

Traducción, calco e innovación en la mineralogía española decimonónica*

Pilar Díez de Revenga Torres
Miguel Ángel Puche Lorenzo
Universidad de Murcia

Recibido: 17-11-2008

Aceptado: 26-6-2009

Resumen: En este trabajo analizamos la difusión de la Mineralogía en España a principios del siglo XIX. Debido a que era una disciplina científica nueva en ese momento, su recepción en español se realizó a partir de las traducciones de obras alemanas y francesas principalmente. Este proceso es diferente dependiendo del nivel de especialización del traductor y de los posibles destinatarios de esas obras, tal como estudiamos a través de la traducción de algunas obras de Karsten por Andrés Manuel del Río y de Blondeau por González Vara y Alvarado y de la Peña. Estos autores son ejemplo de la doble concepción en la labor traductora que hemos mencionado.

Palabras clave: Historia de la lengua Española, Historia del Léxico Español, Historia de la Ciencia, Mineralogía, Traducción.

Abstract: This paper studies the diffusion of Mineralogy in Spain during the early 19th century. Mineralogy was a new scientific discipline at the time, so it reached Spain through the translation of German and French treatises. The results in Spanish vary depending on both the translator's expertise and the recipients of the translated product. Such variation is

* Este trabajo se ha realizado merced a los proyectos *El léxico de las técnicas minera y metalúrgica en el siglo XIX*, financiado por la Fundación Séneca (05609/PHCS/07) y *Diccionario histórico del español moderno de la ciencia y de la técnica (fase de desarrollo)*, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (HUM2007-60012/FILO) y se fundamenta en las investigaciones publicadas por Díez de Revenga Torres (2004, 2006 y 2007a) y Puche Lorenzo (2004 y 2008).

analysed by comparing the translation of Karsten's works by Andrés Manuel del Río and of Blondeau's by González Vara y Alvarado y de la Peña. These authors are good instances of the twofold understanding of translation mentioned above.

Key words: History of the Spanish language, History of Spanish lexicon, History of Science, Mineralogy, Translation.

1. INTRODUCCIÓN

En el siglo XVIII nace como disciplina científica con una concepción moderna la Historia Natural y a ello contribuyeron especialmente el sueco Carl Linneo y el francés Georges Louis Leclerc, conde de Buffon. Había empezado éste como matemático y desde su puesto de intendente del Jardín del Rey orientó sus intereses hacia la historia natural, siendo el principal competidor de Linneo (Navarro, 2004: 412-424); en España el autor más destacado es Guillermo Bowles que llegó a este país por encargo real y su obra sirvió de modelo a autores posteriores¹. La actividad académica que se alcanza en este siglo supone la difusión de la ciencia que, desde universidades o monasterios, llega a otros estratos de la sociedad, bien a través de las Reales Sociedades Económicas que divulgan el saber, bien por la creación de museos que acercan al público una serie de maravillas que, de otro modo, nunca hubieran podido contemplar, pero la primera mitad del siglo XIX no fue especialmente productiva porque son escasos los estudios originales de autores españoles (Lafuente y Saraiva, 2002: 5-45), de ahí que sea necesario recurrir a la traducción para actualizar los conocimientos de los avances científicos de esa época. Mientras que algunas de estas traducciones fueron prácticamente simultáneas, otras se demoraron tanto tiempo que llegaron a quedar anticuadas antes de ver la luz. Así, en el primer volumen de la obra de Buffon (1846: VI) se explica:

Hubiéramos podido ofrecer á nuestros suscriptores, una producción que mas en armonía estuviere con los adelantos del siglo; pero dificilmente

1 Nos referimos a la *Introducción a la Historia Natural*, y a la *Geografía Física de España* (1775) de la que se publicaron tres ediciones en español y se tradujo al francés y al italiano, además de haber influido en los *Travels through Spain* de Dillon (1780) los *Travels through Spain, in the Years 1775 and 1776* de Swinburne (1779); (Sánchez Espinosa, 2002: 255-279. Freixa, 1999). Sobre la importancia de la obra de este autor en el contexto de la Historia de la Lengua Española *vid.* Díez de Revenga Torres y Puche Lorenzo (2006a, 2006b y 2007).

pudiéramos reunir á la pureza, claridad y elegancia del language, los principios brillantes y luminosos, las descripciones fieles, la sencilla narrativa, y la feliz esposicion, de unas doctrinas científicas, que para ser abandonadas, no cometieron otro delito que la relativa antigüedad de que adolecen...

Por este motivo, en 1835² se editan las *Obras de Buffon aumentadas... por Cuvier*, pero los editores, cuyos nombres no constan, nos informan en una *Advertencia* de que, en realidad, se trata de la obra de Blondeau porque

El tratado de *Mineralogía de Buffon* se resiente, como es muy natural, del atraso en que yacia la ciencia cuando escribió el ilustre Conde. Sería pues un verdadero anacronismo dar en el día á nuestros suscriptores una traduccion de aquella parte de la historia de la naturaleza, tal cual se hallaba setenta años atrás (Buffon, 1835: 7).

La publicación de ediciones de este tipo, calificadas por Capel de piratas, era una práctica habitual debido a la popularidad de que gozaron ciertos autores y, aunque él se refiere a la difusión de las obras de Geografía, vemos que alcanzaba a todas y en distintos siglos (Capel, 1990: 225-228).

Dentro del panorama que estamos vislumbrando, nuestra atención se centra en la mineralogía y su extensión léxica en español, en un momento, finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, de vital importancia para conocer el uso de una terminología, traducida en su mayor parte. En numerosas ocasiones se ha puesto de relieve el interés de este periodo para la ciencia y la técnica modernas denominado «revolución científica»³ y el atraso y aislamiento de España con respecto a otros países europeos como Francia y Alemania, lo que se solventaba mediante la contratación de científicos extranjeros o bien pensionando a españoles para que se formaran en aquellos países, incluso se llegó a practicar el espionaje industrial, pues no podemos olvidar que en la España del siglo XVIII bajo Corona

2 El nombre de Buffon actúa como reclamo en 1835 y, a pesar de su fama, su obra no se tradujo hasta nueve años más tarde, de ahí la aparente contradicción en las fechas de las ediciones citadas.

3 Aunque esta evolución de la ciencia tiene su germen en épocas anteriores y Okasha (2006:4) lo expresa de la siguiente manera: «Le origini della scienza moderna vanno rintracciate in un periodo di rapido sviluppo del sapere che ebbe luogo in Europa tra il 1500 e il 1750, e che noi oggi chiamiamo “rivoluzione scientifica”».

borbónica se abogaba por una militarización de la ciencia hacia donde iban encaminados los principales avances en un intento de fomentar las artes útiles⁴. A ello se suma la divulgación de los nuevos conocimientos a través de traducciones de manuales y estudios especializados porque en las universidades, ante la falta de manuales propios, los traducían y así consta en los planes de estudio de la Escuela de Minas de Madrid, por ejemplo⁵, un fenómeno que cambia sustancialmente a partir de la segunda mitad del siglo XIX, refiriéndonos al ámbito de la mineralogía y minería. Sin embargo, también hemos de hacer notar que si España no tuvo una infraestructura científica comparable a la de países como Alemania, sí destacaron algunos nombres que aportaron sus conocimientos al panorama científico internacional, como sucedió con Andrés Manuel del Río o los hermanos Delhúyar.

El descubrimiento de una nueva realidad, o su invención, lleva asociado un proceso denominativo acorde con los mecanismos lingüísticos que domina su inventor. La nueva creación lingüística, acompañada de su referente extralingüístico, será exportada a otras lenguas donde sufrirá diversos procesos de adaptación en virtud de unos sistemas gráficos, fonológicos y morfológicos, principalmente, divergentes en la mayoría de los casos con respecto a la lengua de origen. Esta vaga definición se advierte en todo lo que concierne a las nomenclaturas científicas que, a partir del siglo XVIII sobre todo, surgen con motivo del interés que despierta el estudio y análisis de los tres reinos de la naturaleza: animal, vegetal y mineral. Sin embargo, durante este periodo las nomenclaturas para la clasificación de los elementos que los componen, debido a que se encuentran en un momento de creación y revisión, adolecen de una falta de rigidez que se verá solucionada con mayor o menor éxito dependiendo de los casos y con un notable vínculo a las lenguas clásicas, que variará de un ámbito a otro.

4 Acerca del concepto de *utilidad* en el siglo ilustrado véase Pino Díaz (1990: 31-43), y sobre los aspectos mencionados Pelayo (1990: 78 y ss.) y Castillo Martos (2005: 37).

5 Son muchos los autores que se han ocupado de estos aspectos de la Historia de la Ciencia. Entre ellos destacamos los de Sellés, Manuel A.; Peset Reig, José Luis; Lafuente, Antonio (comp.), 1988. Fernández, Joaquín.; González, Ignacio (eds.) 1990; Lafuente, Antonio; Elena, Alberto; Ortega, María Luisa (eds.), 1993. Navarro, Víctor, 2004: 366-376. y Lafuente, Antonio; Saraiva, Tiago, 2002: 6-44. Con referencia a la traducción de manuales por proximidad a la época que nos ocupa y porque dejaba constancia del funcionamiento de ciertos organismos, puede consultarse Maffei, Eugenio, 1877 [Edición facsímil, Madrid, 1977].

2. LA MINERALOGÍA EN ESPAÑA

La mineralogía, como disciplina científica, vive su esplendor en el siglo XVIII unida a los avances de la química y la cristalografía indispensables para la descripción de los nuevos minerales. Este impulso viene de la mano de Werner, en Alemania, creador de la mineralogía moderna dividida en geognosia o geología histórica y orictognosia o mineralogía descriptiva, y Haiüy, en Francia, creador de la cristalografía y mineralogía sistemática, a quienes se debe el uso de una terminología que se introducirá en España de diversas maneras y con distintas formas de aceptación. Un ejemplo de la vitalidad de esta ciencia lo demuestra el hecho de que hasta esta época sólo se habían descubierto cinco nuevos elementos: el *arsénico* por San Alberto Magno, el *antimonio* por Basilio Valentín, el *bismuto* por Pott, el *fósforo* por Brandt y el *zinc* por Paracelso (Castillo Martos, 2005: 63-71). En España, no obstante, los conocimientos mineralógicos eran insuficientes y escasos, de hecho uno de los primeros trabajos que trata de describir la riqueza mineral de la Península, como ya hemos citado, es la obra de Guillermo Bowles, aunque también se produce a través de traducciones como la de los *Elementos de Mineralogía* de Kirwan, trasladada a la lengua española por Francisco Campuzano en 1789. Sin embargo, es a partir de este momento cuando surgen determinados nombres de gran importancia en el ámbito de esta disciplina como Ulloa, los hermanos Delhúyar y del Río, pues por sus estancias en centros extranjeros adquirieron unos conocimientos que les proporcionaron una extraordinaria formación, traducida en avances y descubrimientos de gran valía para la comunidad científica internacional⁶.

3. LA TRADUCCIÓN DEL ESPECIALISTA

De los tres citados nos centraremos en Andrés Manuel del Río por su contacto con centros y laboratorios europeos y los principales investigadores que en ellos se encontraban, lo que le permitió a del Río tener acceso de primera mano a descubrimientos científicos y técnicos que aplicaría y modificaría, pero también aportaría otros resultados novedosos producto de su investigación⁷. La obra que nos interesa en este momento es la traducción de las *Tablas Mineralógicas* de Karsten (1804) que deja al descubierto el

6 A ellos se deben los descubrimientos del platino, wolframio y vanadio respectivamente.

7 Los datos biográficos de Andrés Manuel del Río se pueden consultar en Castillo Martos (2005: 197-223).

ambiente científico que se vivía en Europa, pues, a través de la traducción de del Río, nos cuenta en el prólogo cómo ha aumentado el número de publicaciones versadas sobre la Mineralogía, al igual que sucede con la Química y la Física y el «estado actual de la ciencia» le proporciona los medios para realizar una tercera edición, corregida y aumentada, de sus *Tablas Mineralógicas*. Incluso, las apreciaciones sobre la lengua técnica utilizada aparecen en sus primeras páginas, aunque luego se sucederán anotaciones al pie sobre términos concretos y, como un claro ejemplo de la ausencia de sistematicidad y rigidez que vive la nomenclatura mineralógica, nos dice lo siguiente: «Por la nomenclatura que he usado nadie se incomode, pues no son mas que denominaciones proyectadas para indicar la diferencia de las cosas, y renunciaré a ellas luego en cuanto se propongan otras mejores» (A2)⁸. Debido a los progresos de la Mineralogía, del Río traduce esta obra con el fin de que fuera de utilidad para sus alumnos. Para ello, modifica y suprime aquellas partes que le parecen innecesarias y la completa con informaciones recientes tanto de otros autores como propias, comunicándonos que no se ha servido de determinadas traducciones inglesas por «no estar seguro de que los Ingleses tengan ya un lenguaje orictognósico bien formado» (A1), lo que nos pone de manifiesto que durante este periodo las lenguas más influyentes serán el alemán y el francés a través de las obras de Werner y Haüy y sus discípulos.

A partir de ese momento, y en el desarrollo de la obra se deja entrever con claridad, del Río realiza una serie de declaraciones clave dentro del ámbito terminológico del español pues abogará por un intento de crear una nomenclatura propia dentro de nuestra lengua, fenómeno nada frecuente en un país donde la mayor parte de la terminología se importa. Primero defiende la nomenclatura que utiliza pues, tras consultar la traducción de la obra de Widenman realizada por Cristiano Herrgen para corregirla, expresa simplemente que «no he hallado motivo de preferencia». Después nos indica las principales pautas que ha seguido para los nuevos nombres de minerales. El procedimiento más usado consiste en un proceso derivativo mediante el sufijo *-ita* generalmente, lo que no es del todo correcto para nuestro autor que afirma:

Fiel á mis principios no puedo terminar en *ita* nombres que no sean griegos, como *siberita*, *aragonita*, *wernerita*: hasta el que ignore el griego

8 A partir de este momento, los números entre paréntesis nos indicarán la página donde se encuentra localizado el término o la secuencia textual que mencionamos.

celebrará saber que todos los acabados en *ita* tienen este origen, aun cuando no observe lo contrario el C. Haüy, cuya sinonimia he citado siempre y admitido algunas veces (A1).

Asimismo nos aporta datos interesantes acerca de algunas de las voces como *oxígeno*⁹, «el uso ha recibido *oxígeno* en lugar de *arcicayo*, *oxido* en lugar de *cayo*... y conforme a esto he arreglado la nomenclatura», o *metal*, sirviéndole esta última para reivindicar la terminología utilizada por los autores españoles que destacaron en lo que acabaría denominándose *Mineralurgia*: «Barba, Gamboa y todos nuestros mineros, que tienen sin disputa mas derecho que los extranjeros á que se admitan sus términos, usan la voz *metal* en el sentido que los Franceses aplican a *mine* o *mineral*, y así la uso yo...» (A1).

En el transcurso de la obra, y generalmente en las anotaciones a pie de página, se comentan los nuevos minerales descubiertos, cuya descripción cristalográfica o química es a veces discutida, se comparan estudios, se anuncian nuevos enfoques y elementos y se expresan determinados comentarios que atañen a la lengua que sirve de vehículo para expresar los contenidos científicos, tanto por Karsten como por del Río. Aunque todas ellas son de gran interés, nos centraremos en los datos expuestos por este último y, salvo que radique en ellos una comparación con el original traducido, no haremos mención a las notas del autor de las *Tablas*.

La lengua alemana, a la hora de ser vertida a la lengua española, muestra numerosos problemas en cuanto a la terminología se refiere. De hecho, bajo *hexaedrita*, *tafelspath de K.*, afirma que «De cualquier modo que traduzca *tafelspath*, sea que lo llame *tablaespato* ó *espato en tablas*, sale equívoco; por esto he substituido la voz *hexâedrita* tomada de su carácter» (20); sucede así también con el *arsénico platoso*, tal como lo acuña del Río, pues Karsten indica que, tras variar su clasificación, era necesaria «una mudanza en las sílabas para arreglar la nomenclatura, y así lo que antes se llamaba arsénico-plata (en aleman), se llamará ahora plata-arsénico» (69), afirmación que se convierte en un verdadero juego de palabras y puede dejar al lector confuso, lo que resuelve el traductor con «En castellano será conforme al uso de nuestros mineros llamarlo arsénico platoso» (69).

9 Con respecto a la introducción de la voz *oxígeno* en español se puede consultar Garriga Escribano (2003a:105-107) y (2003b:318-321).

Los mecanismos a los que está sometida la creación de la nomenclatura mineralógica expuestos por Karsten se sintetizan en el uso de términos formados mediante el nombre de su descubridor y la localización geográfica, a los que intenta sustituir por otro que describa con mayor claridad sus propiedades: «El nombre genérico usado en Viena *blatterertz* (metal hojoso) es preferible al geográfico mina de Nagyag, y por eso la admito» (73), aunque no siempre sucede esto y lo conserva, como se comprueba en el caso de la *Mascañina*: «en las lagunas de Toscana descubrió Mascagni esta combinación... El nombre genérico se ha compuesto en honra del descubridor» (46). Esta sustitución pretende eliminar imperfecciones o inexactitudes en la denominación del mineral: «Al óxido de arsénico nativo voz generica muy vaga llamo flores de arsénico por analogía con las flores de cobalto» (70); como también la terminología latina que desde la antigüedad servía para nombrarla: «Al *aurum graphicum* se ha dado algun tiempo hace el nombre aleman *schriftertz* (metal escrito) y por eso lo conservo» (72), proceso este que no concuerda totalmente con la afirmación que realizaba al principio de esta obra: «me parece mejor buscar nombres antiguos y darles una significación determinada, que inventar otros nuevos, pues a eso solo me atrevo en la última necesidad» (2).

La función del traductor consiste también en ampliar el contenido y aportar unas ideas propias acerca de la terminología. En primer lugar y a causa sin duda de la función divulgativa y docente que buscaba con esta obra, explica el significado o la etimología de muchos de los términos recogidos que se originan bien en la lengua griega: «*Chabasia* (¿) nombre griego que significaba una piedra» (20), bien a partir del nombre de su descubridor y del lugar donde se localiza el yacimiento: «Gadolin la examinó en 1794... llamando a la piedra *gadolinít* y a la tierra *itria* por hallarse la piedra en Ytterby en Suecia» (22); no obstante, se puede crear un determinado nombre a raíz de una característica cristalográfica o química relevante en el análisis del mineral como nos va indicando del Río, por ejemplo en *mesotipa*: «Su nombre se ha sacado de estar su forma primitiva entre las de la estilbita y analcima, ó tener las bases cuadradas y los lados rectángulos» (19).

En el desarrollo de las *Tablas* comprobamos cómo los diferentes nombres de los minerales se encuentran traducidos y adaptados gráficamente al español, aunque cuando existe una divergencia denominativa según la escuela, en este caso la alemana de Werner o la francesa de Haüy, introduce, a continuación del español y en cursiva, el término en cuestión y, si procede del francés, lo conserva sin ser traducido con una explicación del

nombre o glosa explicativa en algunos casos: Augita. *Pyroxene de Hauy, extranjera en la jurisdicción del fuego* (6). Cuando el término ha sido formado por un autor alemán, introduce generalmente a pie de página la forma original, en cursiva, y de manera aislada la incluye en las tablas propiamente dichas como «Esmectita. *Piedra de xabon ó Seifestein de K.*» (32).

La coherencia en la traducción e interpretación de la nomenclatura queda plasmada a la hora de acuñar nuevos términos como la voz *Fabronia* porque «Es muy diferente de la que ya se conoce con el nombre de harina fósil, y así la llamo Fabronia, visto que una substancia nueva merece nombre nuevo» (34), sin tener en cuenta la sufijación propia de esta ciencia (*-ita*), pero cuando considera que la raíz procede de una lengua de la antigüedad se vale de ese proceso derivativo, como se advierte en los casos de *Esmectita* «Le da por sinónimo el *talcum smectis* de Linneo, por lo que yo la he llamado smectita, que significa cosa que limpia» (32), aunque también utiliza otro tipo de partículas de aquellas lenguas para acuñar el nombre de un nuevo elemento como sucedió con el *pancromo* o *eritrono*, «Pareciéndome nueva esta substancia, la llamé *pancromo* por la universalidad de colores de sus oxidos, disoluciones, sales y precipitados, y después *eritrono* por formar álcalis...» (62), que más tarde conoceríamos que es el *vanadio*¹⁰.

4. LA TRADUCCIÓN DEL DIVULGADOR

Junto a traducciones como la anterior, esta labor podía correr a cargo también de individuos ajenos a la materia científica tratada. En este caso, los recursos lingüísticos para la expresión, divulgación y difusión de la ciencia merecen ser detallados con estos precedentes y, de hecho, la edición de tres tratados de mineralogía, relacionados entre sí, en un periodo de cinco años, desde 1827 hasta 1832, nos permitirá analizar una serie de problemas lingüísticos que se derivan de la traducción y de la adaptación del primero de ellos: la segunda edición del *Manuel de Minéralogie* de M. Blondeau, corregido por MM. D** et Julia-Fontenelle en 1827. En su introducción se hace hincapié sobre la importancia del conocimiento del mercurio para Pascal, del zinc para Galvani y Volta, etc., y del de los minerales para afirmar seguidamente que la primera edición de esta obra fue publicada incompleta a causa de una precipitada salida de su autor hacia Grecia.

10 Reproducimos el uso que se hace de la cursiva en las obras citadas.

Años más tarde, en 1831, González Vara traduce la obra al español ya que afirma que «Entre las ciencias naturales la Mineralogía es una de las mas útiles». Por otra parte, considera necesaria la traducción porque en España se carece de un tratado de Mineralogía, más aún cuando se ha creado «la Dirección General de Minas, las cátedras de química y hasta pensionado jóvenes en países extranjeros» para concluir con una *captatio benevolentiae* en la que se disculpa por los posibles errores en la traducción. De esta opinión es Pérez Domingo y así lo expresa en su *Memoria sobre la minas en la Península* cuando se refiere a los trabajos que se han de abandonar por carecer de conocimientos suficientes, lo que se podría solucionar, en su opinión, traduciendo algunas obras (1831: 16). De hecho, en un Real Decreto de 23 de abril de 1835 en el que se dispone establecer y organizar la Escuela de Ingenieros de Minas en Madrid se manda que «Los profesores nombrados, entretanto que componen o traducen de las lenguas extranjeras buenos tratados de sus respectivas asignaturas, leerán o dictarán á sus oyentes notas manuscritas que servirán de texto» (Maffei, 1877: 282).

En 1832, un año después, Alvarado y de la Peña publica un compendio de la segunda edición de la obra de Blondeau porque la mineralogía, aunque se enseñaba en las cátedras públicas, era una ciencia «tan atrasada y descuidada, que ni aun hasta el día se tenga un libro elemental y metódico que sirva de texto en el estudio de ella». Decide completarla con una descripción del reino mineral de España del que carecía la obra francesa sirviéndose, entre otras, de la *Introducción á la Historia Natural y á la Geografía física de España* de Guillermo Bowles así como de los *Elementos de Geografía astronómica, natural y política de España y Portugal* de Isidoro de Antillon o la *Descripción General de España é Islas independientes de ella* de Francisco Verdejo Páez.

No sabemos con certeza qué difusión tuvieron estas obras en España entre los especialistas ya que Amar de la Torre, en 1838, hace un repaso de los estudios dedicados a la Mineralogía y a la Cristalografía. Entre los autores que cita, desde Avicena (s. X-XI) hasta Mohs (s. XIX), no se refiere en ningún caso a Blondeau, ni a González Vara o Alvarado y de la Peña (1838: 270-295).

Una vez descritos los textos que sirven de base para nuestro estudio, procedemos al análisis de los siguientes problemas lingüísticos: ampliación por medio de paráfrasis o de binomios, simplificación o posibles calcos que genera en ocasiones la traducción; cualquiera de ellos puede aparecer indistintamente en cada obra (Gutiérrez Cuadrado, 2004: 43-45).

Hemos de tener en cuenta que el *Manuel de Minéralogie* de Blondeau no es objeto de estudio sino el punto de partida para valorar los procedimientos de traducción en el caso de González Vara o de traducción y adaptación en el de Alvarado ya que, como señalábamos, se trata de un compendio.

En cuanto a la traducción se refiere, el modo de proceder de González Vara y de Alvarado no es el mismo. El primero suele ser más fiel al original francés que el segundo y así lo apreciamos en los casos siguientes:

BLONDEAU 1827, 2ª ed.	GONZÁLEZ VARA, 1831	ALVARADO, 1832
Nids, noyaux ou rognons (49)	Nidos, nodulos ó riñones (57)	Nidos; nucleos ó riñones (XVI)
Alliages ou amalgames (55) ¹	Aleaciones o amalgamas (63) ²	Amalgamas ó aleaciones (2)
Passant mieux á la filière qu'au laminoir (62)	Pasa mejor á la hilera que al cilindro (73)	Pasa mejor por la hilera que por el laminero (6)
Fusible et volatil (63)	Fusible y volatil (74)	Fundible y volátil (7)
Deutoxide d'arsenic. Il est connu aussi sous le noms d'arsenic, arsenic blanc et mort aux rais (135)	Deutóxido de Arsénico. También es conocido bajo el nombre de arsénico blanco o mata ratones (166)	Deutóxido de arsénico, llamado vulgarmente muerte de los ratones (41)
L'écailleux ou Eisenrham, écume de fer (129)	El escamoso ó Eisenrhan, espuma de hierro (158)	El escamoso ó Eisenrhan, espuma de hierro (40)
Tacheté ou pointillé (272)	Manchado ó salpicado (335)	Moteado ó punteado (88)

Si se observa el cuadro anterior, las traducciones de ambos autores son muy similares y las variaciones, mínimas. Utilizan voces diferentes y así vemos: *nodulos*, *fusible*, *cilindro* y *manchado ó salpicado* de González Vara, frente a *nucleos*, *laminero*, *fundible* y *moteado ó punteado* en la obra de Alvarado. Con referencia a la alternancia *nódulo/núcleo*, diremos que si *nódulo* se registra por primera vez en el diccionario de la Academia en 1884 con la marca de *quím.*, *núcleo* ya se recogía inicialmente en *Autoridades*. Respecto a *fusible* podríamos pensar que el traductor recurre a un calco, pero comprobamos que Terreros y Pando es el primero que lo incluye en su diccionario, en 1786, como voz propia de la Física y la Academia lo recoge por primera vez en 1791, explicando su significado con términos similares, sin aludir, no obstante, a su especialización.

Alvarado altera el orden en *amalgamas* y *aleaciones* mientras que González Vara lo conserva, lo que muestra su fidelidad al original que pone de manifiesto así mismo en *pasa mejor à la hilera* donde calca la construcción francesa, mientras que Alvarado traduce *pasa mejor por la hilera*, que se corresponde con una estructura más castellana. Entre los

ejemplos seleccionados solo hay uno en el que Alvarado resume y muestra su deseo de divulgación al referirse al deutóxido de arsénico, «llamado *vulgarmente* muerte de los ratones», a la vez que ofrece una valoración acerca del nombre popular.

Tanto González Vara como Alvarado coinciden con Blondeau en las tres formas de denominar un mineral, en el caso del «Escamoso o Eisenham», conocido también como *écume de fer* o *espuma de hierro*, lo que nos recuerda la metáfora creada respecto a la *écume de mer* o *espuma de mar*¹¹.

Respecto a la amplificación, es significativo que un autor como Alvarado, que redacta un compendio y, consecuentemente, prescinde de parte de la obra de Blondeau, acuda con frecuencia a la explicación del término empleado, bien por medio de paráfrasis, bien utilizando binomios, como comprobamos en los cuadros siguientes:

PARÁFRASIS		
BLONDEAU 1827, 2ª ed	GONZÁLEZ VARA, 1831	ALVARADO, 1832
Opaque ou traslucide (97)	Opaca ó transparente (117)	Opaca ó traslucida, esto es transparente (25)
Lits (99)	Madres (119)	Lechos, ó sean madres (26)
Amorphe (103)	Amorfa (125)	Amorfa, esto es, sin forma ó figura regular (28)
Friable (147)	Friable (180)	Deleznable, esto es, que se desmenuza ó deshace (45)
Carats (192)	Quilates (236)	Quilates (ó carats en francés) (56)
Taillés (192)	Tallados (237)	Tallado, esto es, labrado (57)
Éteint le corp en combustion, asphyxie les animaux (208)	Apaga los cuerpos en combustion, asfixia los animales (259)	Estingue los cuerpos en combustion, esto es los apaga. Asfigia, ó lo que es lo mismo, ahoga los animales (66)
L'expliquer (383)	Explicarlo (470)	Explicarlo ó decir la causa de el (126)
Schisteuse et stratifiée (407)	Esquistosa y estratificada (502)	Esquistosa y estratificada, esto es, compuesta de capas de varias sustancias (135)

11 *Écume de mer* en Blondeau, p. 336; *espuma de mar* en González Vara, p. 412 y Alvarado, p. 114.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, de los tres autores quien más predilección siente por la paráfrasis es Alvarado y de la Peña, que precisamente redacta un compendio y pretende difundir los conocimientos de mineralogía. Utiliza tres procedimientos: la comparación que ha amplificado del original francés, la fórmula *esto es*, en latín *id est*, que ya se empleaba en las *Glosas Emilianenses* junto a la preposición romance *por* (Hernández Alonso, 1993: 65) y la disyunción: *Explicarlo ó decir la causa de el*.

En *opaca ó traslucida, esto es transparente* amplía Alvarado los binomios de Blondeau y González Vara utilizando los mismos términos que ellos, es decir, *opaca, traslucida y transparente*, aunque convierta en sinónimos estos dos últimos. Los tres se hallan recogidos en los diccionarios y es *translúcida* la que aparece en época más tardía, en el *Diccionario* de Gaspar y Roig en 1855 definida como «lo que impide el paso de la luz», mientras que los dos primeros se localizan ya a principios del siglo XVII, incluyéndose en los repertorios lexicográficos desde Oudin, 1607, y es la Real Academia, entre los diccionarios monolingües, quien primero define *transparente* como «diaphano, claro, y se penetra la luz por ello», mientras que *opaco* es lo que no permite el paso de la luz. En relación con *opaca*, el significado de las otras dos voces es antitético ya que tanto una como otra significan que hay un paso de luz; la cuestión fundamental en este caso es la gradación. Se presenta la alternancia, respecto a la *calcedonia*, entre la pieza cuya estructura permite el paso de la luz que González Vara denomina como *transparente* y la que lo impide. Vemos que los traductores optan por dos posibilidades y Alvarado acude a la paráfrasis, generalizando y convirtiendo en sinónimos voces que, como veíamos, no lo son sino que permiten establecer una cuestión de matiz solamente.

Generalmente, cuando estima que un término puede presentar problemas de comprensión, opta por otro más coloquial o más conocido. Así lo hace en *amorfa, esto es, sin forma ó figura regular*; *amorfa* se recoge por primera vez en el diccionario de Núñez de Taboada en 1825 y la explicación de Alvarado es bastante similar a la que ofrece el lexicógrafo. Mientras que González Vara para traducir *éteint* y *asphyxie* emplea *apaga* y *asfixia*, Alvarado prefiere explicar *estingue*, presente solo en los diccionarios de Domínguez y de Gaspar y Roig, ambos de 1853, aunque la variante con *x* se recoge desde 1607 y acude a *apagar* y *ahogar* como sinónimos o cuasi sinónimos; respecto a *asfixiar*, causar la asfixia, es Salvá, en 1846, el primer lexicógrafo que la incluye en su repertorio.

En cuanto a *lechos* traduce del francés y completa con una voz tradicional que no es sino la preferida por González Vara y esto mismo es lo que elige cuando ha de traducir *tallados* que aclara con *labrados*.

Quizás las voces que en 1832 necesitaran mayor explicación fueran *esquistosa* y *estratificada* ya que la primera está recogida por Gaspar y Roig en 1853 con la marca de *Min.*, y después por la Real Academia en 1925 y la segunda, *estratificada*, aparece en los repertorios lexicográficos desde Terreros y Pando en 1787 como propia de la Química.

En contraposición y frente a ese deseo de ofrecer al lector un texto claro, Alvarado al tratar de *quilates*, término presente desde 1495 en Nebrija, referido al oro, quizás porque dude, ofrece la equivalencia en francés en lugar de servirse de cualquier paráfrasis como es habitual en su obra. Un problema similar debió plantearse cuando al traducir *grès de Fontainebleau* utiliza un binomio, *pedra ó arenilla*, pero incluye entre paréntesis el nombre francés, *pedra ó arenilla (grès) de Fontainebleau*; curiosamente, y al contrario que en el caso de *carats*, quilates, el término *grès* se incorporó al español, adaptándose a los usos gráficos de la lengua receptora y perviviendo hasta hoy. En otro pasaje traduce *grès* como *asperon ó tierra arenisca* (125), mientras que González Vara opta por *arenilla* (470).

Otro aspecto que diferencia las traducciones de González Vara y de Alvarado es el uso de binomios sinonímicos que prefiere este último en contraposición al primero, y éste es un procedimiento que ya estudiamos en otra ocasión (Díez de Revenga Torres, 2007). Podríamos pensar, como es propio de otro tipo de obras, que se tratara de un tipo de amplificación, pero no hemos de olvidar que este autor resumía y divulgaba por lo que parece contradictorio que se sirviera de este procedimiento con tal fin. Sí es más lógico creer que pretendiera aclarar los términos que considerara con más significación técnica con otros, por el contrario, más usuales en la lengua común y que complementaran el significado de los primeros. Así se había procedido en las traducciones a lo largo de la historia y por ello señala Serés que según métodos de traducción y recursos retóricos, a menudo se eligen dos palabras: una de ellas puede estar emparentada etimológicamente con la lengua de origen, clásica para Serés y francesa en este caso concreto, y la otra con la «materia», de donde resultan binomios léxicos (Serés, 1997: 244).

No obstante, Amar de la Torre se lamentaba de que la falta de una nomenclatura sistemática había sido perjudicial para la ciencia. Era preciso designar los productos naturales inorgánicos por una parte y, por otra, sus relaciones mutuas. Esto ocasionó, en su opinión, que la nomenclatura

mineralógica se hallase sobrecargada con sinónimos de un mismo idioma o de idiomas diversos. Si este procedimiento había dado popularidad a la mineralogía, también había retrasado la formación de un sistema científico (1838: 310-311).

La construcción sintáctica es la habitual en este tipo de estructuras. En los ejemplos seleccionados, que se citan en el cuadro siguiente, se coordinan sustantivos o adjetivos con *y* en una relación meramente aditiva: *diamantistas*¹² *y joyeros* y con *o* para unir términos equivalentes que designan una misma realidad: *bruñido ó pulimento*, etc.

BINOMIOS		
BLONDEAU 1827, 2ª ed	GONZÁLEZ VARA, 1831	ALVARADO, 1832
Beau poli (53)	Hermoso pulimento (61)	Hermoso bruñido ó pulimento (XVI)
La pierre à fusil (97)	La piedra de fusil (117)	La piedra de fusil ó escopeta (25)
Grès de Fontainebleau (382)	Arenilla de Fontenebló (469)	Piedra ó arenilla (grès) de Fontainebleau (124)
Jouillers (192)	Joyistas (237)	Diamantistas y joyeros (57)
Terreuse (321)	Terrosa (395)	Térrea ó terrosa (395)
Violâtre (334)	Violado (410)	Violado ó amoratado (104)
Grès (382)	Arenilla (470)	Asperón ó tierra arenisca (125)
Gypse (382)	Gypso (470)	Gipso ó yeso (125)
Retraite (409)	Salientes (504)	Relax o disminucion (135)

Hemos visto que Alvarado mostró gran inclinación por las paráfrasis y por los binomios o desdoblamiento léxicos en la adaptación que hizo de la obra de M. Blondeau. Siendo un compendio, lo natural es que se halle resumida la obra del naturalista francés y que el español utilice esos procedimientos de amplificación buscando la claridad y la precisión (Gutiérrez Rodilla, 1998: 92) en el momento en que está trabajando sobre una disciplina poco conocida en este país para un elevado número de interesados. Por ello, en el ámbito de la simplificación no tendremos en cuenta, naturalmente, el conjunto de la obra española sino que hemos

12 Todos los diccionarios que se citan se han consultado en el *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española (NTLLE)*.

elegido algunos ejemplos que se localizan en las tres ediciones, en los que se muestra cómo Alvarado resumía algunos pasajes sin que se le plantearan las preocupaciones a las que hemos aludido arriba:

SIMPLIFICACIÓN		
BLONDEAU 1827, 2ª ed	GONZÁLEZ VARA, 1831	ALVARADO, 1832
À feuillets courbes, flexibles et non élastiques (341)	Hojas curvas, flexibles y no elásticas (418)	Hojas ó laminas (106)
Alongées, fines, flexibles et élastiques (347)	Prolongadas, finas, flexibles y elásticas (426)	Largas, delgadas y elasticas (110)
Ou des petites masses mamelonées et souvent il est en petites masses amorphes (64)	Ó masas pequeñas amontonadas, y otras veces en masitas amorphas (75)	Ó en pequeñas masas mamelonadas ³ ó amorfas (7-8)

Cuando leemos tanto la traducción de González Vara como la adaptación de Alvarado llama nuestra atención una serie de términos aparentemente calcados del francés y que, según comprobamos, los lexicógrafos, académicos o no, no incluyeron en sus repertorios. No obstante, sí localizamos tres de ellos en el *Vocabulario científico y técnico* (1996); así *clivage* se define como «Hendidura en un cristal con la formación de superficies lisas. Se produce en planos cristalinos» (s. v. *clivaje*), *eflorescencia* es la «Propiedad que presentan algunos sólidos cristalinos expuestos al aire de perder su agua de cristalización, pudiendo llegar a reducirse a polvo» (s. v. *eflorescencia*) y se entiende por *biselamiento* la «sustitución de una arista en un poliedro de dos caras paralelas a ella, que forman un diedro más obtuso que el de la arista primitiva» (s. v. *biselamiento*).

BLONDEAU 1827, 2ª ed	GONZÁLEZ VARA, 1831	ALVARADO, 1832
Clivage ou la dissection (11)	Division ó la diseccion (6)	Clivage ó sea dicha descascaracion (XV)
Lessiver (47), lessivés (329)	Lexiviar (54), lexiviadas (404)	& ⁴
Efflorescence (259)	Eflorescencias (319)	&
Idioélectrique (276)	Idioeléctrica 339)	&
Bisellement (293)	Viselamentos (361)	&
Grosières (321)	Groseras (394)	Groseras (101)

Por el contrario, otros con un aspecto bastante similar sí fueron recogidos por la Real Academia o por otros lexicógrafos y estaban incorporados al caudal léxico español desde años atrás y solo en la voz *toesas* se alude a su procedencia francesa:

TÉRMINO FRANCÉS	TÉRMINO ESPAÑOL		DICCIONARIO	
	I. González Vara	II. Alvarado	I	II
Le bleu turquin (228)	El azul turquí (282)	&	RAE, <i>Aut.</i> ⁵	
Alidade (15)	Alidada (12)	&	RAE, <i>Aut.</i>	
Friable (17, 71, 147)	Friable (14, 83, 180)	&	RAE, 1803	
Eclatant (96)	Esplendente (116)	&	RAE, <i>Aut.</i>	
Conducteur (154)	Conductriz (189)	&	Terreros y Pando, 1786	
Tachant (164, 181)	Manchoso (202, 223)	&	Gaspar y Roig, 1855	
Toisses (202)	Toesas (249)	Toesas (63)	RAE, 1739. Voz francesa	
Effleurit (220)	Efloresce (271)	Enflorece (73)	No está recogida	RAE, <i>Aut.</i>
Frangible (313)	Frangible (384)	&	RAE, <i>Aut.</i>	

En el proceso de traducción de estas obras se observan de manera aislada determinadas construcciones francesas que el autor o los autores han calcado en lugar de traducir. Así, localizamos *Daremos un golpe de vista* (G.V.¹³, 280) por *Nous allons jeter un coup d'oeil* (B, 226) cuando hubiera debido optar por «dar o echar un vistazo» y así mismo tendría que haber traducido en *un coup d'oeil* (B., 53) y no por *un golpe de vista* (G.V., 53) como prefiere; *Cristales bien manifestos* (G.V., 299) por *cristaux bien prononcés* (B, 242) y quizás habría debido escribir «muy pronunciados» o «muy marcados»; *una pintura semejante* (G.V., IX) por *un pareil tableau* (B., 2), pero se preferiría «un panorama semejante»; *Ojalá seamos bastante dichosos para conseguirlo* (G.V., 59) por *Puissions-nous*

13 Utilizamos A o G.V. para referirnos a las obras de Alvarado o González Vara y B. para la de Blondeau.

être assez heureux pour avoir atteint ce but (B., 51) y hubiera podido traducir *heureux* por *afortunados*.

A lo largo de la obra y respecto a los topónimos, González Vara vacila con referencia al uso del artículo, utilizándolo unas veces sí y otras no como, por otra parte, hace Blondeau: *La Hongrie, la Transylvanie, l'Allemagne...* (B., 160), *La Hungría, la Transilvania, la Alemania...*, (G.V., 197), o bien... *Allemagne, en Hongrie, en Sicile ... /* (B., 165), ... *Alemania, en Hungría, en Sicilia...* (G.V., 203), sin tener en cuenta que en español el nombre propio no necesita la compañía del determinante, excepto algunos que forman con el artículo una expresión unitaria lexicalizada, como El Escorial, etc., en usos familiares o coloquiales o en otros casos concretos (Fernández Leborans, 1999: 112-113).

El orden de palabras se altera en *Conocido mucho tiempo hace* (G.V., 319) por *Connu depuis long-temps* (B., 259) y un simple error es que adjudique género femenino a *kilogramo* en *una kilograma* (G.V., 271) cuando en francés es también masculino: *un kilogramme* (B., 220).

Respecto a los glosarios que se incluyen al final de la obra, dejando a una parte la de Alvarado porque carece de él y sumando la edición pirata que se publicó en 1835 bajo la autoría de Buffon, al tratarse de tres versiones del mismo manual, podríamos suponer que serían idénticos con las únicas variaciones que se desprendieran de la traducción, pero observamos que los traductores, en 1831 y 1835, no se guiaron por los mismos criterios y se advierten, consecuentemente, algunas diferencias. González Vara no incluye una serie de términos, tales como el *Ácido muriático o hidrocórico, Círculo, Elicuación, Hielo, Impermeables, Lámina, Mineral, Refractarios*, y no traduce *Amas*, montones; el otro traductor sigue con mayor fidelidad el original, aunque también se olvida de *Gypso* y *Safre*, a la vez que incluye por su cuenta *División* porque, como veremos, recurre al desdoblamiento léxico en *Clivage* y a esta voz remite en la que añade. Con respecto al orden alfabético, en ocasiones, fue el propio Blondeau quien erró al enumerar las voces y así ocurre en *happement, hexaèdre, hémiotropie; mineralisateur, micrometre, microscope*; González Vara mantiene el desorden en *hexaedro, hemiotropía* y lo corrige en *micrometro, microscopio, mineralizador*. Otras veces, ese desorden lo causa una grafía diferente: *diâmetre, diaphane* o *hydrogène, hydrophane* dan lugar a *diámetro, diáfano* o *hidrógeno, hidrofano*, mientras que *propriétés, pyrites*, etc., se convierten en *propiedades, piritas*, etc.

La diferente evolución del étimo en francés y en español causa que González Vara traduzca literalmente sin tener en cuenta que por esta

razón se altera el orden en español: *carbón*, *cal* están colocados tras *centro* (*charbon*, *chaux*, *centre*), *cuervo* antes de *copelación* (*corps*, *coupe-lation*), *microscopio* precede a *medio* (*microscope*, *milieu*), y de la misma manera se incluyen *polos*, *polígono* (*poles*, *polygone*), *sasolina*, *sales* (*sasoline*, *sels*). Sólo cuando varía la inicial, cambia la voz al lugar que le corresponde en español: *eje*, *estalactitas*, *estalagmitas* (*axe*, *stalactites*, *stalagmites*), en la *e* o *itria* (*yttria*) en la *i* y *arena* (*sable*) en la *a*. En contraposición a González Vara, el traductor de cuyo nombre solo conocemos las iniciales recupera en todos los casos el orden alfabético español.

Respecto a la traducción del género y del número también se presentan irregularidades en ambos traductores, siendo mucho más fiel al original francés P.A.B.C.L., aunque traduzca *Aetite ou pierre d'aigle* por *Aetito o piedra del águila* o haga concordar *Alcalis* con sustancias, inicio de la definición, cuando en el original la entrada está en singular, que González Vara, quien prefiere el masculino en *Ammonitos*, *Convexo*, *Dendritos*, voces a las que corresponde el género femenino. En cuanto al número, este último opta por el singular en *Núcleo* y el plural en *Radicales*, siendo el número correcto el contrario en ambos casos. Vemos, pues, que ni en el vocabulario original ni en las traducciones posteriores había un criterio claro y definido que seguir, especialmente con referencia al número que hubiera debido ser regularmente el singular.

Las traducciones, en términos generales, son correctas con alguna excepción que resaltamos seguidamente. Cuando Blondeau afirma que el nombre de *aciculaire* se da a los cristales agudos, finos como agujas, ambos traductores interpretan *déliés* como *reunidos* lo que induciría a pensar que el último ha tenido delante la traducción de 1831; no obstante, en otros casos se aprecia que cada uno opta por un vocablo distinto: González Vara traduce *petits amas... étranglés* como *montoncitos... comprimidos*, mientras que el traductor del falso Buffon elige *montoncitos... atragantados*.

Son escasas las voces, aunque dignas de tener en cuenta, en las que P.A.B.C.L. manifiesta su deseo de llegar a un público más numeroso o menos especializado cuando se sirve de binomios o desdoblamientos léxicos en los lemas; así, lo comprobamos en *Clivage: Clivage ó división* y *Rognons: Riñones ó nódulos* que nos recuerda el modo de proceder de Alvarado y de la Peña cuando en 1832, solo tres años antes de la traducción que citamos, recurría a este procedimiento o a la paráfrasis para adaptar al español la obra de M. Blondeau para que el público español dispusiera de un librito en el que poder actualizar sus conocimientos sobre mineralogía (Díez de Revenga Torres, 2004¹ y 2005).

En las definiciones se localiza así mismo alguna ampliación con respecto al original francés. Sobre el ácido hidro-sulfúrico se afirma que tiene *odeur hépatique* y ambos lo traducen como *olor hepático o de huevos podridos*; idéntico comportamiento siguen en *esprit* que amplifican como *espíritu maligno*, pero eliminan *mais surtout avec l'oxigène* a propósito de *combustible*. Por el contrario, solo González Vara amplía *argile* como *arcilla ó greda* y hay algún error, quizás tipográfico, cuando traduce *dissection* por *visión mecánica* que se convierte acertadamente en *división mecánica* para P.A.B.C.L.

La adaptación de los préstamos tampoco sigue la misma pauta en ambos autores ya que se percibe la diferencia de cuatro años entre las mencionadas traducciones:

BLONDEAU, 1827	GONZÁLEZ VARA, 1831	P.A.B.C.L., 1835
Feld-spath	Felspato	Feldspato
Tuf calcaire	Tuf calcareo	Toba calcarea
Trapps	Traps	Trap
Trapp-tuf	Traptuf	Trap-toba

Entre ambas traducciones solo pasan cuatro años y corresponden, como hemos visto, a dos ediciones distintas del *Manuel de Minéralogie* de Blondeau. La ciencia mineralógica del siglo XIX avanzaba, constantemente se descubrían reactivos o nuevos minerales y los manuales, a pesar del corto periodo transcurrido, se hacen eco de ello. Si las comparamos, observaremos las adiciones que se pueden leer en la última de ellas, Barcelona, 1835. En la tercera edición se reproduce un artículo de Laisagne sobre los colores que toman las disoluciones salinas por la acción de los reactivos y se refiere a los once metales más abundantes. El procedimiento para referirse a dichos colores es el habitual en mineralogía, sirviéndose de diferentes sufijos o construcciones en función de la tonalidad a que hacen alusión (Díez de Revenga Torres, 2004²).

Incorpora el *vanadium*, que incluye en la tabla como *vanadio*, y nos informa sobre la etimología, aunque al parecer no hay, en la actualidad, acuerdo sobre quién fue su descubridor ya que, atribuido el hallazgo al sueco Sefström en 1831, Andrés Manuel del Río lo había encontrado en Méjico en 1801 y los químicos a quienes encargó su análisis no lo supieron identificar. La denominación de este metal cumple los requisitos habituales en la castellanización de nombres de minerales pero, debido

a la confusión creada algunas veces, la Real Academia admite nombres procedentes de lenguas extranjeras con unas mínimas adaptaciones a la fonética castellana; aun así, no se ha conseguido una nomenclatura uniforme e internacional. Respecto a la etimología, deriva del nombre de la diosa de la mitología escandinava, Vanadis. El interés que despertó, no ya la sustancia sino el nombre, lleva al autor a relatar en nota a pie de página toda la historia de su formación.

5. CONCLUSIONES

Como conclusiones, por una parte consideramos que Andrés Manuel del Río intentó proporcionar una nomenclatura propia para la mineralogía en el seno de la lengua española, aunque no triunfaron sus consejos porque quizás no hubo seguidores en este dominio lingüístico que defendieron su modelo. Intentó, asimismo, mediante traducciones como la que aquí hemos citado u obras de creación propia difundir una ciencia bastante atrasada en la Corona española durante este periodo, pero lo cierto es que el discurso mineralógico se alejó de los modelos alemanes a los que él estaba más próximo para sucumbir ante las obras francesas que se tradujeron prolijamente durante la primera mitad del siglo XIX y de las que nos llegó la mayor parte de este léxico especializado, como ocurrió con la química (Gutiérrez Cuadrado, 2004). De todas formas la figura de del Río quedó vinculada a las denominaciones mineralógicas, pues, sin contar el problema nominativo del *vanadio*, acuñó diversos nombres como *chovelía* y *valencita* en honor de algunos de sus discípulos e, incluso, en 1970 se aprobó la denominación de *delrioite* para un mineral del *vanadio* (Castillo Martos, 2005: 212 y ss.).

Por otra, al concluir el análisis de estas traducciones divulgativas, advertimos que los autores españoles acudieron a la obra francesa y trabajaron directamente sobre ella. La diferencia en la fecha de publicación de ambas obras es escasa: González Vara publica su traducción en 1831 y Alvarado edita su compendio en 1832; si tenemos en cuenta los medios de difusión de la época, quizás Alvarado no llegara a conocer la otra, al menos se lamenta en el prólogo de que no existía en España un libro elemental y metódico en el que poder estudiar la mineralogía. En cualquier caso, hay errores que aparecen en una y no en otra y que podrían deberse a una mala lectura:

BLONDEAU	GONZALEZ VARA	ALVARADO
Cryolite (186)	Eriolito (229)	Criolita (52)
Urate de chaux ou guano (381)	Urato de cal ó cuarzo (468)	Urato de cal ó guano (123)

Es posible que la traducción del *Manuel de Minéralogie* de González Vara obedeciera al deseo de disponer en español de una obra de consulta sobre mineralogía, mientras que Alvarado y de la Peña quizás elaborara su compendio con el fin de llegar a un público más numeroso y probablemente menos ilustrado, de ahí que utilizara las amplificaciones para conseguir una mayor precisión con términos menos técnicos, como en el caso de *friables: deleznales ó desmoronadizas, clivage: ó sea dicha descascación*, etc., o una matización más fina de los colores de los minerales en el segundo término del binomio: *violâtre* (B., 334): *violado* (G.V. 410), *violado ó amaratado* (A., 104); *violette* (B., 110), *violeta* (G.V., 134), *violados ó morados* (A., 31). Esto no quiere decir que su obra no contenga tecnicismos, pero sí que se esforzó en explicar aquéllos que podrían haber presentado una mayor dificultad de comprensión, siguiendo procedimientos clásicos en las tareas de traducción y, como afirma Serés:

Téngase en cuenta que trasladar las palabras de un idioma a otro no es la cuestión esencial; debíase verter la fuerza (*vim*) y el estilo del original, además del sentido básico. Por eso es lícito, incluso necesario, parafrasear, amplificar, “interpretar”, abreviar y, si cabe, intentar emular (Serés, 1997: 246).

Muchos de los términos elegidos han pasado a la lengua común, como *fusibles*, algunos han permanecido en el ámbito de las lenguas técnicas y así lo comprobamos en el caso de *clivaje* y otros, al parecer y si nos guiamos por los diccionarios, tuvieron en español una vida efímera: *lexiviar* o *livídico*. Si repasamos cuidadosamente los cuadros anteriores, observaremos que cualquiera de los dos traductores evitó la ambigüedad y buscó la precisión, bien calcando de la lengua de origen, bien traduciendo y amplificando en busca del matiz más adecuado a la idea que pretendía trasladar. En cualquier caso, evitaron equívocos con lo cual el mensaje científico reunía los requisitos imprescindibles para cumplir su objetivo de instrumento de comunicación de la comunidad científica.

Hemos tenido la oportunidad de comprobar, una vez más, que las obras de historia natural en general, y de mineralogía en particular, se

difunden en el siglo XIX y el interés que despiertan causa que se elaboren diversas ediciones y sus correspondientes traducciones. El comportamiento de los traductores no es sistemático y no podemos afirmar tajantemente que uno guardara más fidelidad al original que otro, ya que tanto González Vara como P.A.B.C.L. incluyen u olvidan términos con respecto al otro. Sí se aprecian, como es lógico, novedades en la tercera edición.

El público ilustrado, minoritario sin duda en el siglo XIX, quería conocer el Reino Natural y aprendía, con la materia, el vocabulario; la lexicografía, como no podía ser de otro modo, se hace eco de esta inquietud incluyendo neologismos y siendo pionera, como en otras parcelas del saber, la no académica con respecto a la académica. A pesar de ello, muchos de esos neologismos no encontraron lugar en los diccionarios, otros sí lo hallaron para luego caer en el olvido y muchos más sobrevivieron, eso sí, sin haber sido posible, aun hoy, conseguir una nomenclatura internacional e inequívoca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARADO Y DE LA PEÑA, Sebastián (1832): *El reino mineral, ó sea la mineralogía en general y en particular de España*, Imprenta de Villaamil, Madrid.
- AMAR DE LA TORRE, Rafael (1838): «Ojeada sobre los progresos y estado actual de la Mineralogía», *Anales de Minas*, I, pp. 270-321.
- BLONDEAU, M (1827): *Manuel de Minéralogie*, Roret, Librairie, Rue de Hautefeuille, 2ª ed., París.
- BUFFON, Conde de (1835): *Obras completas de Buffon*, Imp. de Rivadeneira y Cia. 3 vols., Barcelona [Traducción de la tercera edición del *Manuel de Minéralogie* de Blondeau].
- BUFFON, Conde de (1846): *Obras completas de Buffon. Historia de los Minerales*, Mellado editor, 4 vols., Madrid.
- CAPEL, Horacio (1990): «El público y la circulación de obras de Geografía en la España del siglo XVIII», en Javier Ordoñez y Alberto Elena (comps.): *La ciencia y su público*, CSIC, Madrid, pp. 225-310.
- CASTILLO MARTOS, Manuel (2005): *Creadores de la ciencia moderna en España y América. Ulloa, los Delhuyar y del Río descubren el platino, el wolframio y el vanadio*, Muñoz Moya, Editores Extremeños, Brenes.
- DÍEZ DE REVENCA TORRES, Pilar (2004): «El color de los minerales, ¿cuestión lingüística o técnica?», *Revista de Investigación Lingüística*, VII: *Lenguas técnicas y de especialidad*, pp. 91-104.

- (2006): «Ciencias y lexicografía en el siglo XIX», *Caminos actuales de la Lingüística*. Universidad de Murcia, pp. 445-452.
 - (2007a): «Léxico patrimonial y préstamos en la lengua científica del siglo XIX», en *Studia in Honorem Joan Coromines*, Pagès editors, Lleida, pp. 79-91.
 - (2007b): «En busca de una terminología: el léxico minero del siglo XIX», en *Actas del 6º Congreso de Lingüística General*, Santiago de Compostela, Arco Libros, Madrid, pp. 2469-2476.
- DÍEZ DE REVENGA TORRES, Pilar y Miguel Ángel PUCHE LORENZO (2006a): «La diversidad lingüística a través de los escritos científicos del siglo XVIII», *Letras de Deusto*, 112, pp. 177-190.
- (2006b): «Estructuras sintácticas en la prosa científica del siglo XVIII», *Revista de Investigación Lingüística*, 9 (*Cuestiones sintagmático-discursivas*), pp. 41-55.
 - (2007): «Preocupaciones lingüísticas y mecanismos léxicos en la obra de Guillermo Bowles: *Introducción a la Historia Natural y a la Geografía Física de España*», *Dynamis*, 27, pp. 187-210.
- FERNÁNDEZ, Joaquín e Ignacio GONZÁLEZ (eds.) (1990): *Ciencia, Técnica y Estado en la España Ilustrada*, MEC, Zaragoza.
- FERNÁNDEZ LEBORANS, María Jesús (1999): «El nombre propio», en Ignacio Bosque y Violeta Demonte (dirs.): *Gramática descriptiva de la lengua española*, Espasa, Madrid, 1, pp. 77-128.
- FREIXA, Consol (1999): «Imágenes y percepción de la naturaleza en el viajero ilustrado», *Scripta Nova*, 42, <<http://www.ub.es/geocrit/sn-42.htm>> [fecha de consulta].
- GARRIGA ESCRIBANO, Cecilio (2003a): «La Química y la Lengua Española en el s. XIX», *Asclepio*, LV-2, pp. 93-117.
- (2003b): «Aspectos de la adaptación de la nueva nomenclatura química al español», en Bertha Gutiérrez Rodilla (ed.), *Aproximaciones al lenguaje de la ciencia*, Burgos, Instituto Castellano-Leonés de la Lengua, pp. 301-343.
- GONZÁLEZ VARA, Manuel (1831): *Manual de Mineralogía, escrito en francés por Mr. Blondeau y refundido por los SS. D*** y Julia Fontenelle en su segunda edición, traducido al castellano por*, Imp. de Repullés, Madrid.
- GUTIÉRREZ CUADRADO, Juan (2004): «Las traducciones francesas, mediadoras entre España y Europa en la lengua técnica del siglo XIX», en Victòria Alsina *et al.*, *Traducción y estandarización*, Vervuert/Iberoamericana, Barcelona, pp. 35-60.

- GUTIÉRREZ RODILLA, Bertha M. (1998): *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*, Península, Barcelona.
- HERNÁNDEZ ALONSO, César (1993): «Las Glosas. Interpretación y estudio lingüístico» en César Hernández Alonso *et alii*, *Las Glosas Emilianenses y Silenses. Edición crítica y facsímil*, Excmo. Ayuntamiento de Burgos, Burgos.
- LAFUENTE, Antonio y Tiago SARAIVA (2002): «Los públicos de la ciencia en España. Siglos XVIII a XIX», en *Los públicos de la ciencia. Un año de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología*, FECYT, Madrid.
- LAFUENTE, Antonio, Alberto ELENA y María Luisa ORTEGA (eds.) (1993): *Mundialización de la Ciencia y Cultura Nacional*, Doce Calles, Madrid.
- MAFFEL, Eugenio: *Centenario de la Escuela de Minas de España, 1777-1877*, Madrid 1877. [Edición facsímil, Madrid, 1977].
- NAVARRO, Víctor (2004): «El siglo XVIII: la ciencia en la época de la Ilustración y los comienzos de la Revolución Industrial» y «Edad Moderna», en Javier Ordóñez, Víctor Navarro y José Manuel Sánchez Ron, *Historia de la Ciencia*, Espasa Calpe, Col. Austral, Madrid, pp. 366-416.
- OKASHA, S. (2006): *Il primo libro di filosofia della scienza*, Piccola biblioteca Einaudi, Turín.
- PÉREZ DOMINGO, Antonio (1831): *Memoria sobre las minas en la Península, sobre la riqueza que han producido y sobre la mejora de que es susceptible este ramo*, Imprenta de D.M. de Burgos, Madrid.
- PINO DÍAZ, F. del (1990): «Utilidad y Honor Nacional en la Política Científica ilustrada», en J. Fernández e I. González (eds.), *Ciencia, Técnica y Estado en la España Ilustrada*, Ministerio de Educación y Cultura, Zaragoza, pp. 31-43.
- PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2004): «Difusión de tecnicismos en la lengua de la minería del s. XIX: La aportación de Sebastián de Alvarado y de la Peña», *Revista de Investigación Lingüística, VII: las lenguas de especialidad*, pp. 199-216.
- (2008): «Introducción del léxico de la mineralogía en español», en *El diccionario como puente entre las lenguas y culturas del mundo. Actas del II Congreso Internacional de Lexicografía Hispánica*, Universidad, Alicante [Edición en DVD], pp. 771-777.
- REAL ACADEMIA DE LAS CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES (ed.) (1996): *Vocabulario Científico y Técnico*, Espasa, Madrid.

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001): *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española*, Espasa, Madrid [edición en DVD].
- RÍO, Andrés Manuel del (1804): *Tablas mineralógicas dispuestas según los descubrimientos mas recientes é ilustradas con notas por D.L.G.Karsten [...] Tercera edición alemana de 1800*, Imprenta de Don Mariano Joseph de Zúñiga y Ontiveros, México.
- QUADRA, Ramón de la (1803): *Tablas comparativas de todas las substancias metálicas para reconocer y distinguirlas con facilidad por medio de sus caracteres exteriores*, Imprenta Real, Madrid.
- SÁNCHEZ ESPINOSA, Gabriel (2002): «La obra del naturalista Guillermo Bowles y la política editorial del Gobierno Ilustrado», *Dieciocho*, 25.2, pp. 255-279.
- SELLÉS, Manuel A., José Luis PESET REIG y Antonio LAFUENTE (comp.) (1988): *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, Alianza, Madrid.
- SERÉS, Guillermo (1997): *La traducción en Italia y en España durante el siglo XV. La «'Ilíada' en romance» y su contexto cultural*, Ed. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- <<http://librosvarios.ifrance.com/geoquimica>> [fecha de consulta].

(FOOTNOTES)

- 1 Este hallazgo apareció citado por Ramón de la Cuadra (1803:46) como nueva sustancia descubierta por Andrés Manuel del Río. La desconfianza de éste con respecto a que fuera realmente nueva provocó que en 1830 Sefström aislara este nuevo elemento, llamado *vanadio* en honor a la diosa escandinava Vanadís, que a los pocos años aparecería así citado en español, como hemos analizado en Díez de Revenga (2007: 445-452). A pesar de ello, en la actualidad se considera a del Río como su descubridor y son muchas las propuestas para cambiar este nombre por el de alguna divinidad mejicana o bien reponer el de *erythronium* que propuso del Río (Castillo Martos, 2005: 240).
- 2 A continuación del término se indica entre paréntesis el número de la página en donde se encuentra.
- 3 RAE, 1822, s.v. *diamantista*: «el que labra diamantes u otras piedras preciosas».
- 4 Ni la lexicografía académica, ni la no académica recogen *Mamelonada*.
- 5 & significa que este pasaje no se localiza en la obra de Alvarado.

