

# NOTICIA HISTÓRICA

DEL BENEFICIO DE LOS MINERALES DE CINABRIO

EN ALMADÉN.

Las minas de Almadén son conocidas desde tiempos muy remotos, y aunque algunos escritores han tratado de investigar la época de su descubrimiento, ninguno ha logrado todavía fijarla con precisión. Casi todos convienen en que el cinabrio de España era conocido en tiempo de Teofrasto, trescientos años ántes de la era cristiana; pero alguno, como Vitrubio <sup>(1)</sup>, da á entender que se descubrieron ó empezaron á explotarse en época posterior.

“Las oficinas, dice, establecidas en Efeso, para fabricar bermellon, se han trasladado á Roma, por haberse encontrado venas de este mineral en España, de cuyo país se lleva á la ciudad la piedra con que los asentistas preparan el color,” y no queda duda de que la piedra que se recibía en Roma, era procedente de Almadén, porque Plinio situaba las minas de cinabrio de España en la Bética y en la region Sisaponense, y esta situación es la que corresponde precisamente al territorio de las actuales explotaciones, sin que por nadie se haya puesto en duda tan evidente conformidad.

Y si á lo dicho se añade que la cantidad de mineral, que anualmente se enviaba á Roma, ascendía á 10.000 pesos, que algunos toman por libras, sin reparar en que el ablativo *pondo* <sup>(2)</sup> lo mismo puede significar libras que otro peso cual-

(1) Archt. Lib. vii, cap. ix.

(2) Plin. Hist. nat. Lib. xxxiii, cap. vii. El autor del artículo *Mercurio*, del Diccionario del Dr. Ure, traduce 700.000 libras. Un *pondo*, segun esta

quiera; que los rendimientos de la mina de cinabrio formaban parte de los tributos que España pagaba al imperio romano, y que ninguno de los bienes que en esta provincia disfrutaban los dominadores, era cuidado con mayor solicitud, quedaran agotados los materiales referentes á la historia de las minas de la region Sisaponense, que hasta mediados del siglo primero, se encuentran en los libros de la antigüedad.

Tan envuelta en sombras la hallamos en los siguientes, hasta el final del décimoquinto, que algunos autores como Larruga<sup>(1)</sup>, niegan que los moros hayan explotado las minas de la region Sisaponense, y sin embargo, en la invasion musulmana cambió el territorio su nombre griego por el de Almadén que, como es sabido, quiere decir en árabe *La mina*. Parece verosímil, á pesar de opinion tan respetable, que los moros, desde la invasion hasta la época de la reconquista de aquella comarca por D. Alfonso VII, en 1135, explotasen las minas, sacando bermellon para decorar sus alcázares y mezquitas y, con toda probabilidad, azogue para la amalgamacion del oro y para otras preparaciones mercuriales en que indudablemente se ejercitaron. Almadén, Almadenejos, azogue<sup>(2)</sup>, xabecas, desmijar, ahajarrar, aludeles y otras muchas

version, pesaria 70 libras. *Ure's Dictionary of arts manufactures and mines*. London, 1875.

(1) Mem. polt. y economic. Tomo xvii, pág. 104. Madrid, 1792.

(2) *Azogue*, segun advierte Kopp en la 3.<sup>a</sup> parte de su Hist. de la Química, publicada en Brunsvic (1843-1847), viene de la palabra Azot, Azoth ó Azoc, que de todos estos modos se encuentra escrita. No se sabe con certeza si es de origen caldeo, hebreo ó arábigo, pero no es dudoso que significa Mercurio.

Azogue se usa sólo en español, y áun esto desde hace pocos siglos: los alemanes, los ingleses y los franceses han conservado, traducida á sus lenguas, la denominacion latina *Argentum vivum*, y dicen respectivamente *Quecksilber*, *Quicksilver* y *Argent vif*, como antiguamente se decia en España *Argent vivo*. Livabius, en el siglo xvi, hace notar, con cierta sorpresa, que en su tiempo los españoles llamaban al mercurio azogue, de la palabra Azoc que habian tomado de los árabes.

La voz mercurio, para designar al metal que los griegos llamaron *Hydrargyros*, *Argentum vivum* los latinos y Azoc los árabes, no se usó hasta el tiempo de los alquimistas. No se sabe á punto fijo cuándo se introdujo

voces que se encuentran usadas, como técnicas, en escritos posteriores á la reconquista, vienen en apoyo de esta conjetura, sostenida ya con empeño por los Sres. Rúa Figueroa y Bernaldez en su reseña sobre la Historia, la Administración y la Producción de las minas de Almadén y de Almadenejos, publicada en Madrid en 1862. Dejo para el final de esta primera parte el exámen de otras noticias referentes á la explotación y beneficio de los minerales de Almadén por los Árabes, para terminar con la posible brevedad los apuntes relativos á su historia; advirtiendo únicamente que en una Memoria inédita de las minas de Almadén, suscrita por D. Rafael Cavanillas, y fechada en 1821, se asegura que se han encontrado monedas árabes en los trabajos antiguos de aquella comarca <sup>(1)</sup>.

No se tiene tampoco noticia cierta de que los cristianos vencedores explotasen las minas despues de la reconquista, pero es presumible que así sucediera. Unas monedas de Don Sancho IV, depositadas en los cimientos de un horno, descubierta á fines del siglo pasado cerca de la mina del Castillo al roturar un camino, y una carta de Don Fernando IV, dirigida en 1299 al Maestre de la Orden de Calatrava, en la que se mandaba pagar al Arzobispo de Toledo el diezmo de la renta del Argent vivo de los Almadenes, son los documentos en que se fundan los autores citados para conjeturar que los conquistadores explotaron las minas durante el período de la Edad Media. Pero hay algunos otros que no dejan duda de que la mina se explotó, y de que del mineral se sacó mercurio en el período citado. Prescindiendo de lo que apunta, en el siglo VII, San Isidoro, en su libro *De los*

en el lenguaje químico; pero debió ser antes del siglo IX, á juzgar por lo que dice Geber en su tratado de *Summa perfectionis magisterii*: «*Argentum vivum, quod et Mercurius appellatur, antiquorum usu, est aqua viscosa.....*» Con las voces Mercurius y Argentum vivum designaron los alquimistas al metal y á varias sustancias, hipotéticas unas y reales otras, de naturaleza muy diversa.

(1) Existe esta Memoria entre los manuscritos de la Biblioteca del Mapa geológico de España.

*Orígenes*, al explicar que el azogue se conserva mejor en vasijas de vidrio, pues perfora las de otras materias, porque esto, aunque no con tanta precisión, lo había ya dicho Dioscórides, leemos en el tratado de *Experimenta*, de Raymundo Lulio, las siguientes palabras, que nos parecen terminantes: Tómese mercurio, "*qui cum sigillo Hispaniæ in vesicis advehitur, qui non sit sophisticatus.....*" de las que se infiere, que á mediados del siglo XIII, en que se escribió este tratado, se beneficiaba ya el azogue en España.

Almadén fué creada villa en 22 de Marzo de 1417 por título que expidió en Sevilla el maestre D. Luis de Guzman, y áun cuando por entonces no debieron ser muy crecidos los rendimientos de la explotación, se conservan, sin embargo, algunos documentos del tiempo de los Reyes Católicos, en que á esta mina se la supone *la joya más apreciable de la Monarquía*; suposición tan fundada, que á pesar del tiempo trascurrido, de la impericia con que la han manejado algunos de sus directores, y del desgobierno que á veces se ha notado en su administración, puede asegurarse que el Estado no posee hoy propiedad alguna de tanto valor como las minas de cinabrio de Almadén.

D. Tomás Gonzalez, en su inestimable obra de *Las minas de la Corona de Castilla*, nos ha conservado *Las condiciones de arrendamiento por cuatro años de toda la piedra de azogue é bermellon de la mina de Almadén, á favor de Alonso Gutierrez*; documento fechado en 21 de Enero de 1516<sup>(1)</sup>, en el que se conceden al rematante los privilegios y exenciones que disfrutaron los *anteriores arrendatarios*<sup>(2)</sup>, condición que basta por sí sola para probar evidentemente, que ni en la época del arrendamiento, ni áun en anteriores, se explotó la mina por el Real Erario, como pretende algun escritor de la Historia de Almadén.

(1) Reg. y relac. de minas de la Corona de Castilla, por D. Tomás Gonzalez. Tomo 1, pág. 78.—Madrid, 1832.

(2) Que fueron genoveses, á los que los Reyes Católicos trataron siempre con la mayor deferencia.

Encontramos en las Memorias de Larruga, ya citadas, noticias de los contratos que para la explotación y beneficio de estas minas hicieron, primero, el emperador Carlos V y después sus sucesores con los negociantes de Ausburgo, Márcos y Cristóbal Fugars y sus descendientes y herederos; contratos que empezaron en 1525, terminaron en 1645, y se renovaron varias veces en los ciento veinte años que median entre las fechas citadas. Desde 1646 hasta nuestros días, el Estado viene explotándolas por su cuenta.

Tal es, en brevísimo resumen, la historia de las minas de cinabrio de Almadén, sobre la cual podrán consultarse con provecho, además de las obras precedentemente citadas, la *Memoria sobre las minas de Almadén y Almadenejos, de los señores Bernaldez y Figueroa*, impresa en Madrid en 1861, y otras insertas en la Bibliografía que acompaña á la *Reseña histórica*, de los mismos autores, impresa en Madrid en 1862.

Convenia á mi propósito, para investigar los sistemas de beneficiar azogue empleados en Almadén, hacer constar:

1.º Que no ha sido posible fijar la época del descubrimiento de las minas de la region sisaponense, conocidas ya trescientos años antes de la Era cristiana.

2.º Que en el siglo primero se enviaba mineral á Roma para preparar bermellón.

3.º Que es evidente que los moros la explotaron.

4.º Que, aunque son escasísimos los documentos de la Edad Media que se han consultado para formar opinion exacta y segura de lo ocurrido en aquel período, parece indudable que en él se explotaron las minas y se sacó argent vivo, sin lo cual hubiera sido imposible pagar el diezmo de la renta de este metal al Arzobispo de Toledo, ni trasportarlo en vegigas <sup>(1)</sup> selladas al extranjero.

5.º Que desde 1525 hasta 1645 fueron explotadas por los Fuggars y sus herederos y sucesores, y que á partir de esta fecha las viene beneficiando el Estado, contratando en

(1) ¿Baldeses?

épocas de penuria, como la presente, el azogue que anualmente producen.

Investiguemos ahora en qué tiempo empezó á extraerse el azogue de los minerales, y qué sistemas de beneficio emplearon los antiguos.

Los romanos sacaban, principalmente, de Almadén mineral para convertirlo en bermellon, que empleaban en la pintura y en decoraciones, y destinaban una corta cantidad para usos medicinales. Conocian perfectamente los medios de extraer azogue del cinabrio; lo usaban para amalgamar el oro; pero debieron sacar cortas cantidades de metal, porque el consumo fué muy reducido en aquellos tiempos, y no aumentó mucho en los siglos siguientes, hasta el xvi, en que empezaron á pedirse cantidades considerables de mercurio á las minas de Almadén con destino á la extraccion de la plata en las de Nueva España y del Perú.

Oigamos á Vitrubio <sup>(1)</sup> cómo se fabricaba bermellon en Roma con el mineral de España, en las oficinas situadas entre los templos de Flora y de Quirino <sup>(2)</sup>. "Secan el cinabrio en hornos, en los que, con la humedad del mineral, se desprende un vapor que se condensa en el suelo del horno formando gotas ténues, que son de azogue, y que barridas, recogidas en un vaso y lavadas con agua, se reunen poco á poco, y acaban por confundirse formando una sola y única masa." "El mineral seco se muele en morteros de hierro y se somete á calcinaciones y lavados repetidos hasta que adquiere el color deseado." En los lavados, el agua arrastraría la parte más fina, como sucede hoy en las preparaciones de los colores metálicos (el azul de cobalto, el albayalde y otros). Las calcinaciones debian tener principalmente por objeto separar el azogue nativo, secar el mineral y darle, de este modo, mayor fragilidad para molerlo fácilmente en los

(1) Archit. Lib. vii, cap. ix.

(2) O de Rómulo; tal vez el construido por Numa Pompilio y reedificado por Augusto, aunque hay quien pretende que hubo dos templos que llevaron el mismo nombre de Quirino.

morteros. Conservaron los romanos para este azogue, obtenido accidentalmente en los hornos de secar, la denominación griega de Hydrargirum (plata flúida ó agua de plata) diferenciándole del azogue nativo de las minas, que designaban con el nombre de *argentum vivum* <sup>(1)</sup>. Suponian que este último era más impuro que el destilado ó Hydrargirum, y por eso estaba prohibido emplear el *argentum vivum* en el dorado de otros metales, y con particularidad en el de la plata <sup>(2)</sup>. Se usaba también para extraer el oro por amalgamación, procedimiento que Vitrubio describe con tanta claridad como precisión <sup>(3)</sup>.

Conocían los romanos las propiedades tóxicas del mercurio, considerándole como base ó causa de todos los venenos (*venenum rerum omnium*); pero parece que no emplearon, como medicamento, más compuestos de azogue que el cinabrio, con el que preparaban linimentos para fricciones á la cabeza y al vientre. El corrosivo sublimado ó soliman y demas preparados de mercurio debieron descubrirse más tarde, en la época de los alquimistas.

Bermellon, azogue nativo de las minas (*argentum vivum*), azogue recogido en los hornos de bermellon (*Hydrargyrum*), los dos últimos en corta cantidad, parecen ser los únicos productos que sacaban los romanos de las minas de Almadén: no consta otra cosa.

Lo que sí consta es que los naturales de la region Sisa-ponense conocían, en el siglo primero, los métodos de preparar el bermellon, cuando ménos, y probablemente los de obtener mercurio, pues de otro modo no se explica para qué prohibiría el emperador que se purificase y calcinase el mineral en la Bética, segun refiere Plinio en su *Historia natural* <sup>(4)</sup>.

(1) Plin. Hist. nat. Lib. xxxiii, cap. 6.

(2) Idem id., id., id., cap. 8.

(3) *Vitr. Archt.* Lib. viii, cap. 8.

(4) Lib. xxxiii, cap. 7. *Non licet id.* (el mineral) *ibi* (en la Bética) *perficere excoquique.*