

# Preocupaciones lingüísticas y mecanismos léxicos en la obra de Guillermo Bowles *Introducción a la Historia Natural y a la Geografía Física de España*

**Pilar Díez de Revenga Torres y Miguel Ángel Puche Lorenzo**

Departamento de Lengua Española, Lingüística General y Traducción e Interpretación.  
Universidad de Murcia. prevenga@um.es

Dynamis  
[0211-9536] 2007; 27: 187-210

Fecha de recepción: 30 de julio de 2006  
Fecha de aceptación: 5 de diciembre de 2006

SUMARIO: 1.—Introducción. 2.— Procedimientos de definición. 3.—La recepción de neologismos. 3.1.—El préstamo extranjero en el léxico técnico. 3.2—Creación y adaptación de neologismos. 4.—El léxico patrimonial en el léxico técnico. 5.—Binomios sinonímicos. 5.1.—Minería y Mineralogía. 5.2.—Botánica. 5.3.—Zoología. 6.—Conclusiones.

RESUMEN: En el presente trabajo estudiamos los mecanismos lingüísticos de la lengua de la ciencia del siglo XVIII a través del primer texto redactado originalmente en español sobre Historia Natural. En esta obra, escrita por Guillermo Bowles, se advierte la preocupación lingüística existente en el ámbito de la ciencia a la hora de definir los términos referentes a las realidades de los tres ámbitos del Reino Natural. Así mismo, se localizan variantes diatópicas y diastráticas y procesos de definición que ponen de manifiesto la importancia de estos textos para la Historia de la Lengua Española y la Historia de la Ciencia.

PALABRAS CLAVE: lenguaje científico, lenguaje técnico, historia de la lengua española, historia de la ciencia.

KEYWORDS: scientific language, technical language, Spanish language history, history of science.

## 1. Introducción (\*)

En el presente trabajo nos proponemos estudiar diferentes procedimientos lingüísticos en la obra del naturalista Guillermo Bowles, *Introducción*

(\*) Este trabajo se ha realizado merced al Proyecto de Investigación *Diccionario histórico del español moderno de la ciencia y de la técnica* (HUM 2004-00486), financiado por el MCYT.

a la *Historia Natural, y a la Geografía Física de España* (1775)<sup>1</sup>. Este libro se enmarca en el siglo XVIII que, como sabemos, es un periodo de importantes cambios en toda Europa, especialmente en el desarrollo de la actividad científica que extrapoló sus límites fuera de las universidades a través de la creación de Academias, Observatorios, Jardines Botánicos, Sociedades científicas, etc., que nutrieron a la sociedad de la época de numerosas publicaciones que daban a conocer recientes descubrimientos. Con respecto a otras naciones europeas, España se hallaba retrasada en lo que se refiere a la ciencia y se mantenía de investigadores extranjeros que venían a este país o de obras que llegaban de fuera; más adelante, serían los propios españoles quienes cruzaran las fronteras para formarse en el extranjero; 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 ejemplo<sup>2</sup>.

En este contexto surge la obra de Bowles que representa una novedad ya que, a pesar de ser su autor extranjero, concretamente irlandés, se redactó en español merced a un encargo del Gobierno a partir de los viajes que realizó por el territorio peninsular, con el fin de describir los tres ámbitos que comprenden el Reino Natural (Botánica, Zoología y Mineralogía). Las descripciones son de gran valor para la Historia Natural y, también, para la Filología ya que intenta conjugar las voces tradicionales con los tecnicismos

- 
1. BOWLES, Guillermo. *Introducción a la Historia Natural, y a la Geografía Física de España*, Madrid, Imprenta de D. Francisco Manuel de Mena, 1775. [Edición facsímil, Madrid, 1982]. A lo largo del trabajo, los números entre paréntesis indican la página de la obra de Bowles en la que se localiza la cita.
  2. 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 (comps.). *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, Madrid: Alianza, 1988. FERNÁNDEZ, Joaquín.; GONZÁLEZ, Ignacio (eds.), *Ciencia, Técnica y Estado en la España Ilustrada*. Zaragoza, MEC, 1990; LAFUENTE, Antonio; ELENA, Alberto; ORTEGA, María Luisa (eds.), *Mundialización de la Ciencia y Cultura Nacional*, Madrid, Doce Calles, 1993. NAVARRO, Víctor. Edad Moderna. In: Javier Ordóñez; Víctor Navarro; José Manuel Sánchez Ron (eds.), *Historia de la Ciencia*, Madrid, Espasa, 2004, pp. 366-376. y LAFUENTE, Antonio; SARAIVA, Tiago. *Los públicos de la ciencia. Un año de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología*, Madrid, FECYT, 2002, pp. 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. *Centenario de la Escuela de Minas de España, 1777-1877*, Madrid 1877. [Edición facsímil, Madrid, 1977].

de nueva creación en su mayoría<sup>3</sup>. Deja constancia de términos olvidados hoy día, así como de los procesos de creación de las nomenclaturas que, salvo en la Botánica, se encontraban sin fijar.

Con respecto a la obra que nos ocupa se ha podido averiguar que el borrador del texto original se escribió en francés, aunque plagado de anglicismos, y para la edición española contó con la ayuda de Casimiro Gómez Ortega y Nicolás de Azara ya que no dominaba el español. A los cuatro años de ver la luz la primera edición, en 1775, se había agotado y por ello se hizo necesario reeditarla a instancias de Llaguno, publicándose en 1782. Entre tanto, el Vizconde de Flavigny la tradujo al francés, pero esta versión no satisfizo a los españoles Gómez Ortega y Azara. De hecho, la novedad que se observa en la segunda edición se refiere a la incorporación de cuatro cartas firmadas por el editor José Nicolás de Azara; en ellas se realiza una defensa del castellano que se utiliza en la obra, una crítica positiva de los *Travels through Spain* de Dillon (1780) por haberse servido de los trabajos de Bowles y una crítica satírica de los *Travels through Spain, in the Years 1775 and 1776* de Swinburne (1779) por desconocer ese autor la reformas realizadas en aquellos momentos en España. En 1783, el mismo Nicolás de Azara auspició la traducción al italiano y años más tarde, en 1789, apareció la tercera edición española<sup>4</sup>.

La repercusión del trabajo de Bowles, pulido lingüísticamente por Azara, fue honda y pervivió en el tiempo. De hecho, años más tarde, en 1831, Pérez Domingo<sup>5</sup> recurre a Bowles como sabio mineralogista de tiempos recientes, sin necesidad de acudir a textos antiguos y, también, por haber viajado por distintos países europeos y haber puesto de relieve la riqueza mineralógica de España (p. 36). Percibe la situación de la industria española en relación a la europea considerándola «atrasada en todos los ramos de la industria, se halla muy fuera del nivel de las demás naciones» (p. 3) ya que, incluso en el siglo XIX, «Todos estos conocimientos son el asunto de obras grandes de

- 
3. En el Apéndice 1 que se incluye al final del trabajo se adjunta un fragmento de la *Introducción a la Historia Natural...* donde deja constancia de la evolución científica y del léxico que se se utiliza para su redacción. BOWLES, nota 1.
  4. SÁNCHEZ ESPINOSA, Gabriel. La obra del naturalista Guillermo Bowles y la política editorial del Gobierno Ilustrado. *Dieciocho*, 2002, 25 (2), 255-279. FREIXA, Consol. Imágenes y percepción de la naturaleza en el viajero ilustrado. *Scripta Nova*, 1999, 42 (<http://www.ub.es/geocrit/sn-42.htm>).
  5. PÉREZ DOMINGO, Antonio. *Memoria sobre las minas en la Península, sobre la riqueza que han producido y sobre la mejora de que es susceptible este ramo*, Madrid, Imprenta de D.M. de Burgos, 1831.

mineralogía y metalurgia, de las que ninguna tenemos en nuestro idioma siendo tantas las que se han publicado en Alemania, Francia é Inglaterra» (p. 16). No obstante, estas consideraciones no eran un sentimiento generalizado en la sociedad española, puesto que la reacción casticista queda patente en la contestación que recibió la *Memoria...* de Pérez Domingo, donde podemos leer «Cada día vemos memorias, opúsculos, folletos y periódicos que nos anuncian nuevos é importantes descubrimientos en la física, la química y mecánica aplicadas á las artes: venimos á la ejecucion, y no encontramos nada: todo exageracion; nada verdad (...) ¡Qué pocos son los nuevos descubrimientos, las creaciones positivamente útiles!» (p. 71) y «querer que seamos unos hotentotes, en comparacion de los sajones y suecos, porque entre ellos circula alguna que otra obra de mineralogía, donde tal vez haya mas de charlatanismo que de instruccion sólida, es lo que no puede ni debe sufrir el orgullo nacional» (pp. 75-76). Incluso otro autor, en este caso Alvarado y de la Peña (1832), se serviría de aquél para redactar el libro *El Reino Mineral...*, al que cita como fuente en la introducción<sup>6</sup> y del que extrae de manera casi literal extensos fragmentos como podemos comprobar en el apéndice 2 que se encuentra al final de este artículo.

Entre los objetivos que nos hemos marcado en el análisis de la obra de Bowles, la primera de estas características que se publica en España, según nos informa el propio autor: «Lo único á que puedo aspirar es á la gloria de ser el primero que ha intentado una descripcion física de este Pais» (p. 1), está estudiar la información lingüística que se contiene en ella ya que, al confluír la divulgación científica con el hecho de ser redactada sobre las experiencias que acumuló tras una serie de viajes, se mezclan los términos técnicos con otros populares, tradicionales, dialectales o, incluso, propios de otras lenguas<sup>7</sup>. Esto la convierte en un testimonio importante para conocer la lengua del siglo XVIII desde diferentes perspectivas e inmersos en esta situación nos proponemos estudiar los mecanismos léxicos de que

---

6. ALVARADO Y DE LA PEÑA, Sebastián de. *El Reino Mineral, ó sea la Mineralogía en General y en particular de España*, Madrid, Imprenta de Villaamil, 1832. De hecho Alvarado y de la Peña afirma lo siguiente: «dar una obrita de Mineralogía general y particular de España, lo mas corta y lo más util que pueda darse; sin dejar por esto de tomar lo que nos parezca de los autores que hemos citado, y particularmente de Bowles, como que es el que ha escrito mas y mejor en la materia que examinó por sí mismo» (p. 149).

7. Sirvan de ejemplo las menciones que hace al vasco. Véase DÍEZ DE REVENGA TORRES, Pilar; PUCHE LORENZO, Miguel Ángel. La diversidad lingüística a través de los escritos científicos del siglo XVIII. *Letras de Deusto*, 2006, 36(112), 177-190.

se sirve Bowles en esta obra y su valor dentro de la Historia de la Lengua y de la Ciencia Española, pues la historia de las palabras nos muestra el devenir de la lengua y refleja asimismo la evolución de la ciencia con las diversas corrientes que operan en un mismo momento y su dependencia, en numerosas ocasiones, de las pautas marcadas por otros países europeos. No obstante, no nos ocuparemos del origen y evolución de cada uno de los términos aparecidos en la obra, aunque es un tema que ofrece gran interés, porque excedería de los límites de este trabajo.

## 2. Procedimientos de definición

El autor, irlandés de nacimiento y formado en Francia, se encuentra con tres lenguas a las que recurrir en el momento en que afronta las descripciones y las denominaciones de minerales, fauna o flora. Nos referimos al inglés, francés y al español, a los que hay que sumarle el alemán ya que la pericia de los mineros germanos era muy valorada y, de hecho, se importaba, y la diversidad lingüística de la Península Ibérica. Esta riqueza lingüística se refleja en toda la obra y se pone de manifiesto en los diversos modos de denominar o definir y la convierte en un texto divulgativo, capaz de ser comprendido por un público ilustrado, aunque no experto y, a la vez, llegar a otro sector no tan culto ya que se acudía, a menudo, a los términos tradicionales o locales; todo ello parece entrar en contradicción con las afirmaciones que hace cuando asegura que se sirve de voces técnicas y no le importa que algunos no las entiendan:

«El mismo Profesor señala ocho ó diez nombres que dan á la Uva ursina(...) por esto se hace necesario que alguna obra magistral fixe estos nombres de modo que no haya confusion. Yo, por evitar este inconveniente, he usado regularmente en esta obra de los vocablos científicos de las plantas; pues de este modo las conocerán fácilmente los Profesores y aficionados, importando poco que los ignorantes no las entiendan» (p. 224).

Entre los distintos procedimientos a que aludimos, comenzamos por la definición de un término en nota a pie de página:

«*Colofonia* se llama aquella pez ó resina preparada que sirve para frotar las cerdas de los arcos del violin» (p. 35).

«*Copelar* se llama la operacion de afinar ó ensayar el oro ó la plata por escorificacion con el plomo en la Copela ó crisol chato» (p. 58).

«Uso esta voz científica para evitar equivocaciones. Por *Marga* entiendo una tierra caliza mezclada con arcilla, cuyas variedades son muchas, según se puede ver en los Mineralogistas» (p. 84).

En otras ocasiones, sin interrumpirle el desarrollo de la materia tratada, procede a definir un término en el propio texto de la narración. Es decir, como ocurría con las glosas medievales la explicación se incorpora al texto, sirviéndose a veces de la fórmula romance «esto es», característica de todas las épocas y heredera de la latina «id est»:

«Los barrancos que se hallan por el camino están llenos de *Galetas*, esto es de montones de piedras de diferentes tamaños, figuras y substancias» (p. 98).

«El *lapis lidius* que es la piedra de toque, se conocía ya en tiempos de Teofastro» (p. 408).

«y de allí se hacen pasar al Sudadero, que es un callejon estrecho donde están lo mas apretadas que se puede» (p. 487).

No obstante, la explicación o definición de alguno de los términos puede ser mucho más extensa que los ejemplos anteriores, ya que considera que deben ser perfectamente entendidos por sus lectores y pretende no dejar resquicio para la duda. Así sucede cuando trata del *Flogisto* (pp. 43-45) o de la *Descomposicion y recomposicion de las materias* (p. 475)<sup>8</sup>.

Otro procedimiento de definir algunas de las voces que utiliza puede ser mixto; es decir, se explica en nota a pie de página y en el transcurso de la narración, como ocurre con la Sal de Glauber:

«Sal de Glauber que no es otra cosa que el mismo acido vitríolico que arroja el flaco ó débil ácido marino para unirse á la basa de la sal comun» (p. 38).

Y a pie de página: «Denominase igualmente *Sal admirable*. La hai natural y artificial, y se distingue poco de la de *Epsom*».

De la misma manera, y ante la falta de una terminología fijada y estable, repetidas veces aporta su grano de arena, e implicándose, nos informa de

---

8. Las citas son excesivamente extensas y para no entorpecer la lectura del artículo, nos limitamos a remitir a las páginas en las que se localizan.

cuál es el nombre que él daría a determinadas sustancias o seres de cualquiera de los tres ámbitos de la Historia natural a que se refiere:

«Enfin, esta piedra *anomala* no tiene semejante en quanto conozco, y por eso la llamaria yo la *sin igual de Mérida*» (p. 117).

En su narración, no siempre encontrará el nombre apropiado ya porque lo desconozca en español, ya porque los que conoce le resultan imprecisos; así sucede con *Molibdena*:

«No se que nombre dar á esta materia en nuestra lengua, porque creo que no le tiene conocido. En términos de Historia-Natural se llama *Molybdaena nigrica fabrilis*. Es una substancia negrizca, reluciente como plomo recién cortado, quebradiza, *micacea*, y suave al tacto como xabon. En el comercio se llama afrancesadamente *Crayon de Inglaterra*... No hai que confundir esta materia con lo que comunmente llamamos en España Lápiz, porque son cosas mui diferentes» (p. 67).

Igualmente, puede recurrir al prestigio de la materia en sí, o de los profesionales que la ejercen, para justificar la denominación que elige:

«Los Químicos dan el nombre de *Azafran* á muchas preparaciones que tienen color amarillo y azafranado; y en particular llaman *Azafran de Marte* al orin del hierro que tiene este color mas ó menos subido» (p. 109).

«Como éstos últimos se hallan con mucha abundancia en la madre del rio cerca de Strasburgo, los Naturalistas les han dado el nombre de guijarros del Rin» (p. 498).

Por otra parte, puede optar por permitirse la licencia de un uso metafórico o que quizás considere en el fondo demasiado coloquial para ser usado en un texto científico, de ahí que recurra a la expresión «llamémosle así» y otras similares:

«donde forman úna como cresta de peñas peladas, que semejan al espinazo de un borrico. Aunque este espinazo (llamémosle así) de la montaña parece que sale recto por la cima» (p. 11).

«Este tal (llamémosle así) tronco de mineral buza y se entra por la montaña Este-Oeste» (p. 33).

### 3. La recepción de neologismos

#### 3.1. *El préstamo extranjero en el léxico técnico*<sup>9</sup>

Dado el retraso que experimentaban los estudios y las investigaciones científicas en España en el siglo XVIII<sup>10</sup>, refiriéndonos a una perspectiva lingüística, muchas veces era imprescindible recurrir a préstamos extranjeros ya que por una parte no se había establecido una nomenclatura española y, por otra, tampoco se habían traducido los términos especializados; por ello, a menudo Bowles utiliza los procedentes del país donde se hubiera descubierto o se hubiera analizado cualquier elemento de los que componen el Reino Natural o el efecto químico en cuestión y dichas voces solían ser alemanas, inglesas o francesas e incluso alguna vez busca un equivalente en otra lengua diferente, por ejemplo, el italiano, además de incluir la procedencia de la voz que explica. Otras veces, se vale de construcciones sintagmáticas si no podía traducir el término o consideraba que era una equivalencia exacta:

«Por lo tocante al *Hornstein* no hallo como poderme explicar exactamente, pues los mismos Mineralogistas no aciertan á hacerlo. *Hernestein* [sic] traducido literalmente, quiere decir *piedra de cuerno*» (p. 23).

«Los Ingleses (...) llaman á este christal *Flint glass*, que quiere decir en Castellano *Vidrio de pedernal*» (p. 498).

- 
9. GÓMEZ CAPUZ, Juan. *El préstamo lingüístico. Conceptos, problemas y métodos. Cuadernos de Filología*, Anejo XXIX. València, Universitat de València, 1998.
10. La relación entre el devenir de las ciencias y su léxico, con referencia a diversas materias, ha sido estudiado por GÓMEZ DE ENTERRÍA, Josefa. Neologismos que llegan hasta el español de la segunda mitad del siglo XVIII a través de los textos de la divulgación científica. In: Jenny Brumme (ed.), *La historia de los lenguajes iberorrománicos de especialidad. La divulgación de la ciencia*, Madrid, Iberoamericana, 2001, pp. 79-88. GUTIÉRREZ CUADRADO, Juan. Lengua y Ciencia en el siglo XIX español: el ejemplo de la química. In: Bargalló, María et al. (eds.), *Las lenguas de especialidad y su didáctica. Actas del Simposio Hispano-Austriaco*, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 2001, pp. 181-196. ALONSO GONZÁLEZ, Alegría. Si no lo cultivas, sácalo de la mina. *Asclepio*, 2003, 55 (2), 43-66. GARRIGA ESCRIBANO, Cecilio. Aspectos de la adaptación de la nueva nomenclatura química al español. In: Gutiérrez Rodilla, Bertha (ed.), *Aproximación al lenguaje de la ciencia*, Burgos, Instituto Castellano Leonés de la Lengua, 2003, pp. 301-343. También se pueden consultar numerosos trabajos sobre distintas parcelas de la lengua de la ciencia en la página web del Grupo Neolcyt (Neologismos, Ciencia y Tecnología): <http://seneca.uab.es/neolcyt/>



«Las minas de *acarreo* denominolas así porque la materia metálica se supone que venga acarreada de otra parte. En Frances se llaman de *transport*, ou de *charriage*» (p. 31).

«*Folados*. Llamánse así del nombre Griego *Pholis*, que significa *Concha*; (...). En Italia los llaman *Dátiles*, y son mui sabrosos para los que gustan de marisco»<sup>11</sup> (p. 8).

La adaptación gráfica de estos préstamos es siempre más sencilla cuando proceden del francés, lo que es lógico ya que se trata de otra lengua románica. No obstante, Bowles deja constancia de la modificación que se produce en español, en el nivel fónico, cuando algunos apellidos alemanes se integran en esta lengua. Así sucede con *Fuggars* del que dice lo siguiente: «en España por corrupcion llamaron Fúcares»<sup>12</sup>. Más problemáticos resultan los vocablos procedentes de lenguas orientales, llegados a través del comercio como se manifiesta en la descripción que realiza del *Petum-tsé* y el *Kaolin*<sup>13</sup> o ingredientes para hacer la porcelana (p. 108).

A pesar de lo explicado, no siempre la adopción de un término extranjero llega a solucionar el doble significado o múltiples referentes que designa, debido a que en la lengua originaria este asunto tampoco estaba solucionado:

- 
11. En los textos científicos de carácter divulgativo de los siglos XVIII y XIX es común que los autores expliquen las etimologías de términos especializados como ocurre en este caso y, también, en el de los topónimos. Ejemplo de ello es MOJÓN, Camilo. *Viage al Pico de Tenerife. Descripción geológica de este monte volcánico*, Santa Cruz de Tenerife, Imprenta de D. V. Bonnet, 1846 donde explica el autor que *Teide* procede de *Echeyde* que significa infierno en la lengua de los antiguos pobladores.
  12. PÉREZ DOMINGO, nota 5, p. 39, donde expone una solución diferente nacida quizás de un error en la lectura de trabajos anteriores. Así dice: «Los dos alemanes Marcos y Cristóbal Juggars, que en España llamaron Jucar», mientras que ALVARADO Y DE LA PEÑA, nota 6, p. 156, copia exactamente la explicación de Bowles.
  13. *Kaolin* está recogido por Terreros y Pando con esta misma grafía, indicando que es un tipo de ingrediente utilizado en China para fabricar porcelana. De esta definición se servirá Domínguez para redactar la suya, aunque incluye también como lema *Caolin*. No obstante, la Real Academia, en la edición de 1884, solo incorpora la variante *Caolin* y aporta en su definición una etimología procedente del chino *kao*, alto, y *ling*, colina, relacionada con el lugar de donde se extrae esta arcilla.

«No tenemos voz para distinguir la *Sosa*<sup>14</sup> como hierba, de sus cenizas, ó del alcali fixo que se saca de ella. Los Franceses tambien llaman á uno y á otro *Soude* con un mismo vocablo» (p. 88).

### 3.2. Creación y adaptación de neologismos

En una obra destinada a la divulgación científica la aparición de neologismos es inevitable ya que incesantemente se estaban importando conocimientos en aquel periodo y la lengua receptora, el español, dispuso de diferentes mecanismos para adaptarlos a sus sistemas gráfico-fonológico y morfológico, aunque también se sirvió de sus procedimientos de derivación y composición, si bien calcó otros de las lenguas extranjeras de origen.

El resultado léxico obtenido era variado ya que los neologismos, a partir de la derivación, podían ser indistintamente sustantivos, adjetivos o verbos. De algunos de ellos solo disponemos del testimonio de Bowles ya que no se registraron en ningún diccionario y ni siquiera los localizamos en el *Vocabulario Científico y Técnico* de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1996)<sup>15</sup>, como *ligoso* y *naranjeria*. Respecto a los restantes, presentamos en la tabla 1 cuál fue su primera aparición en un diccionario.

La llegada de neologismos se produce asimismo por préstamos de otras lenguas, sobre todo para denominar ciertos minerales como *hornestein*, *kiesselstein* o *petum-tse* que no se adaptaron al sistema gráfico del español y no llegaron a integrarse en su caudal léxico, algo que sí sucedió con *houille*, que resultó la forma *hulla*, recogida por Terreros y en 1869 por la Real Academia o con *mocka* que se convirtió en *moca* en el *DRAE* de 1927, aunque con anterioridad lo había recogido Domínguez, pero se refería a un topónimo. Frente a ellos, localizamos otros préstamos que se adaptaron a las grafías del español, aunque al principio mantuvieran la originaria: *zinc* y *quarzo* que, a partir del *DRAE* de 1817, reflejaba las formas *cinc* y *cuarzo*. Otros, como *stalactita*, *espato*, *basalto* y *cobalto* se adaptaron a los

14. Para profundizar en la historia de este término se puede consultar el trabajo de SALA CAJA, L. Causas lingüísticas en el auge del término sosa y el declive de barrilla en los siglos XVIII y XIX. *Asclepio*, 2002, 55 (2), 67-92.

15. REAL ACADEMIA DE LAS CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, (ed.) *Vocabulario Científico y Técnico*, Madrid, Espasa, 1996.

Tabla 1

<i>Sustantivos</i>		<i>Adjetivos</i>		<i>Verbos</i>	
<i>Voz</i>	<i>Diccionario</i>	<i>Voz</i>	<i>Diccionario</i>	<i>Voz</i>	<i>Diccionario</i>
Lavacion	<i>DRAE</i> , 1803	Granugienta	<i>DRAE</i> , 1803	Mineralizar	<i>DRAE</i> , 1822
Maleabilidad	Núñez, 1825	Tubulosa	Domínguez, 1853	Calafatear	<i>DRAE</i> , 1780
Vitrificacion	<i>Autoridades</i>	Nitroso	<i>Autoridades</i>		
Fusibilidad	Terrerros, 1786	Piritoso	Domínguez, 1853		
Rarefaccion	<i>Autoridades</i>	Ursino	Domínguez, 1853		
Excrecencia	<i>Autoridades</i>	Univalva	Terrerros, 1788		
Elaboratorio	Terrerros, 1786	Vitrificable	<i>DRAE</i> , 1817		
Coruscacion	Gaspar, 1853	Selenitoso	Domínguez, 1853		
Ductilidad	Terrerros, 1786	Vitriolico	Terrerros, 1788		
Estiptiquez	Terrerros, 1786	Aherrumbrado	<i>Autoridades</i>		
Deglucion	Terrerros, 1786	Diaforetico	<i>DRAE</i> , 1780		
		Dessubstanciado	<i>DRAE</i> , 1791		
		Bivalvo	<i>DRAE</i> , 1817		

sistemas gráfico y morfológico de la lengua receptora como demuestran las ediciones del *DRAE* de 1843, 1822 y 1817 respectivamente. Algo similar ocurrió con nombres de minerales como *amatista* y *ametista*, *castina* y *cornalina* que tomaron una *-a* final.

En el grupo de nombres de minerales se hallan las denominaciones formadas con el sufijo *-ita*<sup>16</sup>, procente del griego y con el significado de piedra, que, si bien la lexicografía recogió pronto algunos de ellos, otros se incorporaron más tarde: *malaquita* (*DRAE* de 1817), *pirita* (*DRAE* de 1822), *belemnita* (Terrerros y *DRAE* de 1817) y *selenita* (Salvá, 1846), aunque *selenites* estaba recogida en *Autoridades*. Otras, como *grifita* de la que solamente dio cuenta Domínguez, en 1853, mientras que *marcasita* no se incluyó en ningún diccionario, probablemente porque sea un error, y se corresponda con *marcasita*. De una serie de términos solo conocemos la

16. El significado y uso de este sufijo fueron objeto de diversas apreciaciones por parte de consagrados mineralogistas como Andrés Manuel del Río, aunque no llegaron a imponerse en la lengua española como se ha demostrado en PUCHE LORENZO, M.Á., La introducción del léxico de la Mineralogía en español. In: *Actas del II Congreso Internacional de Lexicografía Hispánica*, en prensa

documentación de Bowles porque se recopilaron tardíamente o, como en casos anteriores, no se recogieron en ningún diccionario. Muestra de los primeros son *nicolos*, *colofonia*, *florescencia*, *tellina*, *geoda*, *gur*, *bucardio* y *capsula*. Ejemplo de los segundos son *salicota*, *tenza*, *costurcica* y *bussay*. No podemos dejar a un lado aquellas palabras que, existiendo desde antiguo en la lengua, adquirieron especialización mediante la ampliación semántica: *molas*, *frita* y *lecho*. Fruto de un descubrimiento español, de gran repercusión en el ámbito europeo, surge el neologismo *reverbero*, en la construcción *hornos de reverbero*.

#### 4. El léxico patrimonial en el léxico técnico

De la misma manera que Bowles siente la necesidad de explicar ciertos términos que aclara con algún extranjerismo, también se sirve de voces patrimoniales de las zonas por donde ha realizado sus viajes. Para ello utiliza los mismos mecanismos lingüísticos que en el caso de los préstamos extranjeros y frente al procedimiento «los Españoles llaman» o «llamado en Español», en estos casos se refiere a «las gentes del país llaman», indicándonos así que se trata de una voz propia del español que puede tener, en esa ocasión, un uso metafórico; además, acompaña esta expresión con el lugar donde se produce la actividad, la flora, la fauna o procede la sustancia o el objeto de los que trata, que suelen ser tradicionales, tanto si son españoles como americanos. Es posible que Bowles intente de esta manera incorporar al léxico científico las denominaciones tradicionales españolas que bien pudieran parecerle exóticas, ya que no podemos olvidar su condición de extranjero que describe la realidad de un país que no es el suyo:

«y en aquel instante los recoge el Azogue y se amalgama con ellos, formando aquella pasta que llaman Piña en México» (p. 23).

«Las minas de plata roxa del Peru, que Alonso Barba llama *Rosicler*» (p. 322).

«cerca de Cartagena está el Lugar de *Almazarron*, célebre por la cantidad inmensa que se saca en él de aquella tierra fina, roxa y sin arena, que en unas partes conserva el nombre del Pueblo *Almazarron* y en ótras la llaman *Almagre*»<sup>17</sup> (p. 77).

17. Obsérvese cómo influye la denominación de los minerales en la toponimia y viceversa. Este ejemplo que se refiere a la cuenca minera murciana ilustra cómo la localidad de Almazarron

Nuestro autor no solo se limita a reproducir la forma tradicional de denominar la realidad que describe sino que, ocasionalmente, introduce valoraciones diastráticas e, incluso, diacrónicas:

«habiendo comido Ananáes, que vulgarmente llaman Piñas, por la semejanza que tienen con el fruto de los pinos» (p. 124).

Que la denominación en cuestión esté en español muchas veces no nos debe llevar a error e ignorar que se trata de un nombre extranjero encubierto porque está traducido, ya que si en ese pasaje no cita expresamente la procedencia, sí lo hace antes o después. No sucede lo mismo en el caso de «Esta agua impregnada de sales se llama lexía» (p. 49), ya que no hay duda de que el término «lejía» estaba integrado en el léxico español porque se documenta desde la Edad Media<sup>18</sup>, sin embargo, cuando leemos «en el color á las piedras que llaman de Turquía» (p. 60) sabemos que está traduciendo «grais de Turquie» porque lo indica en nota a pie de página.

## 5. Binomios sinónimos

El binomio sinónimo<sup>19</sup> o, mejor, el desdoblamiento léxico<sup>20</sup> ya que se discute acerca de la existencia de la sinonimia total<sup>21</sup>, es un procedimiento

---

rón, hoy Mazarrón, dio nombre al mineral, mientras que la localidad de Alumbres, también murciana, recibió su topónimo por el mineral que allí se extraía. Véase DÍEZ DE REVENGA TORRES, PUCHE LORENZO, nota 7, p. 188.

18. COROMINAS, Joan; PASCUAL, José Antonio. *Diccionario crítico-etimológico castellano e hispánico*, Madrid, Gredos, 1980-1991, s.v. lejía
19. BURIDANT, Claude. Les binomes synonymiques. Esquisse d'une histoire de couples de synonymes du Moyen Âge au XVIII<sup>e</sup> siècle. *Bulletin du Centre d'Analyse du Discours*, 1980, 4, 5-79.
20. GUTIÉRREZ CUADRADO, Juan. Sobre algunos desdoblamientos léxicos del siglo XV. In: *Antigua et Nova Romania. Estudios Lingüísticos y Filológicos en honor de José Mondéjar en su sexagésimo quinto aniversario*, Granada, Universidad de Granada, 1993, vol. 1, pp. 331-345. LAGÜENS GRACIA, Vicente. Semántica jurídica: binomios léxicos en la prosa notarial. In: *Actas del II Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*, Madrid, 1992, vol. 2, pp. 1121-1128. El estudio de estas construcciones en el contexto de diversas lenguas de especialidad, como la jurídica o la de la minería, ha sido objeto de varios trabajos de DÍEZ DE REVENGA TORRES, Pilar. En busca de una terminología: el léxico minero del siglo XIX. In: *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, en prensa. DÍEZ DE REVENGA TORRES, Pilar. Aproximación al léxico jurídico de la *Quinta Partida*. In: *Homenaje al Profesor Ramón Santiago Lacuesta*, en prensa.
21. ARIZA, Manuel. La sinonimia como proceso del cambio lingüístico. In: *Lengua, variación y contexto. Estudios dedicados a Humberto López Morales*, Madrid, Arco Libros, 2002, pp. 935-938.

muy utilizado por los autores cuando quieren referirse a cualquier tema con gran precisión, ya sea en traducciones o en obras de creación, aunque en estas últimas ocasionalmente puede tener motivaciones estilísticas. Por ello, en términos generales, con frecuencia, se complementa el significado de ambas voces. Cuando se trata de una lengua técnica, la proyección de este mecanismo lingüístico es mayor ya que no siempre el grado de especialización de ambos términos es idéntico y, en este caso, en una obra de carácter divulgativo la unión de un término especializado y otro tradicional es el procedimiento más adecuado para llegar a los lectores que, aunque no fueran expertos en el tema, sí habían de ser ilustrados y a que la ciencia quedaba al alcance de pocos.

Las características internas de este tipo de estructuras se analizarán de forma diferente en función de la disciplina científica de que se trate porque no todas las ciencias avanzaron en sus descubrimientos al mismo ritmo, no todas las nomenclaturas se crearon con idénticos mecanismos, ni en el siglo XVIII se había fijado una estable para cada ciencia. Por otra parte, los procesos de derivación tampoco son los mismos en relación a las distintas disciplinas ya que existen ciertos prefijos y sufijos que resultaron más productivos y habían adquirido un significado que proporcionaría con el tiempo estabilidad a esas nomenclaturas porque se habían especializado; así ocurrió con el sufijo *-ina* en la química<sup>22</sup> o *-ita* en la mineralogía<sup>23</sup>, por ejemplo.

Es preciso no olvidar que en esta época se nombran realidades nuevas, fruto de los recientes descubrimientos y conviven éstas con las denominaciones tradicionales que, de acuerdo con los avances de la ciencia, con frecuencia era necesario renombrar. De ahí nació un estadio de convivencia de unas y otras y, entre las populares o tradicionales, muchas de ellas eran construcciones sintagmáticas probablemente de origen metafórico.

---

COSERIU, Eugenio. *Principios de semántica estructural*, Madrid, Gredos, 1986<sup>2</sup> y SALVADOR, Gregorio. Sí hay sinónimos. In: *Semántica y lexicología del español (Estudios y lecciones)*, Madrid, Paraninfo, 1985.

22. Véase a este respecto GARRIGA ESCRIBANO, Cecilio. Notas sobre el vocabulario de la química orgánica en español: Liebig y la divulgación de los derivados en *-ina*. In: Bargalló, María et al. (eds.), *Las lenguas de especialidad y su didáctica. Actas del Simposio Hispano-Austriaco*, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 2002, pp. 169-180.
23. De estas cuestiones nos hemos ocupado con anterioridad, véase PUCHE LORENZO, Miguel Ángel. 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. Lenguas técnicas y de especialidad*, 2004, 7, 199-216.

Los elementos que se unen, en general con *o* y esporádicamente con *y*, no han de ser, y de hecho no lo son, de la misma categoría gramatical. Por ello se unen dos sustantivos, dos adjetivos, dos verbos o sustantivo y sintagma nominal, sustantivo y sintagma preposicional, etc., de ahí que no reúnan las características de simetría que precisaba el isócolon de la retórica clásica<sup>24</sup>. Cuando uno de estos elementos tiene estructura sintagmática, puede cumplir la función explicativa o definitoria del otro elemento que, generalmente, suele ser especializado.

Dado que la obra de Bowles<sup>25</sup> es una descripción del Reino Natural y, como hemos dicho, el establecimiento de las nomenclaturas no fue simultáneo y los procedimientos para crearlas tampoco fueron iguales, estudiaremos los desdoblamientos léxicos considerando que pertenecen a ramas de la ciencia distintas y a nomenclaturas diferentes.

### 5.1. *Minería y Mineralogía*<sup>26</sup>

Todos los binomios están coordinados mediante la conjunción disyuntiva *o*, que sirve, entre otros usos, para establecer la equivalencia semántica entre dos términos. Se pueden coordinar dos elementos comunes, con un grado de sinonimia mayor, sin que ninguno sea especializado, pero, en ocasiones, uno de ellos puede expresar un significado más específico y esto dota al binomio de mayor precisión:

«berroqueña o granito gris» (p. 7), «piedra arenisca o de amolar» (p. 11), «estado de disolución o blandura grande» (p. 31), «piedras redondeadas ó cascajo» (p. 84), «liga ó amalgama» (p. 162), «soliman o sublimado» (p. 162), «laminas ó planchas» (p. 195), «pella ó masa» (p. 328), «residuos ó ripios» (p. 364).

---

24. LAUSBERG, Heinrich. *Manual de retórica literaria*, 2 vols., Madrid, Gredos, 1966. SERÉS, Guillermo. *La traducción en Italia y España durante el siglo XV. «La Ilíada» en romance en su contexto cultural*, Salamanca, Ediciones de la Universidad, 1997.

25. BOWLES, nota 1.

26. Concretamente, el tema del léxico minero peninsular de los siglos XVIII y XIX, al margen de estudios dialectales, no había sido analizado aún hasta que se puso en marcha el proyecto *El léxico especializado del español: la minería en Murcia en el siglo XIX*, financiado por la Fundación Séneca (PB/16/FS/02), del que han emanado diversas publicaciones de Pilar Díez de Revenga Torres y Miguel Ángel Puche Lorenzo, algunas de ellas citadas en este artículo.

Otras veces, uno de los dos términos aporta un significado especializado aunque la voz ya existiera en la lengua común, como en «brecha o almedrilla de Egipto» (p. 26) o «copelar ó afinar» (p. 58).

Puede ocurrir en otras ocasiones que, debido al préstamo de una lengua extranjera, se acuña una palabra principalmente si se trata de un nuevo mineral o algún mecanismo que proporcione un adelanto en la actividad minera. Las voces especializadas que forman parte de esta estructura se incluyeron en la lexicografía con años de retraso, teniendo en cuenta que su uso era frecuente en los manuales y tratados técnicos del siglo XIX y que la obra de Bowles se había publicado en el último tercio del siglo XVIII y debió ser muy conocida ya que se realizaron varias ediciones. En relación con lo que afirmamos, hemos de señalar que *aludel*, aunque Terreros y Pando<sup>27</sup> ya la recogía, la Real Academia no se hizo eco de ella hasta 1884; respecto a *castina* sucede algo parecido ya que la Academia la incorpora también en 1884, pero en esta ocasión quien se adelanta es Castro y Rossi. Era habitual, como es de sobra conocido, que los diccionarios académicos mostraran menos interés por las voces de las ciencias y, así, *blenda* la incluye Domínguez en 1853, como también *silex* mientras que la Academia no admite esta última hasta la edición de 1927, incluso localizamos palabras que nunca fueron incorporadas por la Academia, pero sí lo hicieron autores como Terreros y Pando, 1786, con *numularia* y Gaspar y Roig, 1855, con *porpitas*.

«aludeles o arcaduces» (p. 11), «blenda o mineral muerto de hierro refractario» (p. 56), «florencias ó manchas» (p. 66), «castina ó piedra de cal» (p. 69), «piedras numularias ó porpitas» (p. 82), «silex ó pedernal» (p. 151).

Por último, la relación sinonímica puede establecerse entre dos términos, uno de ellos de reciente acuñación, pero creado sobre la base de modelos latinizantes, como «saponaceas ó xabonosas» (p. 497), mientras que, en otros casos, el primer término del binomio no ha sido recogido por ningún diccionario, lo que se debe, probablemente, a usos metafóricos o

---

27. Los diccionarios consultados son los recogidos en REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (ed.). *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española*, Edición en DVD. Madrid, Espasa, 2001. Las fechas que se pueden deducir de la inclusión de ciertas voces en algún diccionario no son indicativas de su incorporación a la lengua, pero sí dan una fiel idea de cuando su uso se hallaba generalizado.



regionales: «lobas ó cajas» (p. 186), «fogal ó hornillo» (p. 330), «galletas o pedregales» (p. 423).

## 5.2. Botánica<sup>28</sup>

La coordinación en las voces referentes a la flora se establece, como en los casos anteriores de minería y mineralogía, mediante la conjunción *o*, pero no es éste el único procedimiento ya que suma la equivalencia entre los términos indicando uno de ellos entre paréntesis o separándolos por medio de una coma. El interés que persigue Bowles es dar a conocer la nomenclatura técnica de la flora que observa durante sus viajes que, a diferencia de otras parcelas de la ciencia, estaba bastante más fijada y suele utilizar para la descripción de las plantas un sistema denominativo procedente del latín.

Los ejemplos localizados se presentan de diversas maneras ya que la coordinación puede establecerse a partir de los mecanismos ya citados uniendo el término tradicional, a menudo presente en *Autoridades*, y el término técnico que procede del latín en esta rama de la ciencia y suele aparecer en las definiciones del primer diccionario académico. Cualquiera de ellos puede ir en primer lugar siendo, por tanto, indiferente la posición que ocupe:

«hyoscyamo ó veleno» (p. 97), «uva ursina ó galluba» (p. 194), «ligustrum ó arbol del paraíso» (p. 346), «smilax ó zarza-parrilla» (p. 346), «oxyacantha ó espino blanco» (p. 372), «pico de cigüeña menor (geranium)» (p. 122), «pan-y-quesillo (bursa pastoris)» (p. 123), «palomilla (fumaria)» (p. 123), «capuchina (cardamindum)» (p. 124), «brezo ó erica cantabrica magno flore, myrti folio subtus incano» (p. 346), «crista galli, cresta de gallo» (p. 367).

Muchas veces el nombre latino se generalizó castellanizándose y así pasó a enriquecer el acervo de la lengua común y este dato nos lo propor-

---

28. La lengua de la Botánica ha merecido la atención de GUTIÉRREZ RODILLA, Bertha. *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*, Barcelona, Ediciones Península, 1998, pp. 226-230, con referencia a las vicisitudes que ha sufrido la nomenclatura de la Botánica, véase ALVARGONZÁLEZ, David. *El sistema de clasificación de Linneo*, Oviedo, Pentalfa, 1992, y GONZÁLEZ BUENO, Antonio. *Linneo: el príncipe de los botánicos*, Madrid, Nivola, 2001, respecto a la figura de Carl von Linné y la creación de la nomenclatura de esta disciplina científica.

cionan los diccionarios. Mientras que unos así aparecen en *Autoridades* como «ligustro ó alheña» (p. 5), «marabilla (buglosa)» (p. 122), «zumaque ó rhus» (p. 221), otros se incorporaron en ediciones posteriores, como la de 1780: «althea ó malvavisco» (p. 271), «hyperico ó hierba de San Juan» (p. 346) que convivió con «hypericum ó hierba de San Juan» (p. 384) y «centaura ó hiel de tierra» (p. 346). Otros, por el contrario, se localizaron solo en diccionarios no académicos como el de Terreros y Pando: «filix ó helecho comun» (p. 261) y «alcoea ó malva silvestre» (p. 384), Domínguez: «ilex ó gruesas carrascas» (p. 57), «opuntia ó higuera de Indias» (97), «suber ó alcornoque» (p. 235) o el de Zerolo: «pastel ó isatis» (p. 221). No obstante habrá otros ejemplos en los que alguno o ninguno de los dos términos se haya localizado en obra lexicográfica alguna: «gualda ó luteola» (p. 221), «ebulum ó yesgo» (p. 384).

Por último, en lo referente a este apartado, hemos de decir que localizamos el término latino aunque sabemos que el castellano estaba admitido; probablemente se deba a que la construcción tradicional partiera de una base metafórica poco apropiada para el estudio científico. Los ejemplos son «madre-selva ó caprifolium» (p. 346), Gaspar y Roig introduce *caprifolio* y, más tarde, aparece en la edición de 1936 de la RAE, frente a «verbascum ó gordo-lobo» (p. 384), donde *verbascum* está ya en *Autoridades*.

Puede establecerse la coordinación, asimismo, entre dos nombres tradicionales y, en este tipo de estructura, uno de ellos puede estar formado por una construcción sintagmática que muestra su origen metafórico o la riqueza léxica designativa de la lengua: «sauce ó mimbrera» (p. 43), «cedro hispanico ó alerce» (p. 102), «higo de tuna ó higo chumbo» (p. 230) y «tenza ó huerta de Indias» (p. 134). En este último caso, el primer elemento que compone el binomio no ha sido recogido en ningún diccionario.

No obstante, la variedad de combinaciones que forman estas estructuras es amplia si atendemos a la procedencia diatópica y diastrática del léxico. De hecho, todo lo anterior se puede completar con los binomios formados por un elemento tradicional junto a otro procedente de una lengua diferente del latín: «hierva de Santiago (jacobéa)» (p. 189) «árboles gruesos de Molle ó pimienta real» (p. 8), «matorral de Tlaspí ó carraspique espinoso» (p. 90), «tlaspí ó carraspique» (p. 97), «piña ó anana» (p. 220), «grosella ó cambroñera negra (ribes)» (p. 282) y «argoma u otaca» (p. 291). Algunos de ellos, aunque procedían de otras lenguas, pronto se incorporaron al caudal léxico español, como *ananá* desde la edición de 1770 de la Real Academia o *grosella*, galicismo en su origen, pero estaba presente ya en *Autoridades*.

Las lenguas a las que hemos hecho referencia, además del francés, pueden ser también el vasco, en el caso de *otaca*, y las lenguas amerindias en lo referente a *tlaspi*. Respecto a esta voz, con grupo inicial tl, fue recogida por Terreros y Pando y Domínguez, pero no por la Real Academia, mientras que respecto a *carraspique* podríamos considerar que el término es tradicional, si bien el primer diccionario que lo incorpora es el de Zerolo, de 1895, que le asigna la marca de *Botánica* y unos años más tarde la RAE en la edición de 1899.

Una posibilidad más de combinación es que se coordinen dos o más términos tradicionales y se adjunte entre paréntesis el nombre latino: «tamariz ó atarce ó sea tarai (tamariscus)» (p. 118), «pita ó acibar (alóes)» (p. 122), «presera ó amor-de-hortelano (stramonium)» (p. 123) y «regaliz ó orozuz (glycyrrhiza)» (p. 223).

Cuando nos hallamos ante un polinomio léxico, la información que obtenemos es mayor ya que uno de los elementos nos puede proporcionar datos diacrónicos o diatópicos como sucede con «tamariz ó atarce ó sea tarai (tamariscus)» (p. 118) o «veleño, lampazo ó bardana (lapathum)» (p. 123). Mientras que *atarce* no se registró en ningún diccionario, pero conocemos su significado merced a la secuencia sinonímica en la que se inserta, *bardana* la incluye Terreros como equivalente a *lampazo*, lo que concuerda con la información de Bowles, sin embargo la Academia la incluye en el diccionario de 1832 por primera vez y con la definición de «amor de hortelano», aportando un sinónimo más.

Un último bloque lo constituye una serie de ejemplos minoritarios ya que se coordinan dos términos latinos o latinizados como «orchilla ó lichen» (p. 121) y «siliqua ó siliquastrum» (p. 220), o cuando encontramos la combinación de un elemento supuestamente tradicional acompañado de otro latino, pero desconocemos el significado del primero ya que no aparece en ninguno de los diccionarios consultados. Así sucede con «lechitrezna (tithymalus)» (p. 122) y «amarante con hojas de romero (elichrysum)» (123), aunque estos casos pudieran ser una confusión o vacilación gráfica o morfológica ya que sí se registra *amaranto* desde 1770 en el *Diccionario* de la RAE y *lechitrezna*, planta conocida por los botánicos, en el de Corominas y Pascual<sup>29</sup>.

29. COROMINAS, Joan; PASCUAL, José Antonio. *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*, Madrid, Gredos, 1980-1991, s.v. leche.

En el ámbito de la Botánica los datos que aporta Bowles son de gran valor puesto que nos hallamos con múltiples denominaciones tradicionales que ya se localizaban desde *Autoridades*, como *parietaria*, *férula*, *mercurial*, *linaria*, *terebinto*, *cornicabra*, *pimpinela*, *alcaravea*, *abrótano*, *agrimonia*, *betónica*, *pulmonaria*, *escorzonera* o *escabiosa*. Se integraron en el diccionario de Terreros por primera vez otras como *olíbano*, *polígala*, *lúpulo*, *brunela* o *santolina* y la Real Academia tardó algunos años en incorporarlas. Y, por último, otras nunca se registraron en los diccionarios: *pareira*, *plombago*, *androsemon* y *aquileja*.

La actitud de Bowles ante la divulgación de la ciencia se hace patente en los procedimientos que siguió a la hora de exponer todo lo referente a la Botánica. Si con afán de divulgación, en principio, se servía de binomios y polinomios léxicos en los que daba cuenta de los nombres tradicionales de la flora, acompañados de los latinos, a medida que avanza su obra alude habitualmente a estos últimos pensando, quizás, que el lector ya podría identificarlos. Incluso, en ocasiones, coordina solo términos latinos: «choenopodium ó botris ambrosioides» (p. 264), aunque los reseña en cursiva.

### 5.3. Zoología<sup>30</sup>

En contraposición a la Minería, Mineralogía o Botánica, las noticias sobre Zoología no están tan desarrolladas, lo que se traduce en un menor número tanto de voces pertenecientes a este campo como de binomios. Los que aparecen están coordinados con *o* y establecen la unión entre dos términos que pueden ser dos sustantivos, dos adjetivos o sustantivo y sintagma preposicional: «la purpura ó gusano» (p. 126), «charnela ó gozne comun» (p. 186), «ostras de triple gozne ó charnela» (p. 83), «grana ó cochinitilla» (p. 235), «gusanos gorreros... enfermos ó caprichudos» (p. 134), «folados ó insectos de mar» (p. 8).

Al no dedicar especial atención Bowles a esta parcela de la ciencia, no hemos hallado demasiados tecnicismos y se sirve generalmente de voces comunes al idioma. Llama, no obstante, nuestra atención la voz *charnela* que con el significado de bisagra aparece desde *Autoridades*, pero en la edi-

30. Para las nomenclaturas biológicas, véase GUTIÉRREZ RODILLA, nota 28, pp. 226-230.

ción de 1899 pasa a ser un término específico de la Zoología con su marca diatómica correspondiente, tal como se había señalado con anterioridad en el diccionario de Domínguez. Por otra parte, respecto a *folados*, Gaspar y Roig es el único que la recoge con la marca de Zoología. Advertimos, por tanto, que tenemos un término tradicional que adquiere especialización y otro técnico que no trasciende a la lengua común respectivamente.

## 6. Conclusiones

El autor, Guillermo Bowles, irlandés de nacimiento, se halla ante una realidad que era desconocida para él y que tenía que describir sirviéndose de una lengua que no era la suya y que no dominaba, como reconoce en el prólogo de su libro. No obstante, de su mano llegaron a este país los nuevos avances de la ciencia que se había cultivado en Francia, Inglaterra y otros países europeos y estas circunstancias influyen en que se mezclen en su obra las tendencias divulgativas con las puramente científicas. Al ser la primera obra de estas características que se escribió en España, su objetivo fue poder llegar a un público numeroso y de ahí que cuando emplea un término y considera que puede presentar dificultades de entendimiento al lector lo explique o defina unas veces y, otras, se valga de términos tradicionales.

Cuando tenía que utilizar cualquier nombre científico extranjero que denominara una sustancia y ésta se conocía en España, optó por el uso de ambos, indicando la procedencia del extraño y, por ello, afirmaba «los Franceses dicen...», etc. Muchos de estos préstamos tuvieron una vida efímera y no se integraron finalmente en el caudal léxico español. Por ello, la *Introducción a la Historia Natural, y a la Geografía Física de España* tiene un valor extraordinario para el estudio del léxico ya que hemos podido comprobar que se adelantó muchos años en la introducción de términos en relación con las obras lexicográficas y gozó de una amplia difusión y de gran prestigio en su época, como muestran todas las ediciones que se publicaron no solo en español, sino también en otras lenguas. Bowles fue un naturalista bien considerado en el ámbito de su especialidad hasta el punto de que una planta recibió su nombre. Es el caso de la «Bowlesia», planta del Perú nombrada así en su honor por Ruiz y Pavón.

La recepción e incorporación de tecnicismos al español puede realizarse de diferentes maneras, como hemos podido comprobar, persiguiendo

la finalidad de ser conocidos por un mayor número de lectores integrados en una sociedad poco instruida aún. Además de los préstamos de otras lenguas y los resultados de los procesos de derivación, de gran utilidad para engrandecer y enriquecer el caudal léxico, los binomios sinonímicos que se utilizan en las obras de divulgación científica se muestran como importantes construcciones para conocer la evolución de los tecnicismos y su alternancia con voces comunes a las que unas veces acaban sustituyendo, mientras que en otras quedan como reflejo de los adelantos de la ciencia de un periodo concreto, puesto que no llegaron a integrarse en la lengua bien por su alto grado de especialización, bien porque fueron sustituidos al establecerse una nueva terminología, sin entrar a considerar lo tocante al plano del contenido, cuya difusión y extensión diferirá entre el científico especialista y el público no iniciado.

Concluyendo, una vez más queda patente la relación entre lengua y ciencia y el enorme valor para los estudios filológicos que posee el trabajo de Bowles, un investigador extranjero preocupado por la realidad física de España y la forma de describirla. ■

### Apéndice 1:

«La poca instrucción de los hombres, el tardío nacimiento y lentos progresos de las Artes y las Ciencias, y su ocultación en todos los siglos de barbarie, son pruebas muy poderosas de los que cuesta al entendimiento humano salir de su ignorancia, y de que todo empieza y se adelanta con mucho trabajo y por grados.

En la Historia de la Medicina se lee, que los Babilonios sacaban sus enfermos á las calles para que los viesen los que pasaban, y les diesen alguna hierba curativa, eficaz, ú otro remedio para la enfermedad que padecían. Si el enfermo, por exemplo, tosía, el Esculapio pasajero discurría que sería buena para quitarle la tos una hierba que tenía las hojas manchadas poco más ó ménos como los pulmones de las víctimas y de los animales que comían, y al punto se la recetaba: si el enfermo sanaba, como quiera que fuese, la hierba se quedaba con el nombre de *Pulmonaria*. Si otro enfermo tenía la cara y los ojos amarillos, le recetaban una hierba que tenía la misma configuración que el hígado, porque veían en las mismas víctimas que la bilis estaba en aquella entraña, y la planta tomaba el nombre de *Hepática*. Un hombre ya demasiado debilitado por exceso en los placeres sensuales, pedía la fuerza que sus miembros le rehusaban: al instante le recetaban una raíz de dos bulbos ó cebollas, que es nuestra *Orchis testiculata*, porque su figura se parecía á las partes que constituyen la virilidad. Tomábala el paciente, sintiéndose corroborado, y despues de dos mil años hemos llamado á dicha planta *Satyrion*. Si al contrario, una Vestal soportaba con impaciencia los estímulos de la carne, y veían una hoja grande con una hermosa flor blanca nacida de una planta que descollaba en el agua de algun estanque ó rio, discurrían buenamente que la raíz de aquella flor, emblema de la castidad, que nacía en el agua, debía ser muy fria: calmábase el fuego de la concupiscencia; y desde aquel día la planta se llamaba *Nimphaea aquatica major*. Por la misma razon curaban las obstrucciones del bazo con la hierba insípida *Chrysosplenium*; y como veían que ésta tenía un color dorado y amarillo, parecido á la bilis, que está en el hígado enfrente del bazo, concluyeron que dicha hierba era buena tambien para las obstrucciones del *hépate* ó hígado. Si un gloton henchía su estómago de mas comida de la que podía digerir, extendiendo las fibras de su ventrículo de modo que no podían tener su movimiento regular, los hombres de aquellos tiempos primitivos que habían probado muchas cortezas agradables al gusto discurrieron que podrían ser apropósito las de las plantas astringentes, porque al mascarlas veían que absorbían la humedad de la boca y secaban la lengua... En suma, la Anatomía y la Botánica eran enteramente ignoradas en aquellos tiempos, y solo sabían algo de la primera los Sacrificadores y Carniceros por los animales que despedazaban; y de la segunda los Curanderos que recetaban á tientas algunas hierbas. Vinieron los Griegos, que fueron los primeros que merecieron, y aun hoy merecen, el título de hombres y con aquella sagacidad y talento con que ilustraron, y aun se puede decir crearon, todas las Ciencias y las Artes, formaron la Botánica...».

## Apéndice 2:

BOWLES	ALVARADO
<p>«La vena, quando sale de la mina, es de color de sangre de toro; y mojàndola toma el de púrpura. Transportan en barcos cantidad prodigiosa de ella á las Provincias inmediatas, donde la funden sola, ó con mezcla de sus propios minerales, que, por lo comun dan hierro mas duro: y otra cantidad poco menor se lleva en carros ó requas á las Ferrerías de tierra adentro. Yo solamente hablaré del modo con que la benefician sin mezclarla. Ante todas cosas la tuestan ó <i>arragoan</i>, como allí se dice, al aire abierto entre una porcion de troncos de madera, para dividirla, evaporar la humedad, manifestar el flogisto, y disminuir su peso, de modo que sea mas fácil fundirla, y separar de las escorias las partes ferruginosas. Tostada ya la vena, la echan en el <i>fogal</i> con el carbon necesario; y quando conocen que se ha fundido formando en el suelo del <i>fogal</i> una pella ó masa de quatro ó cinco arrobas, asen esta masa con una especie de garfio ó tenazon, y la arrastran para colocarla en el yunque debaxo de un gran mazo, cuyo peso es de setecentas á mil libras» (pp. 328-329).</p>	<p>«La vena, cuando sale de la mina, es de color de sangre de toro; y mojàndola toma el de púrpura. Transportan en barcos cantidad prodigiosa á las provincias inmediatas, donde la funden sola ó con mezcla de sus propios minerales, que por lo comun dan hierro mas duro: y otra cantidad poco menor, se lleva en carros ó recuas á las ferrerías de tierra adentro. Trataremos solamente del modo con que la benefician sin mezclarla. Ante todas cosas la tuestan ó <i>arragoan</i> (como allí se dice) al aire abierto, entre una porcion de troncos de leña, para dividirla, evaporar la humedad, manifestar el flogisto (hidrógeno) y disminuir su peso; de modo, que sea mas fácil fundirla y separar de las escorias las partes ferruginosas. Tostada ya la vena ó mineral, la echan en el <i>fogal</i> con el carbon necesario, y quando conocen que se ha fundido, formando en el suelo del fogal una pella ó masa de quatro ó cinco arrobas, hacen esta masa con una especie de garfio ó tenazon y la arrastran para colocarla en el yunque debajo de un gran mazo, cuyo peso es de setecentas á mil libras» (pp. 177-178).</p>