

## EZQUERRA DEL BAYO Y LA LENGUA DE LA MINERÍA DEL SIGLO XIX\*

JUAN GUTIÉRREZ CUADRADO  
UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

**Title:** *Ezquerria del Bayo and the mining language in the XIX century*

**Abstract:** It seems right to assert that in the XVIII and XIX centuries the Spaniards had access to the modern science through the French language. But this should be revise during the XIX century. In fact, during the XIX century, other European languages, specially English and to a lesser degree German, appeared in different texts. Thus, as the century goes on, the loans from the French language not always are due to the pressure of

the French culture, as in the XVIII, but to the natural acceptance of the Spaniards of loans from other Roman languages. Thus, we know the etymology of certain terms but we ignore their origin in Spanish. I would like to draw the attention to these complex relations on the works of *Ezquerria del Bayo* (1793 – 1859) geologist and expert in mining who left cultural and linguistic comments on his works.

**Keywords:** *Ezquerria del Bayo, specialty language, XIX century, mining, French language, German language, loanwords.*

### 1. INTRODUCCIÓN

En numerosas ocasiones se subraya que la lengua francesa es la puerta por la que los españoles solían acceder a la ciencia moderna en el siglo XVIII y en

---

\* Este estudio se enmarca en el proyecto Diccionario histórico del español moderno de la ciencia y de la técnica, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (FFI2010-15240 y FFI 2013-41711-P), desarrollado por el grupo Neolcyt, grupo consolidado de la Generalitat de Catalunya (2014SGR-172) y que forma parte de la Red Temática «Lengua y ciencia.

el siglo XIX. Creo que es una apreciación correcta (Gutiérrez Cuadrado, 2004), confirmada a medida que se va conociendo la historia particular de cada ciencia, con las traducciones que se hacen de los diversos textos, el estudio de las editoriales, la crónica de las relaciones entre los diversos científicos. Feijoo (1778, t. I, discurso 15, n.7) defiende la utilidad de saber francés para poder leer libros de física experimental, química y botánica. La ciencia española, que había quedado rezagada a finales del siglo XVII, empieza a despertar lentamente con los borbones, que impulsan las academias, las Sociedades Económicas de Amigos del País y otras sociedades civiles. Impulsan la ciencia fuera de las universidades tradicionales, sobre todo en instituciones militares al servicio de la monarquía. Sin embargo, la ciencia despega definitivamente bajo el reinado de Carlos III, como describen bien en un texto ya canónico Sellés, Peset y Lafuente (1998). Los monarcas fomentan, además de la protección de los nuevos centros de estudio, la contratación de científicos extranjeros de prestigio para formar a los alumnos de esos centros, el envío de becarios españoles a estudiar a Europa y la inversión en espionaje industrial para importar conocimientos en la Península (también se importan técnicos). No insistiré en un panorama que es aceptado comúnmente y que se refleja a menudo en múltiples trabajos. (Véase, por ejemplo, Díez de Revenga y Puche Lorenzo, 2007: 188, y Casanova Honrubia, 2009 con una nutrida bibliografía). Como era natural, teniendo en cuenta las estrechas relaciones entre la monarquía francesa y la española, y los contactos que se establecieron, el camino hacia la ciencia moderna pasaba por el francés.

Este relato, que se ajusta correctamente a los datos que conocemos de los siglos XVIII y XIX debería, sin embargo, ser matizado a medida que avanza el siglo XIX. En efecto, en este siglo otras lenguas europeas, inglés –sobre todo– y alemán aparecen en diversos textos, aunque con cierta timidez el alemán, es cierto. Sin embargo, habría que señalar que en algunos casos del siglo XIX el francés no es la puerta de acceso a la materia tratada. Y aunque en el texto español se encuentren términos de origen francés, se debe al parentesco lingüístico de las dos lenguas, pues les guste o les disguste a los antigalicistas, el francés y el español son dos lenguas cercanas de la Romania occidental derivadas del latín. Como en la mayoría de los casos los científicos franceses acudían a las fuentes de otras lenguas antes que los españoles, aunque los españoles no accedieran por los textos franceses a un texto en otra lengua europea, se aprovechaban después de la tarea que les brindaba la adaptación francesa del préstamo para acomodarlo al español. Por tanto, a medida que avanza el siglo XIX los préstamos del francés

no están originados en ocasiones por la presión de la cultura francesa, como en el siglo XVIII, sino por la comodidad de los científicos de aceptar un préstamo de otra lengua —por ejemplo, del alemán— desde el francés, que había ya romanizado o latinizado en parte el término. De aquí que encontrar la etimología de algunos términos no sirva para explicarnos su origen, pues etimología y origen se refieren a dos conceptos diferentes. Conocemos la etimología de bastantes términos cuyo origen, cuya fuente directa de entrada en español y los caminos que han seguido para ello, ignoramos.

Voy a intentar señalar algún ejemplo de estas dificultades fijándome en la lengua de la minería. Para ello es necesario partir de los no escasos trabajos que le han dedicado Pilar Díez de Revenga y Miguel Ángel Puche Lorenzo. Sirvan estas páginas de reconocimiento a la labor que ambos han llevado a cabo trazando caminos en un universo amplio y confuso de la historia del léxico. Me centraré, sobre todo, en el trabajo terminológico de Ezquerria del Bayo, autor que Díez de Revenga y Puche Lorenzo han citado, pero al que no se han acercado detenidamente.

## **2. LENGUA DE ESPECIALIDAD Y NOMENCLATURA**

Durante el siglo XVIII el latín pierde la posición de lengua general de la ciencia en occidente. Ello implica que los científicos impulsen por un lado sus respectivas lenguas nacionales y, por otro, que intenten buscar la manera de formular terminologías científicas generales adaptables a cada lengua particular dentro de cada rama de la ciencia. Estas dos actividades no eran fácilmente compatibles; mejor sería afirmar que, a menudo, se tornaban incompatibles. Por un lado, surgieron terminologías diversas de ciertas ciencias, que eran relativamente inteligibles para todos los científicos, que fueron implantándose ampliamente en bastantes lenguas y se adaptaron a la gramática de cada una (“al espíritu de cada lengua”). Así sucedió con la nomenclatura química, con la de las medidas —en los países que aceptaron el sistema métrico— o con las clasificaciones botánicas, por ejemplo, que siguieron sirviéndose del latín. Lo mismo sucedió con la terminología anatómica procedente del latín o del griego. Pero era un proceso lento y difícil, que exigía revisiones de acuerdo con los avances de la ciencia y se avivaba con las discusiones de las diferentes escuelas nacionales de investigadores. Bertomeu Sánchez y Muñoz-Bello (2012) han expuesto con claridad el caso de la química en el siglo XIX. Solo a finales de siglo (y luego ya en el siglo XX), los diversos congresos y las asociaciones terminológicas de cada ciencia batallan

seriamente por la uniformidad internacional de las nomenclaturas científicas. A pesar de todo, Bertha Gutiérrez y la revista *Panacea* que dirige nos han proporcionado numerosos ejemplos de los problemas que encierran las cuestiones terminológicas de la medicina, y de cualquier ciencia, porque la terminología (como el nombre de los recién nacidos) nunca es una cuestión neutra. Información interesante también sobre los problemas terminológicos del XVIII en Puche Lorenzo (2008). Si ha de usarse el nombre del abuelo paterno o de la abuela materna, si los padres tienen la última palabra o los padrinos, no son en muchas ocasiones disputas educadas. Sala (2001:120) recuerda que F. Seiler después de la Conferencia de Ginebra (1892) para la reforma de la nomenclatura química escribió en la revista *Schweizerische Wochenschrift für die Chemie und Pharmacie* que «las conferencias proponen y los químicos disponen».

En la actualidad hemos de contar además con los medios de comunicación. El compuesto causante de la catástrofe italiana de Seveso en 1976 tiene una fórmula larga y algo compleja. Una revista química, para facilitar el nombre del agente venenoso, utilizó el término *dioxin* ‘dioxina’, que realmente se refiere solo al final de la cadena de la fórmula. Así se generalizó una confusión peligrosa, porque hay varios compuestos con un final idéntico. En las páginas de divulgación de Internet bajo *dioxina* se encuentran diversos agentes químicos con diferentes grados de toxicidad. Este es el punto de partida que utiliza Godly (1998:1) para insistir en que es necesario utilizar una buena nomenclatura.

Las nomenclaturas forman el núcleo de la lengua científica normalizada. Son los términos formales (sea su origen el que sea) acuñados estipulativamente por la comunidad científica. Pero una nomenclatura no forma una lengua. Está inserta, sin duda, en estructuras lingüísticas más o menos comunes de lenguas naturales, aunque con características propias de lo que viene denominándose lengua de especialidad; es decir, rasgos retóricos, fraseológicos, sintácticos, léxicos, de nivel, etc. particulares, que no suelen aparecer en la lengua natural, o aparecen en grado diverso, aunque la frontera entre la lengua de especialidad y la natural es permeable, y el tránsito o tráfico por ella bastante frecuente. Por ello resulta difícil en muchos casos separar la lengua general de una lengua de especialidad, si dejamos aparte la nomenclatura estipulativamente regulada. Y a veces causan sorpresa los rasgos que se consideran propios de las lenguas de especialidad o la división tajante que se hace entre lenguas de especialidad y lenguas generales.

Ahora bien, esta ósmosis fronteriza no abarca todo el campo de la lengua de especialidad. Cualquier vocablo de especialidad (o de la lengua general) solo

accederá a la nomenclatura oficial cuando sea sancionado por la comunidad científica, normalmente en un congreso, en un comunicado oficial del organismo que ostente la autoridad normativa de la especialidad en aquel momento (o en un escrito o conferencia de un científico que tenga una extraordinaria proyección en su campo). En cambio, el paso de un término estrictamente especializado a la lengua general solo depende del éxito que tenga entre otros hablantes el uso oral o escrito que haya hecho otro hablante de ese término. Esta es la situación tradicional. Los distintos medios o las redes sociales actuales pueden modificar este esquema más o menos ideal, pero habrá que estudiar más detenidamente este fenómeno. Términos médicos, jurídicos o mecánicos muy especializados se han extendido rápidamente gracias a ciertas páginas de internet. Y no importa que en ocasiones los que utilizan el término que forma parte ya de la lengua general no lo empleen en su acepción técnica original. Analizar ahora este resultado nos conduciría a otra historia

También es sabido –parece que ocurre así ahora con algunos elementos químicos aislados últimamente o con algunos genes- que por razones de rivalidades nacionales o de competencia entre escuelas la comunidad científica está dividida y no se pone de acuerdo en las variantes terminológicas que circulan. Como nos muestran algunos ejemplos de la química o mineralogía en el siglo XVIII y XIX la comunidad científica que socialmente es más poderosa impone la terminología. Francia difundió el sistema métrico, pero no consiguió que lo aceptara Gran Bretaña. Los nombres que propusieron algunos científicos españoles (*platina, wolfram*) cedieron ante la presión de otras comunidades científicas más poderosas, y se acabó difundiendo *platino* y *tungsteno*). En realidad, los planteamientos de la lengua de la ciencia como lengua universal favorecía a la lengua francesa, pues en ella se escribían muchos textos y a ella se traducían los más importantes de ciencia de otras lenguas.

### 3. LA MINERÍA ESPAÑOLA EN EL SIGLO XIX

La minería es una actividad compleja en la que intervienen diversos saberes científicos acompañados de diversas técnicas prácticas. Esta complejidad se descubre en la terminología minera donde conviven términos de química, de geología, de economía, de metalurgia, de arquitectura, de ingeniería. Por otro lado, desde los romanos hasta la actualidad la minería ha estado presente en la Península. Y la explotación de los metales preciosos de América desde el siglo XVI acarrió el auge de Almadén, por un lado y, por otro, un enriquecimien-

to de la terminología minera con la interacción de ambas orillas atlánticas. Si a todo esto se agregan las novedades que aportan a las explotaciones mineras la ciencia y la técnica modernas que despegan en el siglo XVIII en Europa, se comprende la riqueza de la terminología minera del español, en la que intervienen diversas especialidades y, al menos, tres corrientes terminológicas: la tradicional, los términos particulares acuñados en América y las novedades procedentes de Europa desde el siglo XVIII. Estas novedades se relacionan en principio con la renovación de la química, la metalurgia, la geología, sobre todo, y, ya en el siglo XIX, con la maquinaria y la organización moderna de las explotaciones. En esta renovación dieciochesca europea es fundamental la influencia alemana, como recuerda al inicio de sus manuales Ezquerro del Bayo (1851). Sobre este período período dieciochesco hay que citar los numerosos trabajos de Díez de Revenga y Puche Lorenzo.

Para modernizar la industria minera americana, fundamental en los ingresos de la monarquía española, se nombra a Fausto Elhuyar supervisor de la minería mexicana, medida que se complementa con la creación en 1792 del Real Seminario de Minería en México. Además se enviarán a él algunos técnicos alemanes y a becarios que se formaron en Alemania, como Manuel del Río. Este morirá ya en el México independiente y Elhuyar volverá a España en 1821. Sin embargo, a pesar de estas iniciativas, la Guerra de la Independencia y la pérdida por la metrópoli de los territorios americanos dejan la Península en un estado postrado, y la minería convertida en una actividad casi residual (Mansilla Plaza e Iraizoz Fernández, 2013:143). Chastagneret (1992) distingue en la minería decimonónica española tres períodos: hasta 1840, irrelevancia; desde 1840 hasta 1868, fase de recuperación; desde 1868 hasta 1900, años de esplendor; España se convierte en potencia minera. En 1867, por ejemplo, era ya el primer productor mundial de plomo. El renacimiento minero se debía a una justa apreciación de las posibilidades mineras de diversos financieros y a varias decisiones político-administrativas acertadas (Mansilla Plaza e Iraizoz Fernández, 2013:145). En efecto, Fausto Elhuyar, nombrado Director General de Minas escribió una memoria sobre la minería que desembocó en la Ley de minas de 1825. Desde entonces fueron apareciendo diferentes normas y decretos hasta la Ley de Bases de la Minería en 1868, que favoreció definitivamente la expansión minera. Elhuyar y sus continuadores, a pesar de las dificultades, cimentaron la organización minera con tres iniciativas: 1) crear la Dirección General de Minas; 2) crear el Real Cuerpo Facultativo de Ingenieros de Minas; 3) renovar la Escuela de Ingenieros de Minas. Pues bien,

un hecho decisivo de este primer período para renovar la industria minera fue la decisión de Fausto Elhuyar de enviar como pensionados a Sajonia, a la Bergakademie de Freiberg, a un grupo de becarios que se formaron en la minería: Isidro Sáiz de Baranda, Luanco Gómez Paredo (†1847), Joaquín Ezquerria del Bayo (†1859), Rafael Amar de la Torre (†1874), Felipe Bauzá Bávara (†1875). Estos, llamados a veces la generación de 1828, y algunos otros como Casiano del Prado, que colaboraría con Schulz en Galicia, con sus estudios geológicos y exploraciones mineras cambiaron el panorama de la minería española. Hubo muchos más geólogos, pero menos implicados en la minería. En estos años, por consiguiente, la técnica alemana estaba en vigor en la Península. Las explotaciones mineras españolas (en gran medida minifundios) parecen muy atrasadas al lado de las europeas. Solo con la entrada de importantes empresas extranjeras, que coparon las explotaciones minifundistas a lo largo del siglo XIX, se modernizaron los métodos de explotación. A lo largo del siglo XIX se fueron sustituyendo, además, las prácticas alemanas por la organización inglesa, aunque a finales de siglo todavía seguían aquellas funcionando.

#### 4. EZQUERRA DEL BAYO

Ezquerria del Bayo, uno de los pensionistas escogido por Elhuyar, desempeña ciertamente un papel relevante en la etapa de recuperación de la minería entre 1840 y 1860. Su biografía es conocida a grandes rasgos. Amar de la Torre (1859), López de Azcona, González Casanovas, Ruiz De Castañeda (1992) y Gil Novales (1910) la resumen adecuadamente. Puede consultarse también Gutiérrez Cuadrado (2015:94-95). Nació en el Ferrol en 1793 (hijo del capitán de navío José Javier Ezquerria Guirio –de la nobleza navarra– y de Ana María del Bayo, zamorana, señora de Lavoia) y murió en Tudela en 1859. En 1801 muere su padre cuando manda volar en el asedio de Tarifa el navío que mandaba. Joaquín es nombrado *caballero paje del rey* por Carlos IV. Su vida está marcada, sobre todo, por tres acontecimientos: la temprana muerte de su padre; su marcha a Francia con la secretaría de José I; la pensión de 1829 para la Bergakademie de Freiberg (Sajonia). En efecto, la llegada de José I y la Guerra de la Independencia lo situaron en el equipo del rey *intruso*; con él tuvo que salir a Francia. Consiguió a la vuelta de Fernando VII incorporarse a la vida española, aunque con dificultades los primeros años. Estudia en la Escuela de Caminos y Canales en 1821 y 1822, pero en 1823 vuelve al destierro. En Francia cultivó el dibujo y, a su vuelta, pintura en el estudio de Vicente López. Estos conocimientos artísticos y técnicos le servirán más tarde para levantar mapas y

planos, pero también para esbozar apuntes de los paisajes, tipos y curiosidades que encuentra en sus viajes. Desde 1825 su carrera técnica y docente va a encarrilarse con cierta facilidad. De 1826 a 1827 dirige las fábricas de vidrio de Aranjuez; también es ayudante de Antonio Gutiérrez en la cátedra de Física del Conservatorio de Artes. En 1828 la Dirección General de Minas le encarga que levante los planos de las minas nacionales de Ríotinto. En 1829 le encarga una Real Orden que trabaje en el proyecto de traída de aguas del Guadalix y del Lozoya. Este mismo año es nombrado auxiliar de Francisco Barra, ingeniero de la Comisión de reconocimiento de minas de carbón de Asturias y medio de transporte del combustible a los puertos. En octubre de 1829 se le concede una pensión para estudiar en la Bergakademie de Freiberg, donde figura como alumno oficial en 1830. Visita diversos establecimientos mineros de Austria y Alemania. En 1833 en una reunión en Breslau (Polonia) interviene como delegado de España con una comunicación sobre el origen de las rocas eruptivas. A la vuelta de su viaje por tierras germanas, en 1835, se incorporó al Cuerpo de Ingenieros de Minas como Inspector de Distrito de Segunda Clase y profesor de Mecánica aplicada y laboreo de minas, cátedra que desempeñó hasta 1844. Después de este año estará siempre ocupado en comisiones de servicio para estudios mineros y geognósticos. De 1839-40 desempeñó también la cátedra de Física del Conservatorio de Artes, en la que había trabajado como ayudante. En reconocimiento a sus méritos en 1837 es nombrado académico de la Academia de Ciencias Naturales de Madrid. Se cuenta también entre los miembros fundadores de la Real Academia de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en 1847. Era miembro de la Sociedad Económica del Gran Ducado de Baden, de la de Madrid, de la de Tudela, y de la Geológica de París y de Londres. En 1848 Isabel II le concede por el trabajo realizado y los servicios prestados la encomienda de Carlos III y la llave de Gentilhombre de Cámara con ejercicio. En la década de 1850 viaja por otras zonas mineras como Suecia, Bélgica, etc.

El prestigio profesional y la aceptación de los escritos técnicos de Ezquerro del Bayo son indiscutibles desde su vuelta de Alemania. Escribió diversos textos técnicos que aparecieron tanto en las *Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* como en las revistas de minas; levantó planos y mapas y también escribió algunos textos literarios, publicados en 1856. (Véase la bibliografía). En *Pasatiempos...* sigue la tradición orientalizante con moraleja conservadora; en *Parangón...* defiende la esclavitud de acuerdo con el pensamiento conservador paternalista decimonónico y con los intereses de la metrópoli en Cuba y Puerto Rico. Aquí nos ocuparemos, sobre todo, de la traducción de Lyell

(1847), del manual del *Laboreo de Minas*, que tuvo dos ediciones; la primera en 1839 (LM/1839) y la segunda, de 1851 (LM). Además utilizaremos la narración de su viaje por Alemania (VA), que publicó relativamente tarde, aunque la había hecho entre 1835 y 1839.

## 5. TRABAJO LINGÜÍSTICO DE EZQUERRA DEL BAYO<sup>1</sup>

### 5.1. Culturas

En los escritos de Ezquerria del Bayo hay que considerar fundamentalmente, en primer lugar, que, a pesar de su formación francesa inicial, a pesar del prestigio de la geología y minería francesa, a la que reconoce en la “Introducción” de LM, es muy crítico con Francia. Está satisfecho, y lo muestra continuamente, con la formación que recibió en Sajonia. Deja patente en muchos momentos su simpatía por Alemania (pero solo en cuestiones técnicas por Austria, país que considera regido despóticamente). Por consiguiente, Ezquerria del Bayo está inmerso en la cultura científica alemana y, a la vez, cuenta con la formación francesa que ha recibido en su juventud. Pertenece a los dos mundos, pero parece preferir en minería a los alemanes. Esta relación con las dos culturas es patente en todas sus obras. Con la cultura alemana de Ezquerria se tropieza el lector en cualquier página de sus libros. Así, en VA: X-XI comenta: « [Los alemanes] viajan para extender su comercio, pero de un modo pacífico, sin reunir ejércitos ni armar escuadras[...]. El viajar está reconocido en Alemania como el primer elemento de civilización,». Acaba la “Introducción” del mismo VA, con la siguiente advertencia:

Me resta decir por último que he creído hacer un servicio con esta publicación, porque en España se conoce muy poco el grado de verdadera civilización a que ha llegado la Alemania desde que la revolución francesa puso a la Europa entera en conflagración. Muchos españoles y también franceses creen que Alemania es cuasi sinónimo de Austria, cuyo error tiene a mi modo de ver el origen siguiente...

Como Messner (2014) en su examen del texto de Ezquerria comenta algunos términos alemanes y otras noticias, resumiré, para no alargar el trabajo la admiración por Alemania con varios ejemplos breves de LM. Ezquerria señala que el sistema de organización minera de Sajonia sería el ideal para España. Al

---

1 Respeto la grafía original de los textos de Ezquerria del Bayo. No modifiqué ni acentos ni puntuación

referirse a una mina de las Alpujarras advierte que debería ser modelo si se organizara como las de Sajonia (LM, 267). En numerosos pasajes de LM narra anécdotas de las minas alemanas que realmente aportan poco a la organización de la explotación, pero que sirven para establecer contrastes, para aprender experiencias vicarias, en resumen, para conocer una cultura minera, aunque diste muchas leguas de la española. Así, describe el escudo de los mineros alemanes: «Entre los mineros alemanes es tan general el uso del martillo y la punterola que, estas dos herramientas han llegado á ser el distintivo y escudo de armas de todos ellos, colocando los dos mangos en cruz ó aspa de San Andrés, con los hierros hacia arriba», [LM:142]. O puede, en la misma página [LM:142] comentar que «A la puerta de todo establecimiento de minería, sea de la clase que quiera, se vé estampado este emblema, con la inscripción ¡*Glück auf!* que es el saludo minero y quiere decir *¡felicidad!*».

La admiración por Alemania contrasta con las continuas críticas a Francia, también presentes en varias obras. Sus viajeros son superficiales, “touristes”, escribe en un momento (VA: XIV). Pero las críticas también se refieren a los geólogos. «En los *Anales de Minas* de Francia he visto la descripción de unas minas de Alemania, hecha por unos jóvenes ingenieros [franceses], que no las habian visitado» (VA:XVI). Más específicamente critica a los especialistas mineros: «Los elementos prácticos de explotación escritos en francés por C. P. Brard, París 1829, no son bastante completos para servir de base al estudio del arte del laboreo de minas» (LM/1839:5). A pesar de la importancia que Ezquerro concede a la terminología, aunque la alaba en el caso de un manual de francés, le quita valor: «*Le guide du mineur*. Guia del minero y de los propietarios de minas de ulla [...], publicado en París en 1826 [...]. Esta obrita está llena de términos técnicos usados por aquellos mineros, lo cual puede servir de mucho auxilio al ingeniero para entenderse con ellos, pero nada mas.» (LM/1839:5).

## 5.2. Importancia de la lengua, pero al servicio de la ciencia

Ezquerro del Bayo se preocupa por la lengua. Como la mayoría de los científicos del XIX está pendiente de ella, pero sorprende el dominio que muestra de las cuestiones terminológicas. Distingue perfectamente los aspectos específicos de la nomenclatura y los de la simple especialidad. Y en esta destaca los aspectos formales de los usos locales o, como ha señalado con acierto Puche Lorenzo (2015), los dialectales. Sorprenden, también, las consideraciones que hace sobre los préstamos, en tiempos en que el nacionalismo lingüístico está ya crecido. A diferencia de otros

autores del XIX, que se disculpan por sus decisiones lingüísticas cuando admiten voces que no son castizas o normativas, Ezquerria del Bayo defiende el préstamo que agrupa a la comunidad científica internacional. Y estas actitudes se notan, sobre todo, en LM, manual que gozó sin duda de cierto éxito. Ezquerria del Bayo, por consiguiente, es un científico a caballo de diversas culturas. (Sabe también inglés, al menos para leerlo, como demuestra la traducción de Lyell (1847) y las referencias al *Mining Journal* y *Mining Almanack* (si no están tomadas de otra fuente). Pero sobre todo, le interesa sistematizar la jungla terminológica minera. Y para ello, en primer lugar delimita el campo de la minería. Lo acota desde la “Introducción”. Se centra solo en el trabajo propiamente minero. Deja de lado la geología, que sirve para localizar minas, y todo lo relacionado con la metalurgia, que transforma los productos sacados de la mina. Solo tratará de la explotación: «La segunda parte, que es arrancar y extraer los minerales del seno de la tierra, constituye el arte del minero propiamente dicho, y es de la que vamos á ocuparnos en este tratado.» (LM, 24). Por ello estructura su texto en tres apartados: a) excavaciones; b) hacer lo excavado habitable y transitado; c) extracción del mineral. Además agrega unas nociones previas sobre geología. No le interesan otras numerosas cuestiones relacionadas con las minas, fuera de la explotación. Y en las páginas iniciales de la introducción de LM hace un recorrido histórico por las aportaciones de diversos autores. Entre ellos cita elogiosamente a varios franceses, Combes, por ejemplo, y reconoce el valor de las varias revistas mineras de Francia. Pero enfatiza la labor de los alemanes. Le importa delimitar el trabajo minero, por tanto, para poder precisar los términos. De hecho, LM podría funcionar como un diccionario contextual de las diversas operaciones mineras, donde la definición más que a las aristotélicas se parece a las modernas contextuales, y en el que también se utilizan otros procedimientos definitorios (ostensión, gráficos, función, etc.). Sin embargo, estas apreciaciones no se oponen a que descubramos en Ezquerria del Bayo cierta crítica a la obsesión excesiva terminológica. Así se la echa en cara a los alemanes:

La tecnología en las artes es uno de los fundamentos mas indispensables para que ellas puedan progresar; tal vez los alemanes dan demasiado valor á esta parte material, descuidando algunas veces la científica, es decir, que hay algunos alemanes que, cuando ecsaminan una máquina por primera vez, se ocupan mas en dar nombre á cada una de las piezas de que se compone, que no en ecsaminar si la máquina llena bien el objeto á que está destinada, y si funciona como corresponde (LM, 189).

*Tecnología*, naturalmente, está usado aquí en la acepción documentada por primera vez en Domínguez (1853) y en el DRAE-1884 [vid. NITLLE] con la

acepción «tratado de los términos técnicos». Por tanto, la terminología y la nomenclatura deben servir a la ciencia, y no al revés. Por ello, a veces, critica a los excesivamente puristas. Así se nota en las apreciaciones de su prólogo a la traducción de Lyell (1847). Fue un texto fundamental en el siglo XIX español, porque introdujo la teoría geológica de los cambios graduales en la evolución de la tierra (actualismo, uniformismo) en lugar de la teoría volcánica o catastrofista de los franceses (explicada esos años por Elie de Beaumont en París, por ejemplo). Advierte que lo traduce:

Porque toda la nomenclatura que Lyell ha introducido en la ciencia, tanto la nuevamente establecida por él mismo, como la que ha prolijado de otros autores, ha merecido la aceptación general de los geólogos que la han recibido sin siquiera modificarla. [...] Sin que yo trate de encomiar mi trabajo, antes al contrario, con el objeto de pedir indulgencia para sus faltas, debo advertir que he tenido muchas dificultades que superar en mi traducción”. (Lyell, 1847:V-VII)

Después, ahí mismo alude a las dificultades de traducción (los genios de las dos lenguas son muy diferentes, y si se traduce literalmente lo que es tolerable en una resulta chabacano en otra, por lo cual ha tenido que despreciar la elegancia del lenguaje. Y afirma que como «[...] en España no tenemos todavía una nomenclatura geológica decidida, (y) se verá la dificultades con que he tenido que luchar» (Lyell, 1847:VII). Y concluye con esta reflexión:

Con este motivo no puedo menos de hacer una advertencia a los puristas de la lengua castellana, y es que, en materia de ciencias no hay patria ni nación particular para cada rincón de la tierra; todos somos habitantes de este pequeño edificio esférico; y ya que no sea posible el que todos los hombres hablemos una misma lengua, como sería de desear, procuremos al menos los naturalistas entendernos unos con otros, empleando una especie de lengua franca para la designación de los fenómenos naturales. Este principio es el que he seguido para la nomenclatura puramente geológica, porque soy el primero que escribe un tratado sobre esta ciencia en castellano; [en zoología y botánica se ajusta a lo que habían hecho otros variando el carácter griego de algunos nombres] [...]y ya que no nos entendemos con los extranjeros, que nos entendamos siquiera los españoles (Lyell, 1847: VII-VIII).

Para su trabajo considera esencial una buena precisión terminológica. Y predica con el ejemplo. Por un lado, propone los términos de la nomenclatura geológica ya acuñados. Excepto en algunos germanismos relativamente crudos, no ofrece ningún comentario. Así, en el siguiente párrafo no se comenta *grauwaca* sino la terminología general: «Estas diferentes circunstancias en las rocas de sedimento dan origen á los nombres de *pudinga*, *arenisca*, *grauwaca*. *brecha*, etc., cuya nomenclatura, á

mi parecer, convendría fuese rectificada y arreglarla á principios mas científicos. » (LM:52). En otro caso, en cambio, explica por qué acepta el germanismo:

[...] pero algunas veces, esta masa eruptiva no es de interés para nosotros, y solo si algunos filoncillos, venas ó agujas que en ella se encuentran diseminadas. Entonces se dice criadero en *Stockwerk*, voz muy significativa en alemán, que los franceses han adoptado sin mudar una letra, y que nosotros hemos admitido también, introduciéndola como técnica en la facultad, aun cuando no les parezca bien á algunos puristas. (LM:92).

La dimensión de la cultura alemana se nota, sobre todo, en LM, cuando continuamente se refiere el autor a las minas de Sajonia. Si no son términos que desea acuñar, cita los vocablos alemanes y glosa su equivalencia en español, aunque a veces solo utiliza un sinónimo. Casi siempre, de todos modos, agrega advertencias metalingüísticas que ayudan al lector. Por ejemplo, en LM:141 escribe: «Cuando el picador baja á la mina recibe en el almacén el *riemen*, que nosotros llamaremos *el rimero*, y está representado en Fig. 29. Se reduce á una grapa de hierro con dos barras colgantes, en las cuales se ensartan por el ojo las punterolas necesarias para el trabajo». *Riemen* podría traducirse por ‘cinturón’. (Algunos operarios actuales lo utilizan, precisamente, para disponer de herramientas a mano). No lo hemos encontrado en ningún texto ni en ningún diccionario, con esta acepción. *Rimero* en el DRAE-2014: «Montón de cosas puestas unas sobre otras». Así aparece en la tradición del diccionario desde Autoridades; ya figura en Nebrija *rimero* con la equivalencia latina «congeries» [datos en el NTLLE].

Frente a otros autores, Ezquerria del Bayo parece caminar con comodidad entre las trampas de la terminología. En primer lugar, quiere sistematizar, convertir casi en nomenclatura, unos usos comunes relativamente aproximados. Para ello suele emplear las expresiones “se dice”, “dicen”, “se llama”, “llaman”. Es muy frecuente este procedimiento. Se me permitirá si utilizo solo un ejemplo complejo en una cita larga, sin más comentarios. En ella se contienen todas las precisiones deseables para convertir *criadero* y vocablos cercanos en términos fijos. Pero, a la vez, se descubre la dificultad que el autor observa en la práctica real:

También suelen algunos entender por *mina*, la masa de minerales que son objeto de las escavaciones; pero esto, en términos técnicos se llama *criadero*; y así cuando se dice v. gr., que en América los españoles descubrieron muchas minas de oro y plata, es un modo de hablar muy poco exacto porque, lo que los españoles descubrieron fueron *criaderos*, y después abrieron ó labraron *minas* para utilizarse de ellos. La voz *criadero*, ya admitida como técnica entre nosotros, escita la idea de que los minerales se crían y reproducen en el seno de la tierra al modo de las patatas y demás plantas tuberculosas. Este error ha prevalecido durante muchísimo tiempo y, aun

en el día mismo, el vulgo minero de Sajonia y de cuasi toda la Alemania está persuadido de que, varios minerales estériles se ennoblecen con el transcurso del tiempo [...] Por consiguiente, la voz *criadero* es falsa y parece que debía buscarse otra en su lugar; pero, puesto que está ya admitida, hasta en la ley vigente, seguiremos haciendo uso de ella, procurando antes definirla bien, de lo cual no se han cuidado hasta ahora los que debieran hacerlo. En francés dicen *gisement*; en alemán *Lagerung* ó bien *Vorkomen*, y en inglés usan del nombre genérico *Spot* para espresar toda clase de depósitos de minerales útiles. [...] La voz *criadero* en castellano debía, á mi modo de ver, aplicarse á aquellas rocas, sea una sola ó bien una serie de ellas que, en determinadas localidades, encierran ó contienen habitualmente minerales útiles para la industria y en cantidad suficiente ó dispuestos de modo que puedan beneficiarse con ventaja. (LM:26-27)

En otras ocasiones, en cambio, Ezquerria prefiere glosar las operaciones que describe con los que podrían llamarse los dialectalismos locales, como en el ejemplo siguiente, en que un germanismo convive con la fraseología coloquial: «Un *estemple* bien puesto debe vibrar y producir un sonido armónico cuando se pega sobre él con el martillo, á cuya circunstancia llaman en Almadén *estar templado como cuerda de violín*» (LM:192). Los ejemplos son abundantes. También de Almadén: «En Almadén tienen para este objeto una herramienta particular, muy bien entendida, y que llaman *atacadera de lodar*, *Figura 56.a*. Es cilíndrica, de hierro, y, cerca de un extremo tiene un agujero» (LM:154). De linares:

En las minas de Linares están muy en uso estas toscas y sencillas bóvedas, sacando partido de una arenisca terciaria muy tenaz y muy consistente que, se separa fácilmente en lascas que cortan en trozos ó lascas á que llaman *cobijas*, dándoles el grueso de 4 á 5 pulgadas, con un largo de 1 á 1,75 vara, y un ancho de 0,54 sobre poco mas ó menos. Cuando, por ser la escavacion estrecha, basta poner solo una cobija, como en *Fig. 62.a* se dice que está *de bravo*; cuando no basta una sola se ponen dos en forma de cuchillo, como en *Fig. 65.a* y las llaman *cobijas de apuntado* (LM: 226).

En bastantes ocasiones enfrenta los localismos a la terminología que quiere sistematizar. Así, a propósito de los pozos:

También se distinguen los pozos según el objeto á que son aplicados, y así se dice, *pozo de bajada* cuando solo sirve para entrar en la mina, *pozo de extraccion*, *pozo de bombas* ó *de desagüe*, *pozo de comunicacion* ó *pozo interior*, y *pozo de ventilacion*, según es su objeto. En Almadén llaman *pozo* únicamente cuando su boca sale á la superficie, y á los pozos interiores los llaman *tornos*. En Rio-tinto llaman *tornos* á los primeros, y *tornitos* á los segundos. En las Alpujarras y Sierra Almagrera llaman *primer tiro* al pozo cuya boca está en la superficie del terreno, y 2.º, 5.º, etc. *tiro* á los pozos interiores que van siguiendo en profundidad. A la superficie del terreno llamado el *sol*; y así, para indicar que unas labores se hallan á poca profundidad, acostumbran á decir que *están cerca del sol*. [LM:239].

No me he preocupado de los términos en sí mismos, sino de señalar cómo los textos de Ezquerria del Bayo nos plantean cuestiones a las que nos hemos enfrentado escasamente en la historia de la lengua del siglo XIX. A medida que la lengua se acerca a nuestro entorno, se convierte en un sistema simbólico más rico en información, porque se rodea de múltiples referencias. Alguna inscripción céltica antigua aislada puede encerrar cierta información gráfica, morfológica, *léxico-semántica* y *quizá histórica* (según el sitio donde se haya descubierto y la fecha de la inscripción), pero el léxico decimonónico nos remite no solo a unos significados y a unas estructuras lingüísticas. Nos indica unas relaciones entre personas, entre comunidades lingüísticas, y señala unos referentes variados de los que tenemos –también– noticia. Conocemos, además, los numerosos caminos por los que circulaba la información. Y todo ello de una manera relativamente detallada. Así en el siglo XIX sucede algo curioso. Tenemos excesiva información y tenemos que prescindir de una parte para poder manejarla. Y a veces, como cuando pasan desapercibidas cosas que siempre tenemos ante los ojos, cuestiones muy a la vista las dejamos pasar. No me interesa aquí ocuparme propiamente de los procesos de formación de tecnicismos (véase Garriga Escribano y Rodríguez Ortiz, 2011:82-84 y Díez de Revenga y Puche Lorenzo, 2009) ni de la formación morfológica de los términos ni del estudio concreto de ninguno de ellos. Los que he citado han sido solo ejemplos ilustrativos de la convivencia –y a la vez diferencia– de lenguas y culturas en un autor. Me interesa, por ello, reflexionar sobre algunos procesos que hay que examinar en detalle. ¿De verdad el francés es la puerta de entrada a la ciencia ya en la segunda mitad del siglo XIX? Evidentemente sí, pero deberíamos esforzarnos por matizar algunos análisis. Es cierto que estos movimientos no corren paralelos al estudio de las lenguas, pero también es cierto que el clima intelectual y científico, a pesar de la presión de la cultura francesa, fue cambiando a lo largo del siglo. Aunque tampoco puede creerse que fuera un proceso lineal. Pero para ello se necesitan más trabajos y *más* trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- BERTOMEU-SÁNCHEZ, José Ramón y Rosa MUÑOZ-BELLO (2012): «La terminología química durante el siglo XIX: Retos, polémicas y transformaciones». En *Educación química*, 23/3, México: [www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-893X2012000300012&script=sci...](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-893X2012000300012&script=sci...) [Consulta: 20-6-2017].
- CASANOVA HONRUBIA, Juan Miguel (2009): *La minería y mineralogía del reino de valencia a finales del período ilustrado (1746-1808)*. Valencia, Universitat de València, Servei de Publicacions, departament de geologia.

- CHASTAGNARET, G. (2000). *L'Espagne, puissance minière dans l'Europe du XIXe siècle*. Madrid: Casa de Velazquez.
- DÍEZ de REVENGA, Pilar y PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2009): « Traducción, calco e innovación en la mineralogía española decimonónica», *Cuadernos del Instituto Historia de la Lengua*, 3, pp. 63-88.
- (2007): «Preocupaciones lingüísticas y mecanismos léxicos en la obra de Guillermo Bowles *Introducción a la Historia Natural y a la Geografía Física de España*» en *Dynamis*, 27: 187-210, en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extaut?codigo=97694>. [Consulta:19-6-2017].
- DRAE (1884) = Real Academia Española(1884): *Diccionario de la lengua castellana*, 12ª ed., Madrid, Imprenta de Rafael Hernando. En NTLLE, [www.rae.es](http://www.rae.es) [consultado en junio de 2017]
- DRAE= Real Academia Española (2014): Madrid, Espasa. *Diccionario de la lengua española*. En [www.rae.es](http://www.rae.es) [Consulta: junio de 2017].
- EZQUERRA del BAYO, Joaquín (1839/ 1851,2ª): *Elementos de laboreo de minas*. Madrid, S. Albert. 1839.
- (1841): “Descripción de la Sierra de Almagrera y su riqueza actual”, publicado en *Anales de Minas*, II, 1841; pp. 237-253.
  - (1847): *Viage científico y pintoresco por Alemania*. Madrid, imprenta de D. Antonio Yenes.
  - (1850-57): “Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España en la Península”. En *Memorias de la Real Academia de Ciencias*, Serie Primera, tomo I, parte 1 y parte 2; tomo IV, parte 1 y parte 2.
  - (1856): *Parangón entre el esclavo y el proletario libre en el siglo XIX*. Madrid, Eusebio Aguado.
  - (1856): *Pasatiempos literarios: Leyendas*. Madrid, Eusebio Aguado.
- FEIJOO, Benito Jerónimo (1778): *Teatro Crítico Universal*, tomo I (nueva impresión), Madrid Joaquín Ibarra. En <http://www.filosofia.org/bjf/bjft100.htm>. [Consulta en abril de 2015]
- GARRIGA ESCRIBANO, Cecilio; Rodríguez Ortiz, Francesc (2001): «Lengua, ciencia y técnica» en Manuel Silva Suárez (ed.), *Técnica e ingeniería en España VI El ochocientos. De los lenguajes al patrimonio*, Real Academia Española de Ingeniería, Institución “Fernando El Católico”, Prensas universitarias de Zaragoza, pp. 81-120.
- GIL NOVALES, Alberto (2010): *Diccionario Biográfico de España (1808-1833) A/F*. Madrid, Fundación Mapfre.
- GODLY, E, W. (1998): «The need for good nomenclature» en Thurlow, K. J. (ed.), *Chemical Nomenclature*, pp. 1-26. Springer Science+Business Media B.G.

- GUTIÉRREZ CUADRADO, Juan (2004): "Las traducciones francesas, mediadoras entre España y Europa en la lengua técnica del siglo XIX". En Alsina, V. et alii (eds.): *Traducción y estandarización*. Madrid, Vervuert/ Iberoamericana
- (2015): «Pasión y gloria de políticos afrancesados: Ezquerria del Bayo, Amorós, Orfila» en Guadalupe Soria Tomás (editora), *La España de los Bonaparte. Escenarios políticos y políticas escénicas*, pp. 89-114. Madrid, Dykinson.
- LÓPEZ DE AZCONA, Juan Manuel; GONZÁLEZ CASANOVAS, Ignacio; Ruiz de Castañeda, Esther (1992): *Minería Iberoamericana. Repertorio Bibliográfico y Biográfico. Biografías Mineras. 1492-1892*. Vol. III. Madrid, Instituto Tecnológico Geominero de España / Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas de España/ Sociedad Estatal V Centenario, 199-200.
- LYELL, Charles (1847): *Elementos de geología*, traducidos por don Joaquín Ezquerria del Bayo, con adiciones sobre los terrenos de España. Madrid, Imprenta de don Antonio Yenes.
- MALLADA Y PUEYO, L. (1897): *Los progresos de la geología en España durante el siglo XIX*. Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias. Madrid, L. Aguado.
- MANSILLA PLAZA, Luis y José María IRAIZOZ FERNÁNDEZ (2011): «Ingeniería minera: técnicas de laboreo y tratamiento mineralúrgico» en Manuel Silva (ed.), *El Ochocientos. De las profundidades a las alturas*, vol. VII /1, pp. 143-188. Real Academia de Ingeniería / Institución «Fernando el Católico» / Prensas Universitarias de Zaragoza
- MESSNER, Dieter (2014): "Las palabras alemanas en el relato español de un viaje por Alemania" en Bargalló, María; Garcés, Pilar; Garriga, Cecilio (eds.), *'LLaneza'*. *Estudios dedicados al profesor Juan Gutiérrez Cuadrado*. A Coruña. Servizo de Publicacións, Universidade da Coruña, pp.109-116.
- ML/1839= Ezquerria del Bayo, Joaquín (1839): *Elementos de laboreo de minas*. Madrid, S. Albert. 1839
- ML= Ezquerria del Bayo, Joaquín (1851/2<sup>a</sup>): *Elementos de laboreo de minas*. Madrid, S. Albert. 1851
- NTLLE= *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española* (en línea) en [www.rae.es](http://www.rae.es) [Consulta: junio de 2017].
- ORDAZ, J. (1978): "La geología en España en la época de Guillermo Schulz (1800-1877)" en *Trabajos de Geología*. Univ. De Oviedo, 10.
- PESET, José Luis (1995): «La ilustración castellana y la ciencia moderna» en A. García Simón (ed.), *Historia de una cultura*, II, pp.783-816. Junta de Castilla y León, Consejería de Turismo y Cultura.

- PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2008), «Introducción del léxico de la mineralogía en español», en: Azorín, Dolores (dir.), *El diccionario como puente entre las lenguas y culturas del mundo*, Actas del II Congreso Internacional de Lexicografía Hispánica, Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 771-777.
- (2015), «¿Dialectalismo y/o tecnicismo? Una mirada al léxico especializado de la minería en el siglo XIX», *Etudes Romanes de Brno* 36/1, pp. 103-117.
- SALA, Lidia (2001): «La sinonimia en el vocabulario de la química del siglo XIX» en Jeny Brumme (coord.), *La divulgación de la ciencia : actas del II Coloquio internacional sobre la historia de los lenguajes iberorrománicos de especialidad*, 119-129. Barcelona, Iberoamericana/ Servicio de Publicaciones de la UPF.
- SELLÉS, Manuel; PESET, José Luis; LAFUENTE, Antonio (comps.) (1988): *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*. Madrid: Alianza.

Fecha de recepción: 19 de julio de 2017  
Fecha de aceptación: 20 de septiembre de 2017