



R-13118

## FACTORES EN EL AUGE Y DECLIVE DEL ALUMBRE ESPAÑOL DURANTE LOS SIGLOS XV Y XVI

Francisco Hernández Ortiz

Repsol, Paseo de la Castellana 280, 28046 Madrid.  
fhernandez@repsol.com

### RESUMEN

En los albores de la época Moderna, el negocio del alumbre generó en España grandes fortunas económicas, las cuales estuvieron ligadas a personajes con la suficiente influencia política como para obtener las concesiones mineras necesarias y con los contactos adecuados para acceder a las diferentes redes de distribución en Europa. Todo ello fue posible gracias a la confluencia positiva de diferentes factores estratégicos que ayudaron al auge del alumbre español en el mercado europeo. Pero esos factores estratégicos comenzaron a cambiar paulatinamente a lo largo de la segunda mitad del siglo XVI, hasta desembocar en la ruina del sector en España, en la década de 1590.

**PALABRAS CLAVE:** Alumbre, economía, historia, minería, política.

### ABSTRACT

Mainly in the sixteenth century, the alum business was generating huge amounts of money in Spain. That money was owned by people with the necessary politic influence for obtain the mining licenses and with the proper contacts for get access to the distribution networks in Europe. This situation arose because the positive confluence of different strategic elements that got support to the growth of the influence of the Spanish alum in the European market. But these strategic elements began to change slowly along the second half of the sixteenth century, until the total economic disaster of the alum sector in Spain, in the decade of 1590.

**KEY WORDS:** Alum, economy, history, mining, policy.

### INTRODUCCION

Los yacimientos de alumbre españoles están localizados fundamentalmente en el sudeste de la Península, más concretamente en las actuales provincias de Almería y Murcia. Sus principales representantes son las minas de alumbre de Mazarrón y las de Cartagena (ambas emplazadas en lo que en el siglo XVI eran el término de Lorca y obispado de Cartagena), así como las minas de Rodalquilar (emplazadas en el obispado de Almería).

Las minas de Mazarrón fueron las más importantes de todas y estuvieron controladas conjuntamente, desde 1462, por el Marques de Villena y por el Marques de los Vélez. Las minas de Cartagena estuvieron controladas desde 1525 por Francisco de los Cobos (secretario de Carlos V) y posteriormente por sus herederos. Finalmente, las minas de Rodalquilar estuvieron controladas desde 1509 por Francisco de Vargas (consejero de la Reina Juana) y posteriormente por sus herederos (Hernández Ortiz, 2009).

### EL ALUMBRE

El alumbre es una sustancia mineral que muy raramente se presenta como tal en la Naturaleza, de manera que su obtención para usos comerciales se realizaba artificialmente.

Desde el punto de vista científico, el alumbre es un sulfato de aluminio y potasio que es posible obtenerlo mediante el adecuado tratamiento de diferentes tipos de rocas. Por poner algunos ejemplos, en Murcia, en Almería y en Tolfa (Italia), el alumbre se ha obtenido históricamente a partir del tratamiento de determinadas rocas volcánicas (Guillén Riquelme, 2001; Cooper y Mirete Mayo, 2001; Hernández Ortiz, 2002), en La Rioja se obtenía a partir de rocas que no eran volcánicas (Cooper y Mirete Mayo, 2001), en Teruel se obtenía a partir de capas de lignito de baja calidad (Pizarro Losilla, 2007) e incluso en alguna ocasión el alumbre se obtenía partiendo de esquistos y pizarras arcillosas (Cooper y Mirete Mayo, 2001). Pero todos estos diferentes tipos de rocas tienen en común un determinado contenido mine-

ral, el cual a través de diferentes procesos alcanzará finalmente el estado de sulfatos de aluminio y potasio.

Así pues la inmensa mayoría del alumbre comercializado, es un producto elaborado que se obtiene básicamente mediante procesos de calcinación, de disolución y de cristalización, tomando como materia prima a rocas con determinadas composiciones minerales. Su aspecto es en cierta manera parecido al de una sal, aunque también a veces se puede ver en forma de pequeños cristales al final de su proceso de fabricación (Suárez y Núñez, 1785; Franco Silva, 1996; Hernández Ortiz, 2009).

El alumbre ya era conocido y utilizado por los romanos, en diferentes campos, pero no será hasta la época Medieval, cuando llegará a ser una materia de inmensa importancia económica, dado su uso imprescindible en la industria textil. La citada industria, entre los años 1300 al 1600, era una de las primeras en importancia en Europa (Ruiz Martín, 2005; Hernández Ortiz, 2002; Cooper y Mirete Mayo, 2001; Guillén Riquelme, 1997; Gil Albarracín, 1995; Sánchez Gómez, 1989; Gual Camarena, 1976).

Su principal interés textil, radicaba en que muchos colorantes naturales formaban una combinación inestable con los tejidos, de manera que el alumbre era necesario para desgrasar los citados tejidos y, al mismo tiempo, hacer de elemento fijador de los colores en las telas. Esta función la desempeñaban los mordientes, cuyo principal representante era el alumbre (Ruiz Martín, 2005; Hernández Ortiz, 2002; Guillén Riquelme, 2001; Franco Silva, 1996; Gil Albarracín, 1995; Sánchez Gómez, 1989; Gual Camarena, 1976).

La operación se realizaba de la siguiente forma: los tejidos se sumergían en una disolución de alumbre y agua, impregnándose el alumbre en los poros del género que quería teñirse y preparándose así para recibir el tinte, que de esta manera se fijaba de una forma más brillante y permanente, debido al efecto como mordiente que ejercía el alumbre. Además del alumbre, existían otras sustancias que podían ejercer la función de mordiente en el proceso textil, pero el más eficaz, y por tanto el más utilizado, era el alumbre (Ruiz Martín, 2005; Hernández Ortiz, 2002; Sánchez Gómez, 1989; Gual Camarena, 1976).

También se utilizaba el alumbre en otras actividades, como eran en el curtido de cueros y pieles, en la fabricación de vidrio y pergaminos, en la elaboración de libros y códices, en la fabricación de velas, en elaboración de productos de farmacia, en la fabricación de pinturas, e incluso para dar graduación al vino. Como se puede ver, era una sustancia de gran interés comercial en esos tiempos (Hernández Ortiz, 2009; Guillén Riquelme, 1997; Franco Silva, 1996; Sánchez Gómez, 1989; Gual Camarena, 1976).

Otras utilidades del alumbre fueron también descritas por Alfonso X El Sabio, quien dice que se utiliza como elemento que quita el mal olor de los sobacos, alivia problemas en las encías, se utiliza en el tratamiento de la heridas provocadas por la sarna, e incluso aumenta la calidad de las argamasas utilizadas en la cons-

trucción de obras mayores (Hernández Ortiz, 2009; Cooper y Mirete Mayo, 2001).

## LOS YACIMIENTOS

La extracción de mena de alumbre en la época Medieval se realizaba en diferentes lugares, entre los que cabría destacar los de Volterra y Piombino, así como a las islas de Ischia y de Vulcano, todos ellos en la Península de Italia. En la Península Ibérica también existían varios yacimientos adecuados para la fabricación de alumbre, así como en diversos lugares del Norte de África. Pero el descubrimiento de los ricos yacimientos de Asia Menor en Focea, en Colonea y también en las montañas Pónticas (en el Oeste y en el Norte de la actual Turquía) rápidamente hizo languidecer y olvidar al resto, convirtiéndose la citada Asia Menor en suministrador clave para el mercado europeo, siendo probablemente los genoveses los que controlaron su comercio en la mayoría de las ocasiones (Hernández Ortiz, 2009; Ruiz Martín, 2005; Gil Albarracín y Sánchez Gómez, 1989).

Pero en el siglo XV, al parecer debido al avance militar otomano en aquella zona, comienza a escasear el producto en los mercados de Europa y consecuentemente se disparan los precios. Fue entonces cuando se comienzan a buscar otros yacimientos alternativos para asegurar el suministro y, como consecuencia de ello, en 1460 son descubiertos los alumbres de Tolfa en los Estados Pontificios, junto a Roma. También en 1460 son descubiertos los alumbres de Mazarrón en España (concedidos por el Rey Enrique IV al Marqués de Villena). Posteriormente se sumarán a esta lista los alumbres de Rodalquilar, descubiertos en el año de 1509, así como los de Lorca en 1525. Estos cuatro focos productores serán protagonistas estelares del mercado de alumbre en la Europa cristiana del siglo XVI (Muñoz Buendía, 2007; Ruiz Martín, 2005; Guillén Riquelme, 2001; Cooper y Mirete Mayo, 2001; Franco Silva, 1996; Gil Albarracín, 1995).

Rápidamente se ponen todos en producción y serán los genoveses los que nuevamente controlen su distribución en Europa, aunque sufrirán la competencia de los alumbres de Oriente que ahora están comercializados por los venecianos, así como también sufrirán la competencia de los alumbres del Sur de Italia comercializados por los catalanes (Ruiz Martín, 2005).

Tolfa será el principal centro extractor y productor de alumbre en Europa en los años finales del siglo XV y en el XVI, seguido de Mazarrón y más lejos estarían Cartagena y Rodalquilar (Hernández Ortiz, 2009; Ruiz Martín, 2005).

Sin embargo en otros lugares, como por ejemplo en Francia, se fracasa en el intento de encontrar nuevas minas y de fabricar alumbre, a pesar de intentarlo en Languedoc, Lyonnais, Forez y en Beaujolais (Ruiz Martín, 2005).

Tampoco fueron mejor los intentos en la Europa central, cuando durante algunos años se estuvo explotando una alumbra en Bohemia y se puso en marcha un establecimiento de alumbre, pero finalmente no prosperó

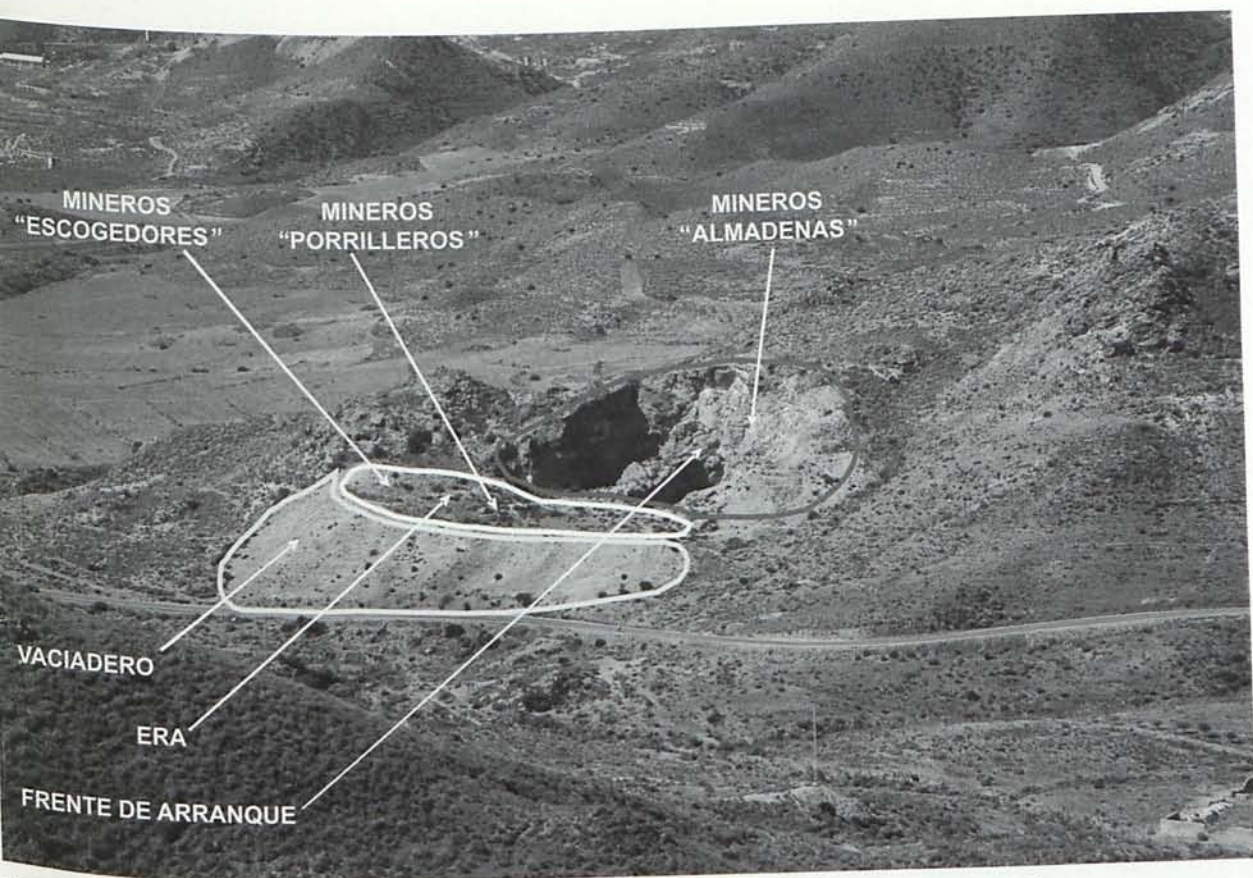


Figura 1. Mina de alumbre de Rodalquilar. Localización de las diferentes zonas de trabajo en las que se subdividía una mina de alumbres.

este intento desarrollado en los territorios hereditarios de los Habsburgo (Ruiz Martín, 2005).

Incluso en España se producen diferentes intentos de fabricar alumbre que son abandonados al poco tiempo de su inicio (Cooper y Mirete Mayo, 2001) o que por su tamaño no pasan de ser meras explotaciones de carácter familiar y con producciones muy limitadas (Pizarro Losilla, 2007).

## EL LABOREO DE LAS MINAS

Para obtener la mena de alumbre de las minas, llamadas tollos o pedreras, lo primero que se hacía era arrancar la materia prima del citado tollo mediante golpes que hacían saltar las rocas. Los mineros "almádenas", con pesados mazos, ayudándose de picos y de palas de hierro, practicaban esa tremenda operación, que exigía una gran fuerza física.

Los bloques y lascas así obtenidos, se machacaban, en una faena que no exigía grandes esfuerzos físicos pero sí una gran atención ya que se debía de adoptar un escorzo incomodo, para sujetar con el pie el trozo de roca que se iba a batir con un martillo pequeño de largo y cimbreado mango (de vara de fresno por lo común). En esta operación saltaban chinias, lo que obligaba al machacador o "porrillero" (denominación de este oficio) a usar anteojos protectores.

A continuación, los "escogedores" separaban los trozos buenos (mena) de los malos (estériles), arrojando los malos a los vaciaderos inmediatos al tollo y cargando los buenos en animales para llevarlos a los hornos a calcinarse (al menos 24 horas) e iniciar el proceso en la

fábrica de alumbre (Hernández Ortiz, 2009; Ruiz Martín, 2005).

## LA DISTRIBUCIÓN

Una vez fabricado el alumbre a partir de la mena extraída en las minas y tratada posteriormente en las fábricas de alumbre (Hernández Ortiz, 2009), el producto estaba listo par su distribución comercial.

El negocio del alumbre estuvo principalmente controlado por diferentes comerciantes genoveses entre los siglos XII y XVI. Pero será en la segunda mitad del siglo XV cuando se producen los primeros intentos de monopolizar el abasto de alumbres a Flandes e Inglaterra y serán los Médicis los que lo intenten, aunque fracasarán. Una de las consecuencias de ese intento fallido, fue que en el último cuarto del siglo XV apenas llegó alumbre italiano de Tolfa al mercado europeo del atlántico, suponiendo eso que el alumbre español tendrá un importante lugar en donde colocar su producto y tomar auge en el Norte de Europa, comenzando así el crecimiento del alumbre murciano (Ruiz Martín, 2005).

En los años finales del siglo XV e iniciales del XVI, el alumbre romano vuelve a la carga pero no logra desplazar al alumbre español en el mercado de los Países Bajos, ni al turco en el mercado de Inglaterra. En el primer caso, será Felipe el Hermoso quien no permitió que el alumbre de Tolfa monopolizase el suministro a los Países Bajos y que de esa manera los comerciantes sufriesen los precios abusivos que desease establecer la Santa Sede. Ante esta situación, la citada Santa Sede (propietaria del alumbre romano de Tolfa) no pudo hacer nada



Figura 2. Paraje en donde tal vez se emplazase el antiguo embarcadero de Rodalquilar, lugar desde donde partirían los barcos cargados de alumbre hacia los mercados europeos y lugar en donde se recibían víveres para avituallar a la población minera del siglo XVI.

en los Países Bajos pero sí que tomó una decisión drástica en el caso del alumbre turco que abastecía a Inglaterra (parte del cual terminaba finalmente llegando también a los Países Bajos) y decretó en Mayo de 1506, que todos los que tuvieran roce con el alumbre turco serían inmediatamente excomulgados (Ruiz Martín, 2005; Franco Silva, 1996; Sánchez Gómez, 1989).

A lo largo del siglo XVI se irá acentuando la tendencia de creación de escalas intermedias entre los centros de producción de alumbre y los lugares de consumo. Cada una de esas escalas intermedias era un centro de distribución para su área de influencia dentro del continente europeo. Amberes posiblemente fuese el centro distribuidor más importante del continente y su área de influencia abarcaba a Inglaterra, Escocia, Irlanda, Dinamarca, Suecia, Noruega, Islandia y Países Bajos. El segundo distrito lo formaba Francia. El tercer distrito era los Cantones Helvéticos, Alemania del Sur y los territorios hereditarios de la Casa de Austria. España e Italia completaban las 5 circunscripciones de distribución para los alumbres en Europa (Ruiz Martín, 2005).

Todo ello favoreció los intentos de monopolio por parte de diferentes comerciantes, como por ejemplo en el caso de la compañía de los Schetz en 1540, la cual llegó a alcanzar un papel muy destacado en el negocio de los alumbres en Amberes, aunque no lo logran monopolizar por completo (Ruiz Martín, 2005).

Pero los beneficios eran tan importantes que continuaron los intentos de monopolizar el mercado y de esa manera en 1551, aparece el contrato de los Grimaldi

con Carlos V, relativo a todos los alumbres que lleguen a los Países Bajos (Ruiz Martín, 2005).

Más tarde, será entre 1555 y 1567 cuando estuvo en vigencia el contrato del genovés Agostino Sauri para suministrar alumbre italiano a los Países Bajos (Ruiz Martín, 2005) y entre 1559 y 1568 estuvo en vigencia el contrato del genovés Negrón de Negro para suministrar alumbre murciano a los Países Bajos (Ruiz Martín, 2005). Todos los distribuidores buscaron el monopolio absoluto del alumbre pero ninguno lo consiguió, entre otras cosas porque los gobernantes políticos siempre desearon asegurarse el suministro de alumbre, pero diversificando las fuentes para así poder evitar los abusos en los establecimientos de los precios (Ruiz Martín, 2005; Franco Silva, 1996).

Para favorecer el control de las redes de distribución, es para lo que nacieron los consorcios. En 1563 los citados consorcios eran un complejo administrativo en el que se reunieron cuantos tenían algo que ver con los alumbres de España e Italia en los Países Bajos y su administrador era Alberto Pinillo. De esa manera, el citado Alberto Pinillo se convirtió en el máximo responsable de la compañía que tenía estancados los alumbres de Amberes y es a él a quien Negrón de Negro y Agostino Sauri debían de entregar los alumbres que llegaban desde Tolfa y desde Mazarrón (Ruiz Martín, 2005).

La ambición de algunos de estos personajes no conocía límites, como quedó demostrado cuando en el año 1558 Alberto Pinillo y Gerónimo de Salamanca intentan formar una empresa para explotar las minas de alumbre

de Rodalquilar (Sánchez Gómez, 1989; A.G.S. Estado, Leg<sup>o</sup> 132, fol. 77) pero finalmente no se llegará a materializar el intento. También la familia Sauri fijó sus miradas en los alumbres de Rodalquilar, logrando el control de sus minas y fábrica de alumbres en el año de 1585 (Hernández Ortiz, 2009; Muñoz Buendía, 2007; AHPA, Libro de Protocolos 119, fols. 254r-258v).

En 1562 se alcanza el record de fabricación de alumbre en España con 26.000 quintales (12.000 el Marques de Villena, 8.000 el Marques de los Vélez y 6.000 María de Mendoza), pudiéndose decir que es el momento cumbre del negocio en España. Pero los problemas se comienzan a vislumbrar en el horizonte (Sánchez Gómez, 1989; Franco Silva, 1996; Ruiz Martín, 2005; Hernández Ortiz, 2009).

En 1585 el taponamiento de las desembocaduras del río Escalda, fue el último paso de un largo proceso de deterioro, que se había iniciado años atrás, y que dio la puntilla a Amberes como principal centro distribuidor de alumbres en Europa. Ese acontecimiento afectó gravemente a los alumbres españoles que encontraban allí uno de sus principales puntos de venta (Lynch, 2000; García Cárcel, 2003; Ruiz Martín, 2005).

## EL SISTEMA MONETARIO PENINSULAR Y LOS IMPUESTOS EN EL SIGLO XVI

Con los Reyes Católicos, en el arranque de la Edad Moderna, se inició la homogeneización del sistema monetario peninsular, a partir del modelo aportado por la economía más fuerte: la de la Corona de Castilla. Cada uno de los reinos no castellanos continuó teniendo sus monedas. Pero, en 1497, el patrón básico del sistema se fijó en torno al "excelente" (de oro y llamado ducado desde 1504), el real (plata) y la blanca (vellón).

Con un sistema monetario homogeneizado, fue más fácil la gestión de los impuestos que pesaban sobre los diferentes ramos productivos del país, como por ejemplo lo era el sector del alumbre.

La unidad de cuenta castellana, el *maravedí*, establecía la relación entre los diferentes tipos de monedas: el *ducado* valía 375 maravedíes, el *real* 34 y la *blanca* 2,5. A partir de tales equivalencias, se acuñaron monedas diversas: de dos, cuatro o más ducados; los reales y sus múltiplos (el mayor de los cuales era el real de a ocho) o fracciones, como los medios reales; y otra serie de monedas de vellón.

En 1535, se introdujo una nueva moneda de oro de menos peso y ley que el ducado, con la finalidad de igualar la moneda de oro castellana con la de otros países y evitar su fuga al exterior. Dicha moneda fue el "escudo" o "corona" (350 maravedíes), con lo que el ducado dejó de acuñarse y se convirtió en moneda de cuenta. Los Reyes Católicos fijaron un límite máximo a la cantidad de vellón circulante, con lo que establecieron un sistema estable, que funcionó prácticamente durante todo el siglo XVI.

Entre los diferentes impuestos que existían en el siglo XVI, los que tal vez más directamente afectasen a las

minas y fábricas de alumbres españolas, por muy diferentes motivos, tanto positivamente como negativamente, puede fuesen el almojarifazgo, la alcabala y los millones (Hernández Ortiz, 2009).

El "*almojarifazgo*" fue un impuesto aduanero que se pagaba por el tránsito de mercancías entre los puertos. En el reinado de Alfonso X suponía pagar la octava parte del valor de las mercancías con las que se comerciaba. Fue creado junto a la alcabala para gravar la actividad generada con el desarrollo del comercio interior y exterior.

La "*alcabala*" fue el impuesto más importante del Antiguo Régimen en la Corona de Castilla. Era un impuesto indirecto que gravaba las compraventas, y todo tipo de transferencias (era pagado por el vendedor en la compraventa y por ambos contratantes en la permuta). Al principio consistía en un 5% del valor de las cosas enajenadas, posteriormente elevado al 10%.

Los "*millones*", fue un impuesto que se creó por idea de Felipe II en el año 1590. Su objetivo era el de ayudar a costear el esfuerzo militar que llevaba a cabo España en aquellos momentos, mediante el cobro de ocho millones de ducados al año, durante un periodo de seis años (de 1590 a 1596) recaudados a través del vino, la carne, el aceite y el vinagre. El impuesto fue renovado por las cortes en 1596. Aunque esta carga fiscal no era algo directo sobre los alumbres, si que era directo sobre el coste del abastecimiento a las poblaciones que trabajaban en las minas y fábricas de alumbre españolas.

Se debe de recordar que ya en 1498 los Reyes Católicos eximieron al alumbre de Mazarrón, de los pagos del diezmo y de los derechos del almojarifazgo (Franco Silva, 1996; Guillén Riquelme, 2001). Rodalquilar también se benefició de estas ventajas fiscales (Franco Silva, 1996). Pero en los últimos años del siglo XVI, Felipe II cambiaría de opinión respecto a estas ventajas fiscales de los alumbres españoles y las revocará, suponiendo un duro golpe al sector.

## EL CONFLICTO EN LOS PAÍSES BAJOS

Después de las Indias, los Países Bajos eran el activo económico más importante de España en el siglo XVI. Allí llegaba la lana, los alumbres y otros muchos productos españoles y de allí se importaban bienes y servicios. Al mismo tiempo, Amberes se había convertido a mediados del citado siglo XVI en el centro comercial más importante de Europa, siendo además un centro clave de distribución de productos entre el Norte y el Sur del continente (Lynch, 2000).

En 1555 los Países Bajos estaban formados por diferentes provincias bajo la corona imperial de Carlos V, quien abdicó su soberanía en su hijo Felipe II. Sería a partir de ese momento cuando comenzarán a crecer los diferentes problemas políticos, sociales y religiosos que acabarán en un largo periodo de conflictos que desangrarán a España y a los propios Países Bajos (Lynch, 2000; Pérez, 2001; Carr, 2001; García Cárcel, 2003).

No se debe de olvidar que esa zona de Europa era

vital para los intereses de los alumbres españoles, ya que era allí en donde se localizaba su centro de distribución más importante en el continente, todo ello ayudado por el estanco que existió durante largos periodos de tiempo sobre el alumbre (Silva Franco, 1996; Ruiz Martín, 2005; Hernández Ortiz, 2009). Se llama estanco al monopolio en la producción o venta de un determinado bien asumido por el Estado u otorgado a particulares a cambio de un ingreso al fisco.

Pero debido a la guerra que se desarrollaba allí, en 1569 se comienza a relajar el estanco de alumbres de Amberes, derrumbándose definitivamente en 1572 (Ruiz Martín, 2005). La desaparición del estanco favorecerá el crecimiento de problemas que, aunque previamente ya existían en el comercio del alumbre, en alguna medida se habían mantenido bajo un control aceptable. Algunos de esos problemas eran el menudeo en la venta, el contrabando, los asaltos a los barcos de transporte, así como la llegada de alumbres fabricados fuera de Europa. Finalmente, todo ello causó que los alumbres españoles perdiesen una importante cuota de mercado en Europa durante el último tercio del siglo XVI (Sánchez Gómez, 1989; Silva Franco, 1996; Ruiz Martín, 2005).

La relación comercial entre los Países Bajos y España era muy importante y quedaba demostrada en que las dos terceras partes de todas las exportaciones de los Países Bajos iban a España (siendo productos textiles, metalúrgicos, cereales, pertrechos navales, etcétera), mientras que España exportaba el 60 % de toda su lana a los Países Bajos, así como buena parte de la producción de alumbre y de otras muchas materias (Lynch, 2000; Hernández Ortiz, 2009).

Por otra parte, la guerra rompió las estructuras comerciales que ligaban a los puertos del Cantábrico, a la meseta del Duero y al complejo sevillano, con el mundo Septentrional desde los tiempos de los Reyes Católicos, es decir, se perdió una fuente importante de generación de riqueza económica para España. Por otra parte, también debido al conflicto de los Países Bajos, se perdieron las rutas marítimas del Mar del Norte y del Báltico, causando el consiguiente encarecimiento en la adquisición de los productos que circulaban por ellas y que eran importantes para la Península Ibérica (García Cárcel, 2003).

Por si todo eso fuese poco, los efectos colaterales de la guerra de Flandes llevaron a que España acabara también enfrentándose con terceros países debidos a los conflictos de intereses de todo tipo que se crearon. Entre todos esos enemigos destacó el enfrentamiento con Inglaterra, el cual aumentó aun más la sangría humana, material, económica y comercial que sufría la Corona de España por aquellos años.

## LA POLÍTICA IMPERIAL Y LOS PROBLEMAS DE LA HACIENDA REAL

Durante el reinado de Carlos V en España (1516-1556), el esfuerzo militar imperial llevó a que el Estado

se endeudara de una manera muy significativa, aunque fue durante el reinado de su hijo Felipe II (1556-1598), cuando los números rojos se dispararon exponencialmente. Puede que el punto de inflexión, tal vez se pudiese fijar en 1566 cuando se produce un levantamiento en los Países Bajos, lugar a donde llega en 1567 el Duque de Alba con 10.000 soldados para sofocar por la fuerza los problemas existentes, prolongándose el conflicto por varias décadas (Pérez, 2001).

Antes de 1566 el total de los gastos militares anuales de Castilla en España, en el Mediterráneo y en Flandes, no alcanzó nunca los 2 millones de ducados, en la década de 1570 superó los 4 millones y en 1598 se calculaba en 10 millones (Carr, 2001). El conflicto de los Países Bajos fue una autentica sangría para la monarquía hispánica, tal como se puede constatar revisando algunos de los datos disponibles. Por ejemplo, entre 1571 y 1575 llegaron a España casi cuatro millones de ducados desde América. En ese mismo periodo de tiempo, el pagador general del ejército en Flandes recibió de Castilla alrededor de 9 millones de ducados y el de la flota del Mediterráneo recibió 5, con lo que el déficit fue de 10 millones, de manera que la banca rota de 1575 era algo de esperar (García Cárcel, 2003).

A todo esto se le sumaron otros frentes abiertos a los que Felipe II debió de hacer frente. En 1568 se produce el levantamiento de los moriscos en España y se les debe de combatir militarmente. En 1571 se debe de hacer frente al creciente peligro turco en el Mediterráneo, para lo cual se formó una Armada que saldrá victoriosa en la batalla de Lepanto y se frenará la expansión turca en el citado Mediterráneo. En 1580 se materializa la anexión de Portugal. En 1587 el ejército de Felipe II tenía enrolados a más de 100.000 soldados y su Armada era cuatro veces mayor a la que dispuso Carlos V. Pero ahí no acabó todo ya que en 1588 se gastan diez millones de ducados en la preparación de la Armada Invencible. Etcétera, etcétera, etcétera. Todo este incesante y creciente gasto militar, llevó a que la deuda de guerra de la Hacienda de Castilla en el año de 1555 absorbiera el 68% de sus ingresos ordinarios, en el año de 1565 absorbiera el 84%, y al concluir el reinado de Felipe II, el total de la deuda oficial era de 8 veces sus ingresos anuales, todo ello a pesar de que durante ese periodo llegaron desde América casi 65 millones de ducados y a pesar de que también a lo largo de ese periodo los ingresos anuales obtenidos por fuentes corrientes se triplicaron (Pérez, 2001; Carr, 2001).

Este gasto desmesurado y prolongado en el tiempo, será una de las causas fundamentales de las diferentes bancarrotas que sufrió la monarquía hispana por aquellos tiempos, además de ser responsable de una incesantemente y creciente presión fiscal sobre los diferentes ramos productivos del país, todo lo cual acabaría pasando factura a la economía (Lynch, 2000; Pérez, 2001; Ruiz Martín, 2005).

Los alumbres españoles no se libraron de esta asfixiante presión fiscal, fundamentalmente en el tramo final del siglo XVI (Hernández Ortiz, 2009).

## CONCLUSIONES

Durante la segunda parte del siglo XV y la primera del siglo XVI, las minas de alumbre españolas e italianas mantuvieron un oligopolio en el mercado europeo y obtuvieron cuantiosos beneficios económicos. Esta época de bonanza fue debida a factores estratégicos del entorno general (economía, sociedad, política, tecnología) y también del entorno específico de la minería de alumbres.

En el entorno general, Europa estaba saliendo del bache que supusieron los siglos oscuros de la Edad Media y se estaban viviendo momentos de expansión económica, al mismo tiempo que en algunos países se estaban produciendo aumentos demográficos considerables. La influencia política de Europa en el mundo era cada vez mayor y sus avances científicos se vieron plasmados en avances en el mundo de la minería. Todo ello conllevó un aumento de la demanda de diferentes productos y a una necesidad de satisfacer esa demanda. Uno de esos productos fue el alumbre y consecuentemente se incrementó notablemente la actividad en las minas y fábricas de alumbre españolas e italianas.

Otro factor que ayudó decisivamente al auge de los alumbres españoles en la segunda parte del siglo XV y la primera del siglo XVI, fue el apoyo más o menos implícito del que gozaron por parte de la Corona de España, ya fuese en forma de exención de impuestos, ya fuese en forma de apoyo político para lograr nuevos mercados en donde colocar el producto.

A lo largo del citado siglo XVI, el volumen de la producción de los alumbres españoles no siguió una línea constante (como lo hicieron los alumbres pontificios de Tolfa), si no que siguió una curva ondulante, que asciende primero, que desciende después y que alcanza el máximo en 1562, para después ir descendiendo hasta los mínimos de finales del XVI. La curva de producción estaba directamente ligada a la de los pedidos, ya que en las minas españolas existía abundancia de mineral, así como de leña y agua junto a las citadas minas, de manera que el límite de la capacidad de producción posiblemente nunca se llegó a alcanzar.

Este entorno económico favorable comenzó a cambiar a mediados del siglo XVI y los factores políticos, económicos y mineros, se volvieron en contra del alumbre español.

Pero será la política exterior practicada por la casa de los Austrias, la que llevará a las minas españolas a perder la mayoría de sus ventajas competitivas, empezando con la orden promulgada por Felipe II, según la cual se prohibía la exportación de alumbre español a las provincias flamencas rebeldes y a Inglaterra, debido a los problemas políticos existentes con ellas. De esta manera desaparecían una parte importante de los clientes de las minas españolas.

Cuando los mineros estaban intentando asimilar el golpe de la pérdida de importantes mercados para la venta del alumbre, llegó otro contratiempo. A partir del año 1575 y debido a la agónica situación de la Real

Hacienda, Felipe II reclama el pago de diferentes impuestos sobre los alumbres, los cuales habían estado exentos de pago hasta la fecha. Se debe de recordar que ya en 1498 los Reyes Católicos eximieron al alumbre de Mazarrón, de los pagos del diezmo y de los derechos del almojarifazgo (el alumbre de Rodalquilar también gozó de ese privilegio).

En el año de 1585, la producción de alumbre ya se había reducido a 15.000 quintales anuales, a pesar de la reapertura de la fábrica de Rodalquilar. Esto era casi la mitad de la producción de 1562.

La última vuelta de tuerca de la Hacienda Real se produce en el año 1590. Es entonces cuando nacen los "millones", un nuevo impuesto que se creó por idea de Felipe II y fue aprobado en las Cortes de Castilla el 4 de abril de 1590.

Recapitulando se podría decir que debido a los conflictos políticos europeos y a los aumentos en la presión fiscal española, los costes del negocio del alumbre van paulatinamente elevándose y consecuentemente también lo hace el precio del alumbre fabricado en España, dejando de ser competitivo en el mercado. El alumbre ya elaborado, comienza a acumularse en los almacenes de las fábricas dado que no se encuentran compradores.

Por si no fuese poco con todos estos problemas políticos y económicos, también surgieron problemas en el entorno propiamente minero, ya que a finales del XVI e inicios del XVII, aparecen en el mercado otros alumbres procedentes de diferentes partes del Mediterráneo e incluso de la Europa atlántica.

Como resumen se puede decir, que a lo largo de la segunda mitad del siglo XVI, los alumbres españoles vieron como poco a poco se modificaba su entorno económico, político y minero, de manera que fueron perdiendo una a una todas sus ventajas competitivas, siendo inevitable el que al finalizar el siglo XVI, hubieran cerrado prácticamente todas las minas y fábricas de alumbre españolas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Canga Argüelles, J. 1833. *Diccionario de Hacienda*. Imprenta de D. Marcelino Calero y Portocarrero, Madrid.
- Carr, R. 2001. *Historia de España*. Ediciones Península. Barcelona, 329 pp.
- Cooper, E. y Mirete Mayo, S. 2001. *La mitra y la roca: intereses de Alfonso Carrillo, arzobispo de Toledo, en la ribera del Ebro*. Diputación Provincial de Toledo, 179 pp.
- Franco Silva, A. 1996. *El alumbre del Reino de Murcia. Una historia de ambición, intrigas, riqueza y poder*. Real Academia Alfonso X El Sabio. Biblioteca de estudios regionales, 18, Murcia, 377 pp.
- García Cárcel, R. 2003. *Historia de España, Siglos XVI y XVII*. Ediciones Cátedra. Madrid, 626 pp.
- Gil Albarracín, A. 1995. *Los castillos de Rodalquilar en el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar*. Edita G.B.G., 136 pp.
- Gual Camarena, M. 1976. *Vocabulario del comercio medieval. Colección de aranceles aduaneros de la Corona de Aragón (Siglos XIII y XIV)*. Ediciones El Albir S.A.

- Guillén Riquelme, M. 1997. *Mazarrón 1900*. Ayuntamiento de Mazarrón, 267 pp.
- Guillén Riquelme, M. 2001. *Un siglo de historia de Mazarrón, 1462-1572*. Real Academia Alfonso X El Sabio y Ayuntamiento de Mazarrón, 256 pp.
- Hernández Ortiz, F. 2002. *El oro y las minas de Rodalquilar. Años 1509-1990*. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente, 263 pp.
- Hernández Ortiz, F. 2009. *Los alumbres de Rodalquilar. Las otras minas*. Instituto de Estudios Almerienses, Diputación Provincial de Almería, Almería, 172 págs.
- Lynch, J. 2000. *Los Austrias (1516-1700)*. Editorial Crítica. Barcelona, 814 pp.
- Muñoz Buendía, A. 2007. Los alumbres de Rodalquilar (Almería): sueños y fracasos de una gran empresa minera del siglo XVI. En: *Los señoríos en la Andalucía Moderna. El Marquesado de los Vélez*. Instituto de Estudios Almerienses, Historia, Estudios monográficos, 14, Almería, 463-490.
- Pérez, J. 2001. *Historia de España*. Editorial Crítica. Barcelona, 760 pp.
- Pizarro Losilla, A. 2007. Minería histórica del alumbre en la comarca Andorra-Sierra de Arcos (S. XVI-XIX). *De Re Metallica*, 8, 11-18.
- Ruiz Martín, F. 2005. *Los alumbres españoles. Un índice de la coyuntura económica europea en el siglo XVI*. Ediciones Boix Nova, Madrid, 238 pp.
- Sánchez Gómez, J. 1989. *De minería, metalurgia y comercio de metales* (Tomos I y II). Universidad de Salamanca e IGNE, Madrid, 789 pp.
- Suárez y Núñez, M. J. 1785. *Memorias instructivas, útiles, curiosas, sobre Agricultura, Comercio, Industria, Economía, Medicina, Química, Botánica, Historia Natural, &c.* Tomo X. Madrid.