

Miguel Ángel Puche Lorenzo

Universidad de Murcia

Resumen:

En virtud de la importancia que adquirió la minería en América, como también lo había sido en España, todos los avances técnicos y los nuevos descubrimientos de minerales se referían al nuevo continente durante los siglos XVI y XVII. Por ello, las publicaciones que tenían por objeto esta parcela científico-técnica emanaban de aquellos territorios y se difundían no solo en España, sino en el resto del continente europeo. La consecuencia lingüística que se desprendió de este acontecer fue la recepción de un nuevo caudal léxico que enriqueció, considerablemente, el campo denominativo referido a la minería. García de Llanos, Alonso Barba, Sáenz de Escobar o Fco. Xavier de Gamboa fueron algunos de los nombres más destacados en este sentido, hasta convertirse en autoridades de las obras lexicográficas que se publicaron en los siglos XVIII y XIX, académicas o no. Este hecho nos invita a conocer en profundidad el puente tendido, entre América y España, por la minería.

Palabras Clave: Historia del léxico de la minería, Minería, Minería americana, Historia de la lengua española

Abstract:

By virtue of the importance that mining acquired in America, as it had also been in Spain, all the technical advances and the new mineral discoveries referred to the new continent during the sixteenth and seventeenth centuries. Therefore, the publications that had as their object this scientific-technical parcel emanated from those territories and spread not only in Spain, but in the rest of the European continent. The linguistic consequence that emerged from this event was the reception of a new lexical volume that enriched, considerably, the word field referred to mining. García de Llanos, Alonso Barba, Sáenz de Escobar and Fco. Xavier de Gamboa were some of the most outstanding names in this sense, until becoming authorities of the lexicographical works that were published in the eighteenth and nineteenth centuries, academic or not. This fact invites us to know in depth the bridge stretched, between America and Spain, by mining.

Key Works: History of the lexicon of mining, Mining, American Mining, History of the Spanish language

---

<sup>1</sup> 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».

## 1. Introducción:

La riqueza mineral que atesoraba península ibérica había atraído a colonos y había sido objeto de atención desde la antigüedad. No obstante, a pesar de ser conocida la explotación de estos recursos desde tiempos remotos, no se puede hablar de «auténtica minería» hasta el siglo XVI, pues con anterioridad a ese momento «verdadera minería, en el sentido de labores complejas para extraer productos minerales, no hubo en realidad» (Sánchez Gómez 2008: 487). La difusión de nuevas técnicas de explotación, procedentes de Europa central, sobre todo, y la publicación de obras especializadas, como *De Pyrotechnia* de Biriguncio (1540) o *De re metallica* de Agricola (1556), proporcionaron la renovación del sector, así como el desarrollo de tales innovaciones por el continente europeo a partir de la incesante labor de las imprentas. Fue, por tanto, a mediados de ese siglo cuando la minería hispana resurge por el descubrimiento de la mina de Guadalcanal y la importancia del azogue o mercurio extraído de Almadén para el proceso de amalgamación de la plata en América, asociada a ello la llegada de los Fugger que trajeron consigo a un importante contingente de mineros alemanes. El conocimiento y puesta en práctica de nuevas técnicas impulsó el crecimiento de las explotaciones mineras. Desde Europa llegaron a la Península y desde aquí fueron trasladadas a América, aunque gran parte de los frutos cosechados se produjo en esta última, dado que allí la minería adquirió unas dimensiones superiores a las de la metrópolis<sup>2</sup>.

A raíz de la magnitud alcanzada por los establecimientos mineros americanos, todos los avances técnicos y los nuevos descubrimientos de minerales se referían al nuevo continente durante los siglos XVI y XVII. Por ello, las publicaciones que tenían por objeto esta parcela científico-técnica emanaban sobre todo de aquellos territorios y se difundían no solo en España, sino en el resto del continente europeo. La consecuencia lingüística que se desprendió de este acontecer fue la recepción de un nuevo caudal léxico que enriqueció, considerablemente, el campo denominativo referido a la minería. Este hecho nos invita a conocer en profundidad la recepción de esos neologismos y constatar el

---

<sup>2</sup> El análisis detallado, en cuanto a la evolución de las técnicas tanto en la Península como en América, se especifica en Sánchez Gómez (2008: 487-524).

punto tendido, entre América y España, desde el ámbito de una disciplina plurisecular como es la minería.

## 2. La minería ante ojos de los españoles en América.

Con el fin de analizar el contacto establecido entre la minería americana y la española, resulta necesario remontarnos a los primeros testimonios que manifiestan el interés que procuró la riqueza mineral del nuevo mundo, así como los beneficios o inconvenientes que se percibían en cuanto a su explotación. De manera que para conocer con mayor objetividad la importancia de la minería americana en el siglo XVI, es imprescindible conocer cómo fue percibida por los españoles que allí se asentaron y cómo manifestaron lo que allí observaron. A través de la correspondencia conservada, se advierte cómo era constante el descubrimiento de minas, cuya explotación repercutía en un enorme beneficio para su propietario, lo que implicaba que se reclamara la presencia de los familiares que permanecían en la Península:

A medio cuarto de legua se hallo unas minas de plata muy ricas hespero en xesucristo que an de suceder muy bien porque se a aheho fundizion y sale muha plata yo ando tan corrido que no me puedo valer... yo quería que viniese mi hermano pero lopez y si aun quiere ser clérigo en pocos años será riquo y averte lomico, tanvien quirie el señor tesorero que viniese su hermano luys royz porque el señor tesorero le desea y vendrán bien juntos, todos estos y mas son menester para beneficiar hestas minas [...] Carta de Francisco Sánchez de Migolla a su padre, en La Mota (Cáceres), 1578 (Fernández Alcalde 2009: 716-717)

Aunque esos descubrimientos se llevaban en secreto, se comenzaban a crear las primeras compañías de beneficio:

Boy en ylado a ser muy rico y tanto que nadie en ese lugar lo sea mas que yo aunque hentre sando de vera porque se a descubierto em secreto de beneficio por açogues que de un quintal de metal deste çerro se sacara quatro marcos de plata a este beneficio acuden mucha jente para seguirlo y gastan mucha cantidad de azienda para ponerla en el punto que a destar de mi se decír a vm que yze una compañía con un señor de minas que pienso que al cabo del año salir con mas de quarenta mil ps horas. *Carta de Miguel de Avendaño a un muy magnífico señor*, 1573 (Fernández Alcalde 2009: 681)

Incluso, la posesión de una mina se convierte en un seguro económico para el futuro:

Ylle sr. Por muchas vías escripto no se si a portado alguna dado quenta a vmd de mi vida estoy por casar y tengo una mina loado sea nro señor que será para dar muy buena veged. *Carta de Luis Aceituno, que extrae minerales, a su padre en Talavera de la Reina, Toledo*, 1578 (Fernández Alcalde 2009: 769)

El inicio de esas explotaciones también deja entrever que todos los yacimientos no disponían de la misma riqueza:

En toda esta isla como no sea junto a la mar se an allado muchos mineros de oro asi En betas de nascimientos como en Paladeros de çabanas como en ylos de oro que salen de los Rios y en las mismas madres de los Rios [...] anse hallado En esta isla mineros de metal de Plata en muchas Partes y se an hecho ensayes dellos y se a sacado plata y muy fina pero an hallado los alquimista (sic) que las betas eran pobres [...] Puerto Rico, 1582 (Guzmán Riverón 2015: 208)

Así como los inconvenientes que surgen para la correcta explotación, tanto por la falta de mano de obra:

Ay grandissima suma de minas de yeRo muy mejor que lo de España, y sabese ser mejor porque una acha de aqui el yeRo sin Echarle azero, porque ay poco, corta mas y mejor que la que de aca llevan con azero. Son muy ricas las minas del yeRo para que de dos quintales de metal sacan uno de buen yeRo y aca de ínco quintales sacan uno con tener ya la çiençia y la Esperiençia y los apejos tan façiles que alla todo les falta... En estas Sierras se peçen grandes vetas de metales amarillo de cobre que sea fundido y marcado. En potosí, ya a coRespondido de un quintal de metal que es riqueza no vista, y por no tener mineros ni quien lo sepa sacar pierde vuestra alteza sus quintos y la tierra su crédito [...] *Carta de Fray Juan de Rivadeneyra*, 1581, (Fontanella de Weinberg 1993: 361-363)

Como por la escasez de otros medios:

[...] Riquezas de mucho oro y plata que produze [tarjado] fertil este Reyno de Chile ... la Experiencia que tienen los dichos Indios en la Lavor de Minas de Plata, pue en la Ciudad de Mendoz les ocupe y tuve en este Mismo Exercicio mas tiempo de site Años... No esmenos penzion Señor la que padessen todos los trapiches de este Reino con la falta total de los azogues, pues a mas tiempo de tres Años que no los ay ni tienen las Caxas Reales de esta Ciudad. Siguiendose de esta falta el Aver parado del todo su Curso los dichos trapiches, con Maquina de Metales por beneficiar, pues no siendo yo el que mas Metales saco [por la falta de Gente] tengo en mi trapiche sesenta y mas cajones de a sinquenta quintales de escogidos, como poderoso metales, que sin estar del todo pratico en su beneçio es su común dar sinquenta marcos de piña cada cajón [...] *Carta de Joseph de Mena Chacon*, 1714 (Fontanella de Weinberg 1993: 237-238)

A pesar de ello, se deja constancia de la prohibición creada para que mineros de determinadas procedencias no trabajen en esas minas y no se autorice su traslado al nuevo mundo:

Paresçeme que vm debe percibir que ningund alemán pase en aquella conquista mas de la persona del gobernador ya que aya de ser alemán y especialmente seyendo personas de poca calidad porque se averigua aver avido en aquella provincia algunos que an tenido opiniones del ereje maritn leuterio (Fontanella de Weinberg 1993: 23)

La información que nos proporcionan estas fuentes documentales es de sumo interés para conocer otros aspectos, referidos, por ejemplo, al transporte de metales preciosos desde América hasta Europa:

Si no os dado este oro, luego se lo pedid, i sea secreto, ay va una carta de Alonso de Herrera para Cristóval Díaz, en que le dize que, si no os a dado el oro, luego os lo dé, porque lo avéis de fondir, i luego se lo avéis de enviar a Castilla, que no se puede embarcar sin que se lo enviéis. I para que este oro al fondir no os pongan algún enbaraço como lo pasado, mezclaldo, i hazeldo tejuclos, i de esta manera lo fondiréis. *Carta de Diego de Ordaz*, 1529, (Fontanella de Weinberg 1993: 81)

O las funciones que desempeñaban determinados individuos en el desarrollo de la actividad minera:

El offiço de behedor asistia a las fundiçiones juntamente con el fundidor y persona que metia oro a fundir y a cada uno se quiebra la callana En que se funde su oro y se muele y lava y lleva lo que sale della de suerte que merme El oro poco que mucho ... lo de mermar ba en traer el oro con mucha tierra o poca y como cada día se anda buscando el oro por las quebradas algunas beces merma mas lo uno que lo otro [...] *Carta de Francisco de Gálvez*, 1576 (Fontanella de Weinberg 1993: 178)

### **3. El nacimiento de la bibliografía especializada:**

Las nuevas explotaciones mineras, la recepción y surgimiento de técnicas de beneficio y tratamiento de los metales y el conocimiento de tratados extranjeros propiciaron la publicación de obras especializadas en español. A ello colaboró el vínculo establecido entre metalurgia y minería, así como con otras disciplinas afines que se irán incorporando, en siglos venideros, en el continuo avance de la ciencia<sup>3</sup>. Los tratados de Birigunccio o Agricola, como ejemplo del desarrollo adquirido en Europa por parte de esta actividad, repercutieron, sin lugar a dudas, para que en fechas tempranas se editaran estudios propios en la lengua nacional, que demostraban, por un lado, el conocimiento de

---

<sup>3</sup> Pérez de Vargas así indica los conocimientos que debe tener el *metallico*: «el buen Metallico se deue tener por vn artífice que communica con muchas sciencias y artes. Primeramente deue tener de Philosopho el conocimiento de naturaleza, de aquellas substancias y xugos que se engendran debaxo de la tierra, De Medicina los remedios para aduertir, que las minas se cauen de tal manera, que sea con el menor perjuyzio de enfermar de aquellos que en ellas trabajan. Lo tercero, sea sabio en el Astronomia, para conocer los sitios del cielo, y las estensiones conuenientes de las venas. Lo quarto, Geometro, para entender los términos, y limites de las venas, y si conuiene, o no conuiene, y como se deue ahondar y seguir los pozos, y adonde según razón responden los subterranos. Arithmetico, para contar y tassar los gastos de las Minas y cotejarlos con el prouecho, para ver si couiene seguir, o dexar la labor y trabajo de la Mina. Deue ser Pintor, para reluar y dar a entender la forma y hechura de las machinas que son en este exercicio necesarias, pero lo que comúnmente se vee con esta arte, porque dificultosamente concurre en vno lo necesario, es que vnos tienen sciencia de buenos buscadores y descubridores de minas, otros de abrir y cauar los metales, otros de laualllos y molellos, otros de fundillos, otros de afinalllos, otros de hazer los hornos y machinas para agotar las aguas, otros para saber conforme al derecho de los metales y minas, dar a cada vno lo que le pertenesce» (51r-51v).

los avances que se sucedían, y, por otro, el desarrollo adquirido por la ciencia española. Pérez de Vargas y Monardes constituirían dos de los primeros pilares de esta producción bibliográfica española. Los textos que nos interesan, *De re metallica* (1568) y *Diálogo del hierro y de sus grandezas* (1574), nos permiten conocer dos formas de expresar la ciencia: el tratado y el diálogo. Ambos nos sugieren diferentes grados de especialización en la literatura científica renacentista, acordes con el periodo en que se redactaron y vinculados con el proceso de divulgación de esa disciplina (Mancho Duque 2008: 311-344).

Pérez de Vargas, acusado injustamente de plagiar la obra homónima de Agrícola, da a conocer a través de sus páginas el avance tecnológico en tierras germanas que aún no era común en España o, sencillamente, no se había implantado. Sin embargo, intenta adaptar esos trabajos a las peculiaridades de las minas españolas, incluyendo una descripción de determinados procesos de tratamiento de los metales y de minas antiguas y nuevas:

[...] como vimos de las minas de plata de Friburgo, que según escriue Agricola, hauia que se labrauan quatrocientos años [...] No tracto de las minas antiguas de Celtiberia, ni de las de Cartago, ni digo lo que veo en las de Guadalcanal en España, que aunque ha poco que començaron, dan conosciada señal por largo tiempo, los que defienden o dizen que las minas no se deuen buscar ni labrar, aunque muchos auctores les responden, yo juzgo ser sus razones insuficientes y indignas de repuesta y tiempo perdido al que en responderlas se gasta. (54r.)

Monardes, por su parte, publicó la primera obra, no solo española, sino también europea, que abordó lo relacionado con la metalurgia del hierro y la descripción de los métodos usados en las ferrerías (Sánchez Gómez 2008: 507). Al igual que Pérez de Vargas, nos da a conocer la dependencia existente con respecto a la producción extranjera, alemana generalmente. A través del diálogo establecido entre los personajes que aparecen en sus páginas, se lleva a cabo una loa acerca del hierro, frente a otros metales como el oro y la plata<sup>4</sup>, descubriendo los múltiples usos que encuentra entre la sociedad. De ese modo, amplía su funcionalidad frente a lo que afirmaba San Isidoro: «Los usos del hierro se descubrieron después de los de los otros metales. Su condición se deterioró

---

<sup>4</sup> Una de las autoridades que cita para justificar la importancia del hierro frente a otros metales es Bartolomé Anglico: «Bartholomeus Anglicus, engrandece mucho el vso del Hierro y del Azero, y deze ser mas excelente metal que el oro y Plata para seruicio del hombre, porque por ellos están seguros estos dos preciados metales, porque los defiende y ampara de los que continuamente los persiguen, defienden la justicia [...]» (143r).

posteriormente, pues con el que en un principio solo se cultivaba la tierra, ahora se derrama sangre.» (Díaz y Díaz 1970: 75)

Si nos detenemos en la fecha de publicación de ambas obras, 1568 y 1574, es decir, hacía más de medio siglo que los españoles habían llegado a América, nos resulta interesante que Pérez de Vargas no mencione en sus páginas nada referente a los metales extraídos del nuevo continente, al igual que hace Monardes. Este último, sin embargo, sí menciona, entre las utilidades del hierro y el acero, la invención de la *aguja de marear*:

La otra Aguja es la de marear: una de las mayores y grandes cosas que se han descubierto en el Mundo, de poco tiempo a esta parte: mediante ella se han hallado nuevos mundos, grandes Reynos y Prouincias, nunca vistas ni sabidas, y si ella no se viera hallado, nunca ellos se vieren descubierto (133r.)<sup>5</sup>

Junto a la situación que muestran los textos anteriores<sup>6</sup>, con todo lo que representan desde el punto de vista técnico y lingüístico, se encuentra el hecho más importante que vivió la minería durante este periodo, vinculado a la riqueza mineral que poseían los nuevos territorios americanos. A ellos se dirigirán las miras desde la Península y allí se trasladarán los principales expertos, o no, españoles y europeos, sobre todo alemanes, presentes antes de 1550 (Sánchez González 2008: 514). Aunque en un principio se comenzaron a explotar según los métodos de los pueblos precolombinos, después se introdujeron los llegados desde Europa, lo que no implicó que tuvieran que adaptarse y experimentar sistemas menos costosos de beneficio ante la crisis que padeció el sector a mediados de siglo. No resulta extraño, por consiguiente, que, desde un punto de vista textual, las principales impresiones, ya a finales del siglo XVI y principios del siglo XVII, sobre minería se publiquen en América o con destino a la minería americana, a pesar de que los autores fueran peninsulares. La incidencia de este fenómeno en el léxico utilizado para esa comunicación especializada será inmediata, pues comenzarán a desplazarse e introducirse en los diversos textos numerosos indigenismos o voces hasta ese momento desconocidas, surgidas, en un primer momento, a causa del sistema de explotación indígena adoptado.

---

<sup>5</sup> A pesar de que no existan referencias a los metales americanos y sí al hierro extraído en Vizcaya, Alemania o Italia, el libro está dedicado al Duque de Alcalá, con expresa mención a Hernán Cortés y sus descendientes puesto que aquel «Tomò por mujer a la excelentissima Duquesa Doña Iuana Cortes, que oy ilustra el Mundo, con valor, ser, calidad, y grandeza: hija de aquel valeroso Principe don Hernando Cortes, que con valor y trabajos inmensos conquisto otro nuevo Mundo».

<sup>6</sup> Solo nos hemos referido a dos ejemplos, aunque hay otras obras significativas que se publicaron durante el siglo XVI, como *Quilatador de la plata, oro y piedras* de Joan Arphe Villafañe (1572).

No obstante, al margen de la producción bibliográfica, las nuevas técnicas empezaron a multiplicarse y reflejarse en numerosos beneficios. De hecho, el hito que, probablemente, marcó ese contacto técnico entre España y América fue la llegada del sevillano Bartolomé de Medina a Pachuca, Nueva España. En su Sevilla natal había entrado en contacto con un alemán, denominado Maese Lorenzo, que le enseñó cómo recuperar oro y plata de los tejidos, es decir, a pequeña escala, mediante el azogue. En 1555 ya había puesto en marcha, con éxito, ese método al que denominó *método de Medina* y, con posterioridad, *método de patio* para distinguirlo del *de cazo* y *cocimiento* de Alonso Barba (Castillo Martos y Mervyng F. Lang 2006). El *método de patio* o *beneficio de patio* estuvo en funcionamiento más de trescientos años, con gran repercusión en el ámbito económico. A pesar de ello, esta denominación nunca encontró un hueco en la lexicografía española, académica o no.

Otro enclave minero interesante, en un primer momento, fue Perú. Hasta allí se extendió el modo de beneficiar la plata, aunque para ello cobraron especial importancia los extranjeros que tempranamente consiguieron asentarse en ese territorio. En este caso, conocemos que Enrique Garcés, portugués, fue uno de los primeros descubridores de yacimientos de mercurio e introductor del beneficio de patio. Resulta interesante rastrear la presencia portuguesa en la zona a través de la toponimia minera, pues son varias las minas llamadas “portuguesa” o el cerro “portugués”. Con toda seguridad, a causa de su crecimiento económico, la Corona prohibió la llegada de portugueses en el siglo XVII (de la Puente Brunke: 2014).

En cuanto a la producción bibliográfica se refiere, en la primera mitad de siglo se hace patente una interesante labor que intenta mostrar las diversas maneras de tratar los metales. Se exponen nuevas técnicas y se recogen denominaciones minerales desconocidas, actuando este proceder como ejemplo de la importancia adquirida tanto por la minería como por la metalurgia, una vez puestas en marcha las explotaciones americanas. Las primeras obras se refieren al modo de ensayar el oro y la plata con el fin de producir las monedas de la Corona. Dado que, en esos momentos, el oro y la plata procedía de América, el ensaye, las acuñaciones y el tratamiento de los metales se realizaba principalmente allí, cuestiones que se reflejan en las páginas iniciales. Así, en el *Libro intitulado reducciones de oro y señorage de plata, con las reglas y tablas*



*generales de lo uno y de lo otro* (1620) de Juan Vázquez de la Serna, en cuya aprobación leemos:

Y ansi mismo trata del modo de comprar, y vender las barras de Plata, ansi por señorage, como se acostumbra en Carthagen de las Indias. El qual es bueno para lo que toca a las Reducciones, especialmente para las Indias, donde se acostumbra vender, y comprar plata de todas leyes, y oro de ley veynte y dos quilates y medio

mientras que en el *Tratado de ensayadores* (1623) de Juan Fernández del Castillo encontramos la siguiente justificación:

El motiuo que lleuo en este tratado de Ensayadores es solo seruir a V.M. y dar a entender a todos los Ensayadores de las casas de moneda y caxas Reales de Indias, la obligación que tienen a entender que es ser Ensayadores, por ser vnas de las personas a quien confía V.M. su palabra, dándoles poder para que en las monedas firmen en su Real nombre, y que sepan que el poner la letra de su nombre en la moneda y barras de plata y oro, es el poder que tienen y les da V.M.

Años después, se editan breves tratados por autores peninsulares pero que, en esta ocasión, se trasladaron a los establecimientos mineros americanos. Nacen estos de la observación directa y de la puesta en marcha de determinados procesos de extracción y de fundición de minerales. La finalidad que buscaban sería la de ilustrar a los mineros, entendiéndose por aquellos que poseían una mina. Nos referimos a *Beneficio común o Directorio de beneficiadores con reglas ciertas para los negrillos*, escrito por Fernando Montesinos y publicado en Lima en 1638, *Arte general en que se descubren los medios mas eficaces para el beneficio de los metales de plata por azogues* de Miguel de Rojas y *Tratado de la generación de los metales y sus compuestos* de Juan de Ramos Valdarrago<sup>7</sup>. A pesar de no haberse conservado casi ejemplares de estas obras, se pueden considerar de gran interés para la minería y el léxico que la caracteriza por diversos motivos: son textos pioneros redactados por españoles en América; alcanzaron difusión entre los mineros, como demuestra el hecho de que algunas partes del de Ramos Valdarrago reproduzca párrafos del de Montesinos; mostraron interés por el léxico propio de la minería, desarrollando definiciones o explicaciones de aquellas voces que no eran del dominio general y constituyendo, hasta la fecha, el primer repertorio lexicográfico, el de Montesinos, sobre minería publicado<sup>8</sup> (Puche Lorenzo 2016a:590); y, por último,

---

<sup>7</sup> Las obras fueron dadas a conocer por Tomás González en 1832. Ante las dificultades para localizar los originales, citamos por esta recopilación.

<sup>8</sup> El primer *diccionario* es el de García de Llanos. Se trata de un manuscrito, fechado entre 1609 y 1611, de enorme interés para el conocimiento del léxico de la minería en particular y del español de América en general. No nos hemos referido a él en el contexto que estamos describiendo, porque no es un tratado que aborde el conocimiento de las técnicas. Tampoco conocemos demasiados datos de su biografía, salvo

sentaron las bases de una disciplina para ser los antecedentes inmediatos de la gran obra de la minería hispana del siglo XVII: el *Arte de los metales* (1640) de Alonso Barba. Reeditada en varias ocasiones y traducida al inglés, alemán, francés e italiano, Barba recogió todos los avances que había experimentado la metalurgia en América e intentó que esos conocimientos se difundieron entre los mineros. En sus páginas se deslizan numerosos indigenismos, como ejemplo de la ampliación del proceso denominativo al que fue sometido la minería en América, tal como se iba percibiendo en los textos anteriores.

#### 4. ¿Nacimiento de una minería criolla?

A partir del periodo señalado con anterioridad, surge una producción científica de gran interés por el contenido y por sus autores, pues estos son descendientes de peninsulares pero nacidos en suelo americano. Quizás, el mejor ejemplo de ello sea la publicación en 1761 de los *Comentarios a las Ordenanzas de Minas* de Fco. Xavier de Gamboa, considerada una de las publicaciones más importantes del siglo XVIII hispano en los ámbitos jurídico y minero. El autor intentó impulsar, a través de sus páginas, una práctica tradicional a la vez que pretendía una profunda renovación del sector, dadas las nuevas necesidades que emanaban de la minería y el anquilosamiento en que se encontraba. Para comprender sus intenciones, no podemos obviar que hasta este momento la riqueza que encerraba el subsuelo era propiedad de la Corona y, por tanto, se vislumbra el siglo XVIII como «el período de la historia con mayor intervención del Estado en la minería», algo que cambia de forma notable en el siglo siguiente (Sánchez Gómez 2005: 238). Los aires de renovación que impulsaba el autor a través de esta obra se plasmaron en ámbitos diversos como el de la técnica, el de la economía y el jurídico que propiciaron cierto optimismo en la búsqueda de una rentabilidad en el fruto de las explotaciones, a la vez que sometía a crítica los problemas que había padecido la minería hasta ese momento y que conocía perfectamente, dada su reputada trayectoria en litigios de minas.

En el desarrollo de la actividad minera durante el siglo XVIII, el estudio de los *Comentarios* de Gamboa (Puche Lorenzo 2014) se convierte en un hecho indispensable, dado que pretendía hacer rentables y beneficiosas unas explotaciones que se encontraban unas abandonadas, otras en mal estado, y evitar, de ese modo, lo ocurrido en la península

---

algunas notas aisladas y determinadas deducciones de su personalidad, incluidas por Carrasco Galán en el preámbulo a la edición que realizó del texto (García de Llanos 2009 [1611]).

ibérica en tiempos pasados, aunque a ese abandono también contribuyeron la extraordinaria riqueza mineral americana y las facilidades para su explotación.

No obstante, no se puede entender la obra de Gamboa sin conocer una de sus fuentes más citadas: *Geometría práctica y mecánica dividida en tres tratados (medidas de tierras, minas y aguas)* de José Sáenz de Escobar<sup>9</sup>. Escrita a finales del siglo XVII y principios del siglo XVIII, nunca llegó a imprimirse, aunque se copió y circuló entre la élite científica de la época. Está considerada una de las obras más valiosas sobre la historia de la ciencia y la tecnología en Nueva España, ya que el autor se basó, para su realización, en tratadistas europeos como Juan Caramuel, Lobkowitz, Kircher o Schott, y en su amplia experiencia en atender problemas jurídicos relacionados con errores en el otorgamiento de mercedes de tierras, aguas y minas. De su repercusión en obras posteriores, se ha puesto de manifiesto la huella dejada en Gamboa, quien incorporó parte de sus tratados en lo referido a la geometría subterránea, en Lasso de la Vega en 1761 e, incluso en Mariano Galván en 1818, aunque se haya puesto en entredicho lo referente a este último (Urquiola Permisán 2012: 7-8).

Durante este periodo no se había olvidado el beneficio y ensaye de la plata. En 1738 vio la luz, en Lima, el librito *Arte o cartilla del nuevo beneficio de la plata en todo género de metales fríos y calientes* de Felipe de la Torre Barrio y Lima que ofrecía, como novedad, el uso de la caparrosa para tal proceso. La elección de este texto junto con el de Gamboa está motivada no solo por el interés científico, sino también por el lingüístico. Al margen de todo el caudal léxico que se localiza en las páginas de ambas obras, los autores sintieron la necesidad de realizar explicaciones o definiciones de algunas de las voces, al ser conscientes de las dificultades que podía entrañar su comprensión. Este proceder se materializa en la creación de capítulos o apartados independientes, constituyendo glosarios<sup>10</sup> de gran interés para el estudio del léxico. Los antecedentes americanos se encuentran tanto en García de Llanos, como en Fernando Montesinos, quienes llevaron a cabo las primeras recopilaciones del léxico de la minería en el nuevo mundo, atendiendo al caudal de indigenismos, por un lado, y a la faceta técnica, por otro.

---

<sup>9</sup> En la actualidad estamos trabajando con el manuscrito más antiguo de los que se han conservado fechado en 1700.

<sup>10</sup> Se suelen denominar “glosarios escondidos” y un primer estudio de los referidos a la minería fue realizado por Díez de Revenga y Puche Lorenzo (2012), aunque el expurgo de nuevas obras está proporcionando más ejemplos de los contemplados en un primer momento. De hecho, en los últimos años han ido apareciendo interesantes glosarios a cuyo estudio nos hemos dedicado con detenimiento.

Torre Barrio (1738: 61) introduce las explicaciones mediante la siguiente justificación: «Y porque se hà usado de algunos términos, que necesitan de mayor inteligencia, se advierte la que tienen los siguientes», incluyendo las voces *materia sutil*, *álcalis*, *ácidos*, *configuración*, *absorbentes*, *fermentación* y *ebullición*, pertenecientes todas ellas al ámbito de la química en cuanto al tratamiento que recibe la plata. Sin embargo, Gamboa (1980 [1767]), bajo el título de «la significación de algunas voces obscuras, usadas en los Minerales de Nueva España», comprende que voces técnicas son las de procedencia española y americana al afirmar:

Y como que el nobilissimo Arte Metalico tiene sus proprias voces facultativas, mutuadas algunas de el Idioma Indico en su origen, aunque corrompidas por los Españoles; se da razón, no de todas, (que seria empresa para un Diccionario) sino de la significación de las mas usuales en la Minería: lo mismo que executò Agricola con algunas voces de las Minas de Alemania. (Prólogo)

## 5. El léxico minero entre América y España.

El léxico constituye el pilar fundamental en que se sustenta la caracterización idiomática de la minería, tanto en España como en América. En virtud de los avances científicos y técnicos o del contacto con otros pueblos se ha ido incrementando a lo largo de la historia, sin olvidar que la propia lengua dispone de recursos morfológicos y léxicos para ampliar el campo denominativo, junto a otros de naturaleza semántica que, desde el dominio de la lingüística cognitiva y en relación con la metáfora, están siendo analizados recientemente (Cuadrado Esclapez y Pierce McMahon 2016). Para su localización y estudio, contamos con numerosas fuentes tanto tratados técnicos, como otras manuscritas y de naturaleza diversa, que reflejaban la realidad de la minería americana. En los primeros, además del desarrollo textual, contamos con numerosos glosarios que son de un valor inestimable; en cuanto a las otras, el hecho de que, por ejemplo, aún tengamos un ingente material manuscrito desconocido, nos hace pensar que muchas de nuestras conclusiones pueden ser provisionales<sup>11</sup>. Sobre todo, porque la difusión de las voces analizadas no tenía por qué guardar relación con el hecho de que un texto fuera impreso.

Al haber iniciado este trabajo con cartas redactadas por peninsulares y destinadas a la Península, nuestra ejemplificación partirá de dos voces que en ellas aparecen: *callana*

---

<sup>11</sup> Como muestra de ello, baste recordar cómo aparecen nuevos glosarios o nuevos documentos que contienen valiosos testimonios léxicos, por una parte, y, por otra, nos proporcionan una datación y localización de esas voces (Puche Lorenzo 2016b).

y *trapiche*. La primera se data por primera vez en 1576, según los datos del *CORDE*, en el interior de una carta. Montesinos (1638) fue el primero en definirla como “es un tiesto de botija o cántaro donde se hacen los ensayos menores”. A través del *NTLLE*, comprobamos que el primer diccionario en introducirla es Salvá que, con la marca de Min., la define como “Especie de crisol en que se ensaya el metal para conocer su calidad”; mientras que el *DRAE* no lo hará hasta la edición de 1925.

*Trapiche* aparece también en una carta privada en 1581, según el *CORDE*. Aunque está presente en diversas obras lexicográficas, no será hasta la edición del *DRAE* 1925 cuando se indique que es un “molino para pulverizar minerales”, con la marcación de Argentina y Chile.

Ambas voces nos proporcionan un claro ejemplo de la situación de la minería en América. Una es de origen indígena, del quechua, la otra de procedencia latina, pero acondicionada según las necesidades del sector en suelo americano, concretamente en el área chilena y argentina. Ambas se incorporan tardíamente a la lexicografía, pero disponen de un extenso uso social, pues los primeros testimonios son cartas privadas, tanto en el *CORDE* como en los ejemplos seleccionados en la parte inicial de este trabajo.

En cuanto a los glosarios mencionados, tomaremos como referencia el publicado por Gamboa. Los anteriores, redactados por García de Llanos y Montesinos, eran manuscritos o impresos en América, con difusión restringida en la Península. Sin embargo, Gamboa sí tuvo repercusión en la trayectoria lexicográfica española, convirtiéndose, en ocasiones, en una autoridad oculta en los diccionarios de los siglos XVIII y XIX. De hecho, no es arriesgado decir que la mayor parte de estos vocablos se introdujeron en los diversos diccionarios de estos siglos, aunque lo hicieron de manera desigual, en parte por la propia intención que la corriente lexicográfica iba indicando. Incluso, muchas voces, presentes ya desde *Autoridades*, ampliaron o modificaron su significado, a la luz de lo que predeterminaba la minería. Por ello, a partir de la segunda edición de *Autoridades* (1770), Gamboa y sus *Comentarios* aparecen en algunas ocasiones como esa autoridad que ha permitido la inclusión de una palabra determinada:

<i>Achicar: Gamboa:</i> Frasse de la Minería para explicar la disminución de agua en alguna labor, ò Cañòn. Llamanse Achicadores los Operarios destinados à esta faena.	<i>Achicar: Autoridades</i> (1770): Úsase también en las Minas por sacar ó disminuir el agua de ellas... Gamb. Coment. De las Ordenanz. de Minas, cap. 27 de las voces oscuras.
---	---

No obstante, el diccionario que supondrá un punto de inflexión en cuanto a la recepción del léxico contenido en Gamboa es el de Salvá, estudiado por Azorín (2003, 2008) y Álvarez de Miranda (2002), entre otros. Este diccionario acoge con entusiasmo numerosos americanismos que introduce con una serie de marcas para diferenciar de aquel material procedente del *DRAE*. Utilizó para ello una serie de indicaciones tipográficas, pues «Llevan una cruz los artículos enteramente añadidos por Salvá; un asterisco aquellos en los que es añadido solo lo que se encierra entre paréntesis cuadrados; y, finalmente, un calderón «da a entender que el artículo no ocupa el lugar que le había señalado la Academia [...]»» (Álvarez de Miranda 2002: 1879). Entre las fuentes consultadas por Salvá<sup>12</sup> se encuentran los *Comentarios* de Gamboa, tal como podemos comprobar:

Me han servido, como privativos de diversas profesiones, el *Diccionario médico* de Alonso y de los Ruíces de Fontecha, el que se halla al fin del *Museo pictórico* de Palomino, el de *voces españolas geográficas* de la Academia de la Historia, el *manual de las bellas artes* de Martínez; el de *arquitectura civil* de Bails, el *marítimo español*, publicado de orden del rey en 1831, el *razonado de legislación* de Escriche y los *Comentarios sobre la ordenanza de minas* de Gamboa. (Salvá 1846: XXVIII).

El diccionario académico, por su parte, había ido prestando atención a las voces de la minería en sucesivas ediciones, aunque las más destacables sean las de 1869, 1884 y 1899. Más inconvenientes hallaron las procedentes de América vinculadas a esta disciplina, a pesar de la intención mostrada en la segunda edición de *Autoridades*. Probablemente, a ello colaboró la escasa difusión de los textos publicados al otro lado del Atlántico. Rumbo este que comenzó a cambiar con Salvá y parece hacerse notable a partir del *DRAE* 1925, aunque esta sea una hipótesis que necesite de más datos para corroborarse.

## 6. Conclusión o recapitulación provisional

Con los datos presentados, no se puede negar la importancia de la minería americana y, en consecuencia, del léxico utilizado en su proceso denominativo. Se afirma, sin lugar a dudas, que este caudal léxico, incorporado a los tecnicismos del español, se convierte en un puente entre América y España, puesto que acabarán difundiéndose e incorporándose tanto al proceso teórico de la técnica y de la ciencia, por lado, como a la

---

<sup>12</sup> El análisis de este tipo de influencia ya fue realizado en Puche Lorenzo (2014), razón por la que no insistimos en esas cuestiones.

lengua, constatado en la evolución de la lexicografía española. No obstante, esta afirmación se haría más amplia, en virtud de que América, lugar donde se produce el auge de la técnica minera a partir del siglo XVI, recibe a españoles peninsulares, pero también a extranjeros que ayudarán a ese desarrollo metalúrgico, a la vez que se recibirán los conocimientos científicos de otras naciones. De manera que casi podría afirmarse que, en lo que a la minería se refiere, durante este periodo, América fue el puente entre España y Europa. Hasta allí se desplazaron españoles formados en Alemania, como Andrés Manuel del Río, y numerosos técnicos y mineros de esa procedencia. Hasta el siglo XVIII y principios del XIX, la América hispana era el foco receptor de las nuevas ideas y técnicas llegadas a través de españoles formados en Centroeuropa o a través de profesionales originarios de esa zona. A pesar de ello, las críticas no se dejaron esperar, pues Serra Canals, autor de *El Perito incógnito y el Curioso aprovechado*, obra manuscrita fechada en 1799, se refiere de esta manera a estos:

Algunos extranjeros, protegidos de ciertos españoles han pretendido acreditar que nosotros, los mineros y beneficiadores, verificábamos gran desperdicio en el beneficio de los metales de plata... Cuando el Rey nuestro señor don Carlos 3º dispuso que pasasen a nuestras Américas los peritos sajones... se prometieron sacar más caudal de nuestros desmontes y desperdicios... Allí se oyó exagerar la aplicación y habilidad de los sajones en el arte de la minería, el desperdicio que hacen los españoles y lo atrasados que se hallan en el beneficio indicado de los metales de plata. No pudiendo yo tolerar aquel errado común concepto, hice ver que los españoles no nos hallábamos tan atrasados y que no eran capaces los extranjeros de dar aprovechamiento a las tierras o metales que desechasen nuestros peritos beneficiadores<sup>13</sup>.

El puente trazado permitió creer en una lengua adecuada para la comunicación científica, pues desde América llegó uno de los mayores elogios sobre el uso del español para la redacción de obras especializadas. Olaguer Feliú publicó *El uso de la lengua vulgar en el estudio de las ciencias (1806)*, donde se defiende el uso del español para la enseñanza científica pues, según sus explicaciones, “el castellano es apto para las ciencias”:

Los que imaginan que nuestra lengua castellana desdice de la gravedad de las ciencias, debían tener presente la reflexión tan nerviosa del maestro Fr Luis de Leon, quien con su acostumbrada solidez los impugna por estas palabras: “una cosa es la forma del decir, y otra la lengua en que lo que se escribe se dice... mas en lo que toca a la lengua no hay diferencia; ni son unas lenguas para decir unas cosas, sino en todas hay lugar para todas. (227-8)

---

<sup>13</sup> La presencia de alemanes y la influencia de su lengua sobre el español, en el contexto de la minería, ya han sido puestos de relieve en Puche Lorenzo (2016c).

A finales del siglo XIX, esa perspectiva cambiaría y fueron muchas las voces que se alzaron para promover una unidad en la lengua, sobre todo científica, como se comprobó en la celebración del *Congreso Literario Hispano-Americano* en 1892 (Garriga Escribano y Rodríguez Ortiz 2011: 110 y ss.). A pesar de ello, nos queda mucho por saber y por descubrir de ese puente tendido que nunca se cerró.

## Bibliografía

- ÁLVAREZ DE MIRANDA, Pedro (2008): «En torno al Nuevo Diccionario de la Lengua Castellana (1846-1847) de Vicente Salvá» en M<sup>a</sup> T. Echenique y J. Sánchez Méndez (eds.), *Actas del V Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española II*. Madrid: Gredos; 1875-1886.
- AZORÍN FERNÁNDEZ, Dolores (2003): «Neologismos incorporados por Salvá en el *Nuevo Diccionario de la Lengua Castellana*». *Estudios de Lingüística*, 17; 115-140.
- AZORÍN FERNÁNDEZ, Dolores (2008): «Para la historia de los americanismos léxicos en los diccionarios del español». *Revista de Investigación Lingüística*, 11; 13-43.
- CASTILLO MARTOS, Manuel Y LANG, Mervyn F. (2006): *Grandes figuras de la minería y metalurgia virreinal*. Cádiz, Universidad.
- CUADRADO ESCLAPEZ, Georgina y PIERCE MCMAHON, Joana (2016): «El mundo subterráneo de la metáfora: base teórica y análisis de los términos metafóricos mineros en español». En Aura Luz Duffé Montalván (ed.), *Estudios sobre el léxico. Puntos y contrapuntos*. Bern, Peter Lang; 293-335.
- DE LA PUENTE BRUNKE, José (2014): «Notas sobre extranjeros en el Virreinato del Perú (siglos XVI y XVII)», *Yakka*, 20, 29-45.
- DÍAZ Y DÍAZ, Manuel C. (1970): *Los capítulos sobre los metales en las Etimologías de Isidoro de Sevilla*. En *La minería hispana e iberoamericana, contribución a su investigación histórica. Vol. VII, Fuentes*. León: Cátedra de San Isidoro.
- DÍEZ DE REVENGA TORRES, Pilar y PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2012): «Los repertorios lexicográficos españoles sobre minería», *Quaderns de Filologia. Estudis Lingüístics*. XVII; 173- 188
- FERNÁNDEZ ALCALDE, Marta (2009): *Cartas privadas de españoles en el Nuevo Mundo (siglo XVI)*. Madrid: Iberoamericana Vervuert.
- FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Juan (1623): *Tratado de ensayadores*. Madrid, Diego Flamenco.
- FONTANELLA DE WEINBERG, M<sup>a</sup> Beatriz (comp.) (1993): *Documentos para la historia lingüística de Hispanoamérica, siglos XVI a XVIII*. Anejos del *Boletín de la Real Academia Española*, LIII. Madrid.
- GAMBOA, Francisco Xavier de (1980 [1761]): *Comentarios a las Ordenanzas de Minas, dedicados al Catholico Rey, Nuestro Señor, Don Carlos III. (Que Dios guarde) Siempre magnánimo, siempre feliz, siempre augusto*. Madrid: Oficina de Joachin Ibarra [edición facsímil].
- GONZÁLEZ, Tomás (1832): *Registro y relación general de minas de la Corona de Castilla*. II y III. Madrid, Miguel de Burgos.



- GUZMÁN RIVERÓN, Martha (ed. y comp.) (2015): *Documentos para la historia lingüística de Hispanoamérica. Textos del Caribe (siglos XVI y XVII), V. Anejos del Boletín de la Real Academia Española, LXII*. Madrid.
- LLANOS, García de (2009 [1611]): *Diccionario y maneras de hablar que se usan en las minas y sus labores en los ingenios y beneficios de los metales*. Edición y preámbulo de J. Carrasco Galán. Madrid, Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas.
- MANCHO DUQUE, M<sup>a</sup> Jesús (2008): «La divulgación técnica: características lingüísticas», Manuel Silva Suárez (ed.), *Técnica e Ingeniería en España, I. El Renacimiento. De la técnica imperial y la popular*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería e Institución “Fernando el Católico”, 311-344.
- MONARDES, Nicolás (1580): *Diálogo del hierro y de sus grandezas*, Sevilla, Fernando Díaz.
- OLAGUER FELIÚ, Ramón (1806): *El uso de la lengua vulgar en el estudio de las ciencias*. Lima, s.e.
- PÉREZ DE VARGAS, Bernardo (1568): *De re metallica*. Madrid, Casa de Pierres Cosin.
- PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2014): «Aportaciones de Fco. Xavier de Gamboa a la lexicografía y al léxico de la minería ¿Un ejemplo de mestizaje léxico del siglo XVIII?», *Cuadernos del Instituto Historia de la Lengua*, IX, 229-246.
- PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2016a): «Sobre el origen del léxico minero español». En Mariano Quirós et alii (eds.). *Etimología e historia en el léxico del español. Estudios ofrecidos a José Antonio Pascual (magister bonus et sapiens)*. Madrid, Iberoamericana, 581-598.
- PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2016b): «Tentativas lexicográficas (inéditas) sobre minería en el siglo XVIII», *Lengua de la Ciencia e Historiografía. Anexos de la Revista de Lexicografía*, 35, 269- 282.
- PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2016c): «Aportación alemana al léxico minero español del siglo XVIII», *Romanica Olomucensia*, 28.2, 169-184.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (en línea): *Corpus diacrónico del español (CORDE)*, [www.rae.es](http://www.rae.es) [fecha de consulta: 16 de octubre de 2016]
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (en línea): *Nuevo tesoro lexicográfico de la lengua española (NTLLE)*, [www.rae.es](http://www.rae.es) [fecha de consulta: 16 de octubre de 2016]
- SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio (2005): «Minería y metalurgia en España y la América hispana en tiempo de Ilustración: El siglo XVIII», en Manuel Silva Suárez (ed.), *Técnica e Ingeniería en España, III. El siglo de las luces. De la industria al ámbito agroforestal*. Zaragoza: Real Academia de Ingeniería, Institución “Fernando el Católico”, Prensas Universitaria de Zaragoza, 237-280.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio (2008): «La minería», Manuel Silva Suárez (ed.), *Técnica e Ingeniería en España, I. El Renacimiento. De la técnica imperial y la popular*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería e Institución “Fernando el Católico”, 487-524.

- TORRE BARRIO Y LIMA, Felipe de la (1738): *Arte o cartilla del nuevo beneficio de la plata en todo género de metales fríos y calientes*. Lima, Imprenta de Antonio Joseph Gutiérrez de Zeballos.
- URQUIOLA PERMISÁN, José Ignacio (2012): *El tratado sobre medidas de aguas de José Sáenz Escobar*. México, Universidad Autónoma de Querétaro.
- VÁZQUEZ DE LA SERNA, Juan (1620): *Libro intitulado reducciones de oro, y señorage de plata, con Las Reglas, y Tablas Generales, de lo vno, y de lo otro*. Cádiz, Casa de Juan de Borja