

Regiments Espagno

La búsqueda de plata para los tercios

*Las minas de Aracena
y Fuenteheridos
en el siglo XVII*

Juan Aurelio Pérez Macías




LA BÚSQUEDA DE PLATA PARA LOS TERCIOS
LAS MINAS DE ARACENA Y
FUENTEHERIDOS EN EL SIGLO XVI

JUAN AURELIO PÉREZ MACÍAS

DATOS EDICIÓN

PRIMERA EDICIÓN EN FORMATO EBOOK: NOVIEMBRE 2021
PRIMERA EDICIÓN EN FORMATO PAPEL: NOVIEMBRE 2021

©Servicio de Publicaciones 
Universidad de Huelva

©Juan Aurelio Pérez Macías 

I.S.B.N. (papel): 978-84-18984-23-5
E.I.S.B.N. (pdf): 978-84-18984-24-2
E.I.S.B.N. (epub): 978-84-18984-25-9

Depósito legal: H 203-2021

PAPEL

Papel
Offset industrial ahuesado de 90 g/m²
Impreso en papel de bosque certificado

Encuadernación
Rústica, Fresada

Printed in Spain. Impreso en España.

Diseño, Maquetación y Ebook
MAQUETACIÓN

CEP

La búsqueda de plata para los tercios : las minas de Arcena y Fuenteheridos en el siglo XVI / Juan Aurelio Pérez Macías. -- Huelva: Universidad de Huelva, 2021


280 páginas ; 24 cm. -- (Colección Elena Wishaw (Universidad de Huelva) ; 7)

ISBN (papel): 978-84-18984-23-5
EISBN (pdf): 978-84-18984-24-2
EISBN (epub): 978-84-18984-25-9


1. Minas y recursos mineros -- Huelva (Provincia) -- Historia . - 2. Huelva (Provincia) - Historia. -- I. Universidad de Huelva. -- II. Título. -- III. Serie

622(460.354)"15"
94(460.354)"15"

Obra sometida al proceso de evaluación de calidad editorial por el sistema de revisión por pares.

Publicaciones de la Univesidad de Huelva es miembro de UNE 

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutivo de delito contra la propiedad intelectual.

 [Clique para mayor información](#)

EL EBOOK LE PERMITE



Citar el libro



Navegar por marcadores e hipervínculos



Realizar notas y búsquedas internas



Volver al índice pulsando el pie de la página



Comparte
#LibrosUHU



Únete y comenta



Novedades a golpe de klik



Nuestras publicaciones en movimiento



Suscríbete a nuestras novedades

ÍNDICE

1. NOTAS PREVIAS.....	7
2. GEOLOGÍA Y MINERÍA EN EL MACIZO DE ARACENA	17
3. LA MINERÍA Y LA PRODUCCIÓN METÁLICA A COMIENZOS DE LA EDAD MODERNA.....	27
4. LA MINERÍA Y LA PRODUCCIÓN METÁLICA EN LAS MINAS DE ARACENA Y FUENTEHERIDOS.....	57
4.1. LAS MINAS DE ARACENA Y GALAROZA (FUENTEHERIDOS) EN TIEMPOS DE FELIPE II	59
4.2. EL EPÍGONO BORBÓNICO. LA COMPAÑÍA DE RIOTINTO Y ARACENA.....	141
4.3. LOS INTENTOS DE REHABILITACIÓN EN LA FIEBRE MINERA DEL SIGLO XIX.....	144
5. UNA RECAPITULACIÓN Y ALGUNAS CONCLUSIONES	161
6. BIBLIOGRAFÍA	185
7. APÉNDICE DOCUMENTAL.....	199

1

NOTAS PREVIAS

Puede parecer sorprendente, e incluso chocante, que dedique atención a las minas de plata de Aracena y Galaroza en el siglo XVI, unas pequeñas minas que, si bien tuvieron cierta importancia histórica en su tiempo, son poco comprables con la envergadura de las minas de sulfuros polimetálicos de la Faja Pirítica Ibérica (Tornos Arroyo, 2008). Bien es cierto que estas minas no han representado ningún avance social o económico para los territorios en los que se encontraban, y que constituyen en la mayor parte de los casos más una leyenda que una realidad histórica suficientemente constatada. Sin embargo, quien guste de conocer la minería en todos sus aspectos históricos, por la documentación generada el valor de estas minas sobrepasa su escasa contribución socioeconómica. Fueron minas que levantaron grandes esperanzas cuando se descubrieron, en un momento de bancarrota que precisaba de encontrar otros horizontes de riqueza, y esa documentación nos abre nuevas expectativas para indagar y adentrarnos en la práctica minera del siglo XVI, que cuenta con mucho registro archivístico, pero muy poca documentación sobre su ingeniería y legado patrimonial. Todo este precioso patrimonio documental lo debemos a esos funcionarios reales de la Corte de Valladolid. Eran esa clase de funcionarios reales a los Francisco de Quevedo definió en el siglo XVII, un siglo más tarde, como "...covachuelistas, contadores, ministros y algunos frailes...", los funcionarios que llevaban la pesada carga de registro y correspondencia en los sótanos ("cuevas") del Alcázar de Madrid, donde se encontraba la Secretaría del Despacho tras el traslado de la corte a esta ciudad. Todos los esfuerzos se han volcado hasta ahora en las minas más importantes, las de mayor riqueza, las minas de Guadalcanal, y las pequeñas minas que formaron grupo con ellas, que crearon más problemas que riqueza, siempre han quedado relegadas a una mera cita que no ha generado mayor atención. Las páginas que siguen no pretenden otra cosa que identificar esas míticas minas que fueron explotadas por la Real Hacienda en el siglo XVI, cuya fama de riqueza se extendió hasta el siglo XVIII, para ver dónde estaban y cómo se trabajaba en ellas.

Mi interés por estas minas tiene un largo recorrido, desde que visité las minas de La Nava y Arroyo de la Fuente del Castaño, donde pude ver que existían algunos pozos y escombreras que delataban un intenso trabajo de prospección. No fue hasta 1986 cuando gracias a las informaciones de Emilio Beneyto pude visitar e inspeccionar “una mina” que había aparecido casualmente en el casco urbano de Galaroza (Rodríguez Beneyto, 1986, 103). Un hundimiento había dejado al descubierto en una calle una galería fortificada en paredes y techo, pero no encontramos ningún tipo de mineral, y por su disposición parecía más una galería de desagüe (o cloaca) que una galería minera. Se acababan de publicar algunas noticias sobre las minas de plata de Aracena y Galaroza en el siglo XVII (Gutiérrez Escudero, 1981), y ello había despertado el interés de los vecinos por conocer dónde se encontraban esas minas de Galaroza. En aquellos momentos, con más ilusión de conocimiento, pensaba que las famosas minas de Galaroza debían encontrarse en el término municipal de Galaroza, sin caer en la cuenta de que en el siglo XVI el término de Galaroza era más amplio, se extendía hasta Fuenteheridos, una aldea todavía, y lindaba con Alájar y Aracena. A medida que he ido contando con más información geológica y minera de la comarca entendí que sería difícil, por no considerar imposible, encontrar esas minas de plata de Galaroza, pues los únicos yacimientos mineros de su término municipal son los que se encuentran en el paraje de Valdegalaroza y la aldea de Las Chinas, y son yacimientos de cobre, sin contenidos de minerales argentíferos. Por el contrario, la bibliografía geológico-minera sitúa esos yacimientos con enriquecimientos en plata (plomo-plata) en los términos municipales de Fuenteheridos, Castaño del Robledo y Jabugo, por lo que fui tomando conciencia de que esas minas correspondían a las de la zona de Fuenteheridos, que en el siglo XVI pertenecían al término de Galaroza, algo que según la documentación que hemos manejado está plenamente confirmado, pues los topónimos que aparecen en los documentos, como la Urraleda, se encuentran hoy en Fuenteheridos, que incluso se menciona en relación con estas minas.

Por ello, bajo nuestro punto de vista la denominación de minas de Aracena y Galaroza presenta actualmente ciertos problemas de situación geográfica, ya que el desarrollo jurisdiccional de esta comarca de la sierra de Huelva ha cambiado a lo largo del tiempo. A partir de la conquista cristiana este territorio dependió de Concejo de Sevilla y del Arzobispado de Sevilla (Pérez Embid, 1975). Las cabeceras de la zona se establecieron en Aracena, Almonaster, Aroche, Cortegana, Zufre y pequeños concejos que fueron alcanzando fuerza demográfica en la segunda mitad del siglo XIII y sobre todo a lo largo del siglo XIV (Gon-

zález Jiménez, 1993), cuando la colonización se revitalizó con nuevas poblaciones (Collantes de Terán, 1976 y 1977).

Por lo que se refiere a la villa de Aracena, en época bajomedieval tuvo un importante alfoz (Pérez-Embid Wamba, 1999a), que probablemente correspondía a un antiguo distrito islámico de la cora sevillana, de la misma manera que Almonaster recibió todo el territorio de otro distrito de esa cora. El antiguo distrito islámico de Aroche, que había pertenecido a Beja (Portugal), basculó hacia un espacio de frontera y parte de su territorio quedó sin delimitar hasta fines del siglo XIX en la zona de La Contienda, compartida primero comunalmente con Moura (Portugal) y posteriormente con Moura y Encinasola. La jurisdicción de Aracena se extendía desde el río Caliente (Múrtigas) y dentro de su término se encontraban las aldeas de Galaroza, Alájar, Linares, El Robledo, El Puerto, La Umbría, Santa Marina y La Higuera, recogidas en el padrón de Aracena de 1407 (Pérez-Embid Wamba, 1999a, 49). A fines del siglo XV se había incrementado el número de aldeas, Montes de Orullos, Linares, Alájar, Calabacino, Castaño, Galaroza, Cañadas, Valdelarco, Navahermosa, Fuenteheridos, Los Marines, Robledo, Cortelazor, Corterrangel, Castañuelo, Carboneras, Delgados, Arroyo de los Molinos, Puerto Moral, Corte de Martín Vaquero (Corte Concepción), Puerto de Gil Fernández (El Puerto), Las Granadillas, Casavieja, Valdezufre, Curueñeros, Umbría, Lozanos, Santa Marina, Jabuguillo, Higuera, Almuña, Chaparral, Valdealmonaster y Montes (Pérez Embid-Wamba, 1999a, 50). Muchas de ellas desaparecerían con el paso de los años, como la de Robledal, que debía situarse en los alrededores de Los Marines, donde todavía se conserva el topónimo, y donde, como veremos, se localizaba una de las minas de plata. No puede ser el mismo lugar que Castaño (del Robledo), pues esa aldea aparece en la misma lista con el nombre de Castaño. Era uno de mayores términos de la sierra, pues se extendía desde la Rivera de Huelva hasta la Rivera de Múrtigas, donde confluía con los términos de Almonaster (Jabugo) y Cortegana. La jurisdicción de Almonaster también hacia frontera con Aracena en el río Odiel, y dentro de su término se encontraban Santa Ana y Jabugo. Cuando su administración se hizo independiente del Arzobispado de Sevilla, recibieron el apellido de Real, Almonaster la Real, Santa Ana la Real y Jabugo el Real. La emancipación de Jabugo se produjo en 1691 mediante el pago de 20.000 reales de vellón.

Desde mediados del siglo XIV se produjeron ya algunos movimientos de emancipación en las aldeas de Aracena. Uno de los primeros intentos tuvo lugar por Galaroza en 1348 (Pérez-Embid Wamba, 1999a, 48), que ante los agravios fiscales de las autoridades de Aracena solicitó al cabildo de Sevilla su dependencia directa de Sevilla con la amenaza

de despoblamiento del lugar. Aracena se opuso y reclamó algunas de las alcañas de su término que habían surgido en los alrededores de Galaroza, Las Chinas, Las Vegas, Las Cañadas, Corte del Grullo, Navahermosa y Fuenteheridos. Finalmente, no consiguió la emancipación, pero volvieron a intentarla sin éxito en el año 1491.

A principios del siglo XVI se incrementó la población de algunas de esas aldeas, como las de Galaroza, Alájar e Higuera, al tiempo que otras desaparecen, como El Robledo, Casavieja o Curueñeros (Pérez- Embid Wamba, 1999a, 52). Este incremento demográfico facilitó el proceso de segregación de su término. Galaroza se independizó finalmente en el año 1553 y se incorporaron a su término las aldeas de Las Chinas, Las Vegas, Las Cañadas, Navahermosa, La Corte del Grullo y Fuenteheridos (Pérez Embid-Wamba, 1999, 216). Al poco tiempo se produjo también la emancipación de Higuera (1553), y seis años después se segregaría Alájar (1559), pero en este caso el rey se reservaba para sí las minas de oro y plata, los pozos y los veneros de agua (Pérez-Embid Wamba, 1999a, 218-224).

En resumen, Galaroza dependió de Aracena hasta el año 1553, cuando obtuvo el privilegio de elegir alcaldes. A Galaroza se le otorgaron entonces seis aldeas, Las Vegas, Las Chinas, Navahermosa, Fuenteheridos, Cortegrullo y Las Cañadas. En 1621 Fuenteheridos se acerca a la tierra de Aracena y forma parte de la jurisdicción señorial del Conde-Duque de Olivares (1621-1645) y en 1645 pasó a depender del Marqués de Astorga y Conde de Altamira (1645-1716). En la documentación se menciona a Fuenteheridos y la mina de plata de la Urraleda en 1625, una prueba de que esas minas de plata de Galaroza se encontraban próximas a su aldea de Fuenteheridos, aunque no sabemos si la minería desempeñó algún papel en su consolidación. En 1716 consiguió el derecho de villazgo y su independencia de Galaroza (Felicidades García, 1999). Fuenteheridos alcanzó cierta fama a fines del siglo XIX y principios del XX por sus canteras de mármol, cuya producción se destinó fundamentalmente a la ciudad de Sevilla (Macías Rico, 2003) y a algunas obras singulares (Herrero Sanz, 1998). No queda mucho recuerdo de esto, pero la minería, metálica o de rocas ornamentales, ha sido un activo importante de la economía de este municipio desde época romana, periodo en el que se producen las primeras extracciones de mármol en Fuenteheridos (Beltrán *et al.*, 2018).

Por estas razones históricas no podemos identificar las famosas minas de Galaroza con el actual término de Galaroza, sino con el que tenía a mediados del siglo XVI. En ese territorio si se encuentran yacimientos con enriquecimientos en plata que podemos situar gracias a la labor desarrollada por la moderna exploración geológica y minera.

El impulso definitivo para recabar información de esas minas de plata tiene, sin embargo, una razón arqueológica. En fecha reciente, José Luis Pérez Tapia, alcalde de Fuenteheridos, me propuso que hiciera la carta arqueológica del término de Fuenteheridos. Su término es muy pequeño y se conocen pocos yacimientos: el Cerro del Castillo junto a Villa Onuba, un asentamiento romano relacionado con la Cantera de Fuenteheridos; la necrópolis de cistas de Valdelama, de la que recogió algunos materiales Mariano del Amo y de la Hera durante su etapa como director del Museo de Huelva, la Cueva de la Cantera de Fuenteheridos, de la que existen noticias de una posible ocupación prehistórica; y el yacimiento de Navalmanzano, recogido en las anotaciones de Carlos Cerdán Márquez, que solía estar bastante bien informado de la arqueología provincial. Debido a esta penuria de yacimientos arqueológicos le indiqué que sería interesante indagar más en las llamadas minas de Galaroza, que según creía tenían que ver con los yacimientos de plomo-zinc-plata del término de Fuenteheridos, en los que se habían realizado algunos trabajos de exploración minera en los años 80 del siglo XX por la empresa Charter, que ofrecieron bondades para su explotación. Tras estos comentarios convinimos en que ése podía ser el punto de partida, y al cabo de unas semanas me envió una nota extraída del Atlas de Blaeu, en el que se recogía la noticia de la riqueza de la mina de La Urraleda (Fuenteheridos) en el siglo XVII (1665). Este corto párrafo confirmó mis sospechas y comencé con un barrido de la bibliografía sobre estas minas, que nos ha ido aumentando las menciones a ellas, y las de Aracena, con las que están emparentadas históricamente.

La mayor parte de la información procede del Archivo General de Simancas, expurgado por Tomás González en sus dos obras, la *Historia de la Mina de Guadalcanal* y su *Registro y relación de las minas de la Corona de Castilla*. Tomás González (1832) se sirvió de los "... libros de oficio que se custodian en el Real Archivo de Simancas correspondientes al descubrimiento, labor y beneficio de minas de los reinos de la Corona de Castilla, con el importante objeto de aprovechar las noticias que contengan en el ramo de minería, utilísimo en todos tiempos ...". Y es precisamente en el Archivo General de Simancas donde se custodia toda la correspondencia que nos permite ir trazando la historia de estas minas, siempre ligadas a la mina de Guadalcanal, como explicaremos, desde su descubrimiento hasta su abandono final por la falta de expectativas. Nuestro trabajo parte, pues, de las encomiables recopilaciones de Tomás González, del que hemos seleccionado los textos referidos a las minas de Aracena y Galaroza, en los que se detallan su descubrimiento, su evolución, administración, producción y avatares, hasta su abandono definitivo a finales del siglo XVI. Como complemento, nos

hemos servido de los distintos trabajos del prof. Julio Sánchez Gómez (1989), que nos ha ido ofreciendo los pormenores históricos y técnicos de estas minas dentro del marco de su época. De este modo, a ellos ha correspondido la verdadera tarea de investigación más decisiva para arrojar alguna luz sobre estas minas casi desconocidas. Quedaron olvidadas en los legajos del Archivo General de Simancas como una reliquia que no ha vuelto a cobrar vida, a pesar de que, como veremos, durante la fiebre minera vivida en las minas del suroeste peninsular en la segunda mitad del siglo XIX se intentó su rehabilitación con miras a la extracción de minerales argentíferos. Aunque atrajo incluso el interés de grandes compañías mineras, como la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, la escasa envergadura de los yacimientos hacía poco rentable su explotación. Tras este breve espejismo tampoco han faltado intentos de explotación más reciente, como el protagonizado por la Compañía Charter. Los actuales condicionantes medioambientales no aconsejaron las explotaciones, de escaso futuro y de gran impacto en un medio que, a pesar estar completamente antropizado y revegetado con especies alóctonas, se pretende “conservar” desde una vertiente de desarrollo sostenible bajo el paraguas de la figura de un Parque Natural (de Aracena y Picos de Aroche), con más justificación política que coherencia geográfica y ecológica.

Así como Tomás González y Julio Sánchez Gómez han sido los zarillos que me han guiado con los datos que se fueron acumulando en el Archivo General de Simancas con la documentación de estas minas, mi interés por ellas no ha surgido por el motivo sentimental de haber recorrido esos castaños hace ya años. Adentrarme en la historia de estas minas ha sido también una estupenda excusa para indagar en la minería que se desarrollaba en los inicios de la Edad Moderna, cuando comienzan a introducirse avances al abrigo de la nueva mentalidad humanista del renacimiento, que aspiraba a desprenderse de las fantasías medievales. Las relaciones de la monarquía hispánica con las minas de Sajonia y la banca alemana fueron también factores decisivos para un cierto renacer de la tecnología minera, de la cual los mineros castellanos pudieron experimentar en las minas americanas. En estos años comienzan a emplearse términos mineros que hoy son corrientes, como contramina, minetas, socavones, ingenios de desagüe, etc., pero fue en el campo de la mineralurgia donde se alcanzaron los resultados más productivos, entre ellos el proceso de amalgamación por ser el más conocido, no superado hasta la introducción del proceso de cianuración en el siglo XX.

En el caso concreto de la explotación de los yacimientos de plomo-zinc-plata de la comarca del Macizo de Aracena, que se extienden

por los términos municipales de Aracena, Los Marines, Fuenteheridos, El Castaño del Robledo y Jabugo, nuestro nivel de información es escaso, aunque podemos situar la mayoría de ellos gracias a las informaciones de archivo, a través de los registros de minas solicitados y explotados en estos años.

Esto ha podido corregirse en parte por la ayuda desinteresada que he recibo en el desarrollo de este trabajo de los Drs. Eduardo Romero Bomba y Omar Romero de la Osa Fernández. Eduardo me ha acompañado en la visita a algunas de esas minas del siglo XVI, que conocía por su trabajo de prospección arqueológica del término de Aracena, y Omar, más inclinado a la excavación de papeles, me ha proporcionado algunos documentos del Archivo General de Indias que contienen interesantes noticias sobre minas explotadas en este tiempo en la Sierra de Huelva. Un agradecimiento especial a Joaquín González Márquez, que tuvo la amabilidad de acompañarse a las Minillas en la Sierra de los Azores. Han sido también fundamentales los documentos que se encuentran en el Archivo Municipal de Calañas (Fondo Documental de Isidro Pinedo Vara). Fueron descubiertos en el transcurso del trabajo de investigación sobre este apasionado de la minería onubense que ha realizado el prof. Juan Carlos Fernández Caliani, quien al conocer que estaba recopilando información sobre estas minas, no dudo en proporcionarme las valiosas anotaciones de algunos ingenieros que inspeccionaron estas minas. Desde aquí quiero expresar mi más sincero agradecimiento por este regalo, pues estos informes nos permiten situar algunas de esas concesiones mencionadas por I. Pinedo Vara y conocer la verdadera dimensión de las exploraciones y explotaciones.

Como se comprueba, las conocidas como minas de Aracena y Galarzoa tenían una larga historia de exploraciones y explotaciones - y equívocos-, de las que han quedado pocas huellas, pero en la que puede resumirse el interés de la corona y la Real Hacienda en favorecer la minería en tiempos de los Austrias y los primeros Borbones. La historia de los intentos de explotación de sus minerales es un buen marco que explica también los enormes esfuerzos que se desplegaron en la Edad Moderna para que España se adaptara a los nuevos avances mineros y metalúrgicos que se habían llevado a cabo en Europa a comienzos del siglo XVI (Sánchez Gómez, 1997a), que quedaron plasmados en las obras de V. Biringuccio (1540), G. Agricola (1556) y L. Ercker (1580).

2

GEOLOGÍA Y MINERÍA EN EL MACIZO DE ARACENA

Toda la sierra de Huelva (Macizo de Aracena) se encuentra en el dominio meridional de la zona Ossa Morena (ZOM). Es una unidad compleja con tres fases de plegamiento (Bard, 1969). Dentro de él se han diferenciado el Sinclinorio de Barrancos-Hinojales, el Anticlinal de Fuenteheridos-La Umbría, la cuña de Aguafría-Cortegana y el Dominio Meridional (Florido y Quesada, 1983). Está recorrido por una serie de hitos geológicos, el cabalgamiento de Juramena, la falla de Valdelarco-Beja, la falla de El Repilado y la falla de Ficalho-Almonaster. La Sierra de Aracena, en el Dominio Central, es lo que Gonzalo y Tarín (1888) denominó Estrato Cristalino. Se ha dividido en varios sectores, el de Cumbres Mayores-Cañaverál, el de Barrancos-Sierra de Hinojales, el de Aroche-Aracena-Higuera de la Sierra, y el de Gil Márquez-Campofrío-Valdeflores (figura 1).

Esta comarca está formada por materiales precámbricos, paleozoicos, granitos hercínicos y pequeños depósitos de materiales aluviales del Cuaternario (Quesada, 1984), y se caracteriza por una acusada orografía, con sierras paralelas de dirección hercínica, sureste-noroeste. En algunos sectores se forman importantes fenómenos kársticos (Aracena, Alájar, Santa Ana, etc.), donde se presentan las mayores alturas, sin grandes cotas, pero con relieves acusados.

Su origen es vulcano-sedimentario, pero cuenta también con algunos tramos carbonatados. Está dividido por una gran fractura que ha dado lugar a división en dos subdominios, aunque los materiales que aparecen en cada uno de ellos son los mismos. Dentro de sus series se encuentran la Formación Umbría (Precámbrico), Dolomías de Aracena (Cámbrico), Serie Vulcano-Sedimentaria Ácida, los Porfiroides de Jabugo (Cámbrico-Ordovícico), y la Serie de Vulcano-Sedimentaria Básica o Serie de la Corte (Cámbrico-Ordovícico). Bard (1969) ha distinguido las siguientes estructuras: el Anticlinal de Fuenteheridos-La Umbría y el Sinclinal de Aguafría. El Anticlinal de Fuenteheridos-La Umbría es una antiforma hercínica, formada por materiales detríticos, esquistos y cuarzo esquistos. La estratigrafía comienza con una secuencia

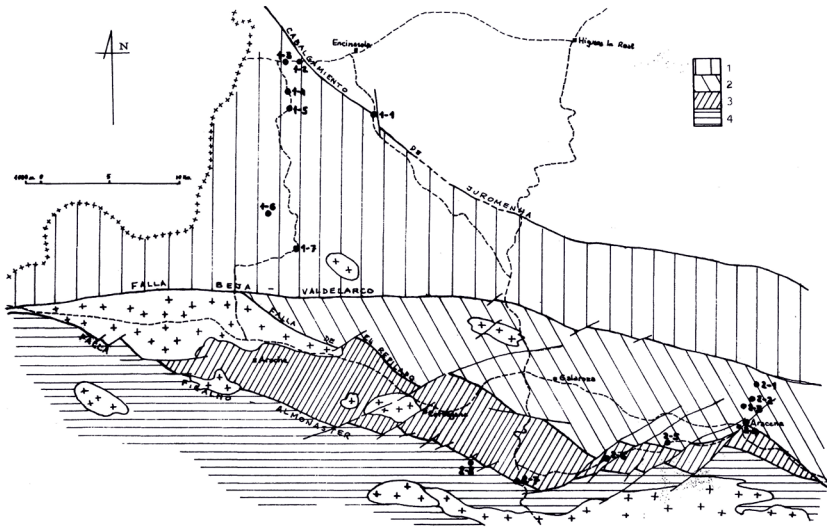


FIG. 1.- Distribución de dominios en el macizo de Aracena: 1. Sinclinal Barrancos-Hinojales; 2. Anticlinal Fuenteheridos-La Umbría; 3. Cuña Aguafría-Cortegana; 4. Dominio Meridional.

Figura 1. Macizo de Aracena (según Florido y Quesada, 1983, fig. 1).

vulcano-sedimentaria de rocas ácidas y básicas y a techo un episodio dolomítico. La formación carbonatada se encuentra sobre materiales anteriores, y está compuesta por dolomías y calizas, que condicionan los relieves más abruptos de la Sierra de Aracena. También aparecen mármoles en formaciones masivas de grano fino o medio. La formación de vulcanitas ácidas aparece en toda la zona, desde el norte de Aracena hasta Cortegana, y en ella afloran riolitas, rodacitas, lavas y tobas. También se encuentran materiales gnésicos en la zona de Alájar, Linares y Aracena. Al Cuaternario hay que asociar depósitos aluviales y travertinos, bien representados en la Peña de Arias Montano en Alájar y en el casco urbano de Zufre. Según Castro *et al.* (1986) se subdivide en un dominio oceánico y un dominio continental; al dominio oceánico se asocian una formación de rocas metabásicas (anfíbolitas de los Acebuches) y al continental las pizarras, cuarcitas y las intrusiones ígneas de vulcanicas, sobre las que se dispusieron rocas de origen vulcano-sedimentario (metatobas y metacineritas) con algunas intercalaciones de rocas carbonatadas (mármoles y calcitas).

Desde el punto de vista de los recursos mineros, toda la zona geológica de Ossa Morena (ZOM) destaca por la diversidad metálica de sus yacimientos minerales (Apalategui Isasa, 2001). Fue profundamente

afectada por la orogenia varisca (hercínica), con procesos tectónicos, ígneos y metamórficos, que en el Macizo de Aracena dieron lugar a una gran variedad de yacimientos minerales (Ovejero Zappino, 2004). Se han reconocido hasta 102 indicios mineros en toda esta zona geológica, pero solo ha sido explotado industrialmente uno de ellos, la mina María Luisa (Quesada, 1984). La mayoría se encuentran en el Macizo de Aracena, dentro de la serie vulcano-sedimentaria ácida. A pesar de que se han reconocido muchos indicios de yacimientos minerales, sus reservas son reducidas.

Se pueden distinguir tres grupos: mineralizaciones vulcanogénicas de sulfuros polimetálicos; las mineralizaciones hidrotermales de cobre-plomo-antimonio; y las mineralizaciones estratiformes de plomo-zinc-plata (Fernández Caliani, 2004). A ellos habría que añadir los yacimientos de tipo skarn, de remplazamiento metasomático, en el contacto entre los granitos y las calizas.

Los sulfuros polimetálicos están formados por sulfuros de cobre, plomo y zinc en rocas metravolcánicas de la serie vulcano-sedimentaria. Estas minas se asocian a materiales del cámbrico-ordovícico del borde meridional de Ossa Morena, en el que se encuentran materiales ígneos, volcánicos y plutónicos. Dentro de estos materiales se encuentran niveles detríticos y volcánicos del Cámbrico Medio y Ordovícico Inferior, formaciones detrítico-carbonatadas del Cámbrico Inferior, formaciones detríticas del Ordovícico y Devónico, y materiales carboníferos de una fase orogénica, con rocas básicas y ácidas a graníticas que forman pequeños macizos intrusivos (Apalategui Isasa, 2001). Su yacimiento más representativo es la mina María Luisa (La Nava). Dentro de la mina María Luisa se han distinguido una etapa singenética (vulcano-sedimentaria) con pirita, pirrotina, y localmente blenda, calcopirita, magnetita, barita y algo de galena. Sobre esta mineralización primaria se superpone otra de origen epigenético, con calcopirita, blenda, galena, barita y magnetita, que se asocia a removilizaciones tectónicas, aportes hidrotermales o skarn. La Mina María Luisa se explotó en el siglo XX como una mina de sulfuros de cobre, en ocasiones con contenidos variables de oro y plata. Aunque se programó la recuperación de zinc, nunca se consiguió un concentrado rentable en el mercado (Vázquez Guzmán, 1972). Los minerales encajan en rocas de silicatos cálcicos y esquistos micáceos, una paragénesis que se ha asociado a un criadero de tipo skarn, por lo que ha sido considerada una mineralización singénica. Los minerales principales son magnetita, pirrotina, arsenopirita, pirita, blenda, calcopirita. Entre los minerales secundarios destacan hematites, limonita, cuprita, bornita y calcosina.

Las mineralizaciones hidrotermales corresponden a un conjunto de mineralizaciones bien caracterizadas en el triángulo formado por los municipios de La Nava, Galaroza y Jabugo (El Repilado). Estos depósitos pueden agruparse en menas de cobre-zinc de origen neumatolítico hidrotermal, asociadas a rocas piroclásticas y lávicas, y menas de cobre-plomo-antimonio de origen filoniano hidrotermal (Vázquez Guzmán, 1974). Entre las minas de este grupo se encuentran los yacimientos de Victoria de Fátima y Sierra El Monte (El Repilado, Jabugo), las minas de Las Chinas (Zizite), San Manuel y Casa de la Mina (Galaroza), Retamar, Las Cabrillas, Val El Perro y Moronitro (La Nava). La mina Zizite se sitúa a dos km de Galaroza, en la parte alta de la colina del Tortero. La capa mineralizada, muy blanda, aparece entre dos bancos de caliza dura y la explotación no tuvo continuidad. Semejantes sulfuros se presentan también en la mina Santa Ana (El Repilado), que se encuentra junto al Barranco de las Tapias, a escasa distancia de El Repilado, cuya concesión se otorgó en 1895 y en la que, debido a su riqueza en cobre, también realizó investigaciones la compañía Huelva Copper, pero los resultados no debieron ser buenos; algunas muestras de esta mina ofrecieron una riqueza de 3.5 % Cu, 8-12% Pb, 20-30% Zn y 40-43% S.

Los yacimientos hidrotermales de plomo-cobre-antimonio se encuentran asociadas a filones de cuarzo o caliza. Los más representativos son las minas Eureka y las Lanchuelas, en el término municipal de La Nava (Vázquez Guzmán, 1974). En estos yacimientos el sulfuro de cobre-hierro (calcopirita) está acompañado de otros minerales secundarios de cobre, plomo o antimonio, como la tetraedrita, boulangerita, bournita y jamesonita. En las Lanchuelas sobresalen minerales como la tetraedrita, jamesonita y calcopirita. En Eureka predominan los minerales de plomo y antimonio, como la boulanterita y bournita, pero también existen filoncillos de cobre, plomo y zinc en gangas de cuarzo; su actividad minera comenzó en el año 1883, cuando un túnel para la estación de Jabugo cortó un filón rico, que dio lugar a la concesión Eureka, abierta por Sundheim y Doesth, empresarios de origen alemán relacionados con la minería y la construcción de ferrocarril de la línea Huelva-Zafra. Esta mina estuvo en producción algunos años y se extrajeron varios miles de toneladas de mineral con una riqueza de unos 500 gramos a la tonelada, pero en 1900 se paralizaron los trabajos. El mineral era embarcado en barricas de madera y se enviaba a Inglaterra vía Huelva.

El tercer grupo más importante de la zona son las mineralizaciones con Zn-Pb asociadas a las formaciones vulcano-sedimentarias del Precámbrico-Cámbrico, a veces con enriquecimientos significativos de plata (Urbano Vicente, 1998, 56). Son mineralizaciones estratoligadas de plo-

mo-zinc-plata que se desarrollan en el complejo vulcanosedimentario del dominio continental (Fernández-Caliani *et al.*, 1989), pero están asociadas a rocas carbonatadas intercaladas en los materiales volcánicos. Estas mineralizaciones de plomo-zinc se han explicado por etapas epigenéticas donde se alcanzan mayores concentraciones, y las mineralizaciones primarias están formadas por diseminaciones de pirita, blenda y abundante barita. Los indicios son abundantes en los términos de Aracena, Fuenteheridos y Castaño del Robledo, las minas San José, Felipe II, etc., sobre los que recoge valiosa información I Pinedo Vara (1963, 518 y ss). Aunque son depósitos de escasa entidad, Pinedo recomendó su explotación ubicando un lavadero en un punto central. Sus notas de estos yacimientos proceden del ingeniero francés Mr. Lugné, quien debió haber estado relacionado con la explotación de algunos de ellos, y recoge la noticia de que algunos fueron explotados ya en tiempos de Felipe II, explotación que había dejado sobre el terreno algunas escombreras y restos de hornos. El Instituto Geológico y Minero también llevó a cabo la investigación de una zona de reserva dentro del Plan de Investigación Minera del año 1971 y en 1980 se extendieron a los términos de Castaño del Robledo y Fuenteheridos (Ferrero Blanco, 1996, 302).

Estas minas de plomo-zinc (plata) se desarrollan dentro del denominado Cinturón Metamórfico de Aracena (Cinturón Zincífero de Aracena), que se prolonga en forma de banda desde la localidad sevillana de Almadén de la Plata a la localidad portuguesa de Portel (Beja). Marca el límite entre la Zona Ossa Morena (ZOM) y la Zona Surportuguesa (ZSP), y la falla de Valdelarco-Beja lo separa del resto de unidades de Ossa Morena. El conjunto más importante de yacimientos se dispone en el Anticlinal de Fuenteheridos, en una zona comprendida entre Aracena, Los Marines, Fuenteheridos y el Castaño de El Robledo, que se ha dividido en dos sectores, un primer tramo (Serie de La Umbría), con alternancia de metagrauvascas y esquistos, y un segundo con frecuentes intercalaciones carbonatadas. Sus minerales principales son pirita, galena, esfalerita y en ocasiones ciertas cantidades de minerales de plata (freibergita). Su enriquecimiento en plata se ha establecido entre los 80-100 gramos de plata a la tonelada de mineral. Estas mineralizaciones de plomo-zinc (plata) fueron modificadas por metamorfismo regional y fracturación hercínica, y posteriormente alteradas por los procesos supergénicos. Los estudios sobre contenidos de elementos trazas en el suelo demuestran que esta alteración supergénica actuó sobre yacimientos primarios formados básicamente por pirita, galena y esfalerita, que se encuentran muy diseminados en niveles o lentejones centimétricos y que sufrieron una removilización tardía, en la que la galena y sulfosales de plata (pirargirita, estefanita, freibergita, diaforita y sen-

seyita) se disponen en pequeñas formaciones en las rocas encajantes. En la zona de oxidación dieron lugar a la formación de depósitos de gossan con goethita, barita y cuarzo, y en los suelos se han documentado elementos traza de zinc (2,6%), plomo (+ 0,5%), plata y antimonio, unos enriquecimientos superiores a los del entorno circundante (Fernández-Caliani, Rivera y Giráldez, 2015; y Fernández Caliani, Giráldez y Rivera, 2019).

Estas mineralizaciones plomo-zinc-plata de la comarca de la Sierra de Aracena se encuentran entre los principales yacimientos de plata ibéricos (Martínez Castroviejo, 1995, table 3). Dentro de estos yacimientos destacan las minas de Fuenteheridos, en las que el mineral presenta una composición de sulfuro complejo rico en plomo y zinc, con un enriquecimiento en plata que puede alcanzar los 77 ppm de plata. Si lo comparamos con los yacimientos cercanos donde se ha producido plata en los últimos años, hay que recordar que Riotinto presentaba unas medias de 47 ppm de plata. La diferencia estriba en que en Fuenteheridos se han estimado unas reservas de 3 millones de toneladas, mientras en Cerro Colorado (Riotinto) alcanzaron los 37 millones de toneladas (Martínez Castroviejo, 1995, tabla 4), y en Los Frailes (Aznalcollar) existen unos 50 millones de toneladas de minerales de una ley de 70 ppm de plata. El cuerpo de las mineralizaciones está formado porfirita, esfalerita, galena y sulfosales de plata con barita. Los mejores minerales de plata se sitúan en el enriquecimiento supergénico (Martínez Castroviejo, 1995, 263).

Además de estos grupos principales, existen otras mineralizaciones en la zona. Al sur de Jabugo predominan las magnetitas sobre los sulfuros. En la Sierra de la Cadena se presentan diseminaciones de pirita, pirrotina y calcopirita y blenda como minerales secundarios. En algunas minas de Aracena, minas de Fátima y Hullera-Conchita, aparecen pequeñas masas semimasivas de sulfuros y magnetita. También existen indicios de óxidos de hierro (hematites y limonita) que pueden contener pirita, siderita y magnetita de forma accidental. Incluso se han detectado minerales de manganeso, como las minas de Cerro de Buesna, pero este tipo de minerales no tienen ninguna relación con la minería metálica que es objeto de este trabajo.

Además, se han reconocido numerosos indicios de Wollastonita en el dominio continental y algunos depósitos de skarn asociados a intrusiones de granitoides, relacionados con una intensa actividad metasomática que desarrollaron los cuerpos magmáticos en el extremo más occidental del Cinturón Metamórfico de Aracena, en los términos de Cortegana y Aroche (Fernández-Caliani y Moreno Ventas, 2003). El yacimiento más conocido de la sierra de Huelva es, sin embargo, el de

Minas de Cala (Doetsch y Romero, 1973). La mineralización consiste en una masa de magnetita que puede contener cantidades de pirita y calcopirita. La masa tiene unas dimensiones de unos 1100 m y una potencia de unos 35 m, aunque en algunos puntos alcanza los 130 m. También son muy frecuentes las formaciones de crisocola y malaquita en la zona de oxidación de los filones ricos en cobre.

Junto a estas mineralizaciones metálicas se encuentran también algunos yacimientos de grafito, las minas de San Carlos y las Hormigas en Almonaster la Real y la mina La Niña en Cortegana (Rodas *et al.*, 2000; Fernández-Caliani y Requena, 1992).

Otros importantes recursos son los mármoles y las calizas marmóreas del dominio continental, que en algún caso han dado lugar a explotaciones de cierta envergadura, como la cantera de Fuenteheridos (Calderón y Arana, 1910; Fernández-Caliani y Requena, 1992).

3

LA MINERÍA Y LA PRODUCCIÓN METÁLICA A COMIENZOS DE LA EDAD MODERNA

Un nuevo panorama económico produjo un incremento creciente de la demanda de plata y oro como metales amonedables desde finales de la Edad Media (Sánchez Gómez, 1984, 294). En el medievo las zonas que más destacaron en la producción de cobre y plata fueron los territorios de las actuales Alemania y Chequia, regiones que habían quedado fuera de la exploración y explotación romana. Uno de los primeros descubrimientos fue el del yacimiento de Harz (Rammelsberg) en la ciudad de Gozlar durante el siglo X, y a continuación las minas e Freiberg en Sajonia en el siglo XII (figura 2). La explotación se extendió por Eslovaquia y Transilvania en el siglo XIII. Todas estas minas vivieron su periodo de auge en la segunda mitad del siglo XV y primera mitad del siglo XVI (Bazant, 1993, 1900). En este momento se había alcanzado ya un suficiente conocimiento metalúrgico del tratamiento de los distintos metales (Crossley, 1981) y de las distintas aleaciones de cobre con estaño, zinc y plomo, como demuestra el estudio de un taller metalúrgico parisino del siglo XIV (Bourgarit y Thomas, 2012).

La tecnología minera se puede comparar con la época romana en cuanto al empleo de máquinas, pero en este momento se aportaron algunas novedades. Eran movidas por bestias (máquinas de sangre) o por la fuerza hidráulica, y se utilizaron tanto para la trituración del mineral (molienda) como para el desagüe. El método de minería interior por galería logró alcanzar a veces los 120 m de profundidad, y las galerías de desagüe podían llevar el agua a 2 km de distancia. Para el tratamiento del mineral en las fundiciones también se utilizaron ingenios de agua o de sangre para accionar los fuelles de los hornos. En algunos lugares la minería se comportaba como una empresa capitalista, bien organizada y dotada, como se ha documentado en Iglau, con sociedades y asociaciones de mineros (Zycha, 1900).

Todo el conocimiento de la tecnología minera y metalúrgica que se estaba desarrollando en esta época en los Montes Metálicos fue descrita por G. Agricola en su tratado de *De Re Metallica* (figura 3), editado en 1556, un año después de su muerte. Agricola había pasado nueve años



Figura 2. Triptico de Annaberg.

como médico en la ciudad de Jáchymov (Bohemia), en la actual República Checa, y después se trasladó a la ciudad de Chemnitz en Sajonia, donde murió en 1555. Estas comarcas contaban con importantes minas metálicas, que se distribuían a ambas laderas de Erzgebirge (Montes Metálicos), un importante distrito minero con minas de plata, entre las que destacaban las St. Lorentz en Abertham, la de Stern en Jáchymov, las de Chemnitz, donde se encontraba una fundición de cobre para extraer plata del mineral, y la de Himmerlich en Annaberg. Su obra comprendía doce libros y un prólogo. El libro realiza un repaso



Figura 3. Los pozos en De Re Metallica de G. Agrícola.

por la minería de la época, desde las primeras labores de prospección y la distinta naturaleza de los yacimientos mineros (*venae cumulatae*, *venae dilatae* y *venae profundae*), hasta las formas de extracción mediante pozos y galerías. En el apartado de la extracción destaca la existencia de pozos entibados verticales y pozos inclinados (planos inclinados) que permitían profundizar en los yacimientos hasta alcanzar las zonas de arranque, en la que se emplean galerías para dar forma a pisos de explotación. Mucha de esta tecnología es de origen antiguo (Domergue, 1990), como los tornos para bajar a los pozos y subir el mineral, pero nace un concepto nuevo, el de la geometría subterránea, que supone la topografía de interior con el uso de la brújula y el transportador de ángulos para una correcta alineación de pozos y galerías. En algunos casos se emplean pozos más grandes para extraer el mineral por un lateral, mientras en el lado opuesto unos tramos de escaleras permitían el acceso a la mina. También aparecen por primera vez los contrapozos, aquellos que se abren en algunas galerías para bajar a niveles inferiores, formalizando de este modo distintos pisos de explotación. Se utilizaban ya algunos ingenios en la evacuación de los materiales, como el polipasto alimentado por agua. Pero donde la ingeniería despliega un gran avance técnico es en el desagüe, con el uso de las máquinas movidas por la fuerza del agua, desde norias hasta bombas de pistón, que podían formar una cadena en altura para sacar el agua a la superficie, o el juego de varios ejemplares en batería para aumentar la capacidad de desagüe. Nos describe incluso todas las herramientas utilizadas en las minas, los distintos tipos de mazos y piquetas, los cubos y sacos para sacar el mineral, las bateas para barcalear los minerales y concentrados, y dos nuevos descubrimientos, la carretilla de mano de una rueda y el vagón de ruedas que se movía entre railes de madera gracias a un pasador de hierro, que ha sido considerado como uno de los precedentes del ferrocarril. Sobre las técnicas metalúrgicas nos detalla los procesos de fundición, los crisoles, los escorificadores y los hornos de mufla. Otra novedad es el uso del mercurio para hacer amalgama en pequeña escala con minerales de oro, una técnica que después se desarrollará por los españoles a gran escala en las minas americanas (amalgama de patio). Hay indicaciones sobre la separación del oro y la plata, del plomo del oro y la plata, y de la plata del cobre. En todos estos procesos el plomo es un elemento fundamental, y cuando el mineral no lo traía en abundancia había que añadirlo. En la fundición reproduce la formación de tres elementos, la escoria (fayalita, silicato de hierro), que retiene la mayor parte de la ganga, el plomo-argentífero, que hay que copelar finalmente para obtener plata bruta, y el “speisse” (arseniuro de hierro), que se forma con minerales ricos en antimonio o arsénico.

En la Península Ibérica el problema de la guerra continuada a lo largo de toda la Edad Media ocasionó que los reinos cristianos no concedieran demasiada importancia a la minería, aunque en la documentación quedan evidencias de los intentos de obtener beneficios de ella. Como en el caso de la explotación de las minas en época romana, los reinos cristianos no explotaron los minerales de manera directa, ya que se necesitaba una organización que no existía, y la minería se dejó en manos de particulares. Desde el siglo XII comienzan a aparecer en los fueros algunas referencias a minas (Sánchez Gómez, 1989, I, 83 y 87-88). Las minas no son explotadas directamente por la corona, sino por concesiones, de las que recibe un tanto por ciento de la producción.

Desde las Partidas de Alfonso X se legisla que las minas eran propiedad real y el rey podía otorgar el derecho a explotarlas hasta su muerte (Vázquez de Prada *et al.*, 1973, 383-389). Se retoma la tradición del derecho romano sobre la propiedad del subsuelo, en el que sus riquezas correspondían a la corona, que se reserva una parte de la producción.

Este mismo principio se mantuvo en el Ordenamiento de Alcalá de Alfonso XI (1348), pero se introduce la novedad de que para la explotar una mina era necesaria una licencia real, es decir, de que ninguna mina o salina se pudiese labrar por nadie sin licencia del rey.

Sin embargo, estas reglas cambiaron en tiempos de Juan I, en las Cortes de Briviesca de 1387, que pensaba que esa fórmula no fomentaba el trabajo privado en las minas, y se eliminaba el requisito de la licencia real. Se estableció una división entre el suelo superficial y el subsuelo, y la libertad para investigar posibles yacimientos mineros, "... buscar, catar y lavrar en sus tierras heredadas [...], y de los beneficios el explotador se retenía una tercera parte y las dos restantes eran para el rey...". El escaso interés en el fomento de la minería provocó que fuera una actividad oculta para evadir la enorme carga fiscal que suponía el beneficio de los minerales.

A pesar de que la riqueza minera de la Península Ibérica era conocida desde la antigüedad, en los primeros años del siglo XVI Castilla solo ocupaba uno de los primeros lugares en la producción de hierro (Ulloa, 1977, 447-466). Dentro de la tradición metalúrgica castellana solo destacaban la fabricación de aceros para espadas, que alcanzaron buena fama en Toledo y en Vizcaya, famosas por sus temples y bruñidos. En determinados lugares, como Aragón, los moriscos se especializaron en la fábrica de escopetas, espadas y puñales con damasquinados (Carande, 1990, I, 210). La minería del hierro fue la más extendida y alcanzaron fama las minas de Somorrostro (Bilbao), las de Fiñana, dependientes de Álvaro Bazán, y las del Zenete, del Marqués del Zenete. No se conocía

el funcionamiento de los altos hornos, con los que se podía conseguir arrabio (hierro colado), necesario para la fabricación de cañones.

Por el contrario, no se cubrían las necesidades de cobre y plomo. Sí se producían buenas cantidades de los metaloides, como el alcohol o galena (sulfuro de plomo), preciso para el vidriado en las industrias alfareras, y el salitre (sulfato de aluminio y potasio), cuyo destino era la industria textil. El salitre se producía en las salineras del Priorato de San Juan, y las de Tembleque y Corral de Almaguer, explotadas por funcionarios reales. Las del Priorato de San Juan abastecían a las fábricas de pólvora de Pamplona y Málaga. El yacimiento de azufre que alcanzó mayor proyección fue el de Hellín (Albacete), mientras también fueron importantes focos mineros los de alumbre en Mazarrón (Murcia) y los de mercurio en Almadén (Ciudad Real).

Aunque la explotación romana había dejado enormes residuos de su trabajo minero y metalúrgico, su tecnología se había perdido casi por completo y no se habían vuelto a explotar esos yacimientos, en los que uno de los principales inconvenientes era el desagüe. La única innovación importante a lo largo del siglo XVI fue la amalgamación, la extracción de plata por medio de mercurio (azogue), que se desarrolló sobre todo en las minas americanas. Esto contrasta con el notable desarrollo de la minería y la metalurgia en el centro de Europa, en especial en Sajonia y Bohemia.

La corona tampoco favorecía el despegue de una minería moderna, pues se limitaba el cobro de impuestos (Fernández Espinar, 1997), un interés fiscal que se fijaba en una parte de la producción (Ulloa, 1997, 447-466). En el Ordenamiento de 1502 se promulgó una primera ordenanza en materia de minería, que regulaba esta actividad en los maestratzgos de las ordenes de Calatrava y Alcántara y en la provincia de León de la Orden de Santiago, y establecía que las licencias deberían estar separadas unas de otras al menos setenta pasos, para evitar disputas de propiedad (Relanzón 1987a y 1987b). Fue ampliado en 1504 y adquirió su forma definitiva en 1519, para su aplicación en Castilla y en Indias (Sánchez Gómez, 1989, I, 204).

La Real Cédula de 1504 de los Reyes Católicos establecía que las minas eran propiedad real y se permitía la búsqueda y explotación a particulares a cambio de un impuesto. Se redujo a un tercio de la producción la regalía sobre las minas, y hubo una tendencia a adaptar la presión fiscal a la realidad de cada mina, a su nivel de producción, un aspecto que se siguió regulando a lo largo de todo el siglo XVI.

Aunque la minería podía ser una actividad muy lucrativa, se veía lastrada por las trabas administrativas. En su inmensa mayoría eran explotaciones de pequeño tamaño y con un nivel mínimo de inversión

(Almagro Vidal, 2010, 31). En estas ordenanzas se obligaba que las fundiciones se realizaran en fuslinas establecidas por el recaudador de la corona, para evitar fraudes. Las fuslinas estaban situadas en Almodóvar y Fuenteovejuna, y para evitar esos fraudes "...debían vigilarse todos los productos, plomo, lavadura, etc., que necesitaban de un albalá del recaudador para sacarlos del término de las minas..." (Almagro Vidal, 2010, 24-25). En este momento también se otorgaron concesiones a algunos nobles, como Ponce de León, que tenía licencia para extraerlos en un amplio territorio (Mafei, 1879, 105). Estas donaciones de minas habían comenzado antes, como la concedida por Enrique IV a Juan Pacheco, marqués de Villena, en 1462 sobre los alumbres del reino de Murcia (Franco Silva, 1996, 16-17). En estos años se constaba la explotación de galenas argentíferas, alcohol y cobre, pero solo hay constancia de explotaciones de plomo en Fuenteovejuna y en las cercanías de Guadalcanal (Sánchez Gómez, 1989, I, 317). Solo en el caso de la mina de Almadén se llevó a cabo la explotación directa de la corona entre los años 1503 y 1516, pero los resultados no fueron muy favorables.

También existían las "mercedes de minas", cuando se otorgaba la explotación minera de todo un territorio, que podía a su vez ser arrendadas las explotaciones (Sánchez Gómez, 1989, I, 208). En Andalucía se han constatado unas 26 mercedes de minas entre 1511 y 1552. La mayoría de ellas fueron otorgadas a personas relacionadas con la burocracia de la corona, como contadores y secretarios, la alta nobleza, y en menor medida la baja nobleza y la oligarquía urbana (Sánchez Gómez, 1978, 318). Estas mercedes se extendieron por amplios territorios. En época de Carlos V se otorgaban por uno o varios obispados y entre los personajes destacaron algunas familias nobiliarias, Pacheco, Enríquez, Castro, etc. En general eran explotaciones de escasa entidad. Entre las minas explotadas se encontraban las de Santa Marta, Azuaga, y Hornachos en Badajoz y algunas otras en el distrito del Valle de la Alcuía (Ciudad Real). A pesar de estas concesiones, antes de 1555 solo hay testimonios de instalaciones de fundición de galenas argentíferas en Cazalla, Llerena, Hornachos y Castuera.

Años más tarde la Real Orden de 1526 permitía el descubrimiento y beneficio de minas a particulares previo conocimiento de las autoridades reales. Durante el reinado de Carlos V la corona no renuncia a las regalías de las minas, pero su explotación es cedida a particulares a cambio del pago al rey de una cantidad de su producción, que variaba entre un octavo o un décimo. La concesión podía ser de por vida, aunque en ocasiones se concede por nueve o diez años (Sánchez Gómez, 1989, I, 318). Entre estas concesiones destaca la del Duque de Arcos en 1514, que comprende todas las minas del Arzobispado de Sevilla y los

obispados de Córdoba, Jaén y Cádiz, es decir casi toda Andalucía, salvo el reino de Granada; era la confirmación de una donación anterior de 1470 a Rodrigo Ponce de León (Carriazo Rubio, 2010, 155-156). Otras casas nobiliarias también recibieron mercedes de minas, como el Conde de Ayamonte: "...Don Francisco de Stuñiga y de Guzmán, conde de Ayamonte, merced de juro de mineros de oro y plata, y estaño, y cobre, y hierro, y acero, y alumbre, y azabache, y caparrosa, y cardenillo, y alcohol, y vermellón, y otros metales de las villas de Lepe y Ayamonte, y La Redondela, y sus términos con que pague la décima parte: por carta en la Coruña á diez y siete de mayo de mil quinientos veinte años..." (González, 1831, 7). Otra de ellas concedió Carlos V al Marqués de Cenete en 1526 sobre "los mineros descubiertos o que se descubrieren de oro, plata, estaño, cobre, alumbre y otros" (Albarracín *et al.*, 1986, 166-167). En estas mercedes de minas participaron otros personajes importantes de la época, como Mercurio de Gatinara (González, 1831, 6) y Francisco de los Cobos (González, 1831, 7).

Este interés por la minería se debía en parte a los problemas financieros que afectaron a la monarquía hispánica a lo largo de los siglos XVI y XVII (Álvarez Nogal, 2000). El mantenimiento del ejército en la guerra continua que se vivió en estos siglos era una pesada losa para la hacienda. Era muy elevado el coste de mantener a un soldado, y de ahí nacería la expresión de lo gravoso que era "poner una pica en Flandes". Carlos V recurrió a los banqueros castellanos, flamencos, italianos, etc. Uno de ellos, Bartolomé Welser, que había contribuido con su dinero a obtener el voto de los electores que le dieron la corona imperial a Carlos V en 1519, fue recompensado con el derecho a colonizar tierras en la isla de La Española, en Venezuela y a explotar los yacimientos mineros en Méjico.

Sin embargo, quienes más apoyaron al emperador fueron los banqueros (factores) alemanes de la familia Fuggers, en especial Jakob Fuggers. Jakob participó en suculentos negocios en Europa, en el comercio textil, en los beneficios por la predicación de las indulgencias, en la explotación de las minas de plata del Tirol, y se convirtió en el principal prestamista de la familia de los Habsburgo. Primero con el emperador Maximiliano (1459-1519) y gracias a ello se hicieron con el negocio del comercio de la plata en Europa. Los Fuggers también capitalizaron la producción de cobre europea gracias a que eran dueños de gran cantidad de yacimientos en Europa (Sánchez Gómez, 1984, 294). Carlos V heredó las deudas de su abuelo paterno cuando accedió al solio imperial. A cambio de estos préstamos recibieron ventajas en la explotación minera, en las minas de mercurio de Almadén (Ciudad Real).

Así quedó plasmado también en 1553, tras la firma de un convenio con Hans Shedler (Juan Xedler), agente de los Fuggers, para explotar amplios distritos, en los que se sustituía a la corona en el cobro de impuestos (décimo), de los que debía pagar al rey la cuarta parte en minas de oro y la sexta en minas de otros metales (Ulloa, 1997, 447-466). Los Fuggers tenían entonces en arrendamiento la mina de Almadén, pero este nuevo contrato suponía la entrega por diez años de la explotación minera en Andalucía, todas las tierras de las órdenes de Santiago, Calatrava y Alcántara, el Campo de Andévalo, el Condado de Belalcázar, y las minas de El Pedroso y Constantina. Los banqueros alemanes se comprometían a traer técnicos alemanes que permitieran el desarrollo de la minería, y detrás de este convenio subyacía la idea de que con la técnica de los alemanes se podría impulsar la minería y con ello su mayor rendimiento fiscal. Este convenio suponía una oportunidad para desarrollar la minería española, ya que tenían el capital necesario para hacer que las exploraciones y explotaciones tuvieran continuidad. Se obligaba a Shedler a "...hacer ciertos ingenios y artificios nuevos para beneficiar y labrar los dichos metales y mineros, y aprovecharse de las venas viejas con la industria que han de dar en sacar agua de ellas y de otras que de nuevo aparecieran [...] ha de traer oficiales y maestros de Alemania expertos en este arte..." (Ulloa, 1977, 458; Sánchez Gómez, 1989, I, 319). Los técnicos alemanes estaban muy adelantados en las técnicas mineras, sobre todo en el desagüe, experimentado en las minas sajonas de los Montes Metálicos.

Cuando en 1556 Carlos V transmitió la herencia a su hijo Felipe II, todavía adeudaba a los Fuggers siete millones de ducados, y Felipe II decidió suspender todos los compromisos adquiridos con sus banqueros y se declaró en bancarrota. A partir de 1557 la república de Génova fue la principal metrópoli financiera del imperio español, y 1598, a la muerte de murió Felipe II, la deuda de la corona había ascendido a 100 millones de ducados. A partir de Felipe IV, el Conde-Duque de Olivares consiguió prestamos de los banqueros portugueses, muchos de ellos de origen judío, como Manuel de Paz, Duarte Fernandes y Jorge de Paz Silveira (Álvarez Nogal, 2000). Es decir, uno de los más graves problemas de los Austrias en España fue el financiero, al que intentaron poner remedio con esa dependencia de los prestamistas y con la explotación de los yacimientos de plata de sus dominios, tanto peninsulares como americanos. La búsqueda de yacimientos de plata y su explotación se convirtió así en una obsesión de la Real Hacienda en estos siglos, dando lugar a una verdadera fiebre minera en los yacimientos de oro y plata.

A los dos años con ese acuerdo con Hans Shedler se produjo el descubrimiento de las minas de Guadalcanal, y la Princesa Rerente, Juana

de Austria, ordenó que se tomará posesión de las minas en nombre de la corona, y con ello la legislación minera de la época va a ir evolucionando poco a poco desde tiempos de Felipe II (Ulloa, 1997, 447-466).

Lo fueron en primer lugar con las Ordenanzas de 1559, dadas en Valladolid en tiempos de la regencia de su hermana Juana de Austria. En ella se disponía la reincorporación de todas las minas y revocaba las antiguas concesiones. Las minas podían ser explotadas por particulares, pero se necesitaba su registro previo. Podía perderse la concesión de la mina si pasados seis meses no se había iniciado su explotación continuada. De cada concesión el rey recibía dos terceras partes de los ingresos y un tercio correspondía al concesionario.

Solo cuatro años más tarde se publica la Pragmática de 1563 en Madrid, que modificaba algunos aspectos de las Ordenanzas de Valladolid. Se dio libertad de "catar y cavar minas" a extranjeros; se suprimía la autorización de los propietarios de tierras donde se encontraban minas, que debían contentarse con una indemnización; cuando se obtenía la concesión había obligación de "dar estacas" a la misma; se establecía la prohibición de registrar más de dos minas o de registrarlas a nombre de otros; y las concesiones se amplían y pasan de tener unas medidas de 100 varas de largo y 50 varas de ancho a 120 y 60 respectivamente, con la disposición de que a continuación de la concesión se reservaría otra igual para la corona. Se mantuvo la necesidad de registrar las minas, para lo cual se crea un Registro de Minas. No obstante, se reducía el plazo para trabajar la mina a 3 meses. Los impuestos de la corona variaban de la octava parte a la mitad, de acuerdo con la riqueza de la mina. En estas ordenanzas van a ir apareciendo conceptos que se mantendrán hasta bien entrado el siglo XIX, como el de la delimitación de las concesiones con estadas (Ezquerria del Bayo, 1839).

Mayor duración tuvo una nueva legislación creada en el año 1584, las Ordenanzas del Nuevo Gobierno, promulgadas en El Escorial. En ellas se derogaban las Ordenanzas de 1559 y la Pragmática de 1563. Reiteraban el principio de que todas las minas pertenecían a la corona, pero el rey podía ceder la merced de minas, la explotación, a particulares. Se precisaba que el registro de las minas debía hacerse de tal manera y con precisión que se evitaran litigios entre los mineros, y se reducía el plazo de registro a diez días naturales, aunque podían registrarse más de una mina. El derecho de la concesión no decaía si se trabajaba y se pagaban los tributos. Se creó además la Administración General de Minas, a la que competía todo lo referente a la administración y jurisdicción de las minas.

En 1607 Felipe III modificó por real cédula las Ordenanzas de 1584, para favorecer las explotaciones. Se disponía que por el término de 10



Figura 4. El Cerro Potosí.

años contados desde la publicación solo se pagara por los productos de las minas de oro, plata y desmontes de los escoriales, de 15 uno y el diezmo en los otros diez años siguientes, y pasados veinte años volverían a subirse los derechos, pero sin que excedieran del quinto de los productos (Mafei, 1879, 125).

En esta evolución jugarían un papel destacado los asuntos de Indias. Con el descubrimiento de América todo el interés se centró en el fomento de la minería en esas nuevas tierras, que culminará con descubrimiento y explotación de las minas del Cerro de Potosí en 1545-1546 (figura 4). Tras el descubrimiento, las mayores expectativas de explotación económica se centraron en las minas de oro y plata. Una de las claves de la colonización española en América fue la búsqueda de metales preciosos, en especial plata y oro (Pérez Sáenz de Iturri, 1984). La sed de oro se había iniciado ya en la conquista de las ciudades del norte de África, desde las que se podía controlar las rutas del oro que comenzaban en Sudán. A ello se entregaron los portugueses primero y los españoles después. Esa búsqueda de oro continuaría en las tierras americanas, y comienza en las minas de oro de Cuba y en los placeres

auríferos de Puerto Rico. Esto dio paso al mito de El Dorado, que impulsó la conquista de las tierras de la zona colombiana y peruana.

Con la entrada en escena de la producción de oro y plata de las minas americanas el precio internacional del oro y de la plata cayó, y se produjeron cambios en los valores de oro y plata de la amonedación (Vázquez de la Serna, 1620). Los principales yacimientos americanos, Potosí en el alto Perú y Zacatecas en Méjico aumentaron la producción de plata, sobre todo cuando se introdujo el proceso de amalgamación. El mercurio llegó en un primer momento de las minas de Almadén (Ciudad Real) y de las minas Idrija (Eslovenia), a las que se sumó más tarde, tras su descubrimiento en 1563, la mina peruana de mercurio de Huencavélica. Al aumentar la producción de plata y oro aumentó también la demanda de estos metales y se redujo su precio. Estos metales fueron perdiendo poder adquisitivo, lo que llevó finalmente al aumento de los precios expresados en moneda de oro y plata (García de Paso, 2003).

En las minas americanas el oro fue objeto de investigación entre los años 1492 y 1550, tanto en yacimientos secundarios como en los ríos (Pérez Sáenz de Iturri, 1984). Hasta 1519 no había llegado a Sevilla más que oro de la zona de Las Antillas, aunque la zona que más oro aportó fue la de Nueva Granada (Colombia). Pronto fue la plata el metal que mayores esperanzas iba a despertar después de los hallazgos de las minas de Nueva España, Zacatecas, Santa Bárbara, Guajanato, Guadalajara, Oxaca y Tasco. La plata comienza a llegar regularmente a partir del año 1545 desde las minas de Zacatecas y más tarde Guajanaco, y luego se incrementa con la utilización del proceso de amalgamación. A la par, en el cono sur del continente se descubrió de forma casual el yacimiento de Potosí (1545), cuyo período de auge productivo se extendió desde mediados del siglo XVI hasta el siglo XVIII. Las minas de Huencavélica surtían de mercurio a las minas de Potosí, mientras el mercurio de Almadén se empleaba en las minas mejicanas (Lohmann, 1949; Prieto, 1968, 116-117). Hasta 1560 llegaron de Indias 1010 quintales de oro fino y unos 5.670 quintales de plata (Carande, 1990, I, 243).

El trabajo minero comenzaba con la exploración minera. Aunque las minas pertenecían a la corona, que podía explotarlas directamente, la exploración minera también podía quedar en manos particulares, pues la corona se limitaba a suscribir contratos con aquellas personas que sentían interés por la búsqueda de minas, con los que se comprometían en poner en explotación los yacimientos descubiertos a cambio del pago de una parte de la producción a la Hacienda Real (Sánchez Gómez, 1989, I, 231). Para la vigilancia y cobro de la parte correspondiente a la corona se nombraban a funcionarios que realizan las funciones de

delegados reales, que aparecen en la documentación a partir de Carlos V, y entre sus funciones se encontraba también el control de las obras de mantenimiento de las instalaciones, en especial las que afectan a las fundiciones (fuslinas) y las afinaciones (buitrones).

Tampoco faltaron en este tiempo personas que recomendaron al rey que una de las formas de conseguir dinero era favorecer la minería. Uno de ellos fue el indiano Agustín de Sotomayor, con experiencia en las minas mejicanas, que proponía en 1573 labrar las minas que en las Escrituras habían hecho famosa a España. Esto le llevó a pensar que España era una de las regiones del mundo más rica en minas, y ponía ejemplo de ello en las minas de Guadalcanal y Extremadura. Indicaba también las formas de buscar minas, ya que las minas tenían "... de ordinario guías ...". Pensaba que se había perdido mucha plata en la mina de Guadalcanal por la forma de beneficiarla y porque los medios empleados (ingenios y pertrechos) parecían de juguete (González, 1831, II, 405-415).

Con las explotaciones de estas minas de plata en el siglo XV y XVI, los conocimientos mineros se incrementaron y empezaron a formarse los primeros especialistas en la exploración y en la explotación de los yacimientos. Para muchos cumplían las características que definiera Diego Torres de Villaroel en sus Sueños Morales, eran "embusteros de oficio y hacían [...] ejecutorias de sus embustes en varias recetas de hacer oro y plata...". La formación de las mineralizaciones todavía estaba unida a ciertos conceptos derivados de la Edad Media, en la que la astrología desempeñaba un gran papel. Las creencias en lo sobrenatural influían en las explicaciones, y el descubrimiento de minas en no pocas ocasiones se debía a apariciones o a la intercepción de ángeles o santos. Se establecía en una relación directa entre los elementos del cielo y los de la tierra, en una influencia de los astros en la formación de los minerales. Cada metal se ponía en relación con un planeta, el oro con el sol, la plata con el influjo de la luna, el cobre con el de Venus, el hierro, el metal de la guerra y de la sangre, con Marte y el plomo con Saturno (Sánchez Gómez, 1998, 342). De esta manera se establecía una jerarquía de los minerales, a cuya cabeza se situaba el oro, el deseado elemento al que encaminaban su trabajo los alquimistas en la búsqueda de la transmutación de los metales, que en muchas ocasiones acabó en un procesamiento por la Inquisición.

Los zahoríes pensaban que el planeta Venus, del que deriva en árabe la palabra zahorí, era la guía para el descubrimiento de las cosas ocultas, como el agua o los minerales. Muchos de estos buscadores de lo subterráneo eran de origen morisco, y por ello entre los buscadores de minas destacaron algunos de ellos, como Judas Malaquí (Sánchez

Gómez, 1998, 346-347). En Alemania también eran muy usados los procedimientos típicos de los zahoríes buscadores de agua. Se empleaban varillas de avellano para saber si había metal: "... saben cierto que está allí abajo el metal por medio de unas varillas de avellano de que usan, que se inclinan cuando están sobre metal en manos de algunos, aunque no en las de todos ..." (González, 1831, II, 319).

Pero en esta época los conocimientos mineros comienzan a alejarse de las concepciones medievales a partir de la experiencia acumulada. Así se recomendaba que no se siguieran las señales de las varas de los zahoríes, sino las señales de la naturaleza. Buen ejemplo de esto son las ideas de Agustín de Sotomayor, que proponía como método para buscar minas explorar "... en tierras bermejas y firmes ...", es decir allí donde los afloramientos de óxidos de hierro las delataran, pero también intercalaba algunos conceptos poco experimentales, como que las minas más ricas eran las que estaban orientadas de norte a sur (González, 1831, II, 405-415).

Aunque la exploración se movía aún entre la experimentación, la magia y astrología, comenzaron a diferenciarse los minerales por su posición en la mineralización y por sus contenidos: cobijos, gabarros, lavaduras y cochizos. Cobijo era cuando el mineral se presentaba en "piedra", es decir era una mineralización diseminada en las rocas (roca mineralizada), por lo que no era el mejor mineral en riqueza, pues "... había en ello gran disminución..." (González, 1831, I, 65). Cuando la mineralización era de tipo filoniana o estratiforme, aparecían otras distinciones:

"... lo que se saca de los pozos, se divide en tres partes; la una que se llama gabarro, que es la peña que va arrimada al mineral, la cual en secándose se echa en los torrenteros, junto á los pozos; la otra es la tierra que sale entre el metal y el gabarro, que llaman lavadura; la otra es la beta de metal que se llama cochizo, que es lo más rico, la cual dicha lavadura y cochizo, en sacándolos de los pozos, se pone en dos montones cada cosa para sí aparte, y en cada pozo está puesto un guarda para que lo guarde..." (González, 1831, I, 98).

Tras el descubrimiento de una mineralización entraba en juego la investigación de su riqueza, para ponerla en explotación si tenía rentabilidad. En esta época comienzan a emplearse técnicas para conocer la ley de los minerales, los ensayos como fórmula del control de leyes (Fernández del Castillo, 1623). Agustín de Sotomayor explicaba que se debía tomar una libra de mineral, y después de molido se tomarían dos libras de plomo pobre. Después de derretido en una cendrilla, se cebaba poco a poco y el fuelle se pararía cuando se echara el mineral, y

la plata que saliera nos diría cuando metal tenía. Era una pequeña fundición de bondad. Cuando el mineral era seco, es decir con poco plomo, se podía tratar con azogue. Se tomaría una libra y después de molido y cernido se le echaría una onza de azogue y salmuera muy fuerte hasta conseguir un lodo espeso. Este lodo se removería cuatro o cinco veces y al día siguiente se vería la plata que traía lavándolo en una batea (González, 1831, II, 405-415).

Cuando se llegaba a una fase de explotación la tecnología extractiva de la época era también muy sencilla, se reducía en la mayoría de los casos al trazado de una galería horizontal (cueva), pero en ocasiones fue más diversa en sus formas, con la técnica de contramina, pozos, pisos y la comunicación entre ellos, que no aparecen hasta más tarde en la minería de Almadén, donde la profundidad de los trabajos obligó a diseñar bien la contramina para aprovechar al máximo la estructura filoniana. Los técnicos alemanes que fueron incorporándose a las minas trajeron también soluciones a los desagües de las labores de interior, en las que se emplean galerías inclinadas o ingenios muy parecidos a los conocidos en época romana, las norias de madera (figura 5). Cuando el lugar de trabajo era inestable debían emplearse sistemas de fortificación, los más conocidos con entibaciones de madera (ademación), aunque también se utilizaron muros de mampostería. Los técnicos alemanes preferían las maderas de roble para las obras de entibación de las labores, pero según los castellanos era mejor la madera de encina, pues la experiencia acreditaba que la madera de roble se pudría muy pronto (González, 1831, II, 108). La extracción y el acceso a los pozos se realiza mediante sencillos tornos y para evitar que cayera material en los pozos por la lluvia o la erosión, las bocas de los pozos se protegían con un alpende de madera con su tejado a manera de las casas (Sánchez Gómez, 1989, I, 241 y ss.). En algunas minas las excavaciones y extracciones se reducían a la apertura de pequeñas plazas de extracción al aire libre, como se realizaba en las canteras, o trincheras de anchura y profundidad variable que se limitaban a seguir el desarrollo más superficial de la mineralización. Normalmente la profundidad de los pozos se expresaba en “estados” (1,66 m).

La escasa pericia castellana en las artes de la minería y la metalurgia obligó a recurrir a los técnicos alemanes. En 1528 los factores sevillanos de los Welser firmaron un convenio para mandar cincuenta mineros alemanes a América, y en 1529 se enviaron unos ochenta. Todos ellos procedían de la zona de Sajonia y Bohemia, y terminaron en el Cerro Potosí ante la imposibilidad de lograr plata por parte de los técnicos castellanos, que habían empleado grandes fueles. La llegada a América de más técnicos alemanes continuó, y en 1536 las explotaciones de plata alcanzaron éxito gracias a Lá-



Figura 5. Noria de desagüe de la mina de mercurio de Kamst Idrija.

zaro Martín Verger y Cristóbal Rayzer, representantes de los Fuggers, que enviaron a Juan Enckel, con cuyos conocimientos y aparejos (ingenios) consiguieron aumentar la producción de plata (Bargallo, 1955, 91).

A veces los mineros castellanos entraban en litigio con los técnicos alemanes: "...Y así se deduce de los dictámenes y reconocimientos he-

chos por los capataces castellanos que la insistencia de los Tudescos en querer seguir su ordinario métodos de atravesar pozos para abrir minetas horizontales o travesiegas, como llamaban, pudo ocasionar muchas ruinas de las que sobrevivieron en el establecimiento, cuando en sentir de los nuestros debía seguirse el orden y método de ahondar verticalmente en las minas [...]. Por este método en el año 1567 y 1570, habiendo faltado la vena, el capataz Francisco Blanco volvió á dar con ella, hallándola rica como al principio del descubrimiento ...” (González, 1831, X).

El peso de los minerales y el producto obtenido se expresaba en las unidades de medida de la época (IGN, 1886), quintal (46,008 kg), arroba (11,502 kg), libra (0,460 kg), marco (0,230 kg), cuarterón (0,115 kg) y onza (28,75 gramos).

A los trabajos de minería seguían los de tratamiento de los minerales, la mineralurgia y la metalurgia. En general el mineral se trataba a boca de mina. Las siguientes operaciones las conocemos gracias a las descripciones que han llegado a nosotros de las fundiciones de Guadalcanal (González, 1831, I, 556-570). Tras la extracción el mineral era sometido a varias operaciones mineralúrgicas, la molienda, lavado (decantación) y calcinación (Tostión).

La molienda se podía llevar a cabo mediante un ingenio o molino de piones, en el que se podía emplear la fuerza humana (ingenio de pie), animal (ingenio de caballo) y la fuerza hidráulica (ingenio de agua). Agustín de Sotomayor nos comenta que para moler el mineral se utilizaban ingenios de once o trece mazos de siete arrobas que se alzaban con mulas, que trabajaban seis horas y luego se cambiaban (González, 1831, II, 405-415).

Una vez molido el mineral se concentraba en los lavaderos, donde las partículas más pesadas, las que contenían plomo, quedaban en el fondo, mientras el resto se iba con el agua. El lavado debía plantearse en un plano inclinado y utilizando diversas piletas en las que se iba decantando el mineral por gravimetría, un trabajo que era desempeñado especialmente por mujeres (Sánchez Gómez, 1984, 296).

Después se secaba el mineral concentrado y se calcinaba para eliminar el sulfuro, tarea indispensable para el mineral pudiera reducirse con el uso de fundentes. Para las siguientes operaciones se procesaban por término medio unas treinta arrobas de mineral concentrado. Con respecto a la calcinación/tostación según Agricola “el mineral se quema por dos razones, bien porque al ser duro puede ablandarse o romperse más rápida y fácilmente con un martillo y después puede fundirse, o porque las materias grasas, es decir el azufre, el bitumen, oropiente o rejalgar pueden consumirse” (Agrícola, 1556, 283 y ss.). Los hornos de

calcinación eran abiertos, formados por estructuras rectangulares abiertas por un lado y sin cubrición, tal como aparecen descritos por G. Agrícola, una forma que ya tenían en época romana (Domergue, 1990). Para la calcinación se preparaba un suelo hecho con las escorias producidas en las fundiciones, sobre el que se depositaba el mineral concentrado, y sobre él una mezcla de catorce arrobas de greda y cendrada. Acabada la operación se podían volver a calcinar, y en ocasiones se realizaban hasta tres calcinaciones. La combustión del mineral podía llevar desde el lunes al alba hasta la noche del viernes o sábado (González, 1831, I, 556), pues mientras más lenta fuera la tostación mayor eficacia se conseguía en la eliminación de azufre y otros elementos volátiles de la ganga.

A partir de aquí, la producción de plata se podía conseguir por dos métodos, mediante la fundición y la amalgamación (mercurio o azogue). La fundición era el sistema tradicional, heredado de la tecnología helenística y romana. Se llevaba a cabo con minerales de buena ley, de más de un marco por quintal de mineral. La amalgamación fue un sistema que se desarrolló en el siglo XVI y se podía aplicar a minerales de baja ley, al menos con una onza por quintal.

En el caso de uso del sistema de fundición, el siguiente paso era la reducción de esos materiales, para lo que se utilizaban los hornos llamados castellanos. El panorama que nos dibuja Tomas González sobre la tecnología metalúrgica era de atraso con respecto a otros lugares de Europa: "...Entonces las fuslinas, los buitrones, los fuelles, las ruedas para desaguar y otros ingenios eran rudos e imperfectos ..." (González, 1831, V). Las instalaciones eran sencillas, un simple corral para el almacenamiento del mineral extraído. Podía disponer de un horno de fundición para llevar a cabo ensayos de bondad para conocer la riqueza en metal y unas cuantas casas o chozas para los mineros. La mina de Almadén contó con más instalaciones, como la llamada Casa Palacio, destinada a la administración (Sánchez Gómez, 1989, I, 245).

Agustín de Sotomayor nos describe los tipos de hornos que se empleaban en la reducción, a los que llama hornos españoles, los hornos castellanos (González, 1831, II, 405-415). En ellos se podían fundir los minerales ricos en plomo. Tenían poco más de un estado de alto y un palmo y cuatro dedos de diámetro. La boca sería cuadrada y de la misma medida. La altura de la línea de las toberas donde se soplabla el fuelle estaría a raíz de la parte alta del horno. Podía fundirse sin liga, con compuesto de diez y seis arrobas de mineral y de ellas podían sacarse cinco o seis de plomo. Cuando se ligaba se añadían al mineral greta (fundente) y cendrada (combustible), y se debía ir cargando el horno con esta liga poco a poco. Si el mineral era muy rico en plomo y en plata la línea de las toberas se situaba un poco más abajo, y a catorce arrobas

de mineral se la añadían otras dos de greda y cendradas, y se reducía un poco la boca para generar un ambiente más reductor. Cuando el mineral era pobre era necesario “reverberarlo” antes de la molienda.

Para favorecer la formación de un régulo de plomo argentífero durante la fundición se podía añadir plomo cuando los minerales no lo tuvieran en cantidad. Ese plomo era la almartarga (litargirio), aprovechado de anteriores operaciones de copelación, y la cendrada, restos triturados de copelas recicladas (Sánchez Gómez, 1984, 297). En el horno de sangrado se echaba este mineral calcinado con la liga de cendrada y greda, todo revuelto. Para mezclarlos los fundidores solían tener unas medidas de madera para ajustar las proporciones. Por cada dos medidas de mineral se echaba una espuerta de astilla, carbón y cierta cantidad de escoria, que facilitaría la formación de una fase de silicatos de hierro (fayalita), en la que quedarían atrapados elementos no deseados de la ganga. A lo largo de la fundición se iba formando un régulo de plomo en el que se encontraba retenida la plata (plomo argentífero). El plomo se derretía en una pileta que estaba dentro del horno (crisol del horno), donde depositaba por gravimetría. De dentro del horno se sacaba el plomo argentífero con un espetón de hierro y se depositaba en otra pileta que estaba junto al horno.

Una vez el plomo-plata se encontraba fuera del horno se dejaba que se enfriara (se hiele) y a medio enfriar se le hincaba un picado en medio hasta que estuviera completamente frío. En esta primera operación la plancha de plomo-plata se sellaba con un cuño con las armas reales y se guardaba.

La siguiente operación era la afinación (copelación) del plomo-plata. Se daban las planchas a los afinadores en un peso de unas treinta arrobas. Para tratar el plomo argentífero se utilizaban hornos de reverbero, donde se llevaba a cabo la afinación. Antes de que recibieran esas cantidades de plomo-plata los afinadores calentaban los buitrones. Cuando el plomo estaba derretido venía el ensayador que estaba en la fábrica y con una cuchara revolvía el plomo derretido y sacaba una muestra para hacer el ensaye, para conocer a cómo “acude” la plata por quintal de plomo (González, 1831, I, 568). Para evitar los robos las afinaciones de las copelaciones comenzaron realizándose en la fuslina real situada en Castuera (Sánchez Gómez, 1989, I, 302).

Gonzalo Gómez de Cervantes nos describe como se realizaban estas operaciones en el siglo XVI en América (Gómez de Cervantes, 1944; Fernández de Pinedo y Fernández, 2010, 36, nota 10). El mineral se mezclaba con greda, cendrada y dos quintales de plomo de baja ley por quintal de mineral. Se mezclaba todo hasta hacer una pasta, a la que se añadía carbón para llevarla al horno. Al ir derriéndose el material con

el aumento de la temperatura salía por la boca del horno un líquido, que depositado en un reposadero formaba planchas de plomo y plata. En una segunda operación se copelaba la plancha de plomo-plata. En un recipiente de cerámica se echaba una cendrada de ceniza y ladrillo molido, y sobre ese lecho previamente calentado se colocaban las planchas de plomo argentífero y con el calor se separaba la plata y el plomo. Los hornos también tenían ingenios para accionar los fuelles. Sobre los hornos nos comenta: “los ingenios de los hornos de fundir son dos: trae cada ingenio una acémila por sus cuartos á remula: este ingenio sirve en los hornos de traer los fuelles y hacen el efecto que si los hombres los trujesen [...] para dos ingenios hay cuatro hornos, y los dos están en una parte y los dos en otra: en los de una parte funden una masa, y en los otros dos otra...”. Como se ve, el maquinismo no solo se adopta a la resolución de los problemas de desagüe o molienda, se extendió a otros apartados de la minería y la metalurgia, como a los fuelles de las fundiciones e incluso a los martinets de acción hidráulica (Sánchez Gómez, 2008, 441).

En este siglo se comienzan a utilizar los hornos de reverbero para la fundición de cobre y plata, y para la afinación de plata. Por tanto, se utilizó tanto para la producción de escoria, como para el refinado de metales. El horno de reverbero es un horno cubierto por una bóveda, que refleja (reverbera) el calor producido por la cámara de fuego. En estos hornos la cámara donde se consume el combustible y el hogar donde se funde el mineral están separadas, y el calor pasa de una a otra, tras rebotar en la bóveda que cubre a esas dos zonas. A la altura de la zona de fundición, en el lado opuesto a donde se va consumiendo el combustible, se abre la chimenea del horno. Este tipo de horno de reverbero ya era conocido entre los metalurgos castellanos, pues el 12 de julio de 1556 se contesta a Francisco de Mendoza, visitador en las minas de Guadalcanal, que “y sobre lo que fundir el metal de las minas de Guadalcanal sin lavarlo, y para que los cochizos ricos y planchas de plomo que salieren de las fundiciones se afinen y se saque la plata dellos en hornillos de reverberaciones...” (González, 1831, I, 246).

De las afinaciones se distinguían algunos productos, como el cobrizo y la escobilla (González, 1831, I, 556 ss). Cobrizo “es una pasta que se hace en saliendo el plomo de la pileta de adentro a la que esta fuera, del grosor de un dedo, que es lo primero que se hila antes de que el plomo-plata que queda debajo; y así luego los fundidores, quitando esta dicha pasta, queda el plomo-plata hecho brasa, que no se hiela de allá buen rato esta dicha pasta que de aquí sale, lo que llaman cobrizo”. Este material se daba a los afinadores para que lo trataran en unos hornos

que denominaban “requemadores” y después volvía a fundirse sucesivamente para ir recuperando la ley de plata que contenía.

La escobilla, que también se produce en las afinaciones, se llevan a fundir cuando las afinaciones daban metal rico, y entonces se echaban en cada fundición. Sobre la escobilla también se nos dice: “...E no se ha de entender que toda la escobilla procede de la limpiadura que se ha dicho, aunque procedió toda de la afinación, porque al quebrar de las cendradas saltan pedacillos y granillos menudos de plomo que quedo en ella, y al quitar de la greta queda asimesmo muy menuda que no se puede aprovechar salvo cerniendo la dicha Greta; y todo esto que cae menudo al cernerlo se junta con la escobilla, y por eso se le da a todo nombre de escobilla...”.

Otro término muy corriente en la metalurgia moderna es del Cendrada. Según el Diccionario de la Lengua Española la Cendrada era el asiento de ceniza que se colocaba en la plaza del horno de afinar la plata. También se llamaba así a la pasta de ceniza de huesos, limpia y lavada, con que preparar las copelas para afinar oro y plata. Según el Diccionario de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Salamanca Cendrada vendría de Cendrar y ésta de Cendra, y recoge algunos ejemplos en los metalurgos de los siglos XVI y XVII. Pérez de Vargas se refiere así a ella: “Y vaziado el crisol es un ladrillo cocido, hecho en un hoyo, callentandose primero un poco de metal que saliere, se afinó en una cendrada con plomo de manera que se diría y quedara la plata en la cendrada” (Pérez de Vargas, 1568, fol. 70 v). Juan de Arphe también se refiere a ella: “Extendida la tabla susodicha, se toma un marco de cendrada con plomo, que tiene de ley 12 dineros y echarle de liga sobre 20 gramos (Arphe, 1572, fol. 14 r.14). Alonso Barba también se refiere a ella en estos términos:” La cumbre del horno no se cierra; déxase una ventana redonda bastante a que un hombre pueda entrar por ella sin aprieto a poner en él maçacote, sobre que se ha de fundir, acomodar los metales, assentar la cendrada o lo que más conviniere hacerse” (Alonso Barba, 1640, 70 r.).

Sobre el sistema de afinación y copelación contamos con la información que nos proporciona en el siglo XVII Juan de Arphe (Arphe 1678,9 y ss.). Se calentaba el plomo argentífero formado en la fusión en un horno de reverbero hasta el punto de fusión del óxido de plomo (880°) en una atmósfera oxidante. Cuando el óxido de plomo formado flota en la superficie de la copela en forma de espuma, puede extraerse. De ese modo se va eliminando el plomo y se concentra la plata. El último tratamiento se realizaba utilizando una copela en la que se elimina la mayor parte del plomo. La copela se fabricaba con ceniza de huesos

calcinados y piedra caliza, que conseguía que todo el plomo fuera absorbido (embebido) en la copela:

“...Hanse de tener hechas también las copelas, las cuales se hacen de diferentes maneras de ceniza, porque unos las hacen de cenizas de sarmientos, ó de retama, mezclada con tuétanos de cuernos de carnero quemados, y molidos: otros también las hazen de cenizas de tronchos de berças, pero se tiene por mejor la que es solos huesos de canillas de vaca, y de carnero, tanto de unos, como de otras, muy bien quemados, de manera que queden blancos. Y estos molidos, y muy cernidos, templese con agua en que se haya desatado un poco la cal viva; y no se ha de echar más agua de quanto seque la ceniza apretándola. Hecha la ceniza se ha de echar en un molde de bronce, hecho a manera para de dos onças de marco: y este molde, no ha de tener suelo. El hornillo del ensaye se hace su armadura sobre barras de hierro, y el suelo es de parrillas, y muy llano. Después se guarnece de barro arenoso por dentro, y fuera, de manera que todo el hierro quede cubierto salvo el suelo: y tiene de diámetro en el hueco, un palmo: y de alto, dos palmos. Será redondo [...] junto al fuego de las parrillas, ha de tener una boca A, por donde se tire y salgan las copelas, y abaxo otra boca B, por donde salen las centellas, y la ceniza. Y sobre las parrillas del suelo, ha de estar asentado un ladrillo para poner encima la mufla: y ponese sobre un banco, para que la boca del hornillo este a nivel de la vista. La mufla ha de ser a talle de media olla, cerrada por todos los lados, con una sola boca en el cuello, por donde entren, y salgan las copelas. Ha de tener de diámetro cuatro dedos menos que el hornillo, y para que asentada sobre el ladrillo que esta dentro, aya entre ella y el hornillo dos dedos de espacio en la circunferencia para la entrada de calor...” (De Arphe, 1678, 9-15).

Para la afinación de la plata Juan de Arphe nos indica la siguiente operación (De como se afina la plata por cendra):

“...Tomase ceniza cocida, y seca, y tuétanos de carnero quemados, y molidos, y hazese de todo una tierra, que se desata con agua, mezclada con un poco de cal viva: De manera que apretándola con la mano, se pegue como pella de nieve. Y de esta se hinche una caçuela de barro, yéndola apretando mucho con un martillo, y arriba se la dexa hasta la superficie concava, como plato, para que el metal se tenga azia dentro. Esto hecho, y enxuta de la humedad, se mete esta caçuela (que llaman cendra) en un hornillo grande de barro, y ponesele encima una mufla de media olla, con algunos agujeros en ella, y enciéndose el hornillo con carbón de brezo, dasele fuego hasta que la cendra este recocida. Y si la plata que se hubiere de afinar fuere un marco de ley de 11 dineros, hanse de echar en la cendra primero 4 onças de plomo;

y si fuere dos marcos, echar un marco de plomo, y esto ha de ser más, ó menos: porque si la plata es muy baxa, ha de menester más plomo; y la no tanto, a menester menos. Y como el plomo está derretido, y comience a andar sossegado, sin levantar gotas, es señal de que la cendra esta bien caliente, y entonces se echa la plata encima del plomo, y dásele fuego con un aventador, cubriendo la boca del hornillo con unos carbones gruesos: y la plata andara dando sus bueltas, y haciendo sus aguas encima, pero cuando hiciere horrugas, se ha de limpiar con la punta de un asador torcida, ó de otra semejante, y quando viene a estar fina, da la vuelta, y haze otras aguas de colores finos, y transparentes. Más quando estos colores son oscuros, no esta bien fina, y hasede echar más plomo, hasta que haga la buelta lustrosa; y siempre se ha de tener la boca del horno cubierta de carbones encendidos. Después que esta fina, y se comienza á helar, se le tapa la boca del hornillo, y se levanta la plata con la punta del assador, y sacada fuera, y fría, se limpia la tierra que se le pega de ceniza, y aquella plata, entonces será la más subida, y acendrada, que es la que llaman de 12 dineros..." (De Arphe, 1678, 15-16).

Juan de Arphe también nos ha dejado algunas notas sobre esos valores que se utilizaban para expresar el peso de los ensayos y las afinaciones:

"... El marco es una cantidad de peso, derivada del centopodio, que fue pesa que los antiguos usaron, la qual hasta oy dura, y es la que en Castilla se llama quintal (que tiene cien libras), de cuyo peso fueron partiendo las demás pesas menores, haciendo de un quintal dos partes; y de la una hizieron pesa de cinquenta libras, que es medio quintal, y de la mitad de esta libra partieron en 16, que llaman onças: y la mitad que son 8 onças, hizieron una pesa, que se llama Besse, de cuya cantidad ordenaron los modernos el marco ..." (De Arphe, 1678, 2).

A mediados del siglo XVI aparecieron nuevos métodos de recuperación de la plata de los minerales plomizos. Las viejas propiedades conocidas del mercurio permitieron su aplicación a la recuperación de la plata (Lang, 1999). El método de la amalgama en pequeña escala pudo ser conocido en época romana (Chic García, 1991) y fue descrito por los tratadistas del renacimiento, Agrícola (1556) y Biringuccio (1540). Se empleaba sobre todo en la recuperación de pequeñas cantidades de oro metálico (Sánchez Gómez, 1984, 297). Parece ser que los principios de amalgamación eran conocidos en Venecia, uno de los grandes centros de los alquimistas de la época, y de aquí pudieron extenderse por Europa (Sánchez Gómez, 1998, 334).

La producción de las minas americanas vino a revolucionar la minería de la plata en el siglo XVI. La amalgama facilitó la recuperación

de la plata dada la insuficiencia de leña y las dificultades de su transporte, que lastraban la producción. Gracias a la utilización de mercurio se obtenía una mayor cantidad de plata que en el sistema de fusión basado en los hornos. Y en España se encontraba el mayor yacimiento de mercurio a escala mundial, la mina de Almadén en Ciudad Real (figura 5), explotado en esta época por la real hacienda (Matilla Tascón, 1958). El método de la amalgama de mercurio se atribuye al sevillano Bartolomé de Medina (Sánchez Gómez, 1984, 298; Fernández Pérez, 1999; Castillo Martos, 2006), aunque algunos autores sostienen que lo había aprendido de técnicos alemanes al servicio de los Fuggers. Medina se trasladó a Méjico (Nueva España) y pidió permiso al virrey de Méjico para emplearlo en América. Se aplicó por primera vez en las minas de Pachuca de Soto en Méjico en 1555 y desde aquí el proceso se extendió por las minas americanas, que necesitaron cada vez mayor cantidad de mercurio de Almadén, aunque también en América se descubrieron algunos yacimientos de mercurio, como el de Huancavélica (Lohmann, 1949). La amalgamación se llevaba a cabo en frío y no necesitaba combustible. El mineral se trituraba en molinos hidráulicos para obtener la “harina de plata” y después se cernía para eliminar los fragmentos mal triturados. El mineral molido se colocaba en grandes cajas de madera en las que se mezclaba con sal y agua (salmuera) y a continuación se iba añadiendo el azogue (mercurio) en gotas hasta alcanzar una proporción aproximada de 6/1 y 8/1 de mercurio y mineral de plata. Una vez mezclados estos componentes entre unas 3 a 8 semanas el mercurio conseguía aglutinar la plata (piñas de amalgama). Estas piñas se llevaban a grandes vasos de agua donde con el movimiento se conseguía que el mercurio cayera al fondo de las vasijas. Los pedazos de la amalgama se extraían de las tinajas y se colocaban en unos lienzos donde se escurría el mercurio restante. Su rendimiento industrial no se alcanzó hasta 1570, cuando Fernando de Velasco logró adaptar el método a los minerales de Potosí (Sánchez Gómez, 1984, 298). Agustín de Sotomayor recoge que después de molido el mineral se echaba en una artesa seis quintales de mineral y doce onzas de azogue. Se le echaba encima salmuera fuerte, y se movía con los pies o las manos y dejaba estar tres o cuatro días para su “enjuague”, y entonces se podía lavar para sacar la plata (González, 1831, II, 405-415).

La amalgamación no se empleaba en las pequeñas minas debido a que se necesitaban fuertes capitales para conseguir un abastecimiento regular de mercurio, y en España fue poco utilizado, pues el método de reducción/fundición era mucho más económico. Las primeras pruebas se realizaron en las minas de Guadalcanal en 1757 por Rivas, que firmó un contrato con el rey para el aprovechamiento de los desechos,

pero los resultados no fueron satisfactorios. En 1562 se firmó contrato con Mosén Antonio Boteller y en 1564 los beneficios alcanzaron tonos industriales, y tras su muerte se firmó contrato en 1567 con Francisco Pérez de Canales, su antiguo socio, para que continuara los trabajos, que extendieron a otras minas del Valle de la Alcudia y a las minas de Aracena. El tratamiento continuaría en 1570 con la firma de otro contrato con un familiar, Juan Canales de Córdoba (Sánchez Gómez, 1984).

La técnica de amalgamación se realizaba entonces por el “método de patio”. Este sistema, conocido también como beneficio en frío, permitía el tratamiento de yacimientos con baja ley en plata, pero de enormes reservas. Se aplicó dos siglos antes de que la amalgamación fuera usada de manera industrial en la minería europea. Antes de este método la amalgamación se empleaba en sitios cerrados, en tinajas, pero la novedad consistió en colocar el mineral al aire libre, extendido en montones sobre pisos de piedra (patio). En el procedimiento de patio el mineral era triturado en molinos de piedra, reduciendo la mena a tamaño de polvo. Después se amontonaban en eras o patios montones circulares de 18 a 35 quintales de mineral molido. Se agregaba sal común en una relación de 2 o 3 libras por quintal de mineral, y se mezclaba con sales de hierro y cobre (magistral). En un segundo paso se incorporaba mercurio en una proporción de 1 a 2 libras por montón, y después se trillaba con los pies o con bestias. Este proceso podía durar dos meses, pero a veces se prolongaba hasta 3 meses. La torta formada se diluía en agua y se agregaba cal para enfriar y retardar el proceso (enfriar la masa), y para acelerarlo se añadían sales de hierro o cobre (calentar la masa). Los dos últimos pasos eran el lavado de la torta en tinajas para eliminar los lodos y el desazogado destilando el mercurio con fuego en vasijas colocadas en hornos. Después el metal se fundía para formar barras. Este método era más eficaz que la fundición, pues permitía el tratamiento de minerales de baja ley, de entre 2 a 4 onzas por quintal. Su inconveniente era la lentitud del proceso, que podía durar hasta 5 meses, y que dependía del suministro regular de azogue. A pesar de esto, la eficacia del método permitió que éste perdurara hasta el siglo XIX en algunas minas americanas, hasta que fue sustituido en el siglo XX por el proceso de cianuración.

A lo largo de este tiempo se introdujeron algunas mejoras para el ahorro de mercurio (Puche, Mazadiego y Martín, 1996). Un avance en ese método fue el sistema de Beneficio de Cajones, un sistema en frío y en caliente. Se realizaba agitando con los pies el material contenido en cajones o canoas de madera. Se inició en San Luis de Potosí en el año 1575. Después fue evolucionando al método de cajones en caliente o buitrones, en los que se calentaba el material en forma de bolas, colo-

cándolas un espacio dividido en seis compartimentos mediante tabiques de madera sobre una bóveda a la que se sometía a fuego suave. Cada cajón tenía una capacidad de unos 50 quintales de mineral. El presbítero sevillano Fernando de Montesinos, que visitó el Virreinato de Perú y las minas de Potosí a principios del siglo XVII, interesándose por las minas y su beneficio, describió que se podía recuperar el mercurio que se perdía en las lamas y relaves.

Álvaro Alonso Barba introdujo en el siglo XVII algunas novedades en este tratamiento de amalgamación, el conocido Método de Cazo y Cocimiento, un sistema definido como en caliente. El mismo nos comenta cómo descubrió este método de forma casual:

“...residiendo yo en Tarabuco [...] queriendo experimentar uno entre otros, que había leído para quaxar el Azogue, que había que hacerse en olla o vaso de hierro, intenté a falta suya hacerlo en un perolillo de los ordinarios de cobre, y no teniendo efecto lo que esperaba, añadíle tentando algunos materiales, y entre ellos metal de plata molido sutilmente, pareciendome [...] que [...] con el calor y la humedad del cocimiento podría ser de importancia para mi pretensión. Saqué al fin en breve cantidad de pella y Plata...” (Alonso Barba, 1640, 123).

En este sistema de amalgamación se molía el mineral muy fino, se añadía agua, y se mezclaba con sal común y mercurio. Estos ingredientes se calentaban en recipientes de cobre poco profundos (cazos) a los que se aplicaba calor hasta llegar a la ebullición, que debía mantenerse todo el tiempo que duraba la operación, unas 20 horas, añadiendo agua si era preciso. Los cazos de cobre estaban dotados de un molinillo, para girar la masa en todo el proceso. Era muy útil con mineral de baja ley en plomo y alta en plata, como las platas córneas (querargirita), que tenían más de dos marcos de plata por quintal de mineral, y tenía como ventaja un bajo consumo de azogue. Sin embargo, no era muy apto para el tratamiento de grandes cantidades de mineral. El método fue practicado en todas las minas, pero su empleo quedó reducido a las minas colombianas, ricas en plata, con una riqueza de 2 a 8 marcos por quintal.

El método de cocimiento siguió en uso hasta la introducción del método descubierto por Ignaz Von Born en la segunda mitad del siglo XVIII, que, inspirado en el método de Alonso Barba, consistía en una amalgamación con la agitación de la mezcla en barriles.

La producción metalúrgica en la edad moderna no se redujo solo a la producción de plata. A lo largo de los siglos XVI y XVII el incremento de uso de armas de fuego va a impulsar otros tipos de minería y metalurgia, como la del cobre y hierro para la fabricación de cañones. Esta

demanda estuvo acompañada por la de plomo para la fabricación de munición (Sánchez Gómez, 2008, 442).

Todos estos factores convirtieron a las minas en importantes centros de producción, y algunas de ellas llegaron a contar con un variopinto conjunto de personas. Entre ellos se encontraban el juez, capellán, mayordomo, médico, ensayadores, carpinteros y ademadores al mando de un Ademador Mayor, capataces, ensayadores, plomeros, lavadores, peones y acemileros. Los herreros y las forjas también eran imprescindibles en las minas, unos se encargaban de herrar y albeitar (curar) a las bestias de carga, otros hacían los picayos, piquetas, martillos, hachas y rodillos, y otras herrerías trabajaban aguzando los picayos y piquetas que perdían filo. Otra persona importante era el zaquero, el que se encargaba de fabricar y remendar las zacas, los odres en las que se sacaba el agua y el mineral.

4

LAS MINAS DE ARACENA Y FUENTEHERIDOS

4.1. LAS MINAS DE ARACENA Y GALAROZA (FUENTEHERIDOS) EN TIEMPOS DE FELIPE II.

Desde que España se convirtió en una primera potencia en los inicios del siglo XVI, surgieron problemas económicos. Ya en tiempos de Fernando el Católico se pedía al segundo Almirante de las Indias, don Diego Colón, que mandase más oro de las minas recientemente descubiertas en América para sufragar la guerra de África (Fernández Álvarez, 1990, 289). Muchos metales llegarían en el tiempo de los Austrias, en los siglos XVI y primera mitad del siglo XVII, lo cual provocó un alza de precios. La situación financiera se había complicado desde la época de Carlos I, lo que obligó a pagar cada vez más caros los arriendos a sus banqueros. Este caos económico originó que a partir de 1543 aumentaran las quejas por la costosa política imperial (Hamilton, 1975; Bernal, 1999). Felipe II tomó conciencia del problema, especialmente tras la quiebra de 1557, y se auspició la exploración de minas de oro y plata en la Península Ibérica para conseguir una mayor circulación de plata. Unos años antes, en 1545, siendo Príncipe protector de Castilla, intentó convencer a su padre de la peligrosa situación financiera que traían aparejadas sus guerras con Francia y Alemania. Las quiebras de la monarquía hispánica serían continuas a lo largo de toda la dinastía de los Austrias (Yun y Comin, 2011), Felipe II (1557, 1575/1576 y 1596), Felipe III (1598, 1600 y 1601) y Felipe IV (1627, 1647, 1652 y 1662), y la necesidad de metales preciosos absorbería todos los esfuerzos de la corona.

Aunque en esa época ya se trabajaban algunas minas de plata en España, como las de Hornachos, Villagutiérre y Beteta (González, 1831, 598), los conocimientos de la riqueza minera de la Península Ibérica se reducían a los comentarios recogidos en Estrabón sobre la riqueza de minas de Hispania (Carrillo laso, 1624).

La fiebre minera vivida en el siglo XVI arranca del descubrimiento en 1555 de las minas de Guadalcanal, que fueron beneficiadas por la

Real Hacienda hasta el año 1576. Ese mismo año está marcado por la renuncia de Carlos V a favor de su hijo, Felipe II, que había desempeñado funciones de gobierno desde 1544 (Fernández Álvarez, 1999). El príncipe Felipe se había casado en 1543 con María de Portugal, que murió en el parto del príncipe Carlos. En 1544 volvería a casarse en segundas nupcias con María I de Inglaterra en calidad de rey de Nápoles y duque de Milán, lo que le obligó a trasladarse a Inglaterra para celebrar la boda. Según las cláusulas matrimoniales desde este momento y mientras viviera su mujer sería rey de Inglaterra e Irlanda. En 1555 su padre le cedió los Países Bajos y se trasladó a Flandes.

Durante su ausencia fue regente de la corona su hermana Juana de Austria (Yanko, 2003). Su regencia se inicia en 1554 y se extendería hasta 1559, cuando Felipe II vuelve definitivamente a España. El gobierno de Juana de Austria estuvo envuelto en problemas militares, religiosos y políticos, a los que se enfrentó con una total entrega personal y soluciones justas gracias a la fidelidad de sus consejeros de confianza, muchos de ellos de origen portugués por su matrimonio con el príncipe Juan Manuel de Portugal, y por el partido auspiciado por los portugueses llegados a la corte durante la regencia de su madre, Isabel de Portugal. Este partido, conocido como ebolista, capitaneado por Rui Gómez de Silva (Príncipe de Éboli), se oponía al albista, liderado por el Duque de Alba, del que se diferenciaba por su disposición a la conciliación y tolerancia en materia religiosa. El carácter de Juana se transmite perfectamente en su correspondencia sobre las concesiones mineras y el papel que tenía que desempeñar la corona en su administración y explotación, y una buena muestra de ello fue su decisión de despido del técnico alemán Juan de Sthemberg, contratado para las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza; "... Porque he entendido que Joanes Sthemberg, alemán, hace poco fruto en esas minas, proveeréis que se haga cuenta de él de lo que se le debe de su salario, y librasele heis, mandándosele que no entienda más en ellas, y se volverá a Flandes, y dársele ha para su ayuda de costa de camino lo que os pareciere, al respecto del dicho salario ..." (González, 1831, II, 37). En suma, le tocó gobernar en ese período dorado que vivió la minería hispánica a mediados del siglo XVI, cuando la corona tomó conciencia de la conveniencia de controlar la explotación minera.

Los cambios que se van a suceder entre los años 1550 y 1559 han sido calificados por J. Sánchez Gómez como "la década prodigiosa" (Sánchez Gómez, 1989, I, 293 ss.). Mucha de esta fiebre fue un reflejo americano, que se proyectó también en los yacimientos andaluces (Sánchez Gómez, 1978). En América se estaban extrayendo cantidades importantes de metales preciosos, y los retornados americanos fueron

determinantes para impulsar el deseo de búsqueda de minas, como sucedió en el caso conocido del descubridor de la mina de Guadalcanal, el indiano Martín Delgado.

Aunque este momento coincide con un periodo expansivo de la economía castellana, también comienzan a vislumbrarse síntomas de crisis, como la disminución de la llegada de metales preciosos de las minas americanas y unas cuentas públicas al borde de la quiebra debido a los gastos bélicos de Carlos V en Europa. Una serie de circunstancias van a impulsar el laboreo minero en este panorama, en ocasiones por el interés de banqueros europeos en las minas, como sucede con la explotación de los Fuggers en las minas de mercurio de Almadén (1553) y en otras minas. Los Fuggers se limitaron en muchas de ellas a cobrar los derechos de particulares que explotaban las minas bajo su supervisión y apoyo técnico, y centraron su atención en Almadén. Sin embargo, como sucede en tantas ocasiones, el éxito de la búsqueda de minerales no ocurrió por el trabajo de estos especialistas, sino por un hecho fortuito, el descubrimiento del yacimiento de Guadalcanal, que revolucionó la exploración de minas de plata y propició una verdadera fiebre minera. El hallazgo de la mina de Guadalcanal obligó que a partir de ese momento todos los esfuerzos se concentraran en su explotación.

El descubrimiento de la mina del Molinillo por Martín Delgado, vecino de la villa de Guadalcanal, en agosto de 1555 iba a servir de acicate para una verdadera fiebre minera cuando registra la mina ante el teniente de alcalde de la villa y el escribano real. A los pocos días Martín Delgado registro otra mina en los alrededores, que formaría parte seguramente de la misma mineralización, y ante la falta de recursos para beneficiar estas minas llegó a acuerdos con mineros de Hornachos y Fuenteovejuna. El acuerdo se realizó mediante una serie de contradas (“a partido”).

Las mineralizaciones de Guadalcanal están asociadas a filones hidrotermales y encajan en rocas del cámbrico inferior. Es una mineralización compleja con una paragénesis en la que los minerales principales son la galena argentífera, esfalerita, pirargirita, stephanita, proustita, argentita, discasita, querargirita y tetraedrita en una ganga de calcita. Como minerales secundarios aparecen también piritita, calcopiritita y sulfosales complejas de plomo, plata y cobre (Puche Riart, 2015).

En seguida la princesa Juana comisionó al Marqués de Falces, gobernador de la provincia de León para que “...informe y ponga recaudo...” en la mina de plata descubierta en Guadalcanal (González, 1831, I, 32). La noticia de la riqueza de la mina de Guadalcanal corrió deprisa, pues en los primeros momentos el fundidor y afinador Cristóbal Sánchez informó al Marqués de Falces que por “...quintal sale á más de dos

marcos de plata fina [...] y que [...] cada quintal de plancha de dicho plomo, que es cuatro arrobas, sale a una arroba de plata..." (González, 1831, I, 48), una elevada rentabilidad que se ha calculado en 125 kg por tonelada de mineral (Sánchez Gómez, 1989, I, 340). La fiebre minera se extendió por el término de Guadalcanal, donde se registraron en poco tiempo más de ciento ochenta minas (González, 1831, I, 49).

Ante estos hechos, el 29 de octubre de 1555 se nombró a Agustín de Zarate para que viajara a las minas de Guadalcanal y las pusiese a "recaudo", es decir cobrara la recaudación de los impuestos debidos a la corona. Se le encomendó que hasta que se decidiera qué hacer con el asiento de esa mina que tenía Schedler, se le admitiera en la mina con sus técnicos alemanes, sus ingenios y artificios (Sánchez Gómez, 1989, I, 341). Después del informe de Zarate la princesa Juana ordenó que se cobrara el quinto real. A pesar de que Zarate puso guardas en la mina e informó a los fundidores que no fundiesen sin su consentimiento, se produjeron muchos robos de mineral y ocultaciones de metal, por lo que recomendó que se nombrara un juez especial, y para ello se designó juez al licenciado Tejada, alcalde mayor de la Cuadra de Sevilla (González, 1831, I, 83). Enseguida hubo necesidad de construir nuevas instalaciones y se envió autorización para que del monte del Robledo de la villa de Constantina se pudiera sacar madera para los nuevos edificios (González, 1831, I, 82). La plata de estas minas de Guadalcanal se enviaría la Casa de la Moneda de Sevilla para hacer moneda (González, 1831, I, 96).

Agustín de Zarate es un personaje muy conocido gracias a su obra sobre la conquista del Perú (Historia del descubrimiento y conquista del Perú) y, a pesar de sus problemas con la Inquisición por "limpieza de sangre", fue también una persona muy relacionada a la administración real en tiempos de Carlos V y Felipe II. Comenzó su carrera como escribano de cámara en el Consejo Real y dadas las necesidades de la administración en Indias, sobre todo del control de la cantidad de metales preciosos descubiertos, pasó a Indias con el encargo de Contador General que le había concedido Felipe II. En Perú fue consejero de Francisco de los Cobos para cobrar derechos y a partir de 1544 realizar gestiones de fundidor, marcador y ensayador en Nueva España y Nueva Toledo. Más tarde se le relacionó con el levantamiento de los colonos peruleros y a su vuelta fue recluido en prisión, pero fue absuelto definitivamente de los cargos en 1553. Volvió a la administración, en la que debido a su experiencia con los metales en América se le dio comisión en la Casa de Tasación, la vigilancia de la acuñación de monedas en Flandes, etc. Acompañó a Felipe II en su viaje a Inglaterra, y debido a su experiencia en temas mineros por su contacto con las minas durante

su estancia en Indias, en 1555 se le dieron poderes de justicia para hacer averiguaciones de las extracciones en las recién descubiertas minas de Guadalcanal. Se nombró a Agustín de Zarate porque "...había residido algún tiempo en Indias, con cuyo motivo había visto minas que allí se labraban..." (Ulloa, 1977, 459) En este cargo sirvió con "diligencia y cuidado" en opinión de Francisco de Mendoza. Al año pidió permiso a Felipe II para volver a Valladolid, donde desempeñó una plaza de contador de mercedes en la Contaduría Mayor de Hacienda, en la que se mantuvo hasta 1572. En 1574 volvió al sur como administrador de las "salinas de tierra adentro de Andalucía", con residencia en Sevilla y ahí tuvo su último destino en la Casa de Contratación, en el abastecimiento de la armada con destino a América (Hampe Martínez, 1991).

Después del descubrimiento de las minas de Guadalcanal, la fiebre minera se extendió a otros lugares de Sierra Morena en la búsqueda de nuevos yacimientos. Entre los hallazgos más conocidos se encuentran los de las minas de plata de Aracena a comienzos del año 1556. En esa fecha Agustín de Zarate informó de las diligencias que iba tomando para el buen gobierno y beneficio de las minas de Guadalcanal, y notificó a la princesa Juana que se habían descubierto otras minas en Aracena. En carta de 9 de febrero de 1556 se felicitó a Zarate por el nuevo descubrimiento:

"... También he holgado mucho del aviso que me dais de la otra mina rica de plata que ha parecido en Aracena. Con esta os envié comisión para que vais allá, y os informéis y sepáis de lo que es, y la veáis que no toquen en ella hasta que enviéis la relación de la calidad y estado della. Hacerla bien ensayar, y avisarme heis cómo acude, y en qué parte se ha hallado, y de que anchor es la caja, y del largor de ella, y de todas las otras particularidades que viéredes son necesarias, para que visto el despacho que me enviáredes, mande proveer lo que convenga; y mirad que dejéis buen recaudo en esas minas por vuestra ausencia, y que os detengáis allá lo menos que pudiéredes porque nos hagáis falta..." (González, 1831, I, 89-90).

En la cédula que acompaña a la carta se le recomienda que viaje a Aracena para tomar posesión de las minas en nombre del rey. Su misión era hacer investigaciones para conocer la calidad de sus minerales. A pesar de los detalles que ofrece la cédula, y de que se insistía en que se averiguara "en qué parte se ha hallado y por quién", nada sabemos de sus descubridores ni de su situación. Las recomendaciones a Zarate se extienden a otros pormenores, que dé noticia del yacimiento (vena), de sus dimensiones y las labores que se habían realizado hasta la fecha. Zarate fue comisionado "con vara de justicia", para que todas las autoridades de Aracena, concejo, regidores y oficiales siguieran sus in-

dicaciones, entre ellas detener todos los trabajos emprendidos y poner guardas para que todo ello se cumpliera (González, 1831, I, 94: Apéndice documental, Documento 1).

Datos sobre el descubrimiento de las minas de Aracena se encuentran otros documentos. En uno de ellos se recoge que en el año de 1556 se descubrieron las minas de Aracena: “En el año de mil e quinientos y cinquenta y seis, siendo alcaldes, Luis Marín de Sevilla y Rodrigo Martín y Antonio Martín y alguacil Alonso García Girón se descubrieron las minas, y era mayordomo del concejo Diego Pérez de bolsa” (Pérez-Embid Wamba, 1999, 65). Nada se nos dice tampoco sobre quiénes descubrieron las minas ni dónde estaban.

Las noticias de las primeras explotaciones de las minas de Aracena debieron ser halagüeñas, pues en carta de la princesa Juana a Zarate fechada a los pocos días, el 24 de febrero de 1556, se ofrecen los primeros datos de su riqueza y por primera vez se especifica que en realidad se habían descubierto dos minas, que probablemente se encontraban en una misma mineralización:

“... En lo de las minas de Aracena, pues según vuestra relación de la una se pueden sacar tres marcos de plata por quintal, y de la otra seis, parece que son bien provechosas, e así hecistes bien en proveer que estuviesen embargadas. Después habéis recibido cédula que cerca de esto se os envío, con lo cual tendréis facultad para poner mejor recaudo en ellas. Entretanto que se provee cómo benefician hacerlo heis ansi, y avisarme heis de lo que por la dicha cédula os tengo mandado, para que de acá se provea lo que convenga ...” (González, 1831, I, 110).

Al mes siguiente, el 11 de marzo de 1556, se felicitó a Agustín de Zarate por su buen proceder en las minas de Aracena y se le ordenó que se enviará a ellas a una persona para se hiciera cargo de la recaudación:

“... Esta bien lo que proveistes de las minas de Aracena, las cuales, segund la relación que enviáis de los ensayes son provechosas, y de acá se enviará a persona que tenga cobro en ellas, pues la ocupación y trabajo que allí tenéis no da lugar para que vos vais á entender en ello...” (González, 1831, I, 114).

El descubrimiento de nuevas minas en Cazalla, Constantina y Valverde de Mérida es motivo de otra carta a Agustín de Zarate en abril, por la que sabemos que las minas de Aracena ya habían sido expropiadas:

“... que de nuevo an parecido en Aracena y Caçalla y Constantina y Balberde y otras partes desa comarca que todas son de gran estima y valor según vuestra relación [...] brevemente se enviarán personas que benefiçien lo de Aracena y Balberde questan

embargadas, e para que embarguéis las de Caçalla y las otras que se an allado se os envían la çedula que veréis y provereis luego así se aga..." (Sánchez Gómez, 1989, I, 350).

Todas las noticias de estas minas llegan también a Felipe II, cuya residencia estaba en Flandes, y allí se dirigen también los administradores mineros y los técnicos y especialistas alemanes que trabajaban en ellas, para que el rey estuviese al tanto de las minas en explotación y de sus expectativas (Sánchez Gómez, 1989, I, 419).

Mientras tanto, Agustín de Zarate estaba muy ocupado con el trabajo que se estaba desarrollando en las minas de Guadalcanal. Para que se centrara sólo en la explotación y beneficio de esta mina, la Princesa Juana nombra el 18 de abril de 1556 a Martín de Ramoin para que vaya a Aracena y ponga "cobro y recaudo" a las minas que se habían descubierto allí (González, 1831, I, 132-135: Apéndice documental, Documento 2). En la carta de nombramiento se le insiste en que averiguara cómo se deben trabajar las minas. Ya en esos momentos habían surgido algunos pleitos entre las personas que habían participado en el descubrimiento, e incluso el Duque de Arcos pretendía tener derecho en virtud del privilegio de mercedes concedido años atrás por Carlos V. Debería informar a las autoridades de Aracena y a quienes pretendían tener derechos sobre las minas, para que no pusieran impedimentos al embargo de esas minas por la corona. Aquellos que pretendían tener derecho sobre las minas deberían entregarle las escrituras y todo el metal que hubiesen sacado. Antes de que la justicia decidiera qué correspondía a cada cual, Martín de Ramoin, un funcionario de la administración del Consejo de Hacienda, recibió el encargo de poner en "recabdo" las minas y favorecer que se exploten y beneficie la plata que contenían sus minerales. Martín de Ramoin iba también con "vara de justicia" para averiguar dónde se encontraban y todo lo relacionado con esas minas, y podía nombrar un alguacil o dos para que hiciera cumplir sus órdenes. Se le ofrecen también unas pautas para poner a salvo la plata y el plomo que se produjera en las afinaciones, para lo cual debía nombrar a una persona "legal, llana y abonada", quien se haría cargo de llevar la contabilidad de los pagos necesarios a las personas que trabajaban en las minas y su propio salario. También se haría cargo de llevar las anotaciones de todo lo que produjeran, almártaga, plomo, terrenos, escorias, cendrada y escobillas, para que no se perdiera nada, y era muy importante que impulsara la búsqueda de nuevas minas en el término de Aracena y en especial en una legua alrededor de las minas, ya descubiertas, un coto minero delimitado por la corona para la explotación minera. En el caso de que se descubriesen nuevas minas debería averiguar su riqueza, informar de ello a la corte e impulsar su beneficio. Del

mismo modo estaría atento para que ninguna persona buscara minas sin autorización en ese coto minero.

Junto al nombramiento se le indicaban también las instrucciones que debería realizar (González, 1831, I, 136-142: Apéndice Documental, Documento 3). Iba a cobrar un salario de dos ducados al día, y se le señalaba que fuera primero a las minas de Guadalcanal, donde Agustín de Zarate se ocuparía de que viera la forma en la que se estaban desarrollando los trabajos allí, la manera de explotarlas, para que hiciera lo mismo en las de Aracena. Después debería ir a Aracena acompañado de algunas personas de Guadalcanal experimentadas en la minería y la metalurgia. Una vez llegado a Aracena debería preguntar quiénes habían descubierto las minas e informarles de que habían sido embargadas por la corona. Y entretanto se averiguaba cuánto les correspondía, Agustín de Zarate le libraría mil ducados para poder hacer frente a los pleitos. A partir de este momento ya sabemos que se trataba de dos minas, pero no quién las había descubierto. Se procedería a la construcción de la fábrica y a dar continuidad de su explotación. Las personas expertas de Guadalcanal le acompañarían en la visita a las minas, para que pudieran afinar y ensayar para comprobar que su riqueza era como se había informado, por lo que debería hacer las casas y los lavaderos necesarios, a semejanza de cómo estaban construidos en Guadalcanal. También debían hacerse exploraciones en sus alrededores para tener conocimiento de las características de la mineralización, sus dimensiones y disposición. Los pozos deberían tener puertas y estar vigilados para evitar robos. Si el mineral fuera bueno podrían construirse también los hornos de las fuslinas como se hacían en Guadalcanal. Todos los materiales, mineral, terreros y escorias deberían estar vigilados, y si se descubrían hurtos se debería castigar a los culpables y desterrarlos de las minas. Todos estos materiales se vigilarían por guardas en un corral junto a las minas, donde se lavaría, fundiría el mineral, y guardaría la almártaga, la cendrada y las escobillas. Las planchas de plomo-plata se pesarían, sellarían y anotarían en un libro que se crearía a tal fin. Después debían afinarse y apuntarse cuánto salía, y se nombraría a una persona de confianza para que estuviera presente, anotando a día, mes y año todo lo que se produjera. Finalmente, para que llevase anotado todo lo que se estaba haciendo desde la Corte se nombró y envió a Lope Díaz de Mercado como escribano con un sueldo de cincuenta mil maravedís al año. Su cometido era llevar la contabilidad de los gastos que se necesitaban en salarios de maestros, oficiales y jornaleros, y en los pertrechos en hierro, acero, leña, carbón, etc. Las barras de plata, pesadas y marcadas, se enviarían a Sevilla con la intervención de Juan Pérez de Sotello, vecino de Sevilla.

Los registros de minas que se iban sucediendo obligaron a que se enviara a Francisco de Mendoza el 24 de abril de 1556, para que realizara la inspección de la mina de Guadalcanal y las minas de las que se habían recibido noticias. En el documento se le comisionó para que visitara las minas y las incorporara a la corona, es decir, las pusiera a cobro y recaudo. Por ese documento conocemos también que se había ordenado a don Francisco de Mendoza que visitara las minas y propusiera el mejor sistema para su beneficio. Francisco de Mendoza y Vargas pertenecía a un prestigioso linaje castellano (Escudero Buendía, 2010). Su nombramiento quizás se deba a su buena relación con el partido ebolista, pues a su muerte dejó en testamento la venta de algunas de sus propiedades a Rui Gómez de Silva. Era hijo de Antonio de Mendoza, primer Virrey de Nueva España (Méjico). Desde joven ejerció cargos para la corona, entre ellos el de Capitán de Galeras, y en el año 1542 su padre le nombró Visitador General del Virreinato de Nueva España, cargo que ocupó hasta 1552, cuando su padre fue nombrado Virrey de Perú. Durante su estancia en Indias se destacó en el aprendizaje de técnicas agrícolas y mineras, y promovió la publicación del Códice de la Cruz-Badiano, de Juan de Badiano, en el que se recopilaba la herboraria azteca. Se convirtió en un hombre muy rico por sus negocios ultramarinos y sus encomiendas en Méjico y Perú, y en España compró a la Orden de Santiago las villas de Estremera y Valdearacete (Madrid). En 1556 fue nombrado Visitador de las Minas de Guadalcanal y en 1557 Administrador General de Minas. Fue muy criticado por sus dispendios en la construcción de las habitaciones del Administrador y por la excesiva confianza que había depositado en los técnicos alemanes (González, 1831, II, 33), pues tras marchar a principios de 1562 a la corte los contadores mayores conocieron por los oficiales y empleados de las minas de Guadalcanal que había realizado grandes gastos en edificios y obras de lujo. Después obtuvo otros cargos, como Factor de las Especies en España y Nueva España, momento en el que por su afición a la agricultura introdujo el jengibre y otras especies en América. Cuando su primo Juan de Mendoza, Capitán General de Galeras, murió en el desastre naval de la Bahía de la Herradura (1562), en el que se hundieron unas 25 galeras y murieron 5.000 hombres, fue designado para sustituirlo. Destacó en el socorro del Peñón de Vélez de la Gomera, sitiado por los turcos, pero no pudo atacar la plaza al enfermar de malaria. Al poco tiempo murió de esta enfermedad en Málaga (1563).

Felipe II había pensado enviar a las minas a Alonso Tovar, pero su hermana Juana le recomendó a Francisco de Mendoza dada la mala salud de Tovar. Cobraría un salario de 2000 ducados al año. (González, 1831, I, 142), y haría las funciones de Visitador de las minas de Guadal-

canal y agregadas, mientras Agustín de Zarate quedaba en las mismas como Administrador. En el escrito se cita expresamente a las minas de Guadalcanal y Aracena:

“... E otrosí, vos mando que vais á la villa de Guadalcanal, que es de la Orden de Santiago, en la provincia de León, en cuyo término se han hallado ciertas minas ricas de plata que se fabrican y benefician por mi mandato, y tiene cargo de la administración dellas Agustín de Zarate, mi criado, y veais y visitéis todo lo que en ellas se hace, y en lo que más se puede é debe hacer para mayor beneficio y provecho de la hacienda. E esta misma diligencia vos mando que hagáis en lo que toca á la minas que se han hallado en el término de la villa de Aracena, tierra de Sevilla, de las cuales tiene cargo por mi mandado Martín de Ramoin, mi criado, y en otras cualquier minas que Yo hubiere mandado o mandare administrar y beneficiar en cualquier partes que sea [...]. Y para hacer y cumplir y ejecutar lo contenido en la mi comisión, y lo que por virtud della vos ordenaredes y proveyéredes, creareis un alguacil ó dos, ó los que más vieredes que son menester, á los cuales doy poder y facultad para que puedan traer mi vara de justicia, y hacer y cumplir lo que vos ordenaredes y mandáredes ...” (González, 1831, I, 147).

Con la contratación de Francisco de Mendoza, los trabajos van a alcanzar nuevos impulsos. Como en el caso de Martín de Ramoin, a Francisco de Mendoza también se le dan instrucciones sobre la explotación de las minas de Guadalcanal y el resto de las minas expropiadas por la corona. Se le encomendaba que impulsara la extracción con más mano de obra y trabajo, y para ello podía comprar esclavos negros para el trabajo en las minas:

“... lo que principalmente habeis de mirar en ver si se podrá dar orden para que trabajen en sacar metal de las dichas minas más personas de las que agora andan en ellas, para que se metan en esto todas las que se pudieren ocupar [...] y se abran y se ahonden los pozos de que se esperase sacar metal para que en este verano se saque toda la más cantidad dello [...] pues en el invierno no se podían hacer [...] Porque se ha dicho que sería una buena granjería para la fábrica de las dichas minas comprar una buena cantidad de negros y algunas negras, para que ellos trabajen en cavar y en sacar metal, y ellas en apartarlo y lavararlo, y en guisarles de comer y otros servicios, y así se hace en las minas de Nueva España; y también dicen que se podrían tener un hato de cabrones y cabras para el mantenimiento de los dichos negros y negras ...” (González, 1831, I, 151).

Al final, los esclavos que se llevaron a Guadalcanal se compraron en la Feria de Zafra y se recomendaba que fueran “atezados, buenos

mozos y recios". También se compraron en la feria "cincuenta chibatos, gordos y tiernos" (González, 1831, II, 38). En 1564 hay constancia de que al menos en las minas de Cazalla trabajaban cuatro esclavos (González, 1831, II, 119). El total de esclavos y esclavas en estas minas llegó a ser de sesenta y tres y "mas cuatro negritas chiquitas" (González, 1831, II, 120). Los esclavos se empleaban en los servicios de los tornos y en las máquinas de desagüe, pero también se encontraban algunos en las herrerías y en los corrales de tratamiento (González, 1831, II, 158). Se les trataba bien, "tienen camas y se les da de vestir cuando es necesario". El uso masivo de esclavos en las minas de Guadalcanal se produjo a partir de 1690, cuando se autorizó la compra de unos 200 esclavos en Portugal (González, 1831, II, 699-700). En las minas de Aracena no hay constancia del uso de esclavos.

Se estudió incluso la posibilidad de traer técnicos alemanes. En opinión de Zarate se deberían traer doscientos alemanes que tuviesen experiencia en el trabajo en las minas y algunos oficiales, pero se le dice a Francisco de Mendoza que estudie si eran necesarios (González, 1831, I, 151). Los técnicos alemanes habían llegado a Castilla a la par que Carlos V, entre ellos los artífices del hierro que trabajaron en la catedral de Burgos (De Artiñano y Galdacano, 1919, 58).

La necesidad de técnicos alemanes era imperiosa dada la escasa preparación de los castellanos en las labores de extracción de minerales y en su fundición, tal como señalara atinadamente Agustín de Zarate. En 1556 se contabilizaban ya 93 técnicos alemanes en las minas de Guadalcanal, de ellos unos 12 o 13 oficiales. Muchos habían llegado en 1525 a las minas de Almadén, arrendadas por los Fuggers, y seguirían llegando más tarde.

Felipe II tenía muchas reservas con la participación de técnicos alemanes, por los problemas que esto podía acarrear con el Santo Oficio debido a la reforma protestante, muy asentada en la región de Sajonia, de donde procedían la mayor parte de estos técnicos (Ulloa, 1977, 459). Esta llegada de técnicos alemanes se vio frenada a partir de 1570 por los problemas derivados de la reforma luterana, y las relaciones no se volverían a normalizar hasta mediados del siglo XVIII (Sánchez Gómez, 2008, 440). Según Rúa Figueroa ellos fueron los responsables de introducir los adelantos en el laboreo de las minas, y a ellos se deben muchas de las prácticas mineras puestas en uso en las minas de Guadalcanal por Xedler, en las de Almadén por Storr y Hoppensasack y en las de Linares por Borth y Vuger (Rúa Figueroa, 1859, 145).

Entre los técnicos que llegarían a las minas de la corona en estos años no solo se encontraban quemadores de metal, fundidores y afinadores, también llegaron algunos carpinteros, especialistas en la ademación de

las labores y en la construcción de ingenios, como Maestre Hans Apts, que recibió un salario de 300 ducados al año (González, 1831, II, 44). Se pensaba que también podían traerse técnicos del Condado de Rosellón, donde había muchas herrerías, e incluso trabajadores de las “minas de hierro y acero” de Vizcaya y Guipúzcoa (González, 1831, I, 151).

La convivencia de los técnicos alemanes y los trabajadores castellanos no siempre fue pacífica. En el año 1560 se produjeron peleas entre alemanes y españoles en las minas, de resultas de las cuales murió un hombre. Uno de los alemanes implicado en el altercado, el capataz Claudio Maire, huyó a Portugal y hubo de enviarse requisitoria por sospechas de asesinato. Luego se averiguó que había ocultado gran cantidad de mineral en los “... pozos y minetas [...]”. Cuando se le prendió profirió [...] expresiones poco piadosas ...” y fue encausado por la Inquisición del tribunal de Llerena (González, 1831, II, 78). En definitiva, la contratación de técnicos alemanes tuvo como consecuencia el desarrollo de determinados aspectos técnicos en las minas, como los nuevos procedimientos de desagüe, entre otros.

También se traerían “artífices” españoles que habían trabajado en las minas de Almodóvar, Abenoga, Hornachos, Puerto-Llano y La Serena. Entre estos técnicos alcanzaron fama Francisco Blanco, morisco vecino de Hornachos y con residencia en Llerena, un experto minero debido a su trabajo en las minas de Hornachos y Almodóvar, y Diego Vargas, de Santiago de Compostela (González, 1831, II, 121). Los moriscos tenían cierta experiencia en minas por su trabajo en las minas granadinas de hierro de Alquife; después de la rebelión se paralizó todo el trabajo en las minas y hubo que reconstruir todo el sistema de trabajo (Garrido García, 2006). En la zona almeriense trabajaban también en yacimientos de plomo, como los de la Sierra de Gádor (González, 1832, 324-325). Después de la rebelión de las Alpujarras muchos moriscos emigraron a las minas, y así consta al menos en las minas de Almadén y Almodóvar a fines del siglo XVI (Moreno Díaz del Campo, 2019). A comienzos del siglo XVII se intentó incluso que la población morisca se trasladara a las minas de Almadén para suplir la falta de operarios y como una forma de evitar su expulsión (Boyano Guerra, 2010). Como en el caso de las minas de Guadalcanal y otras minas reales, grupos de moriscos también ejercieron en las minas de Aracena (Sánchez Gómez, 1989, II, 564). Entre los afinadores destacaron Alonso y Hernan Muñoz, Marcos Domínguez, y Gaspar Lorenzo, “buen afinador” al que mató el humo de las fundiciones (González, 1831, II, 175).

Llegaron a contratarse buscadores de minas, y entre ellos se encuentran algunos extranjeros, en especial alemanes. Uno de ellos era Gaspar Díez, un portugués que exploró la zona de Aracena (Sánchez Gómez,

1989, II, 640, nota 7). La campaña de prospección no dio los resultados esperados y la búsqueda se suspendió en 1561, pero la prospección continuó con técnicos de Guadalcanal, en especial el técnico alemán Rodrigo Lucas, veedor de estas minas.

De igual forma, la experiencia en las minas americanas aportó sus novedades con la presencia en las minas de Guadalcanal y agregadas de técnicos que habían trabajado en las minas americanas. Entre ellos pueden citarse los indianos Agustín de Sotomayor, experto minero, y Mosén Antonio Boteller, experimentado en la amalgama después de sus trabajos en las minas de Méjico.

Sobre los métodos de explotación se le aconsejaba que para avanzar más en los trabajos siguiera el método de excavación a cielo abierto (á tajo abierto), evitando de este modo mayores peligros para los mineros y favoreciendo que se entendiera mejor la disposición de los minerales (González, 1831, I, 152). Sobre esa forma de trabajo Francisco Mendoza respondió que ha discutido mucho de este tema con los mineros (plomeros) y eran de la opinión de que ese método de trabajo no es el más adecuado para estas minas por la forma que tiene el filón y su calidad (González, 1831, I, 195). Otras veces se dan consejos para abatir las rocas que se encuentran en la caja de las mineralizaciones, para lo que se recomienda el uso de fuego para quebrarlas con más facilidad (González, 1831, I, 160). Al calor de la fiebre minera también se producen algunos adelantos en las máquinas empleadas en las minas. Así el 1 de junio de 1556 se informa a Francisco de Mendoza de los inventos realizados por Fray Gabriel de Garay, Hermitaño, para desaguar las minas y moler el mineral, para que los experimentara en las minas que estaban en beneficio (González, 1831, I, 190).

El método que se seguía todavía en las minas era el de fundición con la adición de plomo. En cuanto a estos métodos de fundición se le informa de la buena respuesta que estaban dando los hornos de reverbero, donde debían fundirse con la adición de plomo y afinarse los minerales ricos (cochizos), pues los hornos de reverbero afinaban más cantidad de plata en menos tiempo, tal como se estaba descubriendo en las minas de Méjico (González, 1831, I, 201). La necesidad de abastecimiento de plomo se convirtió en una de las mayores preocupaciones, y de ahí que hubiera mucha necesidad de asegurar el abastecimiento de plomo desde Castilla o desde otros lugares de Europa. Se estimaba que podrían necesitarse unos diez mil quintales de plomo, y urgía para que pudiera comprarse en las minas de Madridejos o de Flandes (González, 1831, I, 246). Desde este momento también hay preocupación por la situación de las escombreras y otros materiales de la mina (escobillas, granallas y

almártaga), para que se aparten y se puedan beneficiar después (González, 1831, I, 114).

La plata de estas minas se llevaba a la Casa de la Moneda de Sevilla. Así se recoge en una salida de plata en la que el contador Zarate nombró á Cristóbal de Cortazar, vecino y regidor de la mina de Guadalcanal, para que, como persona muy honrada y abonada, tuviese cargo de llevar a Sevilla la plata que se beneficiaba en estas minas (González, 1831, I, 355).

Entretanto, las noticias de las minas de Aracena no podían ser mejores. Todavía en este mes de abril de 1556 Agustín de Zarate envía un mineral rico (cochizo) a la corte y el ensayo arrojó una riqueza de ochenta y cuatro libras de plomo-plata por cada quintal de mineral (González, 1831, 160). En las minas de Cazalla los minerales ofrecían quince o veinte marcos por quintal (González, 1831, I, 160).

Era necesario, por tanto, poner en funcionamiento las fábricas de fundición, y el 26 de mayo de 1556 se le vuelve a remitir carta a Agustín de Zarate, en la que se le informaba que se había dado orden a Francisco de Mendoza para que mandara construir las instalaciones de las fábricas (“casas”) de Cazalla y Valverde de Mérida, para lo que se debía librar una cantidad de hasta mil ducados. Sobres las casas de las minas de Aracena Martín de Ramoin podía gastar del dinero que se le había librado (González, 1831, I, 164). El 26 de mayo también se escribe a don Francisco de Mendoza para que se preocupe de construir las fábricas de fundición (González, 1831, I, 165). En la contabilidad de Agustín de Zarate quedaron anotadas las cantidades enviadas a Martín de Romain para las minas de Aracena el 18 de junio de 1556, trescientos sesenta y cinco mil maravedís para el beneficio de las minas de Aracena (González, 1831, I, 243).

Los primeros problemas surgen cuando las personas que se han enviado a las minas, carentes de pericia y conocimiento en minas y metalurgia, no responden a los retos que plantea la puesta en funcionamiento de las minas. Así sucedía en las minas de Aracena. En este sentido se explica una carta de 8 de junio de 1556, en la que Francisco de Mendoza informa de las minas y describe la poca experiencia que tiene Martín de Ramoin en los temas de minería. En ella Francisco de Mendoza dice que había instruido a Martín de Ramoin en Guadalcanal, para que fuera aprendiendo “el oficio y el lenguaje” de la explotación de las minas, pero se quejaba de que, si bien en algunas cosas era una persona despierta, en su misión principal, el beneficio y tratamiento de los metales, pierde mucho tiempo. Martín de Ramoin no era evidentemente la persona indicada para dirigir una explotación minera, no tenía ninguna experiencia y solo había sido enviado a las minas de

Aracena para fiscalizarlas en nombre del Consejo de Hacienda. Según Mendoza, las noticias que ofrecía de los trabajos en las minas no eran favorables, los ensayos no habían sido buenos, y esperaba que los hicieran en su presencia por persona experimentada para ver qué ofrecían, y solo después de esta comprobación se debía asentar la fábrica. Había hecho venir a las minas a Juan de Añasco, minero experto (plomero), para que sacara mineral de los dos pozos de las minas de la Nava e hiciera ensayos de las venas principales, para asentar lo más rápido posible las fábricas. Por este documento sabemos que las primeras minas descubiertas a comienzos del año 1556 en Aracena se encontraban en la zona de La Nava, en la que se habían abierto ya en junio de este año dos pozos. Se enviaría además mineral de otra mina cercana de la tenía conocimiento, de la que tenía buenas noticias:

“...además desto he entendido que el ensaye que se hizo del metal de Aracena, no fue tal de que deba tener satisfacción, y hasta hacer traer el verdadero metal y en cantidad y por persona plática y de conocimiento en esto, para que en mi presencia se hagan los ensayos, y hasta tener entendido el fruto dello, no me pareció que se debía enviar á asentar aquella fábrica.

Entre las personas que hice venir es un tal Juan de Añasco, el cual embíe á Aracena, para que se haga sacar de las dos minas de que V.M. tiene relación que son buenas, dos cargas de metal, y vea la calidad de las minas, y que el metal que dellas enviare sea de las vetas principales, porque hay grandes engaños en estos ensayos y en el sacar metal de las minas, porque pretenden por muchas vías interese las partes, y aunque él lo entiende como quien ha visto muchas minas y las ha tenido, envié con el un plomero para que se haga toda diligencia que es posible como conviene, para asentar una hacienda como V.M. lo manda, y no he enviado antes á hacer esta diligencia por no tener persona á mi contento para este efecto, y yo no he querido apartarme de aquí porque conviene así á lo que V.M. me manda; habiéndome enviado el metal, se hará en mi presencia el ensaye por mayor, y respondiendo como es razón y V.M. tiene entendido que aquellas minas son buenas, iré á Aracena y se entendera en asentar aquella hacienda, de manera que de la primera vez se asiente y con mucha brevedad, y en este tiempo lo que aquí estará enhilado.

Demás de estas dos minas ordené a Juan de Añasco que me envíe metal de otra cerca de estas de que tengo buena relación...”
(González, 1831, I, 194-195).

Las dos minas (pozos) en beneficio se encontraban en la zona de La Nava y aparecen en la documentación posterior como pozo bajo y pozo alto (figura 6). En esta época los trabadores de las minas de Aracena se



Figura 6. Travesía en la mina nueva de La Nava (Aracena)

completaban con un albañil, bolsero, escribano público, herrador y un comerciante de Segura de León (Sánchez Gómez, 1989, II, 649).

Ante tanto descubrimiento de minas la corte había contratado a su vez a buscadores de minas, para que realizaran este cometido por cuenta de la Hacienda Real. Francisco de Mendoza comenzó a buscar personas expertas y a mandar a algunas de ellas en la búsqueda de minas. Entre esos técnicos se encontraba Juan Pérez de Sotello, de quien tenía muy buenas referencias (González, 1831, I, 218), pues antes había sido recomendado por la princesa Juana para hacerse cargo del envío de la plata de las minas a Sevilla, y Diego Delgado, un clérigo madrileño que tenía fama de entender en minas. En 1556 se ordena a Francisco de Mendoza que visite todas las minas registradas. Acompañan a Mendoza Diego Delgado, experto en la búsqueda de minas, y un equipo formado por ensayadores, fundidores y afinadores. Visita la mina de Almadén y varias minas de Sierra Morena. A Diego Delgado lo comisionó para que explorase el sector occidental de Sierra Morena en busca de minas de plata. Del comienzo de la exploración aclara que había enviado a algunas personas a buscar minas, y que no eran tantos como se podría, porque no era tiempo de búsqueda debido a las lluvias (González, 1831, I, 219). El mismo Martín Delgado, uno de los descubridores de las minas de Guadalcanal, fue enviado años después por el rey a Portugal para buscar minas, pero desgraciadamente enfermo en Lisboa y al poco murió (González, 1821, I, 310).

El 20 de junio de 1556 se contesta a Francisco de Mendoza sobre su carta dando cuenta de las informaciones que ofrecía de las minas de Guadalcanal y sus agregadas. Se le felicita por haber enviado a Martín de Ramoin a las minas de Aracena y por las gestiones realizadas, porque "... parece que hay esperanza que sean de algún provecho..." (González, 1831, I, 246).

El 23 de junio de 1556 ya hay otras indicaciones a Francisco de Mendoza sobre qué hacer con los descubridores de minas:

"... y para esto os encargo y mando que habiendo bien pensado y considerado lo que convendría hacerse con los dichos halladores desas minas de Guadalcanal y de las de Cazalla, y Aracena, y Valverde que están ya descubiertas, se ha de tratar de otra manera, y sobre esto también me avisareis de lo que os pareciere que será bien que se haga con ellos; y también mostrareis este capitulo á Agustín de Zarate, para que el mismo me envíe su parecer sobre lo en el contenido[...] y lo que más en particular hay que responder, es que deseo saber cómo acuden las minas de Aracena, y si habéis despachado de allí á Ramoin para que vaya a poner cobro en ellas, y cómo salen los pozos que habíais de hacer en esa fabrica, y la gente que haveis metido en ellas, y la

que se ha acrecentado en las otras, y si ha salido bien la prueba de las fundiciones sin lavar el metal, y qué razón os han enviado de las diligencias que fuisteis haciendo en el camino a las minas [...] Cada día estoy esperando los maestros de minas que vienen de Alemania para enviarlos [...]Diego Delgado, clérigo á quien enviastes en llamar, será para allá presto [...] También me avisareis si ha llegado allá Fray Gabriel, hermitaño, con el instrumento para sacar agua y moler el metal..." (González, 1831, I, 207).

En la mina de La Nava Francisco de Mendoza proponía que "... ahondar en aquella mina un o dos poços aunque no lleven metal hasta ver qué hacer por hondo y porque se sepa la esperanza que se pueda tener de las minas de aquella comarca y no que las dexen en perdiendo metal..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 463).

Dentro de la incesante correspondencia entre la Princesa Juana y Francisco de Mendoza se encuentra otra carta de 26 de junio de 1556. En ella contestaba a las recomendaciones de Francisco de Mendoza. Sobre cómo iban los asuntos en las minas de Aracena, nos comenta:

"... haréis muy bien en detener a Ramoin para que lleve mejor entendido lo que ha de hacer en Aracena; y si allí no se hobiere de asentar fabrica, y pareciere que se debe fundar en Cazalla, pues en la persona que conocéis, proveisle remover y ordenar que vaya á la parte que mejor os pareciere..." (González, 1831, I, 212).

Ese mismo día Francisco de Mendoza escribe a la Princesa gobernadora para informarle de las minas:

"... Dice V.M. que tiene relación de Agustín de Zarate de lo que son las minas de Cazalla y Aracena, y que convenía que con brevedad se asentasen las fabricas dellas, y de las de Valverde [...] Juan de Añasco fue (como escribi a V.M.) á Aracena, y envió metales de las dos minas de que V.M. tiene noticia, y de otra que se tenía por buena. Hice hacer los ensayes dellos, y acuden como mandará ver V.M., despache á Martín de Ramoin á Aracena, y le di la orden que envio, y le encargue que hiciese el menos gasto que pudiere. Creo que lo hará bien, porque entiende que para acertar se han probar muchas cosas, y ha visto las fundiciones y afinaciones, y lo que más se hace para el beneficio de los metales. Lleva un buen fundidor y los plomeros necesarios, y enviasele han los que más fueran menester, entendiendo que aquello es más de lo que parece por la relación y ensayos que envio, porque el metal del que se hicieron vino sucio, y yo no quise que se escogiese, porque si se hiciera tuviera los ensayes por más aciertos, y quitado de lo malo saldría mejor, y también ahondando más los pozos ... (González, 1831, I, 216).

El 26 de junio de 1556 Francisco de Mendoza informa que Agustín de Zarate le había puesto al corriente de cómo iban las minas de Cazalla y Aracena, y que sería conveniente que se asentaran las fábricas de ellas. Él había estado en las minas de Cazalla, en las que había hecho ensayos y el resultado había sido pobre. Por ello había decidido no hacer muchos gastos hasta ver cómo iban respondiendo. Bastaba que por ahora se hiciera una casa donde recoger los metales que se sacaran y se contratara a un mayordomo que tuviera a su cargo los trabajadores de los pozos, el plomero y el horno de fundición. Juan de Añasco había ido a Aracena y enviado muestras de las dos minas y de la otra que se tenía por buena. No parece que las leyes fueran como las de los ensayos realizados anteriormente, y se le encargó a Martín de Ramoin que hiciera bien las cosas. El mineral daba poca plata y eso se debía a que era “metal malo”, pues comunica que se han hecho fundiciones con minerales lavados y sin lavar, y no había grandes diferencias en lo conseguido de esas dos maneras. Sobre los minerales ricos (cochizos) aclara que perdían mucho al fundirlos y era preferible tratarlos en hornos de reverberación. Dadas las necesidades en Guadalcanal, Juan Pérez de Sotello, que estaba en Aracena, debía volver para ayudar a Luis de Torregrosa a beneficiar la plata (González, 1831, I, 215-220).

De esos ensayos de los minerales de Aracena y Cazalla se envían noticias posteriormente. En unas minas el mineral había rendido a un marco y dos onzas de plata por quintal de mineral, y en otras a tres octavas por quintal de mineral. De cien quintales de mineral lavado (mineral concentrado) se habían obtenido ciento setenta y seis marcos de “plata fina”, y de cien quintales de mineral sin lavar cuatrocientos nueve marcos, dos onzas y tres octavas de plata. En resumen, el tratamiento del mineral lavado y sin lavar había arrojado la cantidad de doscientos cuarenta y tres marcos, dos onzas y tres octavas de plata. También se daba noticia de los salarios de personal en estas minas:

“... un peon español ocupado en servir los fuelles, ó en tirar los tornos, o en cavar los pozos gana dos reales y medio comúnmente; pero ocupado en servir de albañiles, ó en partir leña, ó en otras cosas de peones ordinarios, no ganan mas de real y medio, y cuando mucho sube en setenta maravedís...” (González, 1831, I, 223-224).

Desde esta época de Francisco de Mendoza la corona se encargaba de abastecer de trigo y pan a las minas de Guadalcanal, Aracena y Cazalla (González, 1831, II, 363).

En carta enviada por Agustín de Zarate el 27 de junio de 1556, se da cuenta de lo producido hasta ahora en las minas de Guadalcanal y agregadas:

"...y así vine, y aunque era en lo recio invierno, puse la diligencia y trabajo que fue necesaria para esta obra, abriendo los pozos y ademándolos para que con las aguas no se hundieren, y edificando las obras que me parecieron necesarias, sin que se perdiese punto en el negocio principal de sacar plata, lo cual ha Dios dado en tanta abundancia, que en menos de seis meses se han sacado y hecho moneda pasados de trescientos mil ducados, y habrá casi otros cincuenta mil en metal sacado de los pozos..." (González, 1831, I, 227).

En los cargos que aparecen en las Contadurías Generales desde noviembre de 1555 a junio de 1556 aparecen reseñados los de Aracena:

"... Por otra cédula de su Magestad fecha a diez y ocho de abril de quinientos cincuenta y seis fue mandado al dicho contador Zarate que librase en los dichos depositarios mil ducados que montan trescientos setenta y cinco mil maravedís á Martín de Ramoin, para comenzar á fabricar y beneficiar las minas de Aracena, tierra de Sevilla, cuya administración él ha de tener ..." (González, 1831, I, 174-175).

El 3 de julio de 1556 Martín de Ramoin escribía a Francisco de Mendoza sobre lo que había hecho en las minas de Aracena hasta la fecha. Le aclara que solo hace ocho días que no se trabajaba en las minas de Aracena, pues antes había sido fiesta. Con el asesoramiento de los plomeros se había hecho en La Nava un pozo en la mina baja, pero por el terreno de roca dura se sacaba poco provecho. En la mina alta se había hecho otro pozo y a un estado aparecía gran cantidad de metal, aunque después bajo su potencia y hasta desapareció por completo (figura 7). Era, sin duda, una mineralización muy superficial que se agotó a los pocos metros de profundidad. A mayores profundidades había vuelto a aparecer metal, pero la potencia iba variando constantemente. Se extrajeron unas ciento cuarenta arrobas de metal de la mina alta y de la baja unas cincuenta, por lo que para sacar más metal se abrió otro pozo cerca de la mina alta y ya estaba dando metal. De todos estos pozos se habían conseguido unas trescientas arrobas de mineral y "lo tiene en buena guarda". Había estado en la mina de Diego Ramos, que estaba a un cuarto de legua de esas minas de La Nava y le parecía buena, ya que de un pedazo de gabarro de cuatro libras el ensayo había ofrecido veinticinco reales de plata, y hasta ahora se habían extraído veinte arrobas de metal. De Sevilla habían llegado fuelles, almártaga y otros materiales, pero no se había hecho fundición porque el fundidor había estado ocupado en construir el horno y porque faltaba "carbón de humo" y nadie lo sabía hacer. Se mandó aviso a Sevilla para que enviaran perso-



Figura 7. Mineta junto en el pozo alto de La Nava (Aracena)

nas que lo supieran hacer, y hasta ese momento se había hecho alguno de roble (González, 1831, I, 234).

El 6 de julio Francisco de Mendoza informa que todavía no había llegado a las minas Diego Delgado y del comienzo de las obras en las fábricas de Cazalla, Aracena y Valverde (González, 1831, I, 230-233).

Diego Delgado debió llegar a las minas a lo largo del mes de julio, pues en el mes de agosto estaba en Aracena, desde donde manda informe el quince de agosto de la visita que había realizado a las minas de Zalamea la Vieja (Riotinto) en compañía de Pedro (Pero) Aguilar, vecino de Castronuño (Valladolid). Había llegado a fines del mes de julio y se habían alojado en las inmediaciones de la aldea de Nuestra Señora del Río Tinto (actual Nerva). En este informe, muy conocido en la historiografía sobre Riotinto (Rúa Figueroa, 1859, 118 ss.), comenta que habían sido enviados a inspeccionar estas minas por Francisco Mendoza, y en su descripción se recoge noticia de la gran cantidad de labores romanas que se hallaban sobre el terreno (cuevas, pozos y fundiciones) y los restos de muchos edificios, lo que le llevó a considerar que se encontraba en los restos del antiguo pueblo de Zalamea (Zalamea la Vieja), en cuyo término se encontraban estas minas. De entre las labores romanas menciona a la Cueva del Salitre, sus dimensiones, y sus pozos-lumberras, donde tomó muestras de mineral de los alrededores para enviar a don Francisco de Mendoza, y en los restos de edificios antiguos que se hallaban en esa zona, donde habían encontrado muchos restos de plomo, por lo que indicaba que la finalidad de la minería romana “era aprovecharse de plata” (González, 1831, I, 265-269). Pedro de Aguilar sería nombrado más tarde Veedor de las minas de Guadalcanal con un salario de doce reales al día, donde murió en 1560 (González, 1831, I, 122 y 287). El problema para explotar los minerales de plata de Riotinto era que no se sabía qué minerales argentíferos se explotaron en época romana para dejar esos inmensos escoriales ni qué tratamiento metalúrgico seguían (Sánchez Gómez, 1989, II, 692).

De sus descubrimientos en la Sierra de Aracena informa en cartas posteriores, escritas ya de vuelta a Madrid.

En una de ellas da cuenta de sus nuevos descubrimientos de minas en Aracena y Galaroza. Repite que fue comisionado por Francisco de Mendoza para “ahondar” en uno de los pozos descubiertos en Riotinto y para que abrieran otros en las minas descubiertas de la comarca. Desde Riotinto fue a Aracena y descubrió otra mina que sería rica, y después al término de Galaroza, donde “descubrí un cerro con mucho metal” y prohibió que nadie trabajase en esas minas (figura 8). Más tarde se dirigió a las minas de Cazalla, a la mina llamada de Pedro Candil, y de paso visitó la mina de Castillo de las Guardas, en la que los traba-



Figura 8. Mina del Cerro Pelado/Cerro Buracao (Fuenteherdidos).

jos se hacían sin ningún conocimiento y se gastaban “aquellos dineros allí sin provecho” (Documento 4: González, 1831, I, 348-350).

En otras cartas insiste en el interés que tenían las minas que había descubierto en Zalamea, Aracena y Galaroza. Añade algunas indicaciones sobre la riqueza de las minas de Aracena y Galaroza. Sobre la de Aracena informaba que respondían a dos marcos y medio por quintal de mineral, y que en las dos minas descubiertas en Galaroza se alcanzaban unas leyes de dos marcos de plata por quintal de mineral. Recomendaba al rey que diera licencia para buscar y labrar minas, pues de ello la corona recibiría una parte. De la zona de Galaroza nos aclara además que los vecinos lo quisieron matar por andar allí descubriendo minas y que de los ensayes que hizo de la tierra superficial, uno de ellos llegó a los ciento treinta marcos de plata por quintal de tierra y otros ciento cuarenta marcos por quintal de tierra. De todo ello informó a Francisco de Mendoza y al Consejo de Hacienda, que no respondía nada, por lo que “pierde V.M. en dejar perder y pasar el tiempo hasta hoy día de la fecha” (Documento 5: González, 1831, I, 378-380; Documento 6: González, 1831, I, 413-415).

En esta tercera carta Diego Delgado daba cuenta de los ensayes de plata de las muestras de las minas descubiertas por él, con el ruego de que los considerara debido a su buen rendimiento:

“...1º Este grano pesa seis gramos; es de la vena que está junto a Aracena, camino de Zalamea: corresponde por quintal tres marcos y medio; Tendrá harto metal en esta vena.

2º Esta vena es del Cerro Pelado, este grano pesa cuatro gramos: corresponde por quintal de metal tres marcos de plata; esta vena dará metal en cantidad.

3º Este grano pesa tres gramos y medio; es de la vena de Zalamea; no tiene plomo: corresponde á marco y medio; hay gran cantidad de este metal; de aquí solían los antiguos sacar gran provecho, y hay, los cuales presente en consejo...” (González, 1831, I, 412).

Por el orden del texto, parece que la primera muestra era de las minas de Aracena, la segunda de las de Galaroza y la tercera de las minas de Riotinto (vena de Zalamea). La situación de los muestreos en Aracena es poco creíble, a no ser que el primer muestreo corresponda a la mina de Santa Marina, pues las minas de Aracena no se encontraban en la parte sur del término, en el camino de Zalamea, sino al norte del casco urbano, en dirección a la aldea de El Castañuelo. Tampoco ha perdurado el nombre de Cerro Pelado, pero en las concesiones de minas del siglo XIX se sitúa este topónimo en el Cerro Buracao, término

de Fuenteheridos, y es por tanto una muestra de las minas de Galaroza (Fuenteheridos).

La carta la acompañaba con tres granos de plata fundida. Al poco hubo de morir, pues en la misma carta Felipe II había anotado "... éste está muerto. Esto se podrá enviar a don Francisco de Mendoza para que vea, y avise si es así lo de estas minas como dice ..." (González, 1831, I, 415). El día 29 de agosto 1557 Francisco de Mendoza había informado al rey que Diego Delgado había muerto (González, 1831, I, 488).

La consecuencia de estas exploraciones fue la incautación de las minas inspeccionadas por Diego Delgado. Las minas de Aracena y Galaroza quedaron como "minas agregadas" a la mina de Guadalcanal, donde se encontraba el Administrador general. En una primera propuesta se pensó nombrar un administrador para cada mina, pero dada la escasa envergadura de estas últimas quedaron supeditadas a la administración de Guadalcanal.

La mina de Galaroza (Fuenteheridos) sería administrada desde Aracena durante el periodo de explotación real, entre 1563 y 1565 (Sánchez Gómez, 1989, II, 441). Se inicia así un periodo en el que se forma un coto minero real con las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza, que seguirán agrupadas hasta el siglo XVIII, cuando aún figuran con el nombre de compañía de las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza a pesar de que ya hacía tiempo que solo se trabajaba en Guadalcanal. La dependencia de las minas de Galaroza (Fuenteheridos) de la sede administrativa que se encontraba en Aracena también favoreció que cuando aparecen referencias generales a las minas de Aracena debamos incluir en ellas a las de Galaroza. En Cazalla se instaló un administrador real y se emprendieron trabajos a pequeña escala, pero el agotamiento de la zona superficial y el incremento de los gastos hicieron que ya en el primer año se planteara el abandono de los trabajos. Nuevos intentos de explotación en el año 1570 tampoco sirvieron para volver a la producción (Sánchez Gómez, 1989, II, 619).

Francisco de Mendoza había dado orden de fundir los minerales sin lavar y el 29 de julio de 1556 se le indicó que con ese procedimiento sería necesaria mucha cantidad de plomo y almártaga, que se preocupara de que no faltara. También se le dieron instrucciones para que averiguara cómo se usaba el mercurio en las minas de Méjico y así no sería necesario comprar los diez mil quintales de plomo que se habían solicitado en Flandes (González, 1831, I, 253).

El 29 de julio de 1556 se le contesta desde la Corte a la carta de Martín de Romain (Documento 7: González, 1831, I, 258-259). Este había informado a la Corte de que las minas de Aracena tenían poco provecho y como los primeros ensayos realizados habían sido un engaño de la

verdadera riqueza de la mina. Ante esto se le comunicaba que Francisco de Mendoza iría a visitarlas y ordenaría lo que se debía de hacer. Él por el momento estaría guardándolas y debía esperar a que llegara un portugués, de nombre Gaspar Díaz, que había registrado una mina en Aracena, en el lugar llamado el Risco de la Hoya, junto a la Fuente del Castaño, en la propiedad de Mayor Ortiz. Tendría que estar presente en el momento del comienzo de la explotación para comprobar su rendimiento. Se le ordenaba también que pagara al escribano Lope Diaz de Mercado y a las personas que le habían acompañado a Aracena, Gutierre Lobo, Francisco Hoyos y Tomás Zarate. Había aparecido otra mina en los terrenos del Duque de Medina Sidonia, y debía investigar cómo era. Probablemente se trata de la mina del Cerro de Santo Domingo (Tharsis), que aparece en documentos de esta época. Las noticias de este descubrimiento en el Condado de Niebla llegarían a América y fue uno de los motivos de la vuelta a España de Alvaro Alonso Barba, como comentaremos más adelante.

Con este nuevo descubrimiento se van perfilando las distintas minas del término de Aracena. Habían comenzado en la zona de La Nava, donde se habían trazado dos pozos, y después se habían descubierto la de Diego Ramos y ahora ésta del Risco de la Hoya (figura 9), junto al Arroyo de la Fuente del Castaño (Arroyo de los Molinos). En la zona de Galaroza se habían reservado otras dos minas junto a la aldea de Fuenteheridos, una en el llamado Cerro Pelado (Cerro Buracao) y otra, de la que no se indica su situación, debe corresponder a la mina de la Urraleda, que se cita posteriormente. En decir, tan solo seis meses después desde el descubrimiento de la primera mina se trabajaba ya en seis minas. No pararía aquí la exploración, pues la exploración continuaba.

Estas noticias de minas aparecen también registradas por algunos personajes relevantes de la sociedad de Aracena de mediados del siglo XVI, tal como se recoge en los historiadores locales Marmoje y González Tello (Pérez-Embid Wamba, 1995, 134, nota 45). Uno de ellos, el clérigo local Bartolomé Rodríguez Durán, llegó a nombrar las minas que producían más plata. La mina principal se encontraría en "...el castillo de las navas del Odiel, en Santa Marina, de la que sacaban diariamente los cartagineses y romanos 2.240 ducados...". Sin embargo, existe confusión en estos historiadores locales sobre la situación de la mina de La Nava, pues la mina se sitúa en la zona de La Nava, al norte del casco urbano, en el camino de El Castañuelo-Corterrangel, y no en proximidades de la Ermita de Santa Marina. En Santa Marina hay restos mineros y una concesión denominada La Casilla, ya denunciada en 1892 por José Pérez de la Vega y Coto como mina de hierro y otros metales bajo la denominación de Castillo de Santa Marina y Aurora (Archivo Histórico



Figura 9. Pozo fortificado en la mina del Risco de la Hoya (Aracena).

Provincial, Fondo Jefatura Provincial de Minas, Concesiones Mineras Caducadas, sig. 07793/014), y éste pudiera ser origen de la confusión. El Castillo de Santa Marina debe referirse al Cerro Castillejo, que se encuentra muy cercano, junto a la aldea de Jabuguillo, un asentamiento del Bronce Final reocupado por una torre romana tardorrepublicana.

Uno de los principales problemas que se había encontrado Martín de Ramoin era la acumulación de agua:

“... Fuera bien y a menos costa que se siguieran las venas antes de que vinieran las aguas del invierno y yo hubiera, donde di en agua, dado orden para se trabajase en ella de día y de noche, como se suele hacer y no lo he hecho porque no tenía con que hazerlo, porque desde principio de mayo pasado que començó a entender en la labor y beneficio de esta mina que se me enviaron 100 ducados, no han querido dar más los oficiales de V.M. de las minas de Guadalcanal [...] antes dizen que no los tienen ni de qué sacarlos... (Sánchez Gómez, 1989, II, 612).

El 20 de agosto se envió carta a Francisco de Mendoza para que mandara información de lo que estaba ocurriendo en las minas y en las exploraciones que Diego Delgado y Pedro Aguilar habían hecho de las minas de Zalamea la Vieja. Ante los malos resultados de las minas de Aracena, se pensaba que si no se encontraban mejores enriquecimientos no se gastara más en ellas. El dinero que se envió a Martín de Romain se debería devolver en las minas de Guadalcanal y los enseres e instrumentos se entregarían a algún vecino de Aracena para que los guardara en tanto se viera si la mina que había descubierto el portugués (Risco de la Hoya) daba algún provecho. Martín de Romain había pedido licencia para abandonar las minas, pero se dice a Francisco de Mendoza que lo retuviera allí para ver si puede ocuparse en otros asuntos de las minas. También se le dice que el técnico alemán que estaban esperando va de camino, que lo recibiera y después fuera a Valladolid para informar de las minas, con algún trozo de mineral para ensayarlo:

“... Paresceme que las de Aracena no han sido tales como se afirmó en principio. Visto el memorial que Martín de Ramoin os dio sobre las minas de Aracena, y está bien lo que proveistes en ello, y si no hubiere hallado alguna buena muestra o esperanza dellas en aquellas minas, ved si será bien no gastar más en ellas. La cuenta que remitistes acá de Ramoin proveed que se le tome, y el dinero y la plata que se alcanzare, entréguelo al depositario de las minas de Guadalcanal, y hágasele cargo dello. Los otros instrumentos y materiales será bien que se entreguen á algund vecino de Aracena, para que los guarde, para ver si la mina de la que ha dado acá noticia el Portugués sale de provecho, y entregase has al que tiene las cosas desta calidad para se gasten allí; y

a Ramoin aunque me ha enviado á pedir licencia, detenerle heis allá hasta que Yo otra cosa mande, porque con ser persona que querría que se ocupase en los que os pareciere de esas fábricas. El correo mayor ha llegado, y dice que será puesto aquí el alemán que traía para lo que esas minas, porque le dejó en Francia, y luego que llegue, le mandaré ir allí. Holgaré que os detengáis para recibirle y sentir del para lo que es, y mirar la orden que ha de tener en lo que ha de hacer; y cuando llegaredes, visto lo uno y lo otro, verneis a donde estuviere mi Persona á hacerme relación de esas minas, y traeréis algún pedazo de esos metales para que se ensaye ..." (González, 1831, I, 271).

En carta de 8 de septiembre de 1556 se informaba que el alemán que esperaban había llegado y "...será para allá presto [...] entenderos con él ante de que ahí partais, y sentir lo que sabe, y el provee que podrá hacer en esa fabrica ..." (González, 1831, I, 273). Se trataba de Juan de Estemberg, y le comenta que mande hacer ensayos, que ya los hará el alemán (González, 1831, I, 273). En realidad, se le estaba dando una nueva oportunidad a la mina, aunque se le felicita por no haber empezado todavía la construcción de la fábrica de Aracena, Cazalla y Valverde de Mérida hasta tener certeza de que son minas que pueden contener riqueza. Se pensaba que el negocio de las minas era cosa variable y que a veces donde no se piensa se saca provecho. Se le encomienda que la mina de La Nava, que daba doce marcos de plata por quintal de plomo, se continúe trabajando y ahondando para ver si se encontraba una caja fija de mineral, y se debía poner otra persona en lugar de Martín de Ramoin, que estaba esperando a la llegada del portugués, pero podía ir a Guadalcanal para ocuparse de las cuentas, pues había dicho que no se hallaba bien en las minas ni tenía salud para dedicarse a eso. A Lope Diaz de Mercado, Gutierre Lobo, Francisco de Hoyos y Tomás Zarate, que habían acompañado a Martín de Romain en la gestión de las minas de Aracena, se le debían subir los salarios, pues Martín de Ramoin ha explicado que eran "... cortos, según la carestia de la tierra y la calidad de sus personas ...". Debía informar también de cómo habían salido los ensayos con las muestras de las minas de Valverde de Mérida y Zalamea (González, 1831, I, 274). En resumen, a esta altura de las exploraciones y explotaciones solo la mina de La Nava ofrecía cierto rendimiento para seguir con los trabajos.

Y ese mismo día, 8 de septiembre de 1556, se da respuesta a las peticiones de Martín de Ramoin. Se le daba permiso para abandonar las minas por sus problemas de salud y los problemas que estaba generando la explotación. No debía esperar al portugués, iría a Guadalcanal, donde Francisco de Mendoza le encargaría que cerrara las cuentas y

después se volvería con él a Valladolid (Documento 8: González, 1831, I, 280).

Martín de Romoin fue sustituido por Lope Díaz de Mercado, que se mantuvo en su puesto con un salario diario de 8 reales hasta 1570, fecha de su fallecimiento. Lope Díaz de Mercado procedía de Valladolid y había llegado a las minas de Aracena en calidad de escribano. Se le implicó en algunos problemas de corruptelas en la mina, por lo que a su muerte se le embargaron sus bienes:

“... vezino de Aracena y está allí casado y azendado [...] Luego que murió, fuimos avisados de la justicia del dicho lugar y enviamos para que se embargasen con ynventario todas las cosas que estaban en su poder y para tomar recaudo de sus herencias ...” (Sánchez Gómez, 1989, II, 441, nota 64).

También el 8 de septiembre de 1556 se enviaba carta a Zarate recomendando a Juan Sthemberg, por la experiencia y práctica que tenía en minas de plata, por lo que se le había hecho venir de Flandes para aconsejar en las minas que se habían descubierto y las que se descubrieren en la comarca (González, 1831, I, 276).

El 30 de septiembre se manda respuesta a Francisco de Mendoza y en la carta se le daban instrucciones sobre algunas cosas de las minas:

“... Y porque Agustin de Zarate me ha escrito que en ninguna manera se halla en disposición para poder quedar allí, proveeréis de persona que haga lo que él había de hacer, entretanto que llegáis y se provee de acá lo que convenga, y él se podrá venir cuando quisiere. Segund lo que escribis parece que hay alguna esperanza de las minas de Cazalla, Valverde, y Zalamea la Vieja; y Ramoin me ha escrito lo que pasa en las de Aracena, y en todo esto no hay mas que decir de lo que vos escribis que habéis proveido, que está bien ...” (González, 1831, I, 285).

El 20 de septiembre se le había comunicado a Zarate que podía dejar las minas, pero Francisco de Mendoza, que partía para Flandes, no lo dejó salir por la necesidad de que quedara en las minas alguien que supiera lo que se estaba trabajando en ellas (González, 1831, I, 285). Zarate volvería como contador a las minas de Guadalcanal en 1570, cuando un nuevo descubrimiento relanzó la confianza sobre la riqueza minera de esta mina después de unos años en los que se habían agotado las partes ricas que se estaban explotando (González, 1831, II, 286).

El 2 de octubre de 1556 se le escribe a Martín de Ramoin sobre las minas de Aracena (Documento 10: González, 1831, I, 286). Se alegran de las cartas enviadas en agosto por Martín de Romoin en las que decía que el mineral de las minas de La Nava no era mucho, pero había tenido un buen rendimiento. También sabemos por esta carta que se

había hecho la casa de la fábrica de la mina. De Sevilla habían recibido aviso que habían llegado de esas minas cien marcos de plata (23 kilos) y era de calidad. Por esto se le ordenara que se quedara en la mina, para avisar de lo que sucedía en ella, hasta que se encontrara otra persona que se encargara de tener la mina en “recaudo”. Debería llevar la contabilidad de los gastos que se habían hecho en las minas por orden de Francisco de Mendoza y para ello iría a Guadalcanal o podía llevarla desde Aracena, según él decidiera. Martín de Ramoin fue cesado a fines de 1556 y destinado al Perú.

En octubre de 1556 se dio licencia a Pedro Hernández Cervantes y Bartolomé Vázquez Villaverde para que por ciento veinte días buscasen y labrasen tres minas que habían descubierto en los términos de Aracena, Cortegana y Aroche (González, 1832, 188-190).

La fiebre del registro de minas tras el descubrimiento de las mineralizaciones de plomo-plata en Guadalcanal y Aracena se extendió por las comarcas cercanas (González, 1831, I), en Aznalcóllar (1563), la Zarza (1564), Castillo de las Guardas (1566 y 1571), Tharsis (1569), Vuelta Falsa (1571) y São Domingos (1665). A ellas hay que añadir otra relación publicada en 1832 por Tomás González (1832): en 1564 Cabezo de los Silos (La Zarza, Calañas) y Sierra de Santo Domingo (Tharsis); en 1565 las de Sobalbarro (Tharsis); en 1567 el Segunderal (Zalamea la Real); en 1568 Cabezo de la Gúa (Alosno); en 1569 Sierra de los Azores (Aracena); en 1570 la Lapilla, Almagrera y Valle Vicioso (Tharsis), Valdehiguera (Campofrío), Valdelechoso (Aracena), y las cuevas del Salitre, de Sabial y de los Murciélagos (Riotinto); y en 1611 Barranco de Trimpancho (Vuelta Falsa, Paymogo). Por su parte, Antón Valle (1841) completa el listado con otras concesiones de minas en este siglo de reapertura de minas: San Cristóbal (Almonaster la Real) en 1564; Aznalcóllar en 1628; Madroño (Castillo de las Guardas) en 1640; y la Ratera (Valverde del Camino) en 1690. Los registros se extendieron por otros términos municipales, Llerena, Hornachos, Montemolín, Azuaga, Cazalla, Cala, Aznalcóllar, Zufre, Santa Olalla y Guillena.

El 18 de noviembre de 1556 el Consejo de Hacienda informó a Felipe II que Agustín de Zarate había pedido licencia para dejar el cargo de administrador de las minas de Guadalcanal. Entre las razones que exponía se encontraba que el cometido que él tenía se le había confiado a don Francisco de Mendoza, tanto en lo que respetaba a la fundición como a la organización de la fábrica, y que se hizo sin contar con su opinión, por lo que no le parecía adecuado seguir allí. También se le comunicó que las minas de Aracena y Cazalla, que al comienzo se tuvieron por ser ricas, hasta ese momento no habían arrojado “... mucho provecho ...”, aunque se seguía trabajando con costes moderados para

ver si podían dar mejores rendimientos. A estas alturas de la explotación todavía el Duque de Arcos mantenía que tenía derecho sobre estas minas, pero se le recordó que ya Francisco de Mendoza tenía una cédula por la que se embargaron las minas. También se le indicó que se habían visitado las minas antiguas de Zalamea la Vieja (Riotinto) y que se había ordenado que se cavara y que se profundizara para ver si eran rentables (González, 1831, I, 315-316).

En el ritmo de los trabajos se da “dispensa” de trabajar “en pascuas, domingos y fiestas” a cambio de una limosna. Esta dispensa se solicitó y se concedió para las minas de Guadalcanal y Aracena de forma temporal en 1556 (Sánchez Gómez, 1989, II, 559, nota 77).

El 1 de enero de 1557 se envía carta a Lope Díaz de Mercado, que ya se había hecho cargo plenamente de las minas de Aracena, sobre la administración, labor y beneficio de las minas de Aracena. En ella se le confirma que han recibido sus cartas y que visto que el mineral que se saca es de poco provecho y que los pozos son difíciles de labrar por las novedades que ofrecen a cada paso. No se le puede aconsejar otra cosa, que tome parecer a personas expertas y que fuera moderado en los gastos. Que se dedique a fundir todos los minerales que se habían sacado de las minas, y que para eso se solicitara un oficial o dos a las minas de Guadalcanal, que se ordenaría a esas minas que se los enviaran y se preocupara de que desde Sevilla llegara la almártaga y el plomo necesarios para la fundición. Las funciones y afinaciones se harían ante notario y testigo, para que dieran fe de la cantidad de mineral, almártaga y cendradas que se echan en cada fundición, el plomo que sale de ellas y la plata que se saca. La plata se enviaría a Sevilla, a las personas que reciben la plata que llega desde las minas de Guadalcanal, para que hagan moneda, y lleven la contabilidad de lo que se saca, que se la deben remitir a él, para diera cuenta de todo. Si le pareciera que era mejor enviar el mineral y la almártaga a Guadalcanal para que se fundieran allí, que lo hiciera y diera fe de todo ello para enviar la plata a Sevilla (Documento 9: González, 1831, I, 346-347).

En la correspondencia de Zarate a la princesa le fue describiendo todo lo que se hacía en las minas, hasta en su más mínimo detalle. A comienzos del año de 1557 Zarate informa a la princesa Juana que había mandado cubrir con tejados a dos aguas puestos sobre estantes de madera todos los pozos que se labraban, y de este modo los torneros y los obreros podrían trabajar en tiempo de agua y frío (González, 1831, I, 375).

El 8 de enero de 1557 Agustín de Zarate deja el cargo de Administrador de las minas, y el 15 de febrero de 1557 Felipe II nombra administrador de las minas de Guadalcanal a Francisco de Mendoza, “...

para que tenga á cargo la administración de las minas descubiertas y por descubrir que están en el término de Guadalcanal, y las otras del reino que nos pertenecen y pueden pertenecer ..." (González, 1831, I, 384). El cargo suponía la administración directa de las minas que componían el sector real, la vigilancia de las labores, edificios y maquinaria, y el contrato del personal. Mendoza fijó su residencia en Guadalcanal y se le acomodaron varias estancias en la Casa de la Encomienda de Guadalcanal, pero ordenó la construcción de una nueva residencia, lo que le acarrearía críticas por el despilfarro. Estuvo en su cargo hasta el año 1562, año en el que fue nombrado Capitán General de las galeras del Mediterráneo. Junto con el Administrador se crean también algunos cargos subalternos en cada uno de los distritos mineros. Al mismo tiempo se informa que con ello Zarate podía abandonar las minas: "...Y en lo del contador Zarate, que por lo que apuntáis ha parecido que se venga, esta bien, porque con esta provisión del dicho don Francisco de Mendoza cesa en su cargo, y porque allí ha servido y trabajado es justo hacerle alguna merced y gratificación; y consultándolo con la Serenísima Princesa, se proveerá y hará en la cantidad que pareciere ..." (González, 1831, I, 384). El emperador Carlos V estaba retirado en el Monasterio de Yuste y Felipe II mandó también que de lo producido en Guadalcanal se le diesen "diez y seis mil ducados" para su mantenimiento, "para su plato y gasto de sus criados y gente que estaba a su servicio en el monasterio de Yuste" (González, 1831, I, 388).

El 15 de enero de 1557 Diego López, nuevo administrador en las minas de Guadalcanal y agregadas en sustitución de Agustín de Zarate, informaba a la princesa Juana de la necesidad de leña para la ademación de la mina, y pedía permiso a Sevilla y a Constantina para cortar la necesaria. También refería que no creía preciso enviar oficiales a las minas de Cazalla, Valverde y Aracena hasta que se confirmase que no era más barato beneficiar esos minerales en Guadalcanal. A pesar de ello se le contestó que cumpliera con lo que se le había ordenado y enviase oficiales y aparejos a esas minas (González, 1831, I, 367).

La princesa envió a Francisco de Mendoza a las minas de Guadalcanal en el mes de abril de 1557, porque el rendimiento de las minas había bajado, y desde ellas envió informe dando cuenta de que de los pozos Rico, Traviesa y Adán se sacaba una cantidad razonable de mineral, pero no muy limpio.

En el mes de mayo de 1557 ya había visitado las minas de Aracena Juan de Sthemberg, y el día 12 informa a Francisco de Mendoza del resultado de su visita. Recoge que ha recogido muestras en las minas de Aracena para ver que rendimiento tienen, pero que no las ha podido ensayar por la falta de tiempo:

“... Ibi multa metalla diversa ex variis partibus allata mihi exhibita sunt. Perplura etiam ipse mecum ex venis Aracena, quas in reddito omninó videre volui, attuli quantum vero argenti singula contineant, ac quomodo ista cum utilitate Regiae Majestatis excolli queant, ex meo ordine (si videbitur) cum multis aliis, quae jam propter temporis angustiam omittere cogor, cognoscere poteris. His, Illustrissima Dominatio vestra, cui me quàm offitiosissimé commendo, bene feliciterque valeat.

Datum in Guadalcanal in fodinis Regiis duodecimo Maii, anno mil lesimo quingentesimo quinquagesimo septimo. Illustrissima Dominationis vestrae Additissimus et ob sequentissimus. Joannes Stembergius Germanus” (González, 1831, I, 412).

En esa misma fecha llegan noticias de Francisco de Mendoza sobre las venas descubiertas en Cazalla, Aracena y Valverde de Mérida, y se le notifica que diera detalles para ver si convenía asentar una fábrica en cada una de ellas (Sánchez Gómez, 1989, I, 393, nota 14). En una misiva posterior de Francisco de Mendoza se hace balance de la producción de estas minas. De las de Aracena informa que en una de ellas se ha encontrado un filón que si se hiciera más ancho daría mucho metal. Hizo ensayos y le ofrecieron una rentabilidad de más de veinte y cuatro marcos por quintal. Según su opinión era un metal diferente de los que había visto, “... es de piedra, pero muy seco que será bueno el azogue ...”, y le enviaría al rey una muestra para que lo ensayara el Duque de Saboya y Príncipe de Orange. También hay noticias de los primeros intentos de sacar plata con azogue (“sacar plata sin fuego”). El rey había enviado a un tal Rivas y Mendoza le comunica que todavía no había comenzado “á usar su invención” (González, 1831, I, 416-418).

Todos los análisis mostraban un buen enriquecimiento en plata, pero a poco más de un año de comenzar la exploración de las minas, las esperanzas de encontrar riqueza se iban desvaneciendo. En la corte hay conciencia de que en la mayor parte de ellas los rendimientos no eran los esperados, no se había pasado de cuatro o seis onzas de plata por quintal de plomo, aunque en algunas se había llegado a marco y medio, pero eran las menos (González, 1831, I, 424).

A pesar de esto, el 29 de julio de 1557 Felipe II otorga a Francisco de Mendoza el cargo de Administrador General de Minas (González, 1831, I, 481). Una de las primeras medidas de Francisco de Mendoza fue informar al rey del éxito que estaba teniendo en las minas de Indias el uso del mercurio para separar la plata, aunque él era todavía muy incrédulo en estos métodos de “sacar la plata sin fuego” (González, 1831, I, 490).

No todas las noticias de las minas eran poco esperanzadoras, pues en el mes de noviembre de 1557 Francisco de Mendoza informa a la

princesa Juana que le habían traído mineral (metal piedra) de la mina de Galaroza (Fuenteheridos) que "... correspondía el quintal de ella a 156 marcos de plata: ¡producto asombroso ¡ ...". Ante los nuevos hallazgos se le encarga que vaya en persona a ver lo que se estaba descubriendo en esa mina y se impida que en esa comarca (Galaroza y Aracena) buscar nuevas minas:

"... Lo que decís del metal que os han traído de Galaroza, y que habiéndolo ensayado acude el quintal de piedra de ciento y cincuenta y seis marcos, es cosa de grande estima si hobiese abundancia de metal; y así os encargo mucho tomeis trabajo de ir en persona á verlo y entenderlo, y dar orden como se descubra y beneficie, y me avisareis de lo que halláredes; y está bien lo que habeis proveído, para que en aquella comarca y en Aracena no se busquen minas de nuevo, y se os traigan los registros de las descubiertas ..." (González, 1831, I, 513).

En 1557 Lope Díaz de Mercado escribía desde Aracena para referir las diferencias que existían entre las minas de Guadalcanal y las de Aracena:

"... Quedará por fundir asta ocho o diez fundiciones de lavadura, de la cual he hecho ensayos por mayor para ver si será de más provecho que de cada cosa y de la costa que con ello se tiene y he hallado que considerado lo uno y lo otro, todavía se ahorra hasta costa y trabajo de labrarla, por la mucha tierra que tiene y aunque esto sea cosa que parece tener contradicción según las apariencias grandes que de lo contrario desto se tiene en Guadalcanal, considerarlas que aquí hemos hecho y quan diferente metal es el de esta mina del de Guadalcanal..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 492, nota 59).

Uno de los más graves inconvenientes que tuvieron estas minas fue el abastecimiento de plomo para poder llevar a cabo las operaciones de afinación-copelación. Tradicionalmente el abastecimiento llegaba a las minas desde la comarca de La Serena, pero esas minas entraron en un periodo de baja producción, lo que obligó a la búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento. Ante la imposibilidad de una llegada regular de plomo desde otras zonas hispanas, en 1557 se decide la compra de plomo en Flandes e Inglaterra mediante un contrato al por mayor con Fernán López de Campo. La fuerte demanda de plomo provocó entonces problemas de acaparamiento y especulación con la almártaga (Sánchez Gómez, 1989, II, 579). La almártaga es un vocablo de origen árabe que en su acepción química significa "espuma de plomo", un monóxido de plomo que se presenta en hojas finas de color amarillo o rojizo. En la Edad Media también era conocido como Masicote o *Litargi-*

rium, litargirio, palabra que ha perdurado en la actualidad (Kroustallis, 2008, 51). Este óxido de plomo se obtenía como subproducto de la operación de la separación del plomo y la plata en las minas de Valverde de Mérida y Aracena (Sánchez Gómez, 1989, II, 501).

Pero no solo se mostraba interés por la producción de las minas, en una carta de 31 de enero de 1558 aparecen noticias de la preocupación que suponía las enfermedades de los mineros, y se destina una partida para las limosnas y otras obras para los mineros enfermos. De ello se encargaría el tesorero de la Casa de Contratación de Sevilla, Sancho Paz, y para la de Aracena el encargado sería Lope Diaz de Mercado (González, 1831, I, 514).

Dados los buenos resultados de los ensayos con los minerales de las minas de Galaroza, en febrero del año 1558 se le envía carta a Francisco de Mendoza en la que se solicita más información sobre la mina de Galaroza (Fuenteheredos):

“[...] Con mucho deseo estamos de saber qué cosa es lo del metal de Galaroza de que hicisteis ensaye que me enviastes por ser tan rico, así os debéis desocupar é ir allá, y entender si hay mina dello, y en qué cantidad, y avisarnos heis de lo que hobiere y se descubriere, y si es cosa de provecho, proveereis que se beneficie y ponga á recaudo, y aunque tenemos bien entendido la mucha diligencia y buen recaudo que ponéis en lo que toca á esa hacienda, todavía porque las necesidades que de cada día ocurren son muy grandes, os encargamos mucho procuréis de sacar el mayor aprovechamiento que ser pueda desas minas, y de las que más parescieren, con toda la presteza que sea posible, que es el más principal miembro de renta que al presente tenemos de que nos socorrer, y que nos aviséis á la continua particularmente como procede todo ...” (González, 1831, I, 533).

Francisco de Mendoza envía carta a la princesa Juana con nuevas noticias sobre la mina de Galaroza:

“...Sacra Católica Real Magestad. La carta que usted me mando escribir á tres de este mes, recibí á los diez y ocho del mismo. Yo fui a Galaroza como V.M. de mandó, y hallose la vena del metal de que he hecho hacer ensayes, y della se saco dos ó tres pedazos de metal de que he hecho hacer ensayes y acude a ciento diez marcos, y para que V.M lo mande si fuere servido, tornar á ensayar envío parte de un pedazo. A los que fueron conmigo que eran bien platicos y á mi nos pareció bien la vena, y que habiendo mostrado metal tan rico en lo alto, era justo ahondarla, y así se hace con mucha diligencia; y en otra parte desviada se labra otra mina, y no se dejara de ahondar todo lo que convenga, porque cualquier particular hiciera lo mismo y gastaba sus dineros en

ello, y cierto yo hiciera otro tanto. Vi otras minas en aquella comarca y ninguna me pareció buena.

Visite las de Aracena y dijeron que se labrasen en cuatro ó cinco minas en cada dellas un pozo, porque son de las que tienen más muestra de tener buen metal ...” (González, 1831, I, 550).

En este año también se nombraron nuevos cargos en las minas, como tesorero Francisco Ruiz de Anuncibay, Gaspar de Ávila contador y Pedro de Melgosa como Veedor (González, 1831, I, 552).

En una carta posterior, enviada a Felipe II el 22 de abril de 1558, continúan las noticias sobre las minas de Galaroza:

“... S.C.R. M. A V.M. tengo escrito muchas veces, y á don Diego de Mendoza envíe un poco de metal rico que se había hallado en un lugar que se llama Galaroza, y que enviaba personas á buscar la mina donde aquello podía salir, y yo iría asimismo á hacer la diligencia; yo fui y descubri la vena de donde aquel metal era, y para que V.M. pueda ser cierto dello, envío muestra de lo que se halló en el mismo pozo que se abrió de la mena; la regla de los mineros es tener por cierto que ahondándose un pozo, donde se halló metal en lo alto ha de responder en lo bajo, y es muy incierta esta ciencia, y la más veces falta, y así yo no hago cuenta dello para que se piense que se ha de sacar provecho; mas es bastante para que se haga diligencia y con todo cuidado en ahondar y buscar por otras partes á la redonda hasta que se descubra metal, que si se topa en cantidad, yo digo a V.M. que será mucho más rico que lo de Guadalcanal ...” (González, 1831, I, 553).

Como se comprueba por estas cartas, hasta este momento las minas de Galaroza (Fuenteheridos) no se habían explorado en profundidad debido a que los trabajos se habían concentrado en las minas de la zona de Aracena. Las leyes de los minerales de Galaroza que se estaban ensayando eran, sin embargo, mucho más altas, lo que abría un nuevo panorama a las minas de la región, hasta el punto de que su riqueza se comparaba ya con las de Guadalcanal. Las zonas de búsqueda eran las dos que había descubierto Diego Delgado en 1556, Cerro Pelado y La Urraleda.

En esa misma carta de 8 de mayo de 1558 se despide a Juan de Sthemberg, que a pesar de su experiencia no había conseguido buenos resultados en las minas de la corona, ni en Guadalcanal ni en Aracena. Había disfrutado de un salario de setecientos ochenta maravedís al día. Francisco de Mendoza siguió confiando en el concurso de técnicos alemanes, y formalizó “asiento y concierto” con Cornelio Sconop para lavar y beneficiar los terreros de cuatro pozos de Guadalcanal (Rico, Puerta, Traviesa y Mineta). Por cada marco de plata recuperado se le daría ducado y medio, pero debía hacerse cargo de todo el trabajo ne-

cesario para beneficiar esas escombreras (González, 1831, II, 40). Los terreros no eran propiamente escombreras, eran minerales de baja ley que se apartaban en previsión de que pudieran beneficiarse en un futuro, como ocurrió a partir de este momento. Estos montones constituían una reserva y en el sentido actual del término eran un stock de marginales.

Más tarde, Francisco de Mendoza viajó a Valladolid, donde aún se encontraba la corte, para dar noticias de estas minas a Felipe II. El 17 de septiembre de 1558 pone al día por carta al rey de los asuntos de las minas. De Guadalcanal le ofrece noticias sobre la prosperidad de la explotación, pero de Galaroza (Fuentehéridos) no le traía buenas noticias. Comunicó que la mina no había correspondido según las muestras, "... no ha sucedido á lo que mostró ...", y trataría de ensayar el mineral con azogue como se hacía en Méjico. De la mina de Aracena informaba que se trabajaba en la mina de la que se había sacado algún provecho (La Nava), aunque ya tenía poco rendimiento, pero se había descubierto otra que había arrojado una ley de veinticinco marcos de plata por quintal de plomo. No obstante, se seguía trabando en las tres minas de Aracena (La Nava, La Casilla y Risco de la Hoya) con toda diligencia y se daría cuenta de lo que se estaba sacando. Ante el escaso rendimiento del método de reducción en algunas minas, Francisco de Mendoza estaba planteándose el uso del método de amalgamación que tanto éxito estaba consiguiendo en Méjico, pero pensaba que en la mina de Guadalcanal no daría los resultados esperados (González, 1831, I, 555).

En este año 1558 David Lucas ofrece noticias de la mina de La Casilla: "...aunque de tales minas al principio saliese alguna cantidad de metal, suele venirse a perder la vena y para tornarlo a buscar es menester gastar mucha paciencia y tiempo ..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 475, nota 27).

La enorme solicitud de minas de oro y plata había obligado al Consejo de Hacienda a promulgar unas primeras ordenanzas de minas en 1557. Unos años más tarde se redactó la Real Pragmática de 1559 (16 de enero), en la que trataba de aspectos más dudosos de la actividad minera, entre ellos el pago a los descubridores de minas. Estas ordenanzas partían de la experiencia acumulada en la legislación de las minas de Guadalcanal desde 1556, donde el administrador Francisco de Mendoza dictó una primera regulación de la explotación (Sánchez Gómez, 1989, I, 353). La idea que subyace en la ordenanza es que las minas eran de propiedad de la corona y que por tanto podían expropiarse las mercedes de minas concedidas. Aunque se distingue entre las minas situadas en el terreno público y aquellas que se encontraban en tierras particulares, no se dudaba de la propiedad real de la riqueza del sub-

suelo. Las expropiaciones permitían unas indemnizaciones, pero ese precio se pagaría con el producto de las minas incautadas. Quedaba también establecido el principio de la libertad de buscar minas. Ante la imposibilidad de una explotación directa por parte de la corona, el problema a resolver era conocer qué ganancia era la que quedaba a los arrendatarios de las minas. Para facilitar la actividad minera se derogó la obligación de solicitar licencia de prospección y el trámite quedó reducido a la obligación del registro posterior. Sin embargo, se crea una zona vedada de exploración en las cercanías de las minas en explotación real. Con esta pragmática se fijó una compleja burocracia dirigida por el administrador general y sus delegados, y la dimensión de la ampliación de los registros, que se establecieron en unas 100 varas de largo y unas 50 varas de ancho. La normativa estableció también una nueva fórmula de fiscalidad, fijando que el concesionario que obtenga la cantidad de 300.000 ducados ofrezca a la Hacienda Real la cantidad de dos tercios, y si la ganancia oscila entre los 300.000 y 600.000 el concesionario se quedaría con un cuarto, y si la producción sobrepasaba de 600.000 el beneficio sería de un quinto. El sistema de explotación seguía de cerca el modelo de administración y fiscalidad de época romana, pero es evidente que de la *diminia pars* (la mitad) que se quedaba el fisco en época imperial se había bajado considerablemente la ganancia para la Hacienda Real, lo que tenía que ver indudablemente con la necesidad de impulsar la inversión privada en la búsqueda y explotación minera. Las minas de Aracena y Galaroza (Fuenteheridos) aparecen recogidas en la nueva normativa minera (Sánchez Gómez, 1989, I, 368):

“... Primeramente reducimos y resumimos el incorporar en Nos y en la mi corona y patrimonio todos los mineros de oro y plata y azogue destos nuestros reinos [...] no es afín ni efecto que Nos solo y en nuestro nombre se busquen, y descubran, y beneficien los tales mineros; antes es nuestra voluntad é intención que los nuestros súbditos y naturales participen y hayan parte en los dichos mineros, y se ocupen en el descubrimiento y beneficio de ellos [...] salvo en las minas de Guadalcanal, con una legua alrededor dellas, y en las minas que están descubiertas en los términos de Cazalla, y Aracena, y Galaroza, con un cuarto de legua alrededor de cada una de ellas ... (González, 1831, II, 6-8).

El 6 de abril de 1559 Francisco de Mendoza informa a Felipe II del estado de las minas:

“... pondré diligencia que se saque todo el metal que pueda ser, y traigo hombres prácticos de descubrir minas en esto de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza, porque son partes donde se han descubierto minas ricas y la tierra tiene disposición de haberlas ...” (González, 1831, II, 20).

En otra carta de esa misma fecha nos aclara que ya ha encontrado los mineros con experiencia para poner en funcionamiento esas minas:

“... comenzado he á poner hombres que saben buscar minas en el término de Guadalcanal: búscóles que sean buenos, y pienso que no dejan cosa que no se mire y trastorne, y lo mismo en Aracena y Cazalla [...] enviado he á llamar a Joanes Estemberg, que está en Aracena, para saber lo que tiene entendido desta vena y de la Cazalla; y proveído, conforme á ello, lo que convenga, iré á hacer lo mismo á Aracena; deseo que me haya engañado en lo que ha hecho, que según tengo relación, es muy poco...” (González, 1831, II, 22).

Al prohibir la búsqueda de minas una legua alrededor de las minas de Guadalcanal y media legua en las de Aracena, Cazalla y Galaroza, esta pragmática tuvo importancia en el desarrollo minero de estas comarcas. El 24 de abril Francisco de 1559 Mendoza realiza un mandamiento para que, debido a la Pragmática de Felipe II, no se busquen y laboren minas a una legua a la redonda de las minas de Guadalcanal, y media legua de las de Cazalla, y un cuarto de legua de las de Aracena. Al mismo tiempo, confía a Pedro Rubio, de Azuaga, y Pedro Hernández de la Torre, de Fuenteovejuna, experimentados en minería, para que exploten los terrenos acotados y para que dieran aviso para tasar el daño que se hiciera en los terrenos particulares, en los heredamientos de pan y viñas. Se les asignó un salario de cinco reales y medio por día. Más tarde se contrataron a otros exploradores, Alosno de Cardenas y Álvaro Hernández, de Hornachos, a Diego Ruiz de Peñalver, Juan Pareja y Francisco Rodríguez, de Almodóvar, y a Francisco Hernández, de Puente del Arzobispo. Todos procedían de localidades con tradición minera en la exploración y explotación de minas de sulfuros de plomo ricos en plata (González, 1831, II, 29). A estas órdenes se refiere una carta de la princesa Juana a Francisco de Mendoza el 18 de mayo de 1559, en la que le comunica que visite las minas de Aracena, Cazalla y Galaroza, para que le comentara que estaba ocurriendo en ellas y si los buscadores de minas habían encontrado alguna más, que fuera moderado en el gasto pues los buscadores “... son costosos ...” y que se preocupara para el gasto que se hiciera fuera moderado (González, 1831, II, 36).

Debido a que las minas fueron incrementando sus trabajos y aumentaron el número de dependencias y trabajadores, en especial en las de Cazalla y Aracena, Francisco de Mendoza nombró en 1559 un juez para las minas “que ejerciere la jurisdicción real” y designó para ello al licenciado Alfaro, que desempeñó su cargo desde las minas de Guadalcanal (González, 1831, II, 46).

Contamos con algunos apuntes de los gastos de las minas en estos años. En junio de 1560 se recoge que se gastaron en las "... minas que se beneficiaban en el término de Aracena ..." la cantidad de 250.000 maravedis (González, 1831, II, 57). En diciembre de 1560 se contabilizaron los gastos de los oficiales y empleados de las minas, capataces, plomeros, torneros, carpinteros, albañiles, peones y otros trabajadores, y se incluían la carne, pasas y pollos y otros gastos para dar de comer a los esclavos. Las obras hechas en Aracena ascendieron a "... un cuento ciento ochenta y tres mil ciento y siete maravedís ..." (González, 1831, II, 75). A pesar de los informes anteriores, por esta partida se evidencia que las minas de Aracena seguían activas y se han habido hecho las obras de las fábricas. En el año 1560 el personal de las minas de Aracena estaba formado por un administrador, dos escribanos y cuatro guardas (Sánchez Gómez, 1989, II, 455).

A la vista de que las minas no estaban ofreciendo los frutos esperados, en agosto de 1560 Francisco de Mendoza decidió enviar a las minas a algunos especialistas, que formaron el primer cuerpo de empleados reales de las minas de Aracena. Entre ellos se citan a Diego López, Veinticuatro de Sevilla, para que cuidara la labor y beneficio de las minas con un salario de mil maravedís al día, a Hernando Díaz, como contador con siete reales, a Diego de Pedroche como guarda de los buitrones con cinco reales, a David Lucas como ensayador con seis reales, a Pedro Arriola, como guarda con cinco reales, a Enrique Pregar como fundidor con seis reales, y a los afinadores Alonso Muñoz y Marcos Domínguez con 34 maravedis por cada arroba de plomo-plata (González, 1831, II, 58).

Había dificultad de abastecimiento de leña para Guadalcanal, necesaria para la elaboración del carbón y la carbonilla, indispensables para el funcionamiento de los hornos. La zona de las minas más perjudicada por la saca de madera fue la más próxima a las minas. También llegaba desde los pueblos de la Sierra Norte de Sevilla y desde algunos pueblos de la Sierra de Aracena. En 1560 se informaba de que: "... los montes se iban acabando en todo el reyno y especialmente en los términos de Guadalcanal y Aracena y en los de Constantina y Almadén ..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 585). En un principio la leña se conseguía en el Robledo de Constantina, pero también llegaba desde Azuaga y Aracena, desde donde se llevaba con un tren de 20 carretas y 63 bueyes (Sánchez Gómez, 1989, II, 584).

En agosto de 1561 Francisco de Mendoza dispuso que se le edificara en Guadalcanal un aposento que viniera bien con su cargo de Administrador General de Minas. Como ya se ha comentado anteriormente, los

gastos fueron muy elevados y serían uno de los motivos de su renuncia posterior (González, 1831, II, 82).

Ese mismo año se compraron en Aroche y El Cerro cincuenta bueyes de “asta y vela” para el acarreo de las maderas de los edificios, fábricas y para la ademación de las labores de la mina de Guadalcanal por valor de 6500 maravedis por cada pareja (González, 1831, II, 82).

Francisco de Mendoza hizo venir de las minas de Méjico al sacerdote valenciano Mosen Antonio Boteller, que en 1557 había enviado un memorial al rey en el que recomendaba ese método que ya se venía practicando con éxito desde 1557 en las minas mejicanas por Bartolomé de Medina. Boteller era vecino de la ciudad de Méjico en Nueva España y se le consideraba el primer artífice e inventor de sacar plata con azogue (González, 1831, II, 99), pero su experiencia en la amalgamación se debía a su trabajo con Bartolomé de Medina en las minas de Méjico (Castillo Martos, 2006). En aquella ocasión pidió al rey que le dieran dos quintales de mercurio que habían quedado en Guadalcanal, para que se lo “vendiera” a un precio moderado o se lo fiara para que cuando sacara plata pagara un marco de plata hasta que se saldara la cuenta. En abril del año 1562 Francisco de Mendoza ordena desde Toledo que se le reciba y se le pague a Mosen Boteller, Indiano, con quien había concertado el empleo de azogue en las minas, lo que haya traído para hacer el tratamiento de amalgama (González, 1831, II, 85). Boteller hizo algunos ensayos en las minas de Guadalcanal, pero el asiento que había firmado con Francisco de Mendoza finalizó al ser nombrado éste como Capitán General de Galeras. En diciembre de 1563 se llegó a un concierto con Antonio Mosen Boteller para que beneficiara las tierras las escombreras de las minas de Guadalcanal con mercurio. De este tratamiento correspondería a la corona la cuarta parte de la plata producida. Se dio el azogue a Boteller y dinero para comprar cedazos, tinas desazogadoras, estopa, vinagre y sal, y en 1564 comenzaron a extraerse marcos de plata de los residuos tratados y así continuo en varias entregas. El proceso empleado por Boteller consistía en meter el mineral molido en tinas, donde se le añadía salmuera, vinagre y mercurio, donde tras su agitación a lo largo de varios días se obtenía la amalgama. Con ese material se hacían pellas, que se exprimían y lavaban para sacar el mercurio excedente. Con su calentamiento se conseguía finalmente la plata (González, 1831, II, 158-159). Los trabajados de amalgama continuaron y en 1565 los oficiales de las minas creyeron conveniente hacer una casa para que Mosen Antonio Boteller y su compañero Francisco Pérez de Canales pudieran realizar las operaciones con azogue (González, 1831, II, 92).

Se pensó que este método de amalgama de mercurio también podría ser bueno en el tratamiento de los minerales de Aracena. Mendoza ordenó que se enviaran a las minas de Aracena los “buscadores de panera” y se le dijera a Lope Díaz de Mercado que lavara los terreros, se ensayaran y se le informara de cuál ha sido el resultado, para saber si se debía continuar o dejarse. Sobre el mineral de Aracena Francisco de Mendoza pensaba que era bajo en plomo, “seco”, y que era mejor tratarlo por amalgamación: “...por ser muy seco necesita más fundente y sería bueno para el açogue...” (Sánchez Gómez, 1989, II, 510, nota 98).

Ese mismo mes de abril de 1562 se nombró a Hernán González de Camena como descubridor principal de las minas de Aracena y Galaroza con un salario de seis reales diarios (González, 1831, II, 36).

Para resolver el problema de la confiscación de las minas de Guadalcanal, Aracena y Cazalla se llevaron a cabo indemnizaciones, más reducidas en el caso de Aracena y Cazalla. La mina de Galaroza (Fuenteheridos) había tenido una producción tan efímera que no hizo falta. No todos los propietarios recibieron el mismo trato. A uno de los descubridores de las minas de Guadalcanal, Martín Delgado, se le había detenido y se le requiso la plata que llevaba a Sevilla. Con otro, Gonzalo Delgado, se consiguió que renunciara a sus derechos a favor de la corona. Con respecto a los Fuggers el trato fue distinto debido a sus relaciones con la corona y a la necesidad de que aportaran sus conocimientos en cuanto a la tecnología minera y metalúrgica. Para compensarlos por la apropiación de la mina de Guadalcanal se tuvo en consideración los compromisos y deudas con estos banqueros, y a cambio de la incautación se le ofrecieron minas nuevas. Schdler llegó a pedir en 1556 el quinto real de la producción de las minas de Valverde de Mérida, Aracena, Galaroza y Cazalla, pero al final no hubo acuerdo con el Consejo Real y Schdler aceptó la cantidad de 34.000 ducados, la cantidad que se estimaba que se había invertido en las minas de Guadalcanal y en las minas incautadas (Sánchez Gómez, 1989, I, 381, nota 219). También se solucionó en 1562 la merced concedida al Duque de Arcos sobre estas minas, y se le asignó una indemnización de 70.000 ducados sucesivos consignados en el producto de esas minas. En las minas de Aracena y Cazalla, situadas en su merced de minas en el Arzobispado de Sevilla, se le concedieron como compensación de 8000 ducados de la producción de esas minas desde su descubrimiento hasta ese año.

En 1562 se avisaba sobre otra mina de Aracena, la vena del Robledo: “... corre diferente de todas quanta an parescido en término de Aracena, porque corren todas atravesando hacia poniente y aquesta corre al norte, es cosa nueva para el término de Aracena, porque como digo todas las demás que an aparescido son travesiegas [...] esta es gruesa



Figura 10. Labores en el Cerro de las Minillas (Aracena).

y bien asentada y será rica..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 472, nota 21). Este topónimo del Robledo se encuentra cercano a la Fuente del Castaño, en los bajos de la zona conocida actualmente como Cerro de las Minillas, que debe corresponder al Cerro de los Azores que aparece citado en la documentación. Era otra zona de extracción y en ella se solicitarán en adelante algunas concesiones (figura 10).

Algunos de los mineros que trabajaron en las minas de Aracena quedaron con secuelas. En 1562 uno de ellos, Pedro Querines, natural de Talavera, solicitó ayuda al rey después de las enfermedades que padeció por su trabajo de ensayador: "...es la dificultad del servicio dellas, de lo qual sucedió grandes enfermedades y gastos, porque serví más de seis años en el ensayo de metales y desde que salí estoy enfermo [...] suplico a V.M. por amor de Dios me haga limosna para ayuda de ella..." (Sánchez Gómez, 1989, II, nota 112).

No habían pasado diez años desde su descubrimiento y la producción de las minas no mejoraba. Los excesivos costos que están ocasionando preocupan y el rey Felipe II intenta poner remedio a los gastos sin perjudicar que se siga extrayendo mineral y continúe la exploración. El 31 de enero de 1563 Felipe II escribe a los oficiales de Guadalcanal y les comunica que ha visto los salarios que se satisfacen a los oficiales y

operarios de las minas de Guadalcanal, Aracena y Cazalla, que ascienden a trescientos treinta y cuatro mil seiscientos cincuenta y siete maravedís cada año, y que en vista de que las minas no producen mucho (“andan flacas”) ha decidido que se despidan a los oficiales y trabajadores que no fueran necesarios, pues en el último mes no se había sacado nada de mineral. Solo debían permanecer en las minas los operarios estrictamente necesarios para el mantenimiento de las minas y para el beneficio de los terreros. Si se encontraba más metal podían volver a contratar más oficiales y personal. Pide informe de que se ejecute esto y de que se le comunique cuántos han quedado en las minas y con qué salario (González, 1831, II, 95-96). El 28 del mismo mes los oficiales le comunican que se habían remitido a Sevilla 19505 marcos de plata fina y de la rebaja que podía hacerse “...en los empleados, operarios y sus sueldos, especialmente en las minas de Aracena y Cazalla ...” (González, 1831, II, 96). Después de estas informaciones Felipe II emite cédula el 27 de abril de 1563 en la que manda despedir a algunos empleados:

“...Asimismo he visto la relación que enviastes de los oficiales y de las personas entretenidas en esas minas y en las de Aracena y Cazalla, y los salarios que se les dan; por la misma causa que arriba se dice, parece que se podían excusar algunas dellas, y moderar los salarios á los que quedaren; y así os mando que lo miréis, y que se quite y excuse todo el gasto que se pudiere, de manera que no se entretengan más personas de las que fueren menester según el estado en que agora andan las minas, y que á aquellas que se dé de lo que fuere justo según la ocupación y el trabajo que tuvieren; y acá parecía que por agora no había necesidad de tantos guardas ni tener persona con salario señalado para depositario de los metales, y que bastaría un capellán; y que el escribano de la fabrica y juzgado tiene crecido salario para de ordinario; allá lo mirareis, y que si alguno de oficiales de los que quedaren pudieren ayudar y servir en alguna otra cosa con que se excuse otro salario, se haga; y el que hasta aquí se ha dado a Juan López de Zubizarreta, y Francisco de Avila, solicitador, no se les pague de aquí en adelante, porque no son menester: lo que se hubiere de proveer y enviar a Sevilla para la fabrica desas minas, los oficiales de la casa de Contratación lo podrán hacer, y Yo se lo enviaré así á mandar; y para lo de aquí no es menester persona con salario, y moderación que os pareciere se debe hacer en todo esto, lo ejecutareis luego, sin aguardar respuesta de acá, avisándonos después de lo que se hiciere ...” (González, 1831, II, 97).

El 12 de octubre de 1563 Felipe II envía una provisión a Francisco Ruiz de Anuncibay para que se traslade a las minas de Aracena y lleve a cabo una investigación de los robos que habían sucedido en ellas (Gon-

zález, 1831, II, 101-103: Apéndice documental, Documento 11). Lope Díaz de Mercado había avisado que se habían realizado robos de metal en las minas, y como responsable de ellas había querido poner remedio, pero le habían amenazado con matarlo algunos hombres armados con ballestas y arcaduques. Eran malhechorres, "... personas de mala vida y fama ...", que habían robado en otras minas y habían sido condenados en rebeldía a muerte. La fama de la riqueza de estas minas ya había pasado las fronteras comarcales, y habían llegado a Aracena ladrones que querían aprovecharse de los beneficios que se estaban obteniendo (Documento 4: González, 1931, II, 101-103). Ante una serie de robos en las minas de Aracena los contadores y oidores de la Contaduría Mayor ordenan al juez de Guadalcanal para que proceda a hacer información y juzgue a los culpables:

"... Sepades que por parte de Lope Diaz Mercado, a cuyo cargo están las minas de Araçena, me ha sido fecha relación que en las dichas minas que están a su cargo [...] algunos vecinos de Araçena y de otras partes han intentado de hacer algunos hurtos de metal que dellas se ha sacado, y que él como persona no entiende en lo susodicho ha querido poner remedio en ello, ha sido avisado que han salido a los caminos con ballestas y arcaduques para matar e que son personas de mala vida y fama y que por otros hurtos que han hecho en lo proçedido de las dichas minas están condenados en rebeldía a muerte ..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 431-432).

En la sentencia por los hurtos en las minas de Aracena se indican las penas a que fueron sometidos los ladrones:

"... los condenaron a çiertas penas corporales y de galeras aunque el hurto fue poco y todo el no valía dos ducados, el atrevimiento fue muy grande y si este negocio de minas ..." (Sánchez Gómez 1989, II, 437).

En este año de 1563 los trabajadores y oficiales de las minas cooperaron en la fabricación de las campanas de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción, construida por el campanero Marcos de Palacio. Hubo una procesión especial hacia el Campito de Santa Lucía, donde se encontraban los hornos, que contaban con tres fuelles que fueron accionados por unas veinte personas (Pérez-Embid Wamba, 1999, 70).

En el año 1563 aparecen unas definitivas ordenanzas de minas, en las que la fiscalidad había bajado en algunos casos hasta un octavo del producto obtenido, y también hay algunas novedades en ellas para las minas reales de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza: "... se ha entendido que conviene a nuestro servicio alargar más los términos del quarto de legua. El centro de este coto real se situará en Guadalcanal,

en la casa hecha entorno a las minas; en Aracena desde la casa hecha en la mina de Los Azores; en Galaroza desde la mina que se descubrió en el lugar; y en Cazalla, desde la casa que está encima de la mina de Pedro Candil..." (Sánchez, Gómez, 1989, I, 375, nota 200). Las ordenanzas tratan también otros pormenores, el número de trabajadores, la profundidad de las calicatas de prospección, la entibación de los pozos, los desagües y la disposición de los terreros, la situación de las fundiciones y afinaciones, el uso del beneficio de azogue, etc.

Así mismo, en 1563 también se dan órdenes para el buen funcionamiento de las minas. En las minas de Guadalcanal la autoridad máxima era el administrador, pero en las minas de su jurisdicción que no tenían administrador estaban a cargo de oficiales, a los que llegaban órdenes del Consejo de Hacienda:

"... lo que se proveyere y obiere de ordenar para la labor de las minas de Caçalla y Aracena y para las demás sea para todas ellas. En efecto, todo lo que fuere necesario para el buen gobierno de las minas y de otras para labor y beneficio dellas se provea y se haga por orden de todos ellos. Que se haga un libro donde se asiente todo lo que acordare que se debe hacer y para tratar de lo suso dicho se juntan dos o tres veces a la semana y aquello que se acordare y ordenare se ponga por scripto para que se sepa y entienda lo que de lo susodicho se haze..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 431).

Cuando se promulgaron las Ordenanzas de 1563 la iniciativa privada vuelve a la exploración minera, y en este contexto se producen nuevos descubrimientos, como los realizados por Gregorio Barragan, vecino de Aracena, que descubre en las cercanías unas canteras de jaspe y las cede a la corona por 800 ducados (Sánchez Gómez, 1989, I, 396). Sobre esta cantera de jaspe se conserva documentación de las compras realizadas por Felipe II en 1581 para la construcción de El Escorial (Sánchez Gómez, 1989, II, 703). Son, con toda seguridad, las canteras de jaspe de Cerro de Cogullos, hoy en término de Campofrío, que comenzaron a labrarse en esta época y sirvieron para elaborar algunas piezas para el Monasterio de El Escorial (Falcón Márquez, 1988).

Otro de los personajes que se interesó por explotación minera cuando la corona cedió en arrendamiento las minas fue Gerónimo de Salamanca, natural de Burgos. En 1563 firmaba contrato con el rey para prospectar y explotar los yacimientos que descubriera en la zona de Guadalcanal, Aracena, Galaroza, Cazalla y Constantina. Según ese contrato, los beneficios serían al cincuenta por ciento con la corona. Una de las minas exploradas y beneficiadas fue la de Alosno (Tharsis), para la que se firmó contrato en 1569. De la mina de Alosno hay un apunte de

20 de enero 1569 en el que se cobraron de Francisco de Arriaga, en nombre de Gerónimo de Salamanca, tres marcos y tres octavas y media de plata de la octava que le correspondía al rey. Hacia 1570 ya se trabajaba en tres minas en Alosno por cuenta de Gerónimo de Salamanca y vecinos de Alosno, que eran los encargados de aportar su experiencia sobre los yacimientos. De su explotación quedan algunos datos de producción, en 1570 se cobraron de Gerónimo de Salamanca dos onzas y dos octavas y media de plata fina (González, 1831, II, 572) y 21 marcos en 1570 (Sánchez Gómez, 1989, II, 671); en 1571 se cobraron de Bartolomé Rojo, en nombre de Gerónimo de Salamanca, un marco y una onza de plata fina en febrero y en mayo de Bartolomé Conejo un marco y cuatro onzas de plata fina de las minas de San Felipe y Santiago, que estaban en la Sierra de Santo Domingo (Filón Sur, Tharsis); y en octubre se cobró de Juan del Valle, vecino de Alosno, y de sus socios Alonso Núñez y Gerónimo de Salamanca la cantidad de un marco y cuatro onzas de plata fina de estas minas de la Sierra de Santo Domingo. En 1571 también se recogen otras partidas de 21 marcos y en 1572 de 12 marcos (Sánchez Gómez, 1989, II, 671). De la visita que realiza Hernando Delgadillo a estas minas en 1586 se informa de la pobreza de los minerales de plata, pero advertía de su riqueza en mineral de plomo: "...Con este registro trujeron aquí unos cobriços antiguos de que ai mucha suma, ensaiaronse y no tienen plata. Son buenos para municiones ..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 693, nota 19).

Las minas estaban en franca decadencia, aunque todavía se sacaban partidas de plata con el aprovechamiento con los residuos de los lavaderos y tierras (2286 marcos y 5 onzas de plata fina), y esto incidiría para que la corona continuara con la exploración minera, para localizar otros yacimientos que suplieran la bajada de la producción en Guadalcanal, Aracena y Cazalla. En agosto de 1563 se firmó asiento con Gerónimo de Salamanca para buscar y beneficiar minas en los términos de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza. La exploración se haría respetando las labores ya ejecutadas (minetas y traviesas) y su duración sería de un año (González, 1831, II, 98). La nueva pragmática debió servir de aliciente para la exploración minera, ya que en octubre de 1563 los oficiales de Guadalcanal informaban que se habían presentado varios descubridores de minas para "registrarlas en debida forma" (González, 1831, II, 101).

Mientras tanto Mosen Antonio Boteller continuaba con sus trabajos de amalgamación en los terreros de las minas de Guadalcanal. No había muchas noticias sobre este trabajo y en 1563 Felipe II solicitó a sus oficiales de Guadalcanal que le informaran de los materiales que beneficiaba Mosen Antonio Boteller, qué cantidad de mineral se había

llevado a las escombreras y de qué calidad era (González, 1831, II, 99). Desde el año 1556 a 1562 se obtuvieron buenos resultados, pero pronto surgieron problemas por el desagüe y por la aparición de minerales de difícil tratamiento, como la marcasita. La explotación continuó de manera agónica gracias al tratamiento de las escombreras abandonadas con azogue.

En los primeros meses de 1564 ya se había tomado conciencia de que el negocio de las minas no iba bien, y se estaban incrementando los gastos. Para ponerle freno, el 6 de marzo de 1564 el rey mandó a Francisco Ruiz de Anuncibay, tesorero, Martín Lopez de Yeribar, contador, y Rodrigo Lucas, veedor, funcionarios de las minas de Guadalcanal, que decidieran los oficiales que se debían quedar y los que se debían despedir. Se les ordenó también visitar las minas de Aracena y Cazalla, agregadas a las de Guadalcanal, para que esa orden se cumpliera en ellas. Rodrigo Lucas sería el encargado de inspeccionar las fábricas y la labor que desarrollaba en los pozos, debía aconsejar cómo ahondar para seguir "...la caja y vena de los metales..." y comprobar que estuvieran desaguadas convenientemente. Se le ordenaba explícitamente que no se contrataran nuevos trabajadores que los necesarios, "por escusar gastos" (González, 1831, II, 124). Para sufragar los gastos que ocasionarían estos despidos, el 8 de abril de 1564 se le dieron al tesorero, contador y veedor tres mil ducados y una cédula de Felipe II en la que iba la orden de despedir a los oficiales y trabajadores de las minas. Mosen Antonio Boteller seguía tratando las escombreras y para que no hubiera fraude se manda que se pusiera una persona que vigilase cómo se hacían los trabajos y lo que se sacaba (González, 1831, II, 131). También se debía controlar el asiento con Cornelio Sconop para el beneficio de los cuatro terreros de las minas y para que se pagara por lo beneficiado. Solo quedaría en la mina el capataz Blanco, que era necesario para la explotación de las minas. El 21 de abril se habían despedido al juez de las minas, al depositario de los metales, al que cuidaba de los esclavos, a varios guardas y al resto de operarios que no eran imprescindibles (González, 1831, II, 131).

El 8 de abril de 1564 se envía otra cédula a Lope Diaz de Mercado, que estaba al cargo de las minas de Aracena y Galaroza, para que hiciera los mismos ajustes de plantilla que se habían planteado en las minas de Guadalcanal (González, 1831, II, 128-130: Apéndice documental, Documento 12). Se le advertía que dado que se había ordenado que en Guadalcanal se despidieran a las personas que no se necesitan, él debería hacer lo propio en las minas de Aracena y Galaroza, y que sólo debían quedar en ellas los trabajadores estrictamente precisos para la continuidad de los trabajos en los pozos. Junto a este mandato se le

contesta a las cartas que había mandado a las Contadurías Generales, en las que daba cuenta de sus pareceres sobre algunos de los pozos que se habían trazado en las minas de Aracena y Galaroza. Se insistía en la necesidad de que se pusieran de acuerdo los encargados de todas las minas, en este caso Rodrigo Lucas y Lope Díaz de Mercado, para la correcta administración de las minas "... procurando no tener pasión ni diferencia los unos de los otros ..." para beneficio de la hacienda.

En esas cartas informaba que hacía tiempo que no se trabajaba en las minas de Galaroza (Fuenteheridos), pero que se debía de trazar uno o dos pozos más por donde continuaba la veta de mineral, para ver si se conseguían las leyes que se obtuvieron al principio, en las que de cuatro partes tres eran de plata. Se le aconsejaba que si era necesario podría ir a esas minas Rodrigo Lucas para trazar los pozos en los que se podía llegar a terreno más firme. Es decir, todavía había esperanzas de que las minas de Galaroza (Fuenteheridos) volvieran a las leyes que las hicieron famosas.

También daba cuenta del descubrimiento que había hecho en término de Aracena, donde había encontrado otra mina en el lugar conocido como Casar de Diego Gil, en la que se trazó un pozo que se había profundizado hasta "siete estados". Los alemanes que habían visitado las minas no habían podido reconocerlo bien por estar lleno de agua y dijeron que se abandonara, pero él recomendaba que se ahondara más. Desde la corte se le contestó que, cuando Rodrigo Lucas visitara las minas "viejas", inspeccionara esta nueva a ver si podía ser rentable.

Había pedido permiso para buscar minas en los términos de Aracena y Galaroza, sin perjudicar el asiento que se había suscrito con Gerónimo de Salamanca, y se le autorizó a condición de que se hiciera con "poco gasto, porque los buscadores suelen hacer muchos engaños y embustes en esto".

La explotación particular fuera de las minas reales había continuado y se había descubierto una mina de cobre en Fuentes (de León), y un ensaye había ofrecido de cuatro partes una de cobre. El descubrimiento lo había hecho Ángel Bento, e informaba que la habían comprado unos mercaderes a nombre de Gerónimo de Salamanca. Se le respondía que ya se tenían noticias de esa mina y se pondría "á recaudo", que no entraba en su comisión. No interesaban las minas de cobre, pero sí la recaudación que podía obtenerse de ellas con el cobro de la parte correspondiente a la corona.

En este año de 1564 Lope Díaz de Mercado visita la mina de Alosno (Tharsis) y nos dejó algunas referencias de los trabajos emprendidos en época romana:

“... los muchos pozos y escoriales y terreros y edificios e fundiciones y poblaciones y casas antiguas que ay detrás de la sierra en que esta la mina, paresçe que se persuade creer que se sacó de allí mucha riqueza y que lo podría aver allí porque son tantos los montones de escoriales, que en 100 años de fundiciones que fundiesen 100 hornos, no se podría fundir el plomo de las escorias que ay ...” (Sánchez Gómez, 1989, II, 693, nota 159).

Las minas seguían en explotación no obstante los despidos. En la mina de Pedro Candil de Cazalla se había ensanchado la caja de mineral y se habían extraído 36 arrobas de mineral de buena ley, y de otra mina cercana, la mina de Juan Gómez, unas 20 arrobas de mineral. Por lo visto, el mineral salía muy limpio, sin apenas ganga, y al ensancharse la caja se obtenían muy buenos resultados. En Guadalcanal Mosen Antonio Boteller seguía con el tratamiento de amalgama con las escombreras y había sacado ocho marcos y medio de plata de los sesenta quintales de mineral que había preparado para su tratamiento con mercurio, y esperaba que la producción fuera en aumento (González, 1831, II, 137). El 2 de junio de 1564 se le pedía a Rodrigo Lucas que visitara las minas de Aracena, Cazalla y Galaroza, y se le indicaba que estando ausente de Guadalcanal dejara a otra persona encargada de los pagos y de la recaudación, sobre todo de los asientos de Mosen Antonio Boteller y Cornelio Sconop (González, 1831, II, 141). A su muerte Boteller adeudaba a la corona parte del azogue que le entregó la corona, la casa que se le había construido, las herramientas y aparejos que se le suministraron (González, 1831, II, 206).

El 11 de octubre se le envía carta a Lope Diaz de Mercado desde las contadurías generales, en la que acusan el recibo de sus cartas anteriores en las que explicaba que se había vuelto a explotar el pozo viejo de la mina de La Nava. Se habían logrado extraer novecientas cincuenta arrobas de mineral rico y todavía contenía mineral, por lo que se le comunicaba que debería seguir siempre que “... la vena se siga bien y se descubra y no se pierda ...”. Todo este mineral, junto con los relaves y las escorias debería enviarlo a los oficiales de Guadalcanal y para desaguar las minas debería seguir las indicaciones de Rodrigo Lucas. Algunos se habían atrevido a estorbar la recaudación de las minas, y se le indicaba que se enviaba provisión al tesorero de las minas de Guadalcanal, que hacía de juez de las minas, para tuviera noticia de ello y castigara a los culpables. En prueba de confianza y estima en la que se le tenía, se le enviaba a la mina de Pedro Candil en Cazalla, para que cuidara de su beneficio, sin dejar a un lado sus ocupaciones en las minas de Aracena y Galaroza, en lo que tendría la ayuda de Rodrigo

Lucas, que acudiría a Cazalla para lo que fuera preciso (González, 1831, II, 144-145: Apéndice documental, Documento 13).

En noviembre del año 1564 volvieron a producirse otros robos en las minas de Aracena. Sobre los delitos cometidos en Aracena comentó el juez de Guadalcanal en 1565 lo siguiente:

“[...] A quien V.M. mandó que viniese a castigar los delitos que aquí se avían hecho, vino atento que una noche del mes de noviembre pasado fueron cuatro ladrones y me escalaron la casa de la mina de La Nava y entraron por el tejado y me llevaron dos esportones de metal pobre por escoger y pensando que era hierro me llevaron asimismo más de otras diez arrobas de metal malo sin provecho que se avía traído de una mina nueva [...] y así vino [...] aunque no se pudo averiguar quien entró en la casa sino solamente ziertos indizios se proçedio en ausencia contra cuatro personas vecinos desta villa de Araçena, los quales se llamaron a pregones y por no aver parecido los condenaron a çiertas penas (Sánchez Gómez, 1989, II, 437, nota 52).

Era tanta la preocupación de los gastos que se estaban realizando en las minas que se exigió un control más minucioso. De las minas de Guadalcanal se enviaba relación de los gastos cada cuatro meses, pero de las minas de Aracena, Cazalla y Galaroza se especifica que serían enviados cada tres meses (González, 1831, 158). En diciembre de 1564 se informa que los oficiales y guardas que habían quedado en las minas no habían cobrado su salario y tenían “... mucha necesidad de ser pagados ...”. Se les contestó que se les iría pagando poco a poco.

El tesorero de las minas de Guadalcanal fue a Aracena para cumplir la orden que se le envió de auxiliar a Lope Diaz de Mercado sobre los robos. A su vuelta informó que lo dejó todo en paz y que no salía mineral de ninguna de las minas de Aracena. Solo de algunas “testeras” se saca mineral y estaban a punto de beneficiarlo en Guadalcanal. Su impresión era que una vez fundido el mineral “... no había allí que hacer sino parece cosa nueva ...” (González, 1831, II, 167). La respuesta de los contadores fue que se afinara a la mayor brevedad y que acabado esto no se hicieran en esas minas más gasto y se dejara hacer a Lope Diaz de Mercado.

Abandonadas las minas esos años tras el despido de todo el personal, algunos empleados se habían dedicado a la búsqueda de minas en la zona reservada de minas reales de Guadalcanal, Cazalla, Aracena y Galaroza, “... porque de esas reservadas [...] no se ha seguido ni sigue ningún beneficio a la Real Hacienda, antes se entiende de dejar beneficiar ...”. Se pidió licencia al Rey para que los Contadores Mayores pudieran negociar con esos buscadores para que se iniciara su explotación. En esos asientos no se seguían las normas de las ordenanzas, el pago

se pactó a veces en dinero y otras en metales. No hubo ningún control de los arrendamientos y ello obligó a que se comisionara al licenciado Moreno de Mena para que inspeccionara las reales minas. Descubrió testimonios de fraude, de ocultamientos de la plata producida y la falta de herramientas y otros pertrechos (Ulloa, 1977, 465). A partir de este momento las minas seguirían produciendo gracias al uso de la amalgamación, aunque era muy difícil encontrar arrendatarios. Lo cierto es que la recaudación había caído, y en 1587 se recoge que la recaudación de las minas reales, a las que había que añadir las de Jabugo, Cotorrillo, Azuaga y Castillo de las Guardas, ascendía a 320.000 maravedis, 4.067 arrobas de alcohol y seis arrobas de plomo (Ulloa, 1977, 465).

Para las minas no reales de los términos de Aracena, Galaroza y Zalamea la Vieja se nombró en 1564 como Administrador de distrito a López de Mendieta (Sánchez Gómez, 1989, I, 407).

En marzo de 1565 Gerónimo de Anuncibay sustituyó a su padre en el cargo de tesorero de las minas de Guadalcanal y agregadas con un sueldo de 500 ducados al día. Y en mayo los contadores de hacienda expidieron cédula para que Sancho Paz realizara una visita de inspección a las minas de Guadalcanal, Cazalla, Aracena y Galaroza, en las que debía preocuparse de averiguar por qué habiendo dado tanta riqueza ahora "... habían acabado de fructificar ..." (González, 1831, II, 173). En el informe que realiza Sancho Paz de su visita a las minas ofrece información de sus diligencias. En Guadalcanal se habían hecho robos y ocultaciones por parte de los operarios que bajaban a los pozos y había necesidad de ademadores que fueran expertos, ya que habían fallecido todos los que trabajaban en esas minas. Como consecuencia de esta crisis, en 1565 se paralizó la explotación en Galaroza, después de que desde Guadalcanal se hubieran enviado técnicos alemanes para intentar conseguir buenos resultados (Sánchez Gómez, 1989, II, 617).

También se llevaron a cabo inspecciones a las minas para vigilar que no hubiera infracciones. Una de ellas fue en la mina de Aracena. Los resultados no eran buenos y se paralizó la explotación. A pesar de las recomendaciones del administrador, los trabajadores llevaban varios días sin extraer metal y se había paralizado la explotación, pero se sospechaba que había reservas importantes. El oficial real Ruiz Arancibay informó de estos hechos en 1565:

"... En cumplimiento de una provisión de V.M. fui a Aracena a castigar ciertos delitos que allí avían informado a V.M. avían acaesçido, los quales se castigaron ansi en los presentes como en los ausentes [...] e atento que eran halladores de las minas se tubo con ellos todo miramiento y los dexe en paz y los persuadí y di horden para que buscasen con espreso mandato y que no ensayasen sin dar aviso [...]. Conbenia que se de horden como

los halladores y plomeros e otras personas que benefician minas sean muy bien tratados e que no tan solamente no sean castigados por el rigor pero así se les disimule algo ..." (Sánchez Gómez, 1989, I, 398, nota 29).

A pesar de todos estos inconvenientes, se pidió al rey que continuaran los trabajos: "... y así se podía descubrir un buen golpe de metal, como se hizo en la mina de la Nava y en la alta de los Açores..." (Sánchez Gómez, 1989, I, 398, nota 30). Al poco tiempo volvieron las buenas noticias y en 1565 escribía el administrador de las minas de Aracena que había encontrado una bolsa rica de mineral, pero se imponía la prudencia:

"... esta bolsa de mineral que digo que hallé de metal se me acabo luego y boy siguiendo la mena con diligencia, plaga a Dios que sea todo con que V.M. sea servido, que como me han burlado tantas veces estas minas de Aracena y no afixan nada abaxo no hago mucho caudal dello..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 475, nota 27).

Ante los malos resultados obtenidos en las minas de Guadalcanal, el método de amalgamación se ensayó en Aracena por Mosén Antonio Boteller en 1565. A pesar de todo ello, se seguía confiando en el descubrimiento de nuevos enriquecimientos. El 26 de abril de 1566 denunciaban una mina en término de Aracena el licenciado Esquivel, Juan de Esquivel, Alvaro González y Juan Martín, el mozo, vecinos de Aracena. La mina se encontraba dentro del cuarto de legua acotada de la mina de Los Azores, y la llamaron también La Casilla. Por ello solicitaban que se les concediera la "... veintena parte de toda la plata que de la dicha mina se sacare ...", una vez satisfechos los gastos hasta una cuantía de doscientos mil ducados. A ellos corresponderían unos diez mil ducados, que se les pagaría de la cantidad de plata que se fuera sacando de las fundiciones ("á resta"). El rey formalizó con ellos un concierto y asiento para la explotación de esta mina (González, 1831, II, 178-179: Apéndice documental, Documento 14). En carta de 9 de mayo de 1566 el rey mandaba a Rodrigo Lucas y a Lope Diaz de Mercado, que se encontraban en la mina de Pedro Candil de Cazalla, para que fueran a Aracena y le informaran de la mina (González, 1831, II, 179). Después de la visita enviaron informe al rey el 4 de junio de 1566 (González, 1831, II, 179-183: Apéndice documental, Documento 15), en la que habían tomado posesión en su nombre. Hicieron ahondar un pozo hasta la profundidad de tres varas y se sacaron más de treinta arrobas de mineral "... de diversos géneros ..." y Rodrigo Lucas hizo seis ensayos con ellos. Los minerales eran pobres y los ensayos ofrecieron cinco reales de plata por quintal de mineral, medio marco de plata por quintal,

tres onzas de plata por quintal, dos onzas de plata por quintal, y dos marcos y siete onzas por quintal. Otra prueba con mezcla de diversas clases de mineral arroja una riqueza de medio marco de plata por quintal de mineral. Se había ahondado el pozo unas tres varas y esos minerales eran los más cercanos a la superficie. El mineral se acababa a una vara y la vena tenía una potencia de "... un pie de ancho ...". El mineral se presentaba de forma muy poco uniforme:

"... la vena va ramaleando y en diferentes vetas y aunque el metal parece de más suerte y hasta aora se ha ido ensanchando, parezçeme que por hondo se vuelven a juntar las dichas vetas, lo cual se tiene entre mineros por buena señal, porque donde los ramales de las venas se juntan, suele haber el metal más abundancia que donde van apartadas ..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 472).

Se abrió también una traviesa en la mina de Los Azores y se hicieron dos ensayos. Uno dio un resultado de onza y media de plata por quintal de mineral, y otro, de un mineral escogido a mayor profundidad, cuatro marcos de plata por quintal. Se prospectó también la zona de La Nava, que estaba a oriente de la mina de La Casilla, y "... no se ha hallado metal ni venero ...". Después de todo esto se estacaron la mina y las traviesas, y Lope Díaz de Mercado tomó posesión de la mina en nombre del rey. Por su cercanía a la mina de La Nava se consideró finalmente que era una misma mina, y aunque las leyes no fueran buenas se pensaba que a mayor profundidad la minas aumentarían sus riquezas, como había sucedido en otras minas del término de Aracena, sobre todo en la zona de La Nava.

Después de este informe se le encargó a Lope Díaz de Mercado que en calidad de administrador de las minas de Aracena dijera qué era lo que convenía hacer en esta mina de La Casilla (González, 1831, II, 185).

Lope Díaz de Mercado informó el 2 de septiembre de 1566 que se había ahondado el pozo de la mina de La Casilla, pero a un estado había salido agua y una piedra muy dura. La veta era muy delgada, de escasa potencia. Se había seguido hasta los tres estados, donde la vena se había ensanchado y "... engordado [...], pero tenía [...] margasita durísima ...", un metal muy rico que también había aparecido en la mina de La Nava, y había esperanza de que a medida que se profundizara se convirtiera en una buena vena de metal. Por lo visto, el pozo estaba en una zona de ladera y fue necesario construir una especie de andén para asentar el mecanismo de izado (torno). El total extraído hasta ese momento había sido algo más de cien arrobas. Se mandó hacer otro pozo entre ambos, en la traviesa, donde se había sacado también mineral plomizo que tenía una riqueza de medio marco de plata por quintal de

mineral. Poco a poco, al profundizar salió también agua y una piedra muy dura. Se extrajeron otras cien arrobas de metal y el resultado fue de marco y medio de plata por quintal. El pozo de La Traviesa se abandonó finalmente por la cercanía de esos pozos. De todos los pozos se habían extraído unas trescientas arrobas de metal, que se habían guardado en la "... casa de los hornos de fundición de Aracena ...".

La marcasita, del árabe marcaxita, es un bisulfuro de hierro que se confunde generalmente con la pirita, de la que es dimorfo (Dlein, Hulbut y Dana, 1960, 276-278). Fue muy utilizada en la prehistoria para conseguir fuego al hacerla chocar con una piedra, que producía una reacción exotérmica que combustionaba las partículas de hierro y azufre en forma de chispa caliente que podía encender la materia vegetal fina (yesca). Como en el caso de las minas de Aracena, puede aparecer asociada a la galena, esfalerita, pirita, pirrotita, bornita, calcocita y cuarzo. Ya en esta época se conocían bien sus propiedades, pues según A. Alonso Barba: "...llaman a la Margarita Pyrites, que es lo mismo que piedra de fuego; porque aunque otras lo despiden, heridas con el eslabón, ninguna en tanta abundancia como aqueste mineral ..." (Alonso Barba, 1640, 21).

En este informe también se encuentran datos sobre la jornada de trabajo de los mineros. Comenzaba el trabajo al salir el sol y se acababa cuando se ponía, por un salario de dos reales y medio cada día. En los pozos trabajaban dos obreros, "... uno cava y otro hace de tornero ..." sacando tierra y agua, uno abajo y otro arriba, y se turnaban media jornada cada uno. Se vigilaba constantemente todo el mineral que se sacaba y se guardaba en la Casa de la Nava. Después, una vez a la semana, se llevaba todo el producto "... a la casa que V.M. tiene en Aracena ...". Los pozos los guardaba Juan Cristóbal, "... un hombre honrado de esta villa de Aracena ..." con un salario de dos reales cada día. Para guardar las herramientas y para protegerse de la lluvia se había construido junto a los pozos una casa pequeña que había costado cuatro mil reales. Los pagos los hacía cada domingo y para ello había contratado a un escribano, que cobrara quince reales al mes. Lope Diaz de Mercado se quejaba también de que los oficiales de Guadalcanal no le habían enviado el dinero que se necesitaba y por ello había tenido que pedirlo prestado. También consideraba que ahora, que se acababan los calores del verano, se hicieran sobre los pozos más casillas para que se pudiese trabajar bajo techado (González, 1831, II, 185-189: Apéndice Documental, Documento 16).

Después de este informe de Lope Diaz de Mercado sobre la mina de La Casilla, en el que abría algo de esperanza sobre el rendimiento de las minas de Aracena, se ordenó que se hicieran ensayos por parte de Da-

vid Lucas, hermano de Rodrigo Lucas, y de estos ensayos se informa el 31 de septiembre de 1566. Los ensayos del primer pozo habían arrojado una ley de seis onzas de plata por quintal de mineral; en la zona de La Travesía la ley alcanzó a tres onzas de plata por quintal de mineral; y en el segundo de los pozos los ensayos ofrecieron dos onzas y media de plata por quintal de mineral. Debido a estas bajas leyes se recomendaba dejar la mina. De todo ello dio fe el escribano público de la villa de Aracena, Gonzalo Merlo (González, 1831, II, 190-191; Apéndice Documental, Documento 17).

Dado que las minas no estaban arrojando el aprovechamiento deseado, los empleados de las minas de Guadalcanal se dirigieron al consejo de la Contaduría Mayor para indicarle que sería mucho más provechoso tratar con mercurio los minerales de baja ley. A consecuencia de ello, el 20 de febrero de 1567 se firmó asiento con Francisco Pérez de Canales, antiguo socio de Mosén Antonio Boteller, y su hijo Juan Pérez de Canales para que tratara las lavaduras, tierras y cenizas de hasta tres onzas de plata por quintal de mineral en las minas de Guadalcanal, en el sitio llamado Corral de Cornelio, y en las minas de Aracena (González, 1831, II, 199-206: Apéndice Documental, Documento 18). A padre e hijo se le entregaron en el asiento los montones de minerales marginales (terreros) de las minas que no sobrepasaban las tres onzas de plata fina por quintal de mineral. Lo que tuviera más de tres onzas quedaría reservado a la corona, por lo cual lo primero que se llevó a cabo fue el ensayo de esos materiales. De las minas de Aracena había informado previamente Lope Díaz de Mercado de los terreros que tenían dos onzas por quintal. Los contratistas se comprometían al empleo de mercurio y a dotar a las instalaciones del personal que se necesitaba. De la plata obtenida debían dar a la corona una tercera parte en las minas de Guadalcanal y una cuarta parte en las minas de Aracena. El rey se comprometía venderle todo el mercurio que precisaran de la reserva de las minas de Almadén, a razón de cuarenta y cinco mil maravedís por quintal de azogue, que se restaría de sus beneficios de plata. Si pasados quince meses después de recibir el mercurio no se hubiese sacado la suficiente plata para pagar a la corona, debían dar fianzas. Para la inspección de todos estos trabajos se nombrarían dos personas para las minas de Guadalcanal y otra para las minas de Aracena, que serían elegidas por los oficiales reales que residían en las minas de Guadalcanal y Aracena. Estas personas recibirían un salario por los días trabajados, que serían satisfechos por los asentistas. En el caso de que se sacara plata o la masa de azogue sin que lo supieran los oficiales tendrían una multa de cien ducados y perderían toda la plata que hubiesen beneficiado o

afinado. De esa plata confiscada el rey recibiría un tercio, otro tercio quien lo hubiera denunciado y otro el juez que dictara sentencia.

Francisco Pérez de Canales y Francisco Blanco también registraron en 1570 los escoriales del término de Zalamea la Vieja (Riotinto), pero no parece que llevaran a cabo trabajos de amalgama con las escorias romanas (García y García, 2011, 203).

Desde la corte también se pedía opinión a los oficiales sobre el asiento y si era beneficioso. Se insistía además en que se pregonara el mismo por si había otra persona que mejorara el suscrito con Francisco Pérez de Canales y su hijo. Al final ninguna persona presentó otra oferta y se cerró el contrato con ellos. Para el desarrollo de su trabajo en Guadalcanal se les concedió el Corral en el que trabajaba Cornelio Sconop y las casas en las que vivió y trabajó Mosen Antonio Boteller. En Aracena se le cedió la casa que pertenecía a la corona. Antes de que comenzaran los trabajos David Lucas hizo ensayos de cada uno de los terreros que se iban a beneficiar. Boteller había dejado a deber unos cien mil maravedís del azogue que se le proporcionó de las minas de Almadén y sesenta y cinco mil maravedís que le dieron por último, y se obligaba a Francisco y Juan Pérez de Canales a satisfacer esa deuda con la corona con la primera plata que se sacara. El 28 de febrero de 1567 los oficiales de las minas advirtieron que también se conservaban las herramientas y los pertrechos, y proponían que se vendieran. Pero se les comunicó que dejaran las cosas donde estaban, probablemente para que sirvieran a los Pérez de Canales (González, 1831, II, 206).

De este modo, desde 1568 solo se procesaban las escombreras por medio de amalgamación. Con este método, que producía un bajo rendimiento, se alcanzó la cifra máxima de unos 28 marcos (Sánchez Gómez, 1989, II, 619, nota 21). Las esperanzas no se vieron defraudadas y del asiento que se estableció con Francisco y Juan Pérez de Canales en las minas de Guadalcanal y Aracena existe un apunte de una producción ciento sesenta y tres marcos y cuatro onzas de plata fina (González, 1831, II, 236). Su trabajo tuvo continuidad hasta 1576 y obtuvieron mejores rendimientos. Por ello se ampliaron las instalaciones y lograron extraer de estas minas en meses 217 marcos de plata, pero bajaron los rendimientos cuando subió el precio del mercurio (Sánchez Gómez, 1989, II, 513).

Para poder extraer más minerales se había pedido a Francisco Blanco, un minero experimentado, para que hiciera un “apuntamiento” sobre lo que debía de hacerse en las minas. En junio de 1567 los oficiales de las minas de Guadalcanal declaran que Francisco Blanco había ido a las minas, pero que no habían concertado nada con él, pues quería tratar directamente con la corte. También habían llamado a Maestre Hantz

para que sirviera con su ingenio de desagüe, pero pedía que se le pagasen quince reales por día para volver (González, 1831, II, 2109). Francisco Blanco estaba desterrado en la villa de Hornachos por el Santo Oficio desde hacía veinte años. A él y a sus compañeros se les impusieron 300 ducados para levantarles el destierro del Santo Oficio y la corte se avino a pagarlos para contar con un buen capataz. Entre esos compañeros se encontraba su hermano, Álvaro Blanco, que también era un experto en los “negocios de minas”. Sobre las minas de Cazalla, Aracena y Galaroza ya había aconsejado a Sancho de Paz que en esos términos no se debían beneficiar minas “porque son traviesas” y ninguna de ellas había destacado, por lo que mejor sería que se diera licencia para que en esos términos se buscasen minas y se diera “á partido” lo que se descubriera (González, 1831, II, 214). El 22 de julio de 1567 Francisco Garnica, Contador Mayor, comunicó a los oficiales de las minas de Guadalcanal las recomendaciones que adelantara Francisco Blanco en la corte. Debido a lo atinado de sus consejos los contadores mayores le habían ordenado que volviera a las minas “... para que comience á trabajar y procurar hacer bien efecto ...”. Sus consejos convencieron a los contadores mayores, Francisco Garnica y Francisco de laguna, “... de que quedamos contentos ...” (González, 1831, II, 219). Los oficiales debían procurarle todo lo que precisara sin excusar costes y gastos. Los oficiales informaron el 30 de julio de 1567 que Francisco Blanco se había negado a servir en las minas por nueve reales diarios y se marchó a su casa, pero el 30 de agosto volvieron a informar que Francisco Blanco había accedido a volver a las minas de Guadalcanal y estaba dirigiendo la explotación del pozo Rico y el de la Puerta. También había vuelto Maestre Hantz y preparaba sus máquinas de desagüe (González, 1831, II, 214). Con este trabajo de Francisco Blanco volvieron las esperanzas, pues se confiaba ciegamente en sus consejos, pues “... la ventura de este hombre es grande; parece que Dios es servido de dar metal do quiera que pone gente ...”. Algunos pozos de Guadalcanal llevaban abandonados unos cuatro años y estaban casi completamente inundados, pero Francisco Blanco fue capaz de volver a encontrar mineral con una ley de veinte y cuatro marcos de plata por quintal de mineral (González, 1831, II, 216). Los antiguos capataces, Rodrigo Lucas, Diego Vázquez y Pero Alba, quedaron sorprendidos, pues su trabajo en las minas se había centrado principalmente en las labores de desagüe, y Francisco Blanco criticaba esta forma de explotación sin “... adobar picayos para trabajar la vena ...”. Con ello las reservas de plata volvieron a llegar a Sevilla. Debido a la poca pericia de estos capataces, Blanco recomendó al presidente del consejo de hacienda que los mandara despedir, justificándolo además con el comentario de que después de descubrir

metal lo odiaban por dejar al descubierto sus carencias (González, 1831, II, 217). Sin embargo, al poco tiempo enfermó Francisco Blanco y se trasladó a Llerena. Después de su enfermedad continuaría trabajando en Guadalcanal, donde en julio de 1568 "...seguía las operaciones con todo esmero y furia ..." (González, 1831, II, 225).

En el año 1567 se sabe que Lope Díaz e Mercado entregó de la producción de las minas de Aracena la cantidad de ciento diez y seis marcos, una onza y cuatro octavas de plata fina (González, 1831, II, 569).

También se explotaban en estos años las minas del término de Zalamea la Vieja (Riotinto), de las que en 1567 hay en la contabilidad un apunte de cuatro onzas, cuatro octavas y cuatro maravedís (González, 1831, II, 570).

El 7 de enero de 1568 Lope Díaz de Mercado envió relación de que en las minas Esquivel y de la Casilla había cuatro casas, cada mina con la suya, y solicitaba consejo qué hacer con ellas, pues si se abandonaban se caerían, por lo que recomendaba que se repararan. En la mina de la Casilla se encontraban más de trescientas arrobas de metal margajitoso con tres onzas de plata por quintal, y también otras cuarenta arrobas de metal pobre en la mina del Arroyo del Castaño, que atendió a dos onzas de plata por quintal en las pasadas afinaciones. También se habían apartado cien quintales de cobrizo sin calcinar con otras dos onzas de plata por quintal, cincuenta arrobas de rehúses y escobillas lavadas, y ciento cincuenta de greta y cendrada, tres quintales de plomo pobre y algunas escorias para fundir (como fundente). En la villa de Aracena existía una casa que se compró por orden de Francisco de Mendoza, y junto a ella se alquilaron además dos casas y corrales por los que se pagaban al año veinte y cuatro ducados, y en ellos se habían construido los hornos de fundición y buitrones de las minas. En vista de que no se mandaba dinero para los alquileres, las devolvió a sus dueños, salvo una casa en la que se encontraban los hornos de fundición y los fuelles. En recompensa a su dueño se le cedió la casa que había comprado la corona para que viviese. A pesar de que había tomado esas resoluciones, pedía parecer a la corona para que todo esto no se estropeará por el abandono (González, 1831, II, 220-222: Apéndice Documental, Documento 19). En definitiva, en este año las minas ya estaban abandonadas y los trabajos del asiento de Juan y Francisco Pérez de Canales no habrían dado resultado satisfactorio.

El 26 de noviembre de 1568 los contadores mayores volvieron a enviar requerimientos a Lope Díaz de Mercado para que volviese a discutir con los oficiales de las minas sobre el modo que debían beneficiarse las minas de Aracena. Todavía se mantenía una cierta esperanza en encontrar un método para poder beneficiar las partidas de mineral que no

se habían tratado y no se cejaba de intentar que pudieran ser rentables y dar todo el trabajo por baldío. A las informaciones que había aportado Lope Díaz de Mercado se le respondía que de aquellas trescientas arrobas del mineral que se decía que era pobre y malo para fundir, que se trataran de beneficiar con azogue mezclándolo en una liga con los lavados, escobillas y cobrizos calcinados, tal como habían propuesto los mismos oficiales. Se debería hacer otro asiento con Canales o con otro arrendatario, y si se pudiesen tratar por fundición que se hiciese, incluso mezclándolas con los minerales de los terreros de la nueva mina (mina de La Casilla). Francisco y Juan Pérez de Canales habían formalizado su asiento para el tratamiento de los terreros de la mina de La Casilla con azogue y Lope Díaz de Mercado debía tratar con ellos "... con el beneficio que pudiesedes...". Él había recomendado que no se tratasen esos materiales hasta que Canales "... entendiese en el beneficio de los terreros de la dicha Aracena ...", y sólo en el caso de que hubiese más cantidad de material que fundir se negociaría con ellos. No era partidario de que esos materiales se tratasen en las minas de Guadalcanal, ya que en Aracena había personas que los fundirían con menos salario de los que se satisfacían en esas minas. Se le insistió en que debía buscar la mejor manera de beneficiar esos materiales ligados, que tenían mucho plomo, eran margajitosos y no tomaban bien el azogue. Se pidió a los oficiales que tomaran una determinación lo más rápida posible y con el menor coste. Debían también dar cuenta aparte de lo que diera la mina nueva del licenciado Esquivel ("y sus consortes"), para que conforme lo contratado con ellos hicieran ensayes en su presencia y con la intervención de las justicias, para que se conociera lo que correspondía a la corona. Se les añadía que si necesitaban dinero para llevar estas cosas a cabo, se les proveería y después se supliría con la plata que se obtuviera. Una vez resuelta esta misión se le ordenó que volviera (a Guadalcanal) e informara de sus resoluciones. Se insistió, por último, que mirara en todo para el provecho "... de la hacienda de S.M. como de vosotros se confía ..." (González, 1831, II, 228-230: Apéndice Documental, Documento 20).

Los oficiales avisaron que el metal que se sacaba de las minas de Aracena no tenía más que tres onzas de plata por quintal, que era muy duro y tenía mucha marcasita (margajita). En consecuencia, volvieron a aconsejar que se dieran las minas a particulares que ofrecieran un tercio de beneficio a la corona (González, 1831, II, 246).

Al poco tiempo, el 1 de enero de 1969, Lope Díaz de Mercado y los oficiales de las minas dieron su opinión de lo que se debía hacer con los minerales de Aracena y con las escobillas, cobrizos, greda y cendrada, y cómo tratarlos. Se habían vuelto a ensayar las trescientas arrobas de mi-

neral de la mina de La Casilla, de las cuales una veintena parte eran del licenciado Esquivel. El ensayo se realizó en las minas de Guadalcanal y ofreció seis onzas de plata por quintal de mineral, que eran tres onzas más que los ensayos que se habían realizado en Aracena. No obstante, era una ley muy baja para tratarlas con mercurio y además era un mineral muy “margajitoso”. Las escorias, escobillas y cobrizos de buena ley se podían fundir, y eran de la opinión de que se debían juntar todos estos materiales haciendo ensayos en presencia de la justicia, para ver la proporción que le correspondía a Esquivel. A Lope Díaz de Mercado se le darían unos cuarenta mil maravedís para que pudiera gastar en el beneficio de esos materiales, y el resto de cendrada, greda y otros materiales se deberían llevar a las minas de Guadalcanal (González, 1831, II, 249-250: Apéndice Documental, Documento 21).

El 7 de enero de 1569 Lope Díaz de Mercado volvía a escribir a los contadores mayores. Explicaba que puesto que el rey consideraba que esas minas tenían más gasto que provecho, creía que no debían seguir labrándose, y como no había prisa en que Francisco Pérez de Canales tratase los terreros, no había necesidad de que hubiera fábrica. Con ello pedía que se le debía mandar orden de qué tenía que hacer con las cosas que tenía a su cargo. En ellas que había cuatro casas en las minas de La Nava, Cerro de los Azores, mina de Esquivel y La Casilla, que ahora no se utilizaban. También hace otra vez balance de lo que había en cada mina, trescientas arrobas de mineral “margajitoso” de tres onzas de plata por quintal en la mina de La Casilla, cuarenta arrobas de mineral pobre de dos onzas de plata por quintal en la mina del Arroyo del Castaño (Risco de la Hoya), y de las fundiciones y afinaciones cien quintales de cobrizos “por requemar” con dos onzas de plata por quintal, cincuenta arrobas de rehúses y escobillas lavadas, cincuenta arrobas de greda y cendradas, tres quintales de plomo pobre, buenas escorias para fundir y herramientas en las fundiciones y en los almacenes. En este inventario de bienes también hacía mención a la casa que había comprado Francisco de Mendoza en Aracena, y las dos casas y los dos corrales alquilados, que pagaban al año veinte y cuatro ducados. En esas casas se habían construido hornos y buitrones donde se habían fundido y afinado los metales, que costaron ciento cincuenta mil maravedís. Había que reparar las casas, pues ese invierno habían comenzado a caerse, y no tenía dinero, pues lo había mandado a la contaduría. Ya había dado cuenta de todo esto en cartas anteriores y volvió a insistir en que se le especificara que hacía con todo esto que estaba a su cargo, “... yo no sé como pueda desembarazar de las dichas cargas de esta fabrica ...” (González, 1831, II, 250-252: Apéndice Documental, Documento 22).

En 2 de marzo de 1569 Lope Díaz de Mercado llevó los minerales de Aracena a las minas de Guadalcanal, para ensayarlos de nuevo y el resultado fue de una ley de seis marcos de plata por quintal, pero no servían para tratarlos por amalgama, pues eran muy “margajitosos” (González, 1831, II, 254). En vista de todo ello el 7 de mayo de 1569 se acuerda que convendría abandonar las minas de Aracena y cederlas a partido a particulares (González, 1831, II, 254). Tras cesar el trabajo en las minas por orden del rey, se mandó hacer inventario de lo que había en ellas.

En un memorial de 22 de junio de 1569 Lope Díaz de Mercado envió un inventario de las herramientas y otros enseres que había en los almacenes de las minas de Aracena (González, 1831, II, 255-258: Apéndice documental, Documento 23). Entre los materiales que había en Aracena se inventariaron maromas, zaquetas de tierra, zacas de agua, picayos, azadas, hachas, cigüeñuelas de pozo, tabas para medir cernadas, candados, mangas de fuelles, grillos, arropes, cadenas, harneros de hierro, pesas de hierro (de arroba, media arroba, libra y media libra), candiles y candilejas, serruchos, linternas, rodillos de lavar, gatos de ademar, romanas, martillos, bigornias, cuñas, azuelas, tenazas de herrero, paneras, parihuelas, átacas de buitrones, cedazos, garabatos de pozo, almocafes, espumaderas, gretadores, esportones de distintos tamaños, horquillas de sacar escorias, martillos, palas, rastrillos para el carbón, barrenas, escoplos, fuelles, carrillo, la caja de llevar la plata a Sevilla, bateas, molas de piedra para moler ensayes, alabardas, etc.

El 1 julio de 1569 Lope Díaz de Mercado envía otro memorial a los oficiales de las minas de Guadalcanal con las cosas que había en las minas de Aracena (figura 11). Describe la casa de la mina de La Nava, que estaba formada por tres piezas, una con la chimenea, otra donde recogía el metal y una tercera que servía de aposento al guarda. Recomendaba que se le concediera a Francisco Pérez de Canales para el beneficio de los terreros. Si él no la quisiera podía cederse a alguien que la quisiera, pues de lo contrario se caería. Los oficiales le contestaron que si no la quería Francisco Pérez de Canales se le vendiera a quien quisiera comprarla, y si no se conseguía venderla que se cediera a alguien que viva en ella y la mantenga, y eso debería hacerse con las demás casas del resto de las minas. En la mina del Cerro de los Azores había otra casa que estaba sobre los pozos y en ella se debía hacer lo mismo que en la casa de La Nava, y lo mismo en mina de Esquivel. En la mina de La Casilla había otra casa donde estaba el guarda y se recogían las herramientas, y debería hacerse del mismo modo. En esta mina de la Casilla se habían abierto dos pozos y una mineta en forma de traviesa que llamaban del Quejigo. Los pozos no tenían metal en el



Figura 11. Casa de la mina de Risco de la Hoya (Aracena).

fondo, pero quedaba mineral en las “...testeras y en el puente...” de dos onzas de plata por quintal de mineral, pero se le indicó que a S.M. no convenía labrar minas de poca ley, aunque las escorias se podían dar a partido. Las casas y corrales que tenían alquiladas estas minas en Aracena se devolverían a sus dueños, excepto la casa en la que se encontraban los hornos de fundición y lavaderos, que todavía servían para guardar mineral, leña y carbón. Dado que ahora no eran precisos, se debía devolver a su dueño para que la aprovechara, pero sin modificar nada de cómo estaba. De los minerales que quedaban en esa casa (cobrizos pobres, relaves, vaciaduras y cenizas) los había ensayado Marcos Enríquez, ensayador de las minas de Guadalcanal, y las cenizas y lavaduras que tenían cuatro onzas se podían llevar a Guadalcanal para aprovecharlos. Informaba Lope Díaz de Mercado que también habían quedado en los corrales y en el Arroyo de las Albergas, que estaba junto a los lavaderos relaves, cenizas y escorias, y se debía tratar con Francisco Pérez de Canales para que los beneficiara, pero se le indicó que se llevaran a Guadalcanal. Las herramientas y enseres enumerados en el anterior memorial se podían llevar a las minas de Guadalcanal, pero entre ellas había cosas que constaría más llevarlas a Guadalcanal de lo que en realidad valían, y “... como hombre que lo entiende ...” se

le permitió hiciera lo que le pareciera más conveniente, podría vender algunas cosas, como los fuelles, y otras podía enviarlas a Guadalcanal. En descargo de Lope Díaz de Mercado los oficiales también dijeron que necesitarían ir a Aracena para comprobar todo esto (González, 1831, II, 259-263: Apéndice Documental, Documento 24).

El 7 de julio de 1569 los oficiales de las minas de Guadalcanal informaron que habían estado en Aracena. Se habían traído ochenta marcos de plata y se había dado licencia al factor real Lope Díaz de Mercado para vender todas las cosas de las minas y fábricas de Aracena (González, 1831, II, 263).

Una vez liquidadas todas las pertenencias que tenía la corona en las minas de Aracena, el 18 de octubre de 1569 el rey ordena que de acuerdo con las nuevas ordenanzas de minas se permita el descubrimiento y exploración de minas en lo que hasta entonces había sido el área acotada de minas reales, Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza. El rey cifraba sus esperanzas en que aquellas personas que tuvieran experiencia y conocimiento en minería pudieran localizar nuevos yacimientos en el territorio que se había delimitado en esas cuatro minas. Se establecía como condición que aquellas que se descubrieran y alcanzaran una ley de más de seis onzas de plata por quintal de mineral quedarían en poder de la corona sin que se recompensara a sus descubridores de ninguna manera. De las que acudieran a más de cuatro onzas de plata por quintal se le daría a la corona la sexta parte, sin descontar nada de los gastos de los trabajos que les hubieran causado las exploraciones. Las que ofrecieran una ley de menos de tres onzas solo debían pagar a la corona la octava parte sin descontar tampoco los gastos. La búsqueda de minas se realizaría sin aproximarse a los actuales pozos de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza: "... han de ser y las han de buscar sin llegar a las nuestras minas ...", y sin aprovecharse tampoco de los minerales que hubieran podido quedar en ellas, en los "... ramos, puentes y testeras ...". Se debía mantener una distancia a esas minas de quinientas varas de tres pies cada una, para que las concesiones que ya habían sido exploradas por la corona "... queden todavía reservadas ...". Y las concesiones se podían solicitar al rey o a los oficiales reales que se encontraban en las minas de Guadalcanal (González, 1831, II, 263-268).

Una de las primeras consecuencias de la liberación de la minería en el entorno de las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza fue la formalización de nuevos asientos, entre ellos el que se firmó entre Alonso Criado, vecino de Aracena, el 21 de octubre de 1569, después de que se informase del descubrimiento el 18 de octubre (González, 1831, II, 269-275). En este asiento Alonso Criado podía buscar minas en

los alrededores de las minas reales en los términos ya indicados, que estuvieran separadas unas quinientas varas y pagando a la corona en función de sus rendimientos, según fueran de seis onzas, de más de cuatro onzas o de menos de tres onzas. Si se incumplían las condiciones se incurría en una pena de mil ducados "... para la camara del Rey ...". Tampoco debía aprovecharse de los descubrimientos de minas realizados por otras personas. Alonso Criado estaba obligado a fundir y afinar todos los minerales que se extrajeran en el lugar que le indicaran los contadores mayores o los oficiales de las minas de Guadalcanal, y una vez fundidos acudiría a los oficiales a entregarles la parte correspondiente que pertenecía a la corona. Las fundiciones y afinaciones debían realizarse ante la persona que le indicaran los oficiales de las minas y toda la plata se tenía que marcar por estos oficiales después de que se hubiera hecho la afinación. Sin la marca no se podía vender ni sacar del límite del lugar donde se había hecho la fundición. También se ponían trabas al acaparamiento de los asientos, y si se dejaba de labrar una mina dos meses se perdía el derecho de concesión de la mina, y debía de comenzar la exploración minera a partir de un mes después de firmado el asiento y a "... poner en ello toda la diligencia é industria ...". Por último, se deberían dar noticias a los oficiales en el caso de encontrar una mina de oro o azogue y de ello no recibiría ninguna recompensa.

El 28 de noviembre de 1569 hay nuevas solicitudes ante los oficiales de Guadalcanal. Alonso Criado, el mozo refiere el documento, en nombre de Alonso Criado, el viejo, registro cinco minas de "cualquier metal que fuesen" en Aracena: la de Fuente Rica en la Sierra de los Azores, en las zonas del valle, la solana y la umbría, que llamaban de Juan Domínguez Camacho; otra en la sierra de Antón Nieva, en el arroyo de las Huertas; y la última en el camino real, encima de El Molinillo, que llaman del Castaño, en tierras del jurado Martín Infante (González, 1832, 188 y ss.).

En 1569 Lope Díaz de Mercado entrego ocho planchas de plata fina que pesaban ochenta y seis marcos (González, 1831, II, 571).

El 8 de marzo de 1570 los oficiales de las minas informaron que había fallecido Lope Díaz de Mercado, factor el rey en las minas de Aracena, y que se habían dado disposiciones para que se cobrasen los intereses que la real hacienda tenía en estas minas (González, 1831, II, 277). El día 20 se mandó a los oficiales que nombraran a una persona que desempeñara el cargo que había tenido Lope Díaz de Mercado en el asiento de Francisco y Juan Pérez de Canales (González, 1831, II, 277). Posteriormente, el cargo de administrador de la mina de Aracena fue concedido a Lorenzo de Cañizares, jurado de la villa, que se manten-

dría hasta el final de la explotación real y la paralización de las minas. En estas minas pequeñas acompañaban al administrador dos guardas. Al final se habían nombrado a personas de la localidad para administrar las minas. Este mismo de 1570 Francisco de Canales firmó asiento con la corona para aprovechar las lamas de las minas de Guadalcanal. Ya en ese año también consideraron los oficiales que se debían abandonar las minas de Guadalcanal "... visto que no se hallaban menas mas ricas ...", pero en los siguientes meses se comunicaba que se había dado otra vez con la vena en el pozo más hondo, que tenía "... buenas pintas de metal ..." (González, 1831, II, 277).

Además de las solicitudes iniciales, Aracena va a ser un foco importante de exploración y solicitud de minas a lo largo de todo el siglo XVI (González, 1832, 188 y ss.). En 1570 compareció ante los mismos oficiales de Guadalcanal Alonso Criado, el viejo, en nombre de Alonso Criado, el joven, para registrar otra mina en Aracena, en el lugar conocido como Azor Chiquito, junto a la mina de Esteban Cid. A finales de ese año compareció ante esos oficiales de Guadalcanal Francisco González Moya, para registrar otra mina, de cualquier metal que fuese, en los alrededores de la aldea de Campofrío, en la solana de Valdehiguera, en las tierras de Bartolomé Hernández y Diego Martín de la Hoya (González, 1832, 189). En estas fechas continúan los descubrimientos de minas. La primera registrada fue en Alosno en 1567, probablemente Tharsis, y más tarde la mina de Paimogo (Vuelta Falsa) en 1570 (González, 1832, 697). Antes se habían solicitado las minas de Peña de Hierro en Valverde del Camino (González, 1832, 673) y la de Segunderalejo en Zalamea la Real (González, 1832, 697).

En estos años también hubo interés por las minas de cobre y sobre ello contamos con información procedente de la Casa de Contratación de Sevilla. Había mucha necesidad de cobre para la fabricación de los cañones de la Armada, y los jueces de la Casa de Contratación tenían interés en conocer si había minas de cobre en Aracena, Aroche, Cazalla y otras partes de Sierra, y si el cobre era útil para fundir artillería y de qué calidad (Documento 251 de la Sección Patronato Real del Archivo General de Indias). Para ello se entrevistó primero al artillero Bartolomé Morel, quien informó que se había "descubierto e comenzado a labrar" una mina en el Cerro de San Cristóbal (Almonaster la Real). Hacía más de quince años que Juan Morel y su padre habían comenzado a beneficiarla, pero lo dejaron por "impedirsela cumplir". Después iniciaron la explotación de otras minas de cobre en Sierra Morena, en especial en Arroyo Molinos, pero "la costa es mas que el provecho que della sacara", por lo que la dejó para beneficiar, y explotó otras minas en Sierra Morena, en la Venta de la Peñuela en el campo de la Alcudia

y en El Pedroso. Declaró a continuación Juan Rodríguez Tapia, quien dijo que había gentes trabajando una mina de caparrosa en el término de Aracena y otra de plata en el término de Fuenteovejuna. Debido a la enfermedad no labraba ninguna mina de cobre, pero tenía intención de labrar una mina de cobre en el Rinconcillo (El Pedroso), otra en el Cañuelo (Arroyo Molinos), y otra en Fuentes de León. No conocía en Sevilla otra persona que trabajara minas de cobre en Aracena, Cazalla, Aroche ni otra parte de Sierra Morena.

En octubre de 1570 Francisco Pérez de Canales y su hijo firmaron asiento para beneficiar los desechos de las minas con fuego si no daba rendimiento el azogue, y el 23 de octubre de 1570 se mandó cédula a los oficiales de Guadalcanal para que pagasen a Francisco Barragán 2600 ducados, conforme a un asiento tomado con los que pretendían tener derecho a las minas de Aracena, en cuenta de los seis mil ducados que se le daban en dinero (González, 1831, II, 281).

En 1571 se firmó asiento con Francisco Pérez de Canales para beneficiar con mercurio los terrenos que no se podían fundir con fuego. Esta había sido la antigua propuesta de Francisco de Mendoza, pero estos materiales no tomaban bien el azogue, por lo que Francisco Pérez de Canales emigró a Río de la Plata y dejó al frente de la explotación a su hijo Juan Pérez de Canales. Al poco tiempo, el 8 de noviembre de 1571, los oficiales de las minas avisaron que ni Francisco Pérez de Canales ni Alonso Criado podían seguir con sus asientos en las minas porque los relaves y minerales pobres de Guadalcanal y Aracena no tomaban bien el azogue (González, 1831, II, 379).

El 24 de noviembre de 1571 fue a Guadalcanal Bartolomé Criado, que en nombre de Alonso Criado el mozo registra otra mina en el Risco de la Osa (¿Hoya?), junto al arroyo del Castaño y al molino de Juan Pérez Martínez, que se hallaba derribado. Al día siguiente Francisco Tofino registro otra mina en nombre de Pero Vázquez de la Osa en la Sierra de Valdelecho, que se concedió y a la que “dio estacas” Pero Vázquez y Juan Rodríguez Tapia (González, 1832, I, 189).

Las explotaciones en las minas de Aracena se paralizaron definitivamente en 1572. De la mina de La Nava se habían extraído 596 marcos hasta 1558 y habían librado gastos por valor de 1.185,996 maravedis. En 1563 ascendían 400.000 maravedis. Ante la falta de mineral de calidad, a partir de 1564 se habían extraído minerales de los testers y los pilares de sujeción (Sánchez Gómez, 1989, II, 619, nota 21).

A finales del siglo XVI ya solo quedaba en manos de la corona la mina de Guadalcanal. La explotación de las restantes minas se cedió a particulares mediante contratos de arrendamiento. Guadalcanal siguió gracias al descubrimiento de una rica veta en uno de los pozos, aunque

el hundimiento general de la mina paralizó los trabajos en los pozos y se despidió a los trabajadores en 1575 (Sánchez Gómez, 1989, II, 620). Todos los yacimientos contenían galenas con muy baja ley en plata, y al cabo de unos años, una vez que se agotó el enriquecimiento de la capa superficial, se abandonaron las explotaciones (Sánchez Gómez, 1989, II, 643).

El 11 de enero de 1572 los oficiales creían que lo oportuno era que se firmara nuevo asiento con Alonso Criado para el beneficio de las minas de Aracena, sin límite de tiempo, cediéndole las herramientas que precisase, y sin fijársele el método de beneficio, pero ese mismo año se aprobó el asiento de Francisco Pérez de Canales para el beneficio con fuego (González, 1831, II, 380).

El 10 de noviembre de 1572 se formalizó un nuevo asiento con Alonso Criado y Gregorio Barragán para la explotación de los pozos y minas viejas de Aracena por cuatro años, en los Azores y en La Nava (González, 1831, II, 390-396: Apéndice Documental, Documento 25). Gregorio Barragán era vecino de Madrid y Alonso Criado de Aracena. Las minas hacía algunos años que estaban abandonadas y los pozos tenían hundimientos después de que se hubiera acabado en tiempo de Lope Díaz de Mercado la "... vena rica que en ellas solía haber ...". Tal como habían indicado los oficiales de las minas de Guadalcanal, se les entregaban con el asiento las herramientas y pertrechos que había en las minas. Las herramientas se valoraron en unos doscientos ducados y después del asiento se devolverían a la corona. Ellos debían contratar para la rehabilitación de las minas a oficiales, plomeros y peones que se necesitaran, de manera que trabajasen en ellas al menos ocho personas, primero limpiando los pozos y después continuando la explotación. Toda la plata que se sacara en los cuatro años que duraría el asiento sería para ellos. Si en ese tiempo se descubría alguna otra mina, una vez declaradas ante los alcaldes ordinarios de Aracena y en cuatro días a los oficiales de las minas de Guadalcanal, se pagarían los impuestos a la corona. Si no lo hacían y acudiese a dos marcos de plata por quintal perderían la concesión y una pena de dos mil ducados "... para la Camara de S.M. ...". Una vez descubierta el rey podía tomar la mina para que la explotasen en su nombre y si se la quitaban se le pagarían entonces de una vez dos mil ducados de los primeros beneficios que se obtuvieran de ella. La licencia para las minas les costaría entre cuatro y seiscientos ducados (225.000 maravedis), que se deberían pagar en Guadalcanal o Sevilla de seis en seis meses. El primer pago se satisfaría en mayo del año 1573 y así sucesivamente. En los dos primeros meses se debían dar fianzas legales ante los oficiales de Guadalcanal como garantía de que cumplirían todos y cada uno de los acuerdos del asiento. Los minerales

que se sacaran en esos cuatro años se beneficiarían en la casa de las minas de Aracena, y se encargarían de conservarla. El mineral no lo fundirían a medida que fueran extrayendo, lo fundirían todo al final de los cuatro años, y la plata que se consiguiera se llevaría a marcar a Guadalcanal y no se podía vender sin que estuviera marcada. También se establecía que en las minas no podían entrar a trabajar otras personas que no fueran Alonso Criado, Gregorio Barragán y los oficiales y plomeros que ellos contrataran. Si alguna persona extranjera viniera sin su permiso se denunciaría ante la justicia de la villa de Aracena. El cumplimiento del asiento Alonso Criado y Gregorio Barragán quedaría obligado por sus personas, bienes muebles e inmuebles habidos y por haber y los seiscientos ducados a los cuatro años, y si no cumplían pagarían a la corona por lo que dejaran de pagar unos intereses de catorce por ciento al año. Para pagar esos intereses debían contratar a una persona que fuera a las minas a cobrarles un salario de quinientos maravedís al día. Una vez otorgado el asiento a Alonso Criado y Gregorio Barragán, el rey lo confirmó el 7 de noviembre.

Las explotaciones no solo iban mal en las minas de Aracena, el 11 de marzo de 1573 descubrían que otro asiento suscrito con Garci López y Antonio Flores sobre una mina que habían descubierto en Guadalcanal era fallido, "... era cosa de aire, y ni era vena, ni memoria de ella ...". A pesar de ello, seguían proponiendo que se realizase un asiento general de los términos vedados de las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza con particulares, pues ésa era la única forma de encontrar minas. En Guadalcanal todavía había rendimiento, lo último quinientas arrobas de mineral rico que había dado unos doscientos marcos de plata (González, 1831, II, 404).

Los registros de minas en Aracena continuaron en los años siguientes (González, 1832, I, 189-190). En julio de 1573 solicitaron ante los oficiales de Guadalcanal el registro de minas Juan Martínez en nombre de Juan Rodríguez Tapia y Francisco Gutiérrez de Valderabano. La mina se encontraba en la Ladera Pelada, junto a la ermita de San Salvador (Puerto Moral). En esta zona se registró otra mina en 1575 por Vitorio Brumelo y Jacomé Camila, en su nombre y en los de Francisco Martín Guerra y Bartolomé García. La mina había sido labrada "...en tiempo antiguo ..." y tenía pozos. Se encontraba en el paraje de El Madroñal, en tierras de Alonso González Canterla, debajo de Corte-Concepción. Ese mismo año se solicitó otra junto a ella por Vitorio Brumelo y Jacomé Camila en nombre de Juan González. En 1575 también se pidieron para beneficiar como minas algunos escoriales antiguos, como la solicitud realizada por Francisco de Paredes de una mina de cobre que descubrió en los "Escoriales". Se trata probablemente de El Escorial (romano) de

Cecimbre, en el actual término municipal de Campofrío (Pérez, Rodríguez y Frías, 1990, 36).

A pesar del fracaso de los últimos años, la legua reservada aún se mantenía, se consideraba un activo para la hacienda real, y solo se dejaban a particulares las minas de sus entornos. En los años ochenta del siglo XVI se había esfumado gran parte de la euforia desatada tras el descubrimiento de las minas de Guadalcanal, aunque la esperanza puesta en las minas de Guadalcanal y agregadas continuaba a pesar de los malos resultados. La corona ofreció a los Fuggers el arriendo de las minas de Guadalcanal, y éstos se mostraron favorables si se le ofrecían también las minas de Aracena, Cazalla y Villagutierre. No se llegó a un acuerdo, pero en 1576 o 1577 se firmaron varios convenios de colaboración para la explotación de las minas de Villagutierre en Almodóvar del Campo (Häbler, 1897, 110-116).

El 12 de agosto de 1573 se firma asiento con Agustín de Sotomayor, vecino de la ciudad de México, para que descubra, labre y beneficie algunas minas por un período de dos años, salvo las leguas exceptuadas en las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza, que quedaban para la corona, y las de Villagutierre y Abenoja, que estaban apalabradas para hacer asiento con los Fúcares. Podía tratar los minerales con fuego o con azogue, y para ello podía utilizar todos los ingenios, hornos, fuslinas y otros instrumentos que quisiera:

“... Item: se asienta que si el dicho Agustin de Sotomayor hallare alguna mina ó minas en veta o ramal dellas en las leguas exceptadas en las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza, por la pragmática y ordenanzas hechas por S. M. cerca de la labor de las minas destes reinos, sea obligado á descubrirlas y manifestarlas luego que las hallare, sin que haya dilacion, ante los dichos oficiales de las minas de Guadalcanal, para que se vea la cualidad y bondad de las tales minas, y si será bien labrarse y beneficiarse, y que todos los metales que de las tales minas se sacaren bayan de ser y sean para S. M. enteramente, sin que el dicho Agustin de Sotomayor haya ni lleve parte dellas, porque no entran en este asiento.” (González, 1831, II, 427).

Mientras tanto, las explotaciones en las minas de Guadalcanal no podían ir peor. El 9 de septiembre de 1573 los oficiales de las minas de Guadalcanal informan que “... el metal ha desaparecido de los pozos, sin haber memoria de él ...” (González, 1831, II, 431). El 1 de octubre se depositan todas las esperanzas en la experiencia minera americana de Agustín de Sotomayor, y el rey le pide que visite las minas de Guadalcanal, para que vea y compruebe si hay mucha diferencia a como se hace en “... nuestras Indias ...”. Sotomayor hizo fundiciones en Guadalcanal y consiguió diez planchas de plomo-plata, de las cuales se

consiguió en afinación una plancha de plata fina de doscientos y nueve marcos de peso. Al final no quedó demostrado si los métodos de Sotomayor daban mejor rendimiento y abandonó las minas (González, 1831, II, 431-453).

La explotación de Francisco y Juan Pérez de Canales en las minas de Guadalcanal y Aracena se prolongó hasta 1574. En la contabilidad de las minas de Guadalcanal y agregadas quedó reflejo de lo que habían aportado a la hacienda real, de lo que correspondía a la corona de su octava parte del asiento de Francisco Pérez de Canales por el tratamiento de azogue de lamas y terreros en 1570: un apunte de veinte de julio deja constancia de una plancha y un pedazo de ella de plata fina que pesaron seis marcos, cinco onzas y dos octavas; en septiembre un pedazo de plata fina con un peso de cinco marcos, tres onzas y seis octavas; y el 28 de noviembre una plancha de plata fina de diez y seis marcos y cinco onzas (González, 1831, II, 562-563). En el año 1571 se hicieron los siguientes cobros: el 9 de mayo una plancha de plata fina de tres marcos y tres onzas; hasta septiembre siete marcos, cinco onzas y dos octavas de plata fina; y hasta noviembre ocho marcos y dos octavas (González, 1831, II, 563-564). En el año 1572 los siguientes: el 22 de enero dos marcos y cinco onzas de plata; el 6 de marzo, dos pedazos de plata fina de dos marcos; el 19 de mayo tres marcos, seis onzas y cuatro octavas de plata fina; y el 26 de agosto cinco marcos y siete onzas de plata fina. El año de 1574 se cobraron de Bartolomé Casado, vecino de Aracena, en nombre de los Pérez de Canales tres marcos de plata fina. En total el asiento de padre e hijo en las minas de Guadalcanal y Aracena había dado sus frutos en las dos, aproximadamente 2698 marcos, 6 onzas y 3 octavas (González, 1831, II, 568).

Después de paralizados los trabajos en la mina de Aracena se ofrecieron recompensas al dueño de los terrenos donde se encontraba la mina, Alonso Vázquez, quien pedía una indemnización por el daño que había sufrido su viña, de una extensión de 20 aranzadas (0,894 hectáreas), que había quedado destruida. Los mineros también la habían causado daño "... por haberle comido muchas habas la gente que esta dicha mina trabajaba ...". Por ello solicitó una recompensa de unos 400 ducados, más 20.000 maravedís por cada uno de los quince años que estuvo ocupada la mina. Al final se le concedieron 5.000 maravedís anuales por cada uno de los años, es decir, 75.000 maravedís (Sánchez Gómez, 1989, I, 393, nota 15).

En 1575 se trabajó en Jabugo en una mina de plomo argentífero, pero en 1577 se cedió a Diego Megía, venticuatro de Sevilla, que continuó con los trabajos hasta el año 1586. Entonces retoma la explotación

la corona, que logra una producción de plata de 15 marcos (Sánchez Gómez, 1989, II, 671).

Las extracciones en las minas de Guadalcanal continuaron después de paralizar el trabajo en las minas de Aracena, pero el 19 de enero de 1576 los oficiales de Guadalcanal escriben al consejo de hacienda explicando que las minas de Guadalcanal ya no dan para más, que son mayores los costes de producción que los beneficios que se obtienen, por lo cual debería abandonarse la mina, desampararla, y venderse los esclavos, acémilas, herramientas y pertrechos (González, 1831, II, 468-469). Las acémilas eran tan viejas y estaban en tan mal estado que se llevaron a la feria de Zafra y no se vendió ninguna (González, 1831, II, 484). Se pensó seriamente en buscar un asiento, como se había hecho anteriormente con la mina de Aracena. El estado de abandono en el que había quedado la mina provocó el hundimiento de uno de pozos nuevos, y ante la gravedad de lo ocurrido el capataz Francisco Blanco daría cuenta del estado de la mina. La actividad cesó finalmente en 1576 debido a los derrumbamientos e inundaciones.

Los datos de producción de estas minas no están del todo claros. Algunos autores creían que ya en 1556 la mina de Guadalcanal no cubría gastos con una producción de 10.000 marcos, pero Tomás González aporta datos de producción desde 1561 a 1564, en los que la producción alcanzó los 9.000 marcos anuales. Entre 1562 y 1578 se contabilizaron en la Tesorería de la Casa de Contratación de Sevilla 267.971-195 maravedis de la plata recibida de las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza, unos 116.798 marcos de plata (Ulloa, 1977, 461). En total se había recibido de las minas de Guadalcanal y agregadas la cantidad de 400.223 marcos, 6 onzas y 4 octavas entre los años 1555 y 1576 (González, 1831, II, 582). De ellos Francisco Pérez de Canales pagó a la corona por su beneficio 446 marcos y 7 onzas aproximadamente (González, 1831, II, 583). Otros autores han estimado que la producción total de Guadalcanal y agregadas en la época en que fueron explotadas por la hacienda real fue de unas 3.200.000 onzas de plata (Goetz Philipi, 1919), lo que se ha estimado en un valor actual de 43,94 millones de euros (Puche Riart, 2015).

Entre 1580 y 1586 se volvió a explotar la mina de Aracena por una compañía formada por vecinos de Cazalla. Después volvió a ser trabajada directamente por la corona para beneficiar plomo destinado a la industria armamentística (Sánchez Gómez, 1989, II, 670). En la década de 1580 también se explotaron minas en Zufre e Higuera de la Sierra por vecinos de Aracena, de las que ha quedado reflejada una producción de 6 marcos de plata en el año 1583 (Sánchez Gómez, 1989, II, 670).

Con la promulgación de las Nuevas Ordenanzas de Minas de Felipe II de 1585 se permitía que cualquier persona, nacional o extranjera, pudiese buscar y explotar minas, excepto en las minas de Guadalcanal y agregadas. En estos años su administrador era Hernando (Fernando) Delgadillo, cuyo trabajo en las minas estuvo envuelto en la polémica. Las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza fueron explotadas, aunque la Real Hacienda conservaba el control. Las minas de Aracena volvieron a arrendarse en 1582 a Juanes Julius y Ferdinandus Farolius, quienes la pusieron en explotación en 1583, pero no contamos con muchos datos sobre su arrendamiento. Por la necesidad de explotar las partes más ricas ante la falta de inversores, los arriendos de las explotaciones a particulares ocasionaron que el método de extracción acabara como una minería de hurto, en la rapiña de elementos dejados como seguridad en las labores, tal como sucedió en las minas de Aracena:

“... Son gente neçesitada y an de poder beneficiar mal la vena y no el aparejo y la plática que se requiere, así para labrarla y ademarla como para fundir el metal, que han de sacar lo que queda en las testeras y puentes para aprovecharse y la mina rescivira daño y que por tomar la parte de V.M. y desquitarse de lo que se a sacado de la mina a escondidas los unos de los otros se lo an de hurtar y no labrarla como se requiere ...” (Sánchez Gómez, 1989, II, 644).

En 1585 Hernando Delgadillo informa al rey de los nuevos registros de minas, entre ellas la de Valdevenados en Jabugo. Había sido registrada ante los alcaldes ordinarios de la villa de Almonaster por el Licenciado Rado. Una vez registrada en Almonaster se dirigió a Guadalcanal para que le otorgaran licencia para explotarla, y se le concedió permiso, sin comprobar si se encontraba en el término acotado de las minas de Galaroza, por la confusión que había ya en esta época sobre la situación de las minas de Galaroza. Después se comprobó que esa mina se había registrado el año de 1577 y fue embargada al quedar dentro de la legua vedada por Andrés de Solera, mayordomo de las minas de Guadalcanal en aquel año, y se había quedado sin explotar esos ocho años. Delgadillo recomendaba que ya que no se había explotado, y que el denunciante era una persona aficionada a la explotación de minas, él había “... disimulado con el relato y orden conveniente ...” que se fuera explotando y le había ofrecido fundidores para comprobar los metales que contenía y dar cuenta de ello a la corona. Los ensayos habían sido ricos, pero luego no parecían tanto. Informaba que daba testimonio de ello y que iría a la mina porque pensaba que los fundidores se habían equivocado. En realidad, había dado permiso para que un particular labrase la mina sin consentimiento real, cuando además ya era una mina

de la que tenía la propiedad la real hacienda desde hacía ocho años por encontrarse dentro del término acotado de las minas de Galaroza:

“... Lo que hay en lo de la mina del Jabugo de Valdevenados, es que el licenciado Rado Palacio, Juez de Comisión por V.M. en la villa de Almonaster, registró esta mina ante los Alcaldes ordinarios de la villa de Almonaster, los cuales le dieron posesión de ella; después de esto acudió a mí con estos autos, para que le diese licencia para labrarla; yo mandé que se pregonase el término del derecho conforme a las Ordenanzas, y como mi fin va enderezado á saber y entender la substancia que hay en los minerales, di licencia para que se labrase el término del derecho á cautela, sin querer apurar si caía en el término de la legua de Galaroza, porque estas minas que se toman para V.M. es sin tiempo ni razón, ni sin saber lo que son, y en tomándolas se quedan perdidas, que ni V.M. saca fruto de ellas, ni otra persona, y así no se entienden los tesoros que en estos Reynos hay, y no embargante que después en las diligencias que se han hecho, ha aparecido que esta mina se registró en el año 77, y que luego inmediatamente la mando embargar y tomar André de Tudela, Mayordomo que fue de estas minas y se quedó así más de ha 8 años, y considerando que ha 8 años que no se labra, ni se sabe lo que es, y que V.M. no ha habido provecho de ella, y visto que el licenciado Rado, es aficionado á labor de minas, he disimulado con el recato y orden conveniente, que se vaya labrando y por mi orden dándole calor para ello y fundidores, y lo demás ha habido menester, y que se hiciese una fundición para ver y entender que substancia tiene (porque aunque los ensayos que yo he mandado hacer en mi presencia, han sido ricos, suele acertar en un poco de metal, y después en punto no ser tanto), para que de lo que resultase dar cuenta a V.M., y juntamente con los autos enviar la razón de todo, para que V.M. haga en ello lo que más a su servicio convenga, y lo que ha resultado hasta ahora en lo que V.M. vera por este testimonio que aquí va, y entendido que los fundidores yerran en su fundición; yo partiré para allá dentro de dos días á hacer en mi presencia una afinación y fundición, y a ver la mina provista de ojos, y ver el metal y caudal que tiene, y todo se enviará á V.M. con los autos, para que vea que es servido que se haga, y en el inter pasará todo ...” (González, 1831, II, 616-617; Larruga, 1795, 132-134).

Anteriormente se había dado cuenta de esa mina y de la actitud del Administrador Fernando Delgadillo por la denuncia del licenciado Corral:

“...Habrá nueve años poco más ó menos que se descubrió en término de Almonaster, en el sitio que llaman Valdevenados, una mina de plata, viniendo el descubridor u otro por él a registrarla

a la mina de Guadalcanal. Andrés de Tolosa, que a la sazón era Mayordomo de la dicha mina, tuvo nueva que estaba dentro de la mina de Galaroza, y envió persona a la dicha mina de Almonaster, y la tomó por S.M. por estar dentro de lo vedado por S.M. y lo que acerca de esto hubo en los autos que en aquella sazón se hicieron me remito, quedose en este estado, hasta que el 12 de agosto próximo pasado vino a la villa de Guadalcanal, y estuvo con el Administrador que vive en la dicha villa, y lo que entre ellos pasó, yo no lo supe, luego siguiente, que se contaron 14 de agosto de 85 años, fueron a la mina el Administrador y el dicho licenciado Rado, y el Administrador mandó a Juan de Mercader, ensayador, que fuese a las minas del Molinillo con ellos para ensayar, y entre otros ensayos que hizo, hizo uno que el metal que el licenciado Rado traía, que dixo ser de la mina de Valdevenados, término de Almonaster, y la ensayó el dicho Juan Mercader, como lo tiene de costumbre fielmente, según el dixo, y de él se entiende, y dixo y juro que acudía por quintal de metal á diez y seis marcos y seis onzas, y Fernando Delgadillo, Administrador, dixo ese día en presencia de Diego Díaz Ortega, Regidor, y de Juan González de la Paba, y de Bartolomé Criado, afinador, y de otros vecinos de Guadalcanal, espantándose de esa cosa rica, no se espanten de eso vuestras mercedes, que yo no lo he dicho hasta ahora, que juro á Dios y a esta cruz que desde ayer aca la he ensayado dos veces por azogue, y que acude por quintal más de veinte y cinco marcos, esto paso en la plaza, y el Administrador se fue a su casa, y yo me quedé con el licenciado Rado hablando, y me dixo, que de aquel metal había gran cantidad, y que dexaba sacados más de doscientas o trescientas arrobas, y gente haciendo calor apriesa, y haciendo un horno para fundir, y un buytron para afinar, y que había que meter gente á sacar el metal y á hacer más carbón, y fue de aquí luego con el propósito de fundir y afinar apriesa, y ya tenía afinadores allá de la mina de Guadalcanal, e estaban de partida Juan Mercader y Bartolomé Criado, afinador, no supe lo que entre el Administrador y el licenciado pasó, más que vide un mandamiento hecho después de todo lo dicho, en que mandaba el Administrador, que no le impidiese persona alguna labrar la dicha mina, sino que le dexagen beneficiar libremente. Pasó este mandamiento ante Martín de Funes, Escribano ..." (Larruga, 1795, 119-121).

En 1586 Hernando Delgadillo informaba a la corona sobre la introducción del procedimiento de azogue para el tratamiento de los minerales de la mina de Guadalcanal, desde donde pasó al resto de las minas acotadas:

"... de la mina de Jabugo i de otras como Caçalla y Aracena [...] algunas personas que quieren labrarlas an benido aquí a pretender hacer partidos y son personas ricas porque después que an

aprendido que con el açogue se beneficia aquí y que de otras cosas tan desechables se saca plata, an ensayado las minas [...] como que el açogue es una red barredora que lo apura todo, sacaran mucha plata dellas ..." (Sánchez Gómez, 1989, II, 677).

Ante la falta de mercurio, los arrendatarios que habían reemprendido la actividad en las minas de Cazalla y Aracena solicitaron al Rey que les suministrara mercurio de Almadén a precios razonables, pero ese abastecimiento nunca les llegó debido a las necesidades de las minas americanas.

Hacia 1587/1588 Nicolás Cipriano (o Apiano) obtuvo permiso para buscar minas de cobre, estaño y plomo por cuenta de la corona, y dejó un informe de su visita a las minas de Riotinto. Se hicieron ensayos para obtener un cobre con la mezcla de los minerales españoles y americanos en la Fábrica de Sevilla, pero no se logró, pues en años posteriores hay constancia de la compra de cobre en Milán y en otras partes de Europa (Ulloa, 1977, 466, nota 85).

En las Ordenanzas de 1584 se mantenía la reserva de la corona en las minas de Guadalcanal, Aracena, Galaroza y Cazalla, pero a partir de 1591 se levantó la prohibición de trabajar en la legua vedada de estas minas, por lo que particulares podían trabajar en esas zonas (Sánchez Gómez, 1989, II, 714). El 18 de julio de 1591 se daba traslado de una cédula real en la que se manda desvedar la legua en la que estaban acotadas las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza. La legua de la mina de Aracena iba desde la casa que estaba construida en la mina del Cerro de los Azores, y la de Galaroza desde la primera mina descubierta "... que es cerca del lugar ...". Se daba orden de que desde esta fecha las minas estuvieran "... libres y desacotadas ..." para que cualquier persona pudiera buscar las minas sin incurrir en delito si se seguían los ordenamientos de minas (González, 1831, II, 619-621).

El 30 de septiembre de 1596 se hace inventario de todo lo que hay en las minas de Guadalcanal y su entorno por el capitán Diego Gavilán. Se habían producido algunas denuncias, como la que nos dió a conocer la carta al licenciado Corral, y fue enviado a las minas de Guadalcanal en calidad de visitador para que hiciera averiguaciones de las malversaciones de Hernando Delgadillo en su administración en los años 1580-1595 (Puche Riart, 2015, 15). Se le ordenó que informara de lo que había hecho Hernando Delgadillo y que, concluido todo, lo obligase a comparecer ante la junta de minas en el plazo de treinta días (González, 1831, II, 622).

En resumen, las minas de Aracena y Galaroza trabajaron desde 1556 a 1570. En la etapa desde 1570 a 1585 seguían activas las de Aracena, Jabugo/Almonaster (mina de Valdenevados), Galaroza (Fuenteheridos),

Alosno y Zufre. Entre 1585 y 1600 continuaron con su beneficio las explotaciones en Galaroza (Fuenteheridos), Jabugo, Aracena, Castillo de las Guardas y Alosno. Finalmente, entre 1600 y 1615 ya solo se trabaja en la mina de Galaroza/Fuenteheridos (Sánchez Gómez, 1989, II, 711). Así mismo, otras solicitudes de minas nos informan que entre los años 1570 y 1585 se buscó oro en Encinasola y Jerez de los Caballeros (Sánchez Gómez, 1989, II, 706).

Después de abandonadas las minas, se fueron sucediendo una serie de visitas de técnicos para ver qué se podía hacer para que volvieran a beneficiarse. En los inicios del reinado de Felipe III Jerónimo de Arranz informó sobre las minas en 1602, entre ellas las de Aracena y Galaroza (Fuenteheridos). Jerónimo de Arranz lo hizo en calidad de Administrador General de Minas y se le preguntó qué minas era conveniente que se siguieran beneficiando. Respondió que visitó las minas en noviembre de 1597, para tomar razón de la visita que hizo Carlos Xedler, entonces administrador general de minas. Visitó algunas minas en el Escorial y en los Montes de Toledo, de donde fue a Almodóvar del Campo, y las minas de esa zona ya no se fabricaban. Después se dirigió a Almadén, donde la fábrica estaba a cargo de Rodrigo Lucas, y le preguntó por las minas en las que había trabajado en Guadalcanal, Cazalla, Aracena y Galaroza. Desde allí se volvió para Almodóvar para tomar hacia Martos, donde hizo ensayos de las minas de esa zona, y fue a las minas de Linares, Nuestra Señora de la Cabeza en Andújar y volvió por Córdoba al Pedroso, donde se trabajaban minas de cobre que daban ciento cincuenta quintales de cobre cada mes. Visitó más tarde las minas de Cazalla y Guadalcanal, donde observó que todas las ademas estaban podridas por abandono, y estimó que había que invertir mucho en entibarla y en desaguarla, por lo que sus oficiales y él consideraron que no se podían reactivar. Por problemas de salud no pudo visitar las minas de Fuente del Maestre, Aracena y Galaroza, pero envió a sus oficiales. A su vuelta trajo quinientas muestras de las minas que había visitado, y se acordó que como administrador de minas se le daría un salario de cuatro mil ducados y mil ochocientos para sus oficiales cada año y cuatro por ciento de lo que produjeran las minas, y dos mil ducados para reconocer y ahondar cuatro minas que se "...señalaran ...". Su conclusión es que no había que poner en duda que existían en España muchas minas de todos los metales, que España fue "... Indias de romanos ..." y que no se habían "... beneficiado con cuidado ...":

"... Deste discurso resultan dos cosas, con que disponga y satisfaga a V.M. en lo que me pregunta satisface la de Guadalcanal, Galaroza, y Aracena y Cazalla. La primera es que no hay que poner en duda en que hay muchas minas de todos metales en

estos reinos, y España fue Indias de los romanos [...] y de que haya más minas ricas que en las Indias que se comenzaron a beneficiar habrá cuarenta años, y por la mala traza y desdicha se dejaron, que hubo mina dellas que daba más de ciento y veinte marcos por quintal, y yo tengo relación de otras que dicen ser tan buenas, y así no parece que es bien satisfacerse en esta forma ...” (González, 1831, II, 626-636).

El 2 de noviembre de 1604 se firmó asiento con Juan Canales de Córdoba para la explotación y beneficio de nueve minas de plata. Para beneficiarlas se le prestaron diez mil ducados, que montaban tres cuentos, setecientos cincuenta mil maravedís, con fianzas bastantes para satisfacción del consejo de hacienda, que devolvería al cabo de cuatro años. Para beneficiarlas cogería y pagaría todo el azogue que necesitara de Almadén. Entre ellas se encontraban:

“... Otra mina que está en Sahuco, junto á Galaroza, en un cerro alto, ahondada veinte estados, y tiene una caja de una cuarta de ancho. Otra mina está en el Cerro de la Urraleda, junto al Castaño, término de Galaroza, y es mina nueva ...” (González, 1831, II, 643).

En 1624, en el reinado de Felipe IV y por el impulso del Conde-Duque de Olivares, se crea la Junta de Minas (Bermejo Cabrero, 2001), en principio para poner freno a las irregularidades en el cobro de los impuestos mineros que correspondían a la corona. Su misión consistía en atender al registro, el laboreo y al cobro de impuestos en las minas. La Junta de Minas estuvo compuesta por el Conde-Duque de Olivares y otros cinco miembros, que se fueron ampliando con el paso de los años, hasta alcanzar el número de diez. Participaba en la elaboración de la normativa, en la formalización de los asientos y en hacer los nombramientos. En 1629 amplió sus funciones, para intervenir en el beneficio de la hojuela, orujo o bagazo. Mostró un especial interés en el desarrollo de los ingenios, como el invento de una máquina que se movía por sí misma, sin necesidad de energía exterior. Favoreció también las visitas de inspección a los distritos mineros, y entre ellas se encuentra la encomendada a Gregorio López de Madera. Esta visita se produjo a raíz de las noticias que habían llegado a la Junta sobre la aparición de un nuevo metal (metal blanquillo) en las minas de Zalamea la Vieja (Riotinto), que se consideraba muy adecuado para la fabricación de moneda. El rey accedió a que realizara la visita siempre que fuera dirigida por una persona de prestigio, y la Junta de Minas propuso a uno de sus miembros, Gregorio López de Madera. Se le indicó que debía visitar también los distritos mineros cercanos en compañía del capitán Tomás de Cardona y del personal técnico necesario, entre los que se

incluían escribano, alguacil, oficiales de minas, fundidores y ensayadores. Tomando el camino de la vía de la Plata iría primero a las minas de Fuente del Maestre, explotadas por Juan de Oñate, y después a las de Guadalcanal, para reconocer las minas y averiguar cómo se podían labrar mejor. No hay constancia de que se visitaran las minas de Aracena y Galaroza (Fuenteheredos), pues de allí se dirigió a "... Zalamea de la Sierra y lugar de Riotinto ...", para reconocer "... las minas, minerales, vetas, cerros, montes, cuevas, socavones y escoriales del dicho metal campanil ...". Y estaría dos meses para averiguar cuánto metal había y si era apto para la fabricación de moneda o balas de cañón (González, 1831, II, 100-103). No se obtuvieron buenos resultados, pero la polémica por el aprovechamiento del metal blanquillo seguiría años adelante (García y García, 2011; Pérez, Carnero y Macías, 2017). La Junta de Minas fue suprimida en 1645 y sus competencias pasaron al Consejo de Hacienda. Se restableció en 1672, al comienzo del reinado de Carlos II, aunque por pocos meses, hasta que se estableció de nuevo en 1677 (Mafei, 1879, 125-130).

No obstante, estas minas siguieron interesando a algunos personajes: "... El 27 de julio de 1625 se emitió cédula concediendo licencia al Adelantado don Juan de Oñate "... para labrar y beneficiar las minas siguientes [...]. Asimismo por despoblada la mina de Galaroza, en Fuente Heridos, y á estacas de ella otras, dos en la forma referida ..." (González, 1832, 367). También siguieron registros en las minas de Aracena: "... Y últimamente registró por despoblada otra mina que tocaba a S.M. y estaban en término de Aracena, y á sus estacas otras dos en la forma que queda dicho ..." (González, 1832, 368). En ese mismo año se produjeron otros registros en Galaroza y Aracena:

"... en 8 de octubre de 1625 Real Cédula de S.M. concediendo licencia a Juan de Carranza Alvear, Gonzalo Rodríguez Heras y Tomás de Cela y Andía para beneficiar las minas siguientes que habían descubierto en diferentes puntos, a saber tres minas á estacas de las que tenía registradas don Luis de Chirino de Salazar y Compañía...en la mina que llaman de Galaroza otras tres á estacas de las que tenía dicho Luis de Salazar...En el término de la villa de Aracena, en la mina despoblada que llaman del Rey, otras tres, á estacas de las que tenían registradas los mismos ..." (González, 1832, 276-277).

Las visitas de inspección continuaron en años posteriores. El 4 de noviembre de 1627 se despachó cédula en la que se nombraba al capitán Andrés de Oliveira Salgado para que visitase y reconociese las minas de Guadalcanal y sus entornos (González, 1831, II, 652).

La actividad volvió a las minas de Guadalcanal en 1632, cuando los banqueros alemanes Fuggers se hicieron cargo de las instalaciones. Ese año se firmó asiento con Juan Jácome Holzapffel y Juan Cristóbal Heberlin, en nombre de los herederos de Marcos y Cristóbal Fúcar, para el desagüe, la explotación, beneficio y administración de la mina de Guadalcanal (González, 1831, II, 656). El asiento duró solo dos años y volvieron a manos de la corona.

Las minas de Aracena y Galaroza también fueron visitadas en 1659 por Álvaro Alonso Barba (Barnadas, 1986), el afamado metalurgista natural de Lepe, "... antiguo cura de Potosí ..." (Carracido, 1911, 358). En 1649, cuando estaba en el pueblo americano de Achacache, unos compatriotas de Lepe le informaron del descubrimiento de minas en el Condado de Niebla. Se trata con toda seguridad de las minas de la Sierra de Santo Domingo (Tharsis), en término de Alosno, que habían estado en explotación por Gerónimo de Salamanca, pues Alosno formaba parte de las posesiones del Condado de Niebla (Ladero Quesada, 1992). Las minas de Riotinto (Zalamea la Vieja), que también habían interesado a los buscadores de minas, pertenecían al Arzobispado de Sevilla. Alonso Barba pensó que estas minas podían beneficiarse con azogue y, en un momento en el que las remesas de plata americana habían caído (Hamilton, 1975, 47), pidió permiso al rey para viajar a España y realizar un estudio de las minas de plata de Andalucía, donde ya habían alcanzado fama las de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza. No obtuvo el permiso hasta 1657 y no llegaría hasta 1659 (Díaz Blanco, 2012). Visitó las minas de Madrid, Linares, Aracena, Galaroza y Riotinto en 1559 en compañía de dos expertos mineros, Agustín Núñez Zamora, natural de Potosí, y el capitán Juan de Figueroa, y dejó memoriales para mejorar su explotación. Al final quedó iluminado por los enormes residuos de escorias de Riotinto y centró su atención y ensayo en estos residuos de época romana, de los que logró separar el oro que todavía contenían. Desde 1659 comenzó con los trabajos de análisis después de fijar su residencia en Valverde del Camino, muy cerca de la cuenca minera de Riotinto. En un memorial enviado al Rey en 1659 nos da algunas noticias de sus trabajos: "... riquísimas fueron sin duda las minas antiguas de Andalucía, que se ven en azia el nacimiento del río Tinto y su entorno. Bien lo demuestra la cantidad increíble de cerros de escorias de las fundiciones de sus metales y las muchas reliquias de oro y plata que se hallaban en ellas ..." (García Fernández, 1997, 83). En 1661 recibe la concesión real de las escorias y el metal blanquillo de Zalamea, con exención del pago de tributo durante cuatro años, para que las ponga en producción, en lo que invirtió parte de su hacienda, "... gastando en ellos millones de ducados ...". Su propuesta de explo-

tación pretendía cambiar el régimen de explotación, que dejaría de estar en manos de la corona y pasaría a explotarse por particulares, pues pensaba que con capital privado se podía potenciar la productividad de estos centros mineros. Ante la mala acogida que tuvieron sus ideas en el Consejo de Indias y en el Consejo de Hacienda, Felipe II rechazó su proyecto en 1660. Al no verse reconocido, pidió permiso en 1662 para volver a América, pero moriría en Sevilla antes de poder embarcar.

En la segunda mitad del siglo XVII todavía quedaba memoria de la riqueza de estas minas de Aracena y Galaroza (Fuentehieridos). El 1663 el capitán Fernando Contreras escribía su obra sobre las minas de América y España (*Noticias del mineraje de Indias y de las minas que hay en España*), en la que proponía la creación de una Escuela Real de Minas y la reapertura de las minas de Guadalcanal, Aracena, Galaroza, Riotinto y otras (Ortiz Mateo, 2003, 68).

La fama de las minas de Galaroza (Fuentehieridos) había continuado, pues a fines del siglo XVII la mina de Fuentehieridos todavía tenía fama de una singular riqueza, como aparece descrita en el Atlas de Joan Blaeu. Esta obra fue concebida como un atlas del mundo por Willem Blaeu, y compilada por su hijo Joan Blaeu. Era la continuidad de una obra anterior, el *Atlas Novus*. La obra original se componía de 11 volúmenes y estaba redactada en latín, y seguía en parte la filosofía de obras anteriores, como el *Theatrum Orbis Terrarum* de Abraham Ortelius (1570). Joan Blaeu nos sitúa la mina de Galaroza en el Cerro de la Urraleda: " ... La mina de la Colina o Cerro de la Urraleda, en término municipal de Galaroza ha producido 8, y en ocasiones 17 onzas o más, y otra mina cercana, sita al otro lado de la Urraleda..." (Blaeu, 1665, 260). La mina de la Urraleda se encuentra en término municipal de Fuentehieridos, junto a la carretera que se dirige a Alájar.

En tiempos posteriores estas minas no dejaron de interesar a la corona, que ordenó la visita a las minas de Andalucía en varias ocasiones. Así lo hizo en 1681 por encargo de Carlos II Fray Diego de Herrera, fraile mercedario que desempeñaba los cargos de Minero Mayor y Ensayador General de Minas (González, 1831, II, 681; Rúa Figueroa, 1859, 147).

Unos años más tarde, 12 de enero de 1689, una Cédula Real, dirigida a las autoridades de Aracena, concedía permiso a Juan Nieto de Valcárcel para explotar una mina de plata en el término de Galaroza, en el sitio llamado de El Senadal, que había solicitado en un memorial al rey (Gutiérrez Escudero, 1981). La mina se hallaba abandonada hacía tiempo debido al alto coste de explotación y había sido reconocida por él. La cédula le concedía permiso para trabajar la mina del Senadal y en todas las minas que se descubrieran a su alrededor, en las que podía hacer socavones, minas, contraminas, hornos, fundiciones, etc. Se

establecía que llevaría un libro en el que anotaría las fundiciones que hiciera cada semana, lo que producía y lo que correspondía a la corona. La fundición se realizaría en presencia de las justicias de Aracena o en la persona que ellos designaran, y cada año enviaría a los Contadores de Renta y Quitadores una declaración jurada del metal beneficiado en la mina. La explotación comenzaría antes de 60 días y si en el plazo de un año no se habían iniciado los trabajos, el rey podía conceder la mina a otra persona (Rodríguez Beneyto, 1986, 100-102: Apéndice Documental, Documento 26). Sin embargo, ante la falta de capital la explotación no se consolidaría, y en 1694 pidió permiso al rey para poder ir a Santo Domingo para buscar minas:

“... no tuvo efecto porque los interesados que habían de administrar y poner los medios necesarios para poner al corriente el beneficio de dichas minas se excusaron diciendo que con los malos ejemplares que había en Guadalcanal no se atrevían a gastar su dinero...” (Gutiérrez, Escudero, 1981, 136-137).

Emilio Rodríguez identifica el Senadal con el Cenagal, y sitúa la mina en la Calle Mina de Galaroza, en la bocacalle con la calle San Sebastián, donde se descubrió una galería (Rodríguez Beneyto, 1986, 103). Sin embargo, esta galería no es de extracción, estaba construida con paredes y techo de mampostería, y por su posición en el centro de la calle bien pudiera corresponder a un desagüe, pues, aunque el substrato es de caliza, como en la zona de las minas de plomo-zinc plata, no había ninguna evidencia de mineral (Rodríguez Beneyto, 1986, 103, nota 82).

4. 2. EL EPÍGONO BORBÓNICO. LA COMPAÑÍA DE RIOTINTO Y ARACENA.

Con la llegada de la dinastía Borbón cambió el interés por la minería con la intención de impulsar la industrialización de España (figura 12). El mejor ejemplo de ello fueron los intentos de modernizar las Ordenanzas de Minas en tiempos de Carlos III (De Gamboa, 1761), cuyo objeto era favorecer la minería rebajando los impuestos debidos a la corona al diezmo. En este contexto se produjeron peticiones de rehabilitación de minas, como las realizadas para la apertura de las minas de Guadalcanal, Cazalla, Galaroza, Aracena y Riotinto por Juan Luis Ladrón de Guevara (1714), Nicolás Villant (1719) y Lieberto Wolters (1724). Las de Juan Luis Ladrón de Guevara y Nicolas de Vaillant no llegaron a buen puerto debido a los problemas causados por la acumulación de agua y los inconvenientes que presentaba el desagüe (Rúa Figueroa, 1868, 147). La propuesta de Wolters, cuando tenía 60 años, fue aceptada en 1725. La concesión era por 30 años, pero debía empezar la explotación



Figura 12. Torno de caballerías de la mina de Almadén (Baritel de San Andrés, s. XVIII).

tras 15 meses de preparación de las instalaciones. Se daba prioridad a las minas de Guadalcanal y Riotinto, y una vez en explotación se podría continuar con las demás.

Wolters había ejercido de buzo en 1719 en la Ría de Vigo. Pretendía extraer las riquezas que traía de América la flota al mando del general Manuel Velasco, hundida en 1702, en la denominada batalla de Rande, en el conflicto que enfrentó a las flotas hispanofrancesa y angloholandesa en la Guerra de Sucesión Española. A Wolters se le concedió la extracción de las riquezas que atesoraban esos barcos, unos 20 millones de pesos en plata, con el compromiso de entregar a la Real Hacienda una tercera parte de cuanto se sacara de las aguas. Para la inmersión inventó una máquina de submarinismo formada por una campana de madera forrada de cobre y un traje de buceo conectado con una manga a la campana. El rescate fracasó por las denuncias que le acusaban de vender las mercancías que sacaba de la ría y por los pocos resultados, cañones, anclas y balas, que distaban mucho de lo que se pretendía. Ante ello, Wolters cedió sus derechos a uno de sus socios y se instaló en Madrid, donde fue acogido por el embajador de Baviera. Durante su estancia quedó fascinado por la leyenda de los grandes tesoros extraídos de las minas españolas por los Fuggers. Una de esas minas míticas era la de Guadalcanal, que los banqueros alemanes habían regentado

algunos años. Al interés por estas minas de Guadalcanal y agregadas se sumaría con fuerza el establecimiento de Río Tinto en 1725 para la producción de cobre.

Todas estas minas estaban prácticamente abandonadas y Wolters, experto en técnicas de submarinismo y en máquinas de desagüe, publicó un manifiesto en el que describía el estado de las minas:

“... Hállase la de Río Tinto a 16 leguas de la de Guadalcanal, a 10 de la ciudad de Sevilla, de la que se sacaban 2.700 ducados de oro al día, y aunque esta se halla llena de agua vitriolo, se puede sacar muy fácilmente, de conformidad que en breve tiempo se logre beneficio, y lo mismo las de Aracena y Galaroza, pues aunque éstas no se han abierto hasta hora, se cree conseguirlo por los medios que se han de practicar ...” (Flores Caballero, 1983, 101).

Wolters exageraba la producción de las minas, pues se trataba de un Manifiesto para la creación de una compañía minera, con una cantidad de 2.000 acciones nominales a dos escudos de oro cada una o 3.000 reales de vellón (Flores Caballero, 1983, 22). En este Manifiesto se reproducía el asiento que había suscrito con la corona y un prólogo en el que alababa la riqueza de las cinco minas, con la intención de atraer socios. En la compañía participaron importantes personajes de la corte, entre los que se encontraban también algunas damas. Llegaron a formar la compañía unos 60 socios, pero a pesar de ello fue objeto de burla en diversos panfletos, entre ellos Papel Democrito, Contradicción Heraclita y Grave Sentencia que el severo juicio de Rhadamantho, pasquines en los que se le tildaba de embustero, estafador y hereje por su confesión protestante. Constituida la compañía, no sin críticas, visitó las minas en 1726, y tras el viaje de inspección decidió que los trabajos de rehabilitación comenzarían en Riotinto, porque pensaba que eran las que le podían ofrecer mayores rendimientos en menos tiempo.

Wolters se instaló en la aldea de Nuestra Señora de Río Tinto (actual Nerva), pero la Junta de la compañía creada comisionó a un experto en minería para que visitase esas cinco minas. El experto era Roberto Shee, que en 1726 elaboró su informe sobre las cinco minas y recomendaba su explotación (Flores Caballero, 1983, apéndice 2).

Los problemas con los socios surgieron antes de que comenzaran siquiera los trabajos de desagüe en Río Tinto, y en 1727 Felipe V resolvió dividir la compañía en dos grandes lotes para contentar a los accionistas y al asentista. Uno de estos lotes de minas, formado por las minas de Riotinto y Aracena, lo explotaría Wolters, y el otro lote, las minas de Guadalcanal, Cazalla y Galaroza, se otorgó a los socios de la compañía. Ese mismo año moriría Wolters, apenas iniciada la producción de mi-

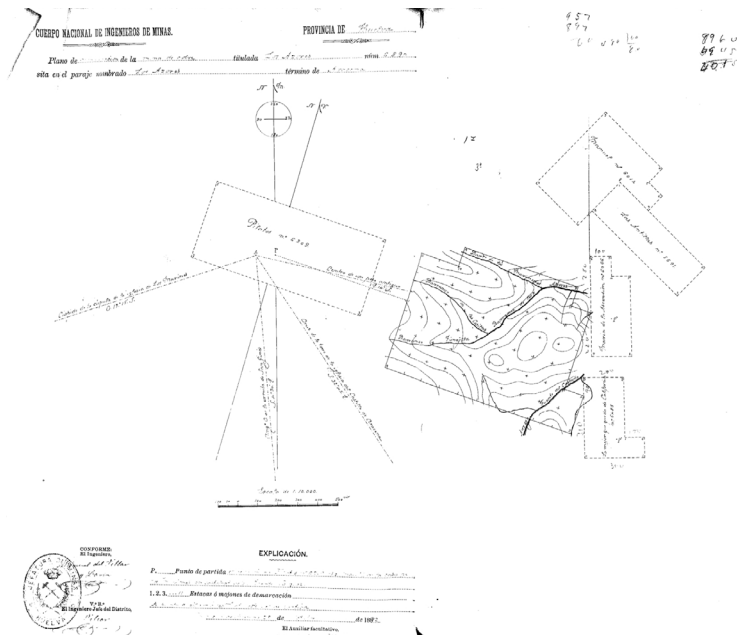


Figura 13. Solicitud de la Mina de la Urraleda (Fuenteheridos).

nerales de cobre con las aguas ácidas de la mina (cementación natural), pero no llegó a ver construida su propuesta de fundición de cobre.

A mediados del siglo XVIII es la mina de La Urraleda (Galaroza/Fuenteheridos) la que acapara todas las menciones (figura 13), y los manuales de la época vuelven a recordar la riqueza de sus minerales. Esta es su descripción en el libro de los hermanos Rodríguez Mohedano: "... La mina de Cerro Elevado, cerca de Galaroza, dá 8 onzas y algunas veces 17 onzas ó más. No lexos de esta mina hay otra en el Monte Urraleda, que da 9 onzas ..." (Rodríguez Mohedano y Rodríguez Mohedano, 1766, 376). Esta obra hay que insertarla dentro del espíritu enciclopédico del siglo de la Ilustración, pues se extendía a otro tipo de conocimientos no literarios, como la vida social, la cultura, la historia, etc., lo que la convertía en un verdadero manual para la educación.

Aunque paralizadas, las minas de Aracena siguieron vinculadas a la compañía de Riotinto. En 1772 Carlos III publicó una Real Cédula por la cual se declaraban exentos para el servicio militar a diferentes sujetos empleados en las Reales Minas de Cobre de Riotinto y Aracena (Pérez López, 2009, 67).

El recuerdo de estas minas se mantuvo en algunos historiadores locales, como Juan Gutiérrez Marmonje (1782), que en sus notas sobre las

antigüedades de Aracena recoge que las minas más importantes de la comarca eran las de Los Azores en Aracena y la de la Urraleda en el Castaño, junto al camino de Alájar (Pérez-Embid Wamba, 1999b, 134, nota 45).

4. 3. LOS INTENTOS DE REHABILITACIÓN EN LA FIEBRE MINERA DEL SIGLO XIX.

Todavía a comienzos de este siglo Juan López Cancelada se refiere así a las minas de Aracena y Galaroza en su célebre tratado de las minas de oro y plata de España en el apartado sobre las minas de Andalucía: "... Las más conocidas son las de Aracena, Cazalla y Galaroza, trabajadas por varios individuos ..." (López de Cancelada, 1831, 15). Le seguían a ellas unos recientes denuncios de minas de plata realizados en Constantina y Alanís por Luis Sacamus en 1771, director de las minas de Guadalcanal. Aunque continuaban activas las minas de Guadalcanal, su rendimiento era muy bajo, ya que no se mencionan en primer lugar.

En el siglo XIX, cuando en las minas americanas iba disminuyendo la producción, volvió a tomarse consciencia de que España era un país rico en minas y había que volver a explotárlas:

"... Es una opinión común de que el descubrimiento de las minas americanas trajo consigo el cierre de las minas de la Península Ibérica, pero cuando los cuantiosos beneficios de las minas de Méjico y Perú fueron descendiendo [...] ha vuelto a revivir la opinión de que toda España está llena de ricas y abundantes minas ..." (González, 1831, I, 183).

Tras la pérdida de las colonias americanas, Fernando VII intentó buscar en España las minas de plata y oro que pudieran reemplazar a las minas ultramarinas (figura 14). De esa tarea se encargó el ministro Luis López Ballesteros, quien encomendó a Tomas González Hernández la tarea de recopilar todos los documentos sobre las minas de la Corona de Castilla (Maffei y Rúa Figueroa, 1871). Tomás González estaba reorganizando el Archivo General de Simancas, desordenado tras la ocupación de las tropas francesas, y fruto de su trabajo fueron sus libros dedicados a esta materia, *Noticia Histórica de las célebres minas de Guadalcanal* (Madrid, 1831) y *Registro y relación de minas de la Corona de Castilla* (Madrid, 1832), en las que se encuentran la mayor parte de las referencias a las minas de Aracena y Galaroza que recopilamos en este trabajo.

Sobre la fabulosa riqueza de estas minas aún se recogían noticias a mediados del siglo XIX: "... Á los hermanos Martín y Diego Delgado se debió este descubrimiento en 1555 [...] la riqueza era tal que el mismo Zarate, que había residido largo tiempo en las Indias, aseguraba que era más abundante en plata que las del Perú y Nueva España, a lo cual

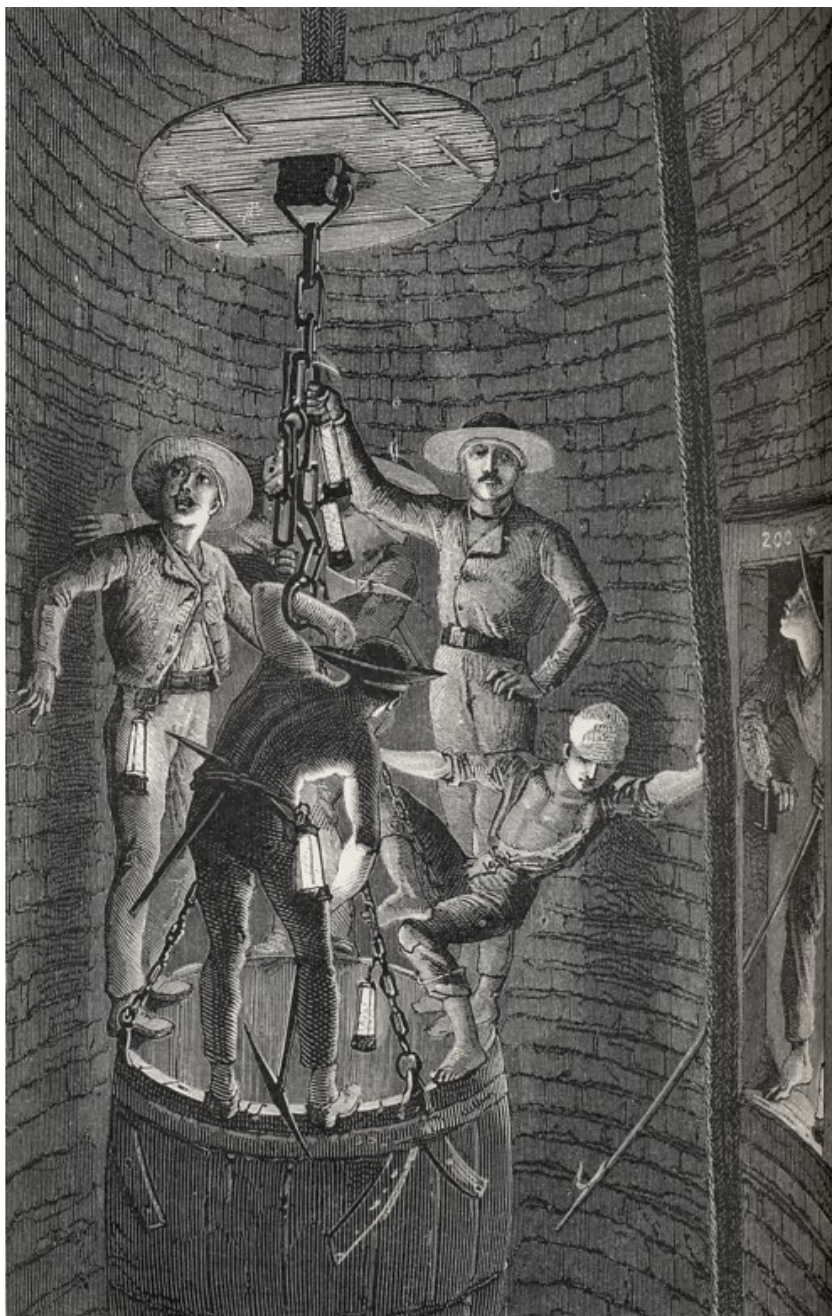


Figura 14. Bajada a la mina (Simonin, 1869, figura 57)

añadía que el consejero D. Juan de Tejada [...] que por las experiencias el mismo hiciera [...] había deducido ser las de Guadalcanal de las más fecundas y ricas de cuantas se conocían en el mundo. De cada quintal de mineral salía una arroba de plata [...]. En resumen, a pesar de las dificultades del laboreo, en poco más de veinte años ascendió el producto de aquella fábrica á más de cuatrocientos mil marcos de plata fina, son contar las cantidades, no despreciables, que producían los pozos de Aracena, Cazalla y Galaroza..." (De Spinola y Subira, 1859, 84-86).

La riqueza legendaria de las minas de Guadalanal, Aracena, Cazalla y Galaroza no convencía a todos los ingenieros de minas, y algunos de ellos las pusieron en solfa. Según R. Rúa Figueroa, entonces director de las Minas de Riotinto, ese mito se debía "... a la hiperbólica narración de los habitantes meridionales ..." (Rúa Figueroa, 1859, 149), una forma muy gallega de definir a la exageración de los andaluces.

El recuerdo de estas explotaciones de plomo-plata en la zona de Aracena y Fuenteheridos dio paso a nuevas solicitudes de concesiones de minas de plata en el período de una nueva fiebre minera vivida en el suroeste ibérico a partir de la mitad del siglo XIX y principios del siglo XX. Sin embargo, las áreas demarcadas difieren en la zona de Aracena de las anteriores, fruto de los años de abandono de esas explotaciones mineras.

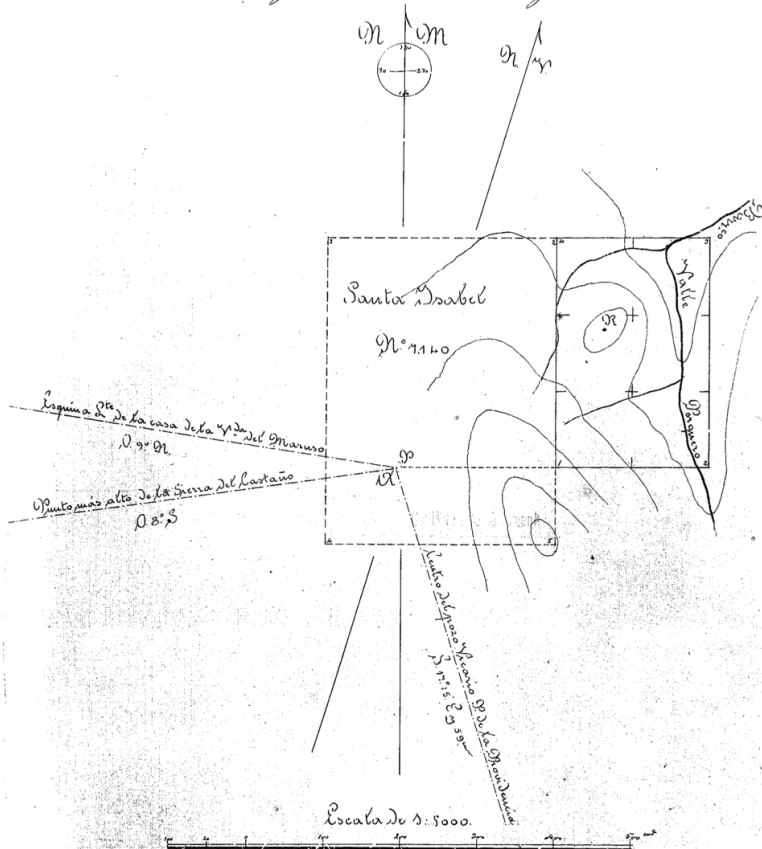
Fueron numerosos los denuncios de minas en el término municipal de Fuenteheridos, en el entorno del Puerto de las Minas, la Urraleda, Cabezo Pelado y Cerro Buracao (figura 15), y algunos de estos topónimos a veces se solicitan en la misma zona, lo que indica que esos parajes debían de ser contiguos, tal como se comprueba en el Catálogo de Cartografía Histórica del Instituto de Cartografía de Andalucía (ICA, 1995). Otros topónimos locales del entorno de estas minas son los de Navasola, Risco Abujarrado, Cueva Santa y Cañada de la Encinilla. Las solicitudes comenzaron en el año 1874 y se extendieron hasta mediados del siglo XX. La mina de la Urraleda se volvió a solicitar a principios del siglo XX, entre 1912 y 1942, aunque aparece también con otros nombres, como Jurraleda, Umbría de la Hurraleda, Barros de la Urraleda y Fuente de la Urraleda, pero se trata con seguridad de un error de transcripción del topónimo, ya que debe referirse al mismo paraje.

La gran solicitud de concesiones que se registraron a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del siglo XX también estuvo bien representada en el término de Aracena a partir de 1850. La mina de la Nava de los Azores se solicitó ya en 1890 y la de Arroyo del Castaño o Arroyo de los Molinos en 1895. Muchas de ellas se referían a los metales más demandados en ese momento, como el cobre, la piritita o el manganeso, pero tampoco faltaron alusiones a las antiguas riquezas de plomo-zinc y plata de las mineralizaciones de la zona de Aracena. La

CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS DE MINAS.

PROVINCIA DE *Huelva*

Plano de demarcación de la mina de *plomo* titulada *San Carlos* N.º 7111
 sita en el paraje nombrado *Cerro Pelado sitio del Risco Abujarrao* término de *Fuenteheridos*



<p>CONFORME: El Ingeniero, <i>Manuel del Villar y Llanos</i> V.º B.º El Ingeniero Jefe del Distrito, <i>Villar</i></p>	<p>EXPLICACIÓN.</p> <p>P. Punto de partida al centro de la liza de sus terrenos de cal, al mismo de el de la Sierra Isabel</p> <p>1. 2. 3. 4. Estacas ó mojones de demarcación</p> <p>L. = punto auxiliar a 1,50 m. al N.º 11.º S. de P</p> <p>N.º = Risco Abujarrao</p> <p><i>Abujarrao del Cerro de la Sierra de Pelado</i> de 1802</p> <p>El Auxiliar facultativo, <i>Manuel del Villar y Llanos</i></p>
---	---

Figura 15. Solicitud de concesión de la mina de Cerro Pelado sitio de Risco Abujarrao (Fuenteheridos).

mina de Los Azores fue de nuevo solicitada para plata y barita en 1880 por Francisco Risco Gómez y en 1892 por Félix Charlaix. También fue solicitada una mina de La Casilla, cuya demarcación debe situarse entre la Ermita de Santa Marina y el Cerro Castillejo, en las proximidades de las pedanías de Jabuguillo y Valdezufre, primero en 1891 y 1892 con el nombre de La Casilla, Castillo de Santa Marina y Ampliación Aurora, y más tarde en 1891 para hierro por Fernando Rubio Carrasco. La mina de Casa Santa, solicitada para cobre y plata en 1853 por Bonifacio Casas es la antigua mina del Arroyo del Castaño, ya denunciada en el siglo XVI. Es llamativo también que una mina se llamara Cerro de la Plata, solicitada por Luis de Usía y Gabalda en 1858.

Estas solicitudes de minas dieron lugar al surgimiento de algunas empresas mineras de las que no contamos con mucha información. Una de las primeras fue la Sociedad Minera Virgen de los Dolores, creada en 1851 para la explotación de las minas de plata denominadas Constancia y Lealtad. Esta concesión parece que ya se encontraba registrada en el año 1850, cuando se formó en Aracena una sociedad minera titulada La Independiente, bajo la advocación de la Virgen del Mayor Dolor, formada por algunos industriales de Aracena, que solicitaron una mina de plata en el paraje de Colmenitas y Cerro del Castillo. Estas peticiones seguían el rastro de mineralizaciones que se encontraban en la superficie del Cerro del Castillo en forma de filones centimétricos de óxidos de hierro, que son los afloramientos de pequeñas formaciones de sulfuros de hierro que han teñido de coloraciones rojizas a algunas zonas del interior de la Gruta de las Maravillas. Esta concesión seguía en actividad en el año 1869, pues en el mapa de Coello de Aracena aparece señalada una mina en el Cerro del Castillo. Según la prensa de la época, esta sociedad había descubierto una mina antigua de unas 300 varas de longitud con un gran lado en el centro, comunicada con el exterior por medio de pocillos redondos y galerías obturadas por el barro y cieno, entre las que destacaba una labrada a pico con el techo en forma de arco de medio punto. Estos trabajos mineros fueron en realidad los descubridores de la Gruta de las Maravillas (Martín Rosales *et al.*, 1995; Romero Bomba *et al.*, 2010).

En 1857 se presentaron otras solicitudes por parte de la Sociedad de Nuestra Señora de Sopetrán.

Por estos años estas minas ricas en plomo de la Sierra de Huelva fueron clasificadas por Gonzalo y Tarín como “Criaderos de menas de plomo”. Situó estos yacimientos en los términos municipales de La Nava, Galaroza, Fuenteheridos y Aracena, pero no hizo distinción en ellos entre los que tenían porcentajes rentables de cobre y aquéllos otros en

los que se presentan valores de plata. Sobre las minas del término de Fuenteheridos nos informó:

“... Asimismo en varios parajes del término de Galaroza y en las fajas de caliza cristalina interestratificadas en las pizarras talcosericíticas arcaicas de las Urraleras de Fuenteheridos, se encuentran venillas y riñones de galena argentífera; pero la plata se halla tan desigualmente repartida en el mineral de plomo, que los ensayos de éste ya acusan únicamente indicios de aquel metal precioso, y a un contenido de 7 onzas por quintal de mena...” (Gonzalo y Tarín, 1888, 607).

También describe la riqueza en plata de las mineralizaciones del término de Aracena:

“...Finalmente, la sierra de los Azores, en el término de Aracena, muestra galenas antimoniales muy argentíferas. Los asomos del criadero consisten en arcillas ferruginosas y vetillas de cuarzo interestratificadas en las pizarras talcosericíticas, á lo largo de los cuales se muestran pozos y otros trabajos antiguos y modernos en toda la extensión del yacimiento, que pasa de un kilómetro de longitud. En él la galena aparece en masas lenticulares pequeñas á muy poca profundidad; pero se hallan tan diseminadas en las pizarras, que habiendo intentado su explotación una porción de veces, otras tantas se han abandonado...” (Gonzalo y Tarín, 1888, 608).

Estas minas de la zona de los Azores no aparecen recogidas posteriormente como minas ricas en plata (Quesada, 1984), pero la opinión y experiencia de J. Gonzalo y Tarín tienen una reconocida solvencia para considerar sus comentarios (Suárez, Puche y Delgado, 2017). Aunque las minas de este sector del término de Aracena no son consideradas por sus enriquecimientos en plata, este párrafo de Gonzalo y Tarín está confirmado por su explotación en el siglo XVI como minas de plata (figura 16).

En 1885 se constituyó en Barcelona la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena para explorar todo el terreno hasta Galaroza. Se descubrieron algunas mineralizaciones en los bancos de calizas, pero los indicios eran poca potencia y no cuajaron en explotaciones. Sus primeros trabajos habían comenzado en 1891 y se extendieron hasta 1896, momento en el que solicitó una mina de hierro en el Cerro del Castillo (Romero Bomba *et al.*, 2010), donde se sitúan las concesiones de “De la inglesa” y “Los Lagos”, que fracasaron ante la imposibilidad de desagüe del acuífero del cerro. En 1905 se solicitó la mina de plata denominada Enrique. En los mármoles de Aracena se localizaron dos capas mineralizadas y se practicaron dos pozos de sondeo, aunque sus resultados no fueron

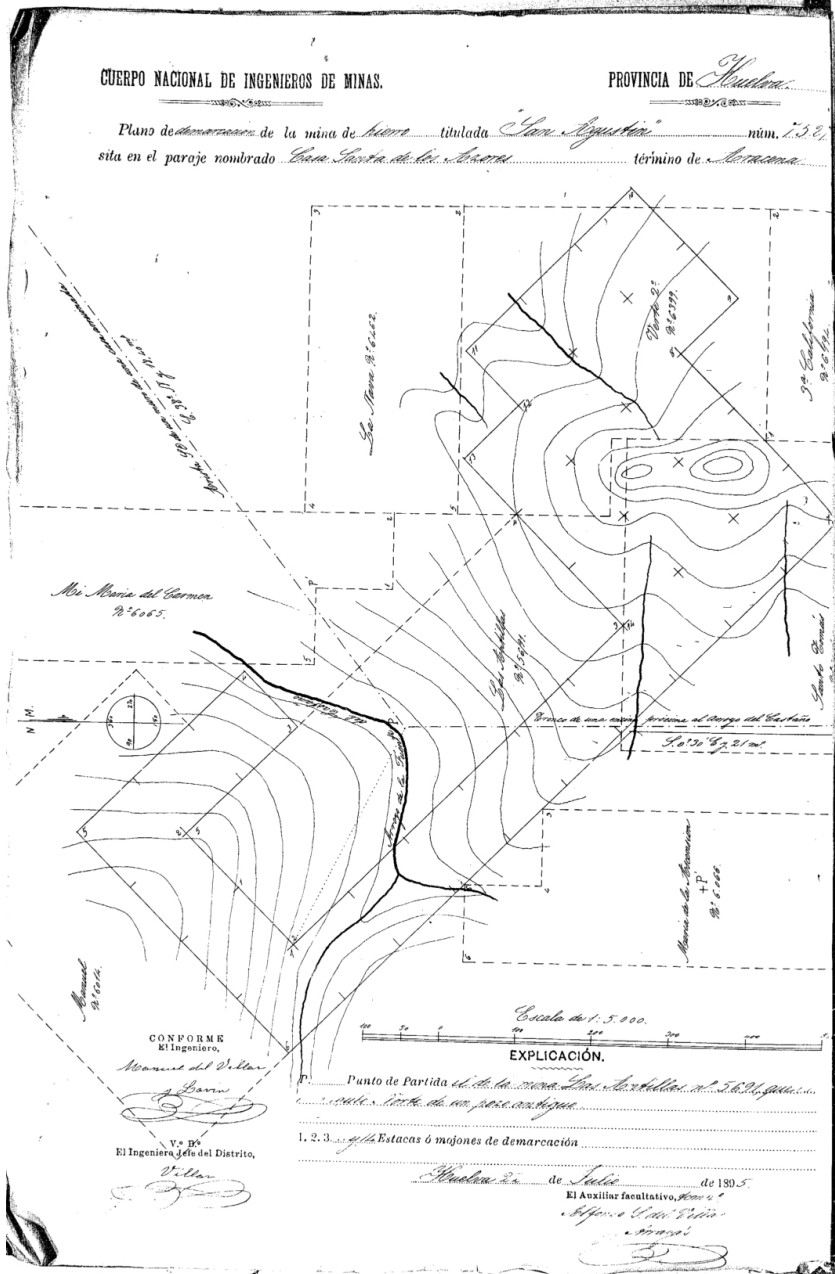


Figura 16. Solicitud de concesión minera en la Sierra de los Azores (Arcena).

satisfactorios. En 1912 se denuncian otras concesiones, Alejandra, Carlota, Emilia y Jacinta. Jacinta se encontraba en el cerro del Castillo de Aracena y se encontraron algunos huecos llenos de agua que se relacionaron con las cámaras dejadas por los trabajos romanos. En realidad, eran parte de la Gruta de las Maravillas. Entre Aracena y Los Marines también se realizaron sondeos en la concesión Pepita, donde se localizaron otras capas mineralizadas, pero los resultados tampoco fueron los esperados. En otras concesiones más a poniente se encuentran otras labores de exploración emprendidas, entre ellas la concesión Catalana, que se sitúa en los alrededores de Los Marines, y corresponde a una capa mineralizada entre los bandos de caliza. Esta sociedad no realizó exploraciones en los alrededores de Fuenteheridos.

Conocemos los trabajos realizados por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena gracias a los informes técnicos que se conservan en el fondo de I. Pinedo Vara del Archivo Municipal de Calañas. Estos informes los encargó la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, e I. Pinedo Vara pudo tener acceso a ellos gracias a que trabajó un tiempo en esta compañía minera (Fernández Caliani, 2020, 28).

Un primer informe fue realizado por A. Fischbacher para la dirección de la compañía minera de Peñarroya en diciembre de 1909 (Apéndice documental, Documento 27). El texto contiene no solo apuntes importantes para indagar en el verdadero desarrollo de los trabajos de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena, sino que incluye también un vívido relato del ambiente en el que se movía entonces la sociedad serrana, apegada a una vida que giraba entonces al aprovechamiento del castaño. En el informe daba cuenta de una visita de inspección que había realizado a la zona, comisionado por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, que tras el abandono de las concesiones por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena quería conocer si las minas podían ser objeto de explotación. La visita duró cuatro días, entre el 14 y 18 de diciembre del año 1909, y en el inicio de la narración se quejaba que el mal tiempo, la lluvia y la niebla, le habían impedido hacer un examen detallado de los yacimientos minerales. En su inspección estuvo acompañado por Andrés Tascón, secretario del juez de Aracena y representante de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena. Había llegado a Aracena desde la estación de Jabugo-Galaroza (El Repilado). Desde allí tomó un coche hasta Galaroza por un camino no muy cuidado, y desde allí a Aracena en transporte público, hasta hospedarse en la Fonda Nueva. En el recorrido por las concesiones estuvieron acompañados por un minero que había trabajado en las minas, de nombre Antonio.

Comenzaron por la parte más oriental de las concesiones, en la zona de Los Marines y Fuenteheridos, que ya en esos años describe como poblada de “castaños viejos”, robles y olivos. Los Marines se encontraba aproximadamente en el centro de las concesiones de esa sociedad minera, y al sur del casco urbano y a unos 40 m de la carretera se encontraba la concesión llamada Catalana. El yacimiento se delataba por un afloramiento gossanizado, interestratificado entre los bancos de mármol duro. La mineralización estaba formada por capas de cuarzo cristalino con galena de grano fino y pequeños cristales de pirita. Se habían trazado un plano inclinado y un pozo vertical, que se encontraban rellenos de agua hasta los 7 m, y en los alrededores se habían instalado algunas cribas y una trituradora de martillo, junto a los que se encontraban las escombreras de las excavaciones. El desagüe se realizaba mediante un cabrestante de brazo y dos bombas superpuestas.

Entre Los Marines y Fuenteheridos se situaban las concesiones Barcelona, Rosa y Pilar, al sur de la carretera, en las que solo se habían trazado algunos trabajos superficiales de investigación en forma de trincheras en dos afloramientos paralelos. En una de ellas se encontraba un pozo inclinado de una explotación anterior junto al que se abrió otro pozo de investigación (pozo de advertencia) y una galería. En Fuenteheridos quedó asombrado por la Fuente de los Doce Caños, al que calificó de soberbio manantial, que daba al menos 1600 m cúbicos de agua cada 24 horas.

En la zona Este, entre Los Marines y Aracena, se encontraban las concesiones Carolina, León XIII, Enriqueta, San Francisco y Pepita. La de Carolina era pequeña, y las de Enriqueta y León XIII se ubicaban a unos 400 m al sur de la carretera. En ellas se había practicado dos trincheras, en las que se observaba la traza de los minerales, y en León XIII se había abierto un pozo inclinado sobre una trinchera. pero el mal tiempo le impidió reconocer bien la mineralización. San Francisco se situaba en la falda del Cerro de San Gines, y la investigación se realizó mediante un pozo inclinado dotado de cabrestante, en el que se observaban rastros de galena. Los trabajos de investigación en Pepita eran los más importantes, a tal punto que se había construido un camino para facilitar el acceso. Se trataba también de dos afloramientos paralelos, en los que se encontraba una trinchera de exploración antigua de unos 150 m de longitud, y un pocillo junto a un pequeño lavadero y trituradora. Sobre la trinchera se había practicado un pozo inclinado de búsqueda (Pozo Gato) y fuera otro pozo (pozo Higuera) con un cabrestante y una cabria. En la zona sur se abrió otro pozo, denominado Lapa, con otra cabria y cabrestante, del cual se extrajo una buena cantidad de mineral. Los trabajos tenían fácil acceso a la carretera de Aracena a Los Marines.

Más cerca de Aracena se delimitó la concesión Manuela, en la que se exploraron varias trincheras y pozos inclinados. A la más grande se podía acceder por una escalera y la mineralización formaba una capa de unos 60 a 80 cm de espesor entre dos estratos de mármol. Al nivel de agua se veían rastros de galena y continuaba a profundidad.

El último día de la visita de inspección se centró en la concesión denominada Los Lagos, en el Cerro del Castillo de Aracena. En la zona sur del cerro observó grandes capas de mármol blanco, bancos gruesos de color azulado acompañados de vetas ferruginosas, que se correspondían con los que se encontraban en la concesión Manuela. En los afloramientos se localizaron rastros de galena. También dejó anotado que en el Castillo de Aracena se encontraban muchas escorias y cuevas bastantes extensas (Gruta de las Maravillas), pero no las pudo visitar.

En el resumen de su visita deja constancia de que las concesiones de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena se extendían en una longitud de unos 12 km, a lo largo de los estratos de calizas marmóreas, con una inclinación general hacia norte de 70 a 35 grados y de dirección NE a NW. Los estratos presentaban vestigios de galena y había dos estratos paralelos en la zona de San Francisco y Pepita. Nos confirma que todas las concesiones dieron una producción bastante elevada según las anotaciones de Andrés Tascón: en 1901 se produjeron 492 quintales castellanos con una ley de 40% Pb, lo que ofreció un promedio de 2,2 quintales por metro cuadrado; y en la zona de Pepita la investigación arrojó cerca de 1000 quintales. El mineral aparecía en dos formas, en capas más o menos potentes en compañía de cuarzo en la caliza, y en concreciones más puras en las arcillas ferruginosas de las zonas superficiales. Las prospecciones no superaron los 60 m de profundidad y en su opinión las búsquedas fueron muy rudimentarias, con pozos inclinados, con personas poco familiarizadas con el trabajo en las minas y no se podía concluir que la investigación fuera completa. Propuso que era necesaria una mayor investigación allí donde afloraba el mineral en superficie, ya que el mineral aparece en capas interestratificadas en una formación extensa y bastante regular que aumenta las esperanzas de éxito. La explotación tampoco parecía difícil debido a que están en capas, entre estratos duros de mármol, por lo que una mayor inversión podía arrojar mejores resultados. Por último, consideró que la explotación podía ser rentable por las facilidades de salida de los minerales a través de la carretera de Aracena a Los Marines, y por el escaso valor de los terrenos, dedicado al cultivo del castaño, cuyo valor dependía de la edad y producción, y por un

transporte fácil hasta Huelva o Sevilla, para el que proponía estudiar la construcción de un ferrocarril.

El segundo informe es del año 1925 y está escrito desde la mina Caridad (Sevilla), muy cercana a la mina de Aznalcóllar (Pinedo Vara, 1963, 459-465). En Caridad habían comenzado los trabajos en 1875 con la Compañía Gaditana de Minas, y en 1916 se arrendó por un período de 10 años a la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, una compañía minera de capital francés fundada por el ingeniero francés Charles Ledoux en 1881 (Société Minière et Métallurgique de Peñarroya, CMMP), interesada en los yacimientos españoles de carbón, plomo y plata (Troly, 2008). Peñarroya formó una filial para su explotación con la casa Kulhmann, la Compañía Minera Sevillana. Al finalizar el contrato, la mina Caridad fue adquirida por Seville Sulphur, que explotaba la mina de Aznalcóllar. Este segundo informe corresponde pues al momento en que la sociedad minera de Peñarroya estaba explotando la mina Caridad, y de ahí que Pinedo Vara, vinculado un tiempo a esta empresa, tuviera acceso a ellos y guardara copia debido al interés que ya entonces le despertaban las minas de la provincia de Huelva. Su autoría es de Lugné, Ingeniero Jefe de la Mina Caridad (Apéndice Documental, Documento 28). Como hemos visto por el documento anterior, el interés de la compañía de Peñarroya por las minas de Aracena era anterior.

Las peticiones de minas en el Cerro del Castillo continuaron en los años siguientes. En 1927 se demarca en ese lugar una mina de piritita denominada Rosita, y en 1928 otra llamada Maravilla. Ante tanto registro minero el Ayuntamiento de Aracena solicitó en 1932 la gestión de la gruta, y en 1933 se hizo cargo de la propiedad de la gestión de la Gruta de las Maravillas y de sus instalaciones (Romero Bomba *et al.*, 2010).

Otras zonas de interés minero fueron explotadas por la sociedad Hullera Carleodopol en 1916 y la empresa Radipaz (Rafael Díaz Paz) en 1958. Las concesiones se extendían desde el Cerro del Castillo hasta el paraje de Valdelechoso (Pinedo Vara, 1963, 573-574).

Algunas investigaciones y trabajos hicieron también la Sociedad de Minas de Cobre de Nerva y la compañía Zalamea Copper Company en 1910 en la mina San Eduardo (El Soldado). Hasta el mismo E. Deligny, el moderno descubridor de las masas de sulfuros polimetálicos del suroeste ibérico (Bordes, 2010), pidió una mina de hierro en 1882. También lo hizo uno de sus socios, Eugenio Duclerc, que a nombre de Sociedad Eugenio Duclerc y Compañía de Paris registró concesiones de una mina de hierro llamada Pelada en 1866.

Todas estas minas de hierro y cobre se encontraban en la parte meridional del término de Aracena, en los alrededores de la Mina El Soldado/San Eduardo, que entra ya de lleno en la Faja Pirítica Ibérica.

También se crearon algunas empresas para la explotación del manganeso de esta zona sur del término, entre ellas la Sociedad Minera Buena Fe, cuyas solicitudes las realizaban Vicente García Gastón y Francisco de Paula Estevan Rodríguez.

Sin relación ninguna con los yacimientos de plomo-zinc existen algunos yacimientos en el término de Aracena que han dado lugar a algunas exploraciones y pequeñas explotaciones para minerales de hierro. Entre estas se pueden citar la mina de la Molinilla y las concesiones denominadas Grupo Conchita.

La mina de la Molinilla se encuentra en el Cerro de la Molinilla, en el término municipal de Linares, muy cerca de la carretera de Aracena a Linares (Pinedo Vara, 1963, 462-463). Comenzó a ser explotada en 1912 y 1913 por la Sociedad Francesa de Piritas en la concesión Emperador. Y volvió a ser explotada a partir de 1953 por la concesión Nuestra Señora de Fátima, año en el que se construyó una pista de 3 km hasta la carretera de Aracena-Linares, con miras a la exportación de sus minerales vía Huelva a través de la estación de El Repilado. El yacimiento se delata en superficie por un gran afloramiento de óxidos de hierro entre calizas y pizarras. Su potencia oscila de 5 a 8 m y se ha trabajado mediante un socavón y varias calicatas. Las monteras contienen básicamente óxidos de hierro (36,30% Fe) con algo de sílice (3,46% Si) y manganeso (1,10% Mn). En los minerales primarios destaca el alto porcentaje de sulfuro (42,26% S) y el valor del cobre (0,16% Cu), pero tiene trazas de plomo, zinc, arsénico y antimonio. Pinedo Vara consideró que el bajo porcentaje de impurezas metálicas hacía a estos minerales muy aptos para la producción de ácido.

El Grupo Conchita está formado por las concesiones Conchita, Mari-Luz y María Cristina y se encuentra cerca del casco urbano de Aracena, a lo largo del Camino Viejo de Sevilla, desde la zona de Valdelechocho hasta la zona de María Matea (Fuente de Marimateos). De esta zona se extrajeron unas 5.000 toneladas de hematites con una ley media de 24,65% Fe (Pinedo Vara, 1963, 571).

De las minas de Aracena también existen noticias recogidas por los historiadores locales, recopiladas por V. González Tello (González Tello, 1949, 253-257). Entre ellas las de Bartolomé Rodríguez Durán, extraídas en parte de la obra de Juan Gutiérrez Marmonje, según las cuales Aracena tenía en el siglo XVI cuatro minas de plata, y la más antigua era la del Castillo de las Navas del Odiel



Figura 17. Tolva de la mina de San José (Castaño del Robledo).

de Santa Marina, ya explotadas por cartagineses y romanos, que habían dejado grabadas las armas de rey Salomón en su interior. Otra importante mina de esta época fue la Urraleda, en el camino de Alájar a Galaroza, cuyas puertas fueron tapiadas por el rey con lingotes de plata fundida. Estas cuatro minas son las de La Nava, la del Risco de la Hoya (arroyo de la Fuente del Castaño), la de los Azores y la de Santa Marina (¿mina de Diego Ramos?), pero no fue ésta la primera en explotación, sino la de La Nava, como queda reflejado en la documentación del Archivo General de Simancas.

En la zona de Fuenteheridos, Castaño del Robledo y Jabugo si volvieron a solicitarse algunas de las antiguas minas de plata. Una de las minas mejor conocidas de este grupo es la mina San José (Castaño del Robledo), un yacimiento estratificado entre bancos de caliza que se encuentra a los pies del Cerro del Castaño (figura 17). La mina San José trabajó entre los años 1894 y 1898, y en una segunda explotación de los años 1910 y 1912 se extrajeron unas 53 toneladas de minerales de plomo con una ley de 10% Pb. (Pinedo Vara, 1963, 520-521). Después se demarcó en esta zona la concesión Santa María de Guadalupe, solicitada por Ramiro González de Canales López. La mineralización está formada según Pinedo Vara por “dos

fajeados" de 10 a 20 cm de sulfuros complejos, ricos en plomo, zinc y plata.

El mismo I. Pinedo Vara nos describe los trabajos hechos en la Mina San José/Nuestra Señora de Guadalupe (El Castaño del Robledo) en un informe realizado en 1953 por encargo de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya (Apéndice Documental, Documento 29), que, como hemos visto en documentos anteriores, debía llevar a cabo un seguimiento de lo que se hacía en estas minas de la sierra de Aracena. La mina había sido denunciada por Ramiro González de Canales, y en ese informe nos describe que las labores anteriores habían sido de poca entidad según el volumen de los vacíos. Entre las labores destacaba un pozo de unos 30 m de profundidad y un socavón de una explotación anterior, probablemente del año 1910, en la que trabajaron en la mina 10 obreros. El mineral predominante era la galena, a la que acompañaban la blenda, pirita y calcopirita en distintas proporciones, y la mineralización estaba encajada en bancos de caliza. Alcanzaba entre 10 a 20 cm de potencia de este mineral complejo muy limpio. Debido a ello alabó la posibilidad de su explotación debido a su cercanía a la estación de tren de El Repilado, la abundancia de agua para los lavaderos y la disponibilidad de madera. En esos momentos el mineral se llevaba en burros o en camión a la estación de El Repilado, pero era precisa más maquinaria para poder alcanzar las 10 toneladas de mineral triturado. Cifrabá sus esperanzas en que algún día estas minas de plomo-zinc de Aracena, Los Marines, Fuenteheridos y Castaño del Robledo fueran explotadas por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya con mejores métodos mineralúrgicos, un proceso de flotación diferencial que pudiera hacer rentable su minería.

Algunas minas de este sector de la Sierra de Aracena fueron solicitadas de nuevo por Ramiro González de Canales, quien en los años 1973 y 1974 presentó en la Delegación Provincial de Industria de la Junta de Andalucía en Huelva un plan de labores de la mina de plomo argentífero titulada Santa María de Guadalupe (Castaño del Robledo). En 1981 también realizó la memoria de los trabajos realizados en la mina Aliso (Castaño del Robledo, Galaroza, Fuenteheridos, Jabugo y Alájar).

A estos denuncios siguieron trabajos de investigación de Promotora Internacional de Minería S.A. (PIMSA) en el año 1982 en la mina denominada Guadalupe, que continuaron en el año 1983.

Charter Explotaciones S.A. (CESA) adquirió a Promotora Internacional de Minería los permisos de investigación en varias zonas de la Sierra de Aracena, y realizó una campaña de sondeos para

comprobar la riqueza de esos minerales en los años 1984, 1986 y 1987. A partir de los sondeos se calcularon unas 6.000.000 de toneladas de reservas de minerales argentíferos en los permisos “El Aliso”, “Los Linares” y el “Rubí”. Ante los buenos resultados se proyectó la apertura de una explotación, pero la licencia fue denegada por el impacto ambiental de las escombreras de residuos. En un principio tanto el Ayuntamiento de Fuenteheridos como la Consejería de Industria de la Junta de Andalucía habían avalado la explotación, pero la negativa de la Consejería de Obras Públicas, cuyo titular era Jaime Montaner, impidió que las explotaciones pudieran realizarse. Las demandas de la compañía minera acabaron en el Tribunal Supremo, que obligó a pagar a la Junta de Andalucía unos 1500 millones de pesetas por impedir la apertura de la mina en 1988. El Tribunal Supremo aducía que el rechazo a la apertura de la mina se basaba en que “no es conforme a derecho” y al mismo tiempo declaraba la responsabilidad patrimonial de la administración y la obligación de indemnizar a la compañía.

5

UNA RECAPITULACIÓN Y ALGUNAS CONCLUSIONES

Las llamadas minas de Aracena y Galaroza forman parte de un conjunto de mineralizaciones muy homogéneas en composición dentro del Macizo de Aracena, que se desarrolla en la parte meridional de la zona geológica Ossa Morena. Estos yacimientos se asocian al complejo vulcano-sedimentario en el Anticlinal de Fuenteheridos y se extienden por los términos municipales de Aracena, Los Marines, Fuenteheridos, Castaño del Robledo y Jabugo. Las minas están formadas por una paragénesis de pirita, galena, esfalerita y cantidades variables de freibergita. Estos materiales fueron alterados por el metamorfismo regional y el movimiento hercínico, dando lugar en las zonas superficiales a formaciones de óxidos e hidróxidos de hierro (gossan y goethita) y a las formaciones de pequeños depósitos en los que predominan los minerales de plomo (galena), zinc (esfalerita) y sulfosales de plata. Estos yacimientos de plomo-zinc-plata, con unas leyes medias de 77 ppm de plata, han sido considerados como uno de los principales yacimientos de la península ibérica por su enriquecimiento en plata. Las mayores reservas de minerales se encuentran en el término municipal de Fuenteheridos, en los parajes del Puerto de las Minas (Barranco del Aliso), Cerro Buracao y la Urraleda.

Sin embargo, aunque no llegaron a explotarse de manera industrial en la Edad Contemporánea, hubo intentos de exploración que no cuajaron en una verdadera fase de explotación, detrás de la cual siempre estuvo interesada la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, que periódicamente envió a sus técnicos a inspeccionar los trabajos que se realizaban. No conocemos tampoco que estas minas hubieran sido explotadas en época romana, probablemente porque la explotación romana centró todos sus esfuerzos en la extracción de los minerales de plata y cobre de los enormes depósitos de sulfuros polimetálicos de la Faja Pirítica Ibérica. El único indicio que puede demostrar su explotación en época antigua se encuentra en las escorias exhumadas en el yacimiento prerromano de El Castañuelo, que se encuentra muy cercano a las minas del Arroyo de la Fuente del Castaño (Aracena), pero su

analítica corresponde a escorias de hierro (Flores Caballero, 1981, 42; Pérez Macías, 1988, 85). Durante la Edad Media sí hubo una importante producción metalúrgica a partir del tratamiento de estos minerales para la producción de hierro, de la cual quedan sobradas muestras en el extenso manto de escorias que se encuentra en el cerro del Castillo de Aracena (Blanco y Rothenberg, 1981, 156), donde incluso afloran algunas formaciones filonianas, aunque su minería estuvo orientada a la producción siderúrgica por el tratamiento de las zonas superficiales. Este aprovechamiento metalúrgico de los afloramientos se produjo en época islámica, un momento en el que la demanda de hierro y el avance de las técnicas de forja (hierro indio y damasquinados) impulsaron la elaboración de hierros de calidad (Pérez Macías, 2019), una producción que superó a la metalurgia argentífera y cuprífera, prácticamente abandonadas desde época romana.

La historia de estas minas cambió con el descubrimiento de las minas de Guadalcanal en 1555 y la consiguiente fiebre minera que se extendió por los dominios hispánicos a raíz de la conquista y colonización de América. En el fondo fue un auge minero auspiciado por la bancarrota de la economía de los primeros Austrias, que intentaron remediar con el fomento de la minería de plata y oro las crisis financieras provocadas por los cuantiosos gastos militares y de protocolo en sus dominios europeos. En algunos casos, como sucedió en la mina de Guadalcanal, las esperanzas que se pusieron en la explotación ofrecieron los frutos esperados, pero en otras ocasiones, como sucedió en las minas de Aracena y Galaroza, las expectativas y los esfuerzos de la corona no encontraron la recompensa esperada por la particularidad de sus yacimientos, aunque sus enriquecimientos en plata favorecieron los primeros trabajos.

El descubrimiento de las minas de plata de Guadalcanal y Aracena se produjo, por tanto, en un contexto de bancarrota del recién iniciado reinado de Felipe II, que en aquellos años se encontraba en Flandes mientras su hermana Juana se ocupaba de la regencia del reino y mantenía informado a su hermano, a quien su padre había cedido el gobierno de los Países Bajos en 1555. El fomento de la minería era, pues, uno de los mejores instrumentos para revertir la situación financiera y Juana lo entendió perfectamente, ya que desde un primer momento concedió toda la importancia que el asunto tenía y comisionó al Marqués de Falces para que tomara posesión de la mina de Guadalcanal, en contra de la cédula que se había suscrito con Schdler, agente de los Fuggers. No con ello se dejaría de lado a los banqueros y técnicos alemanes, que eran los únicos que podían aplicar los adelantos de las nuevas técnicas mineras y metalúrgicas que desarrollaban en las minas de Sajonia y Bohemia.

Con ello se facultaba también un enorme cambio en la posición que había mantenido la corona con respecto a la explotación de las sustancias minerales hasta ese momento. Durante el reinado del emperador Carlos la explotación minera se había dejado en manos de particulares, con la sola condición expresa de que se informase a la corona y se pagara un canon sobre un porcentaje de la producción, que variaba entre un octavo y un décimo. Atrás quedaba el quinto real que se había cobrado antes. Tras el descubrimiento de la mina de Guadalcanal, los apuros económicos de la real hacienda obligaron a que la corona se hiciera cargo de algunas explotaciones, para intentar sacar un mayor rendimiento. Este aspecto tuvo tanta incidencia que en pocos años la legislación minera va a ir cambiando al ritmo que imponían las nuevas circunstancias y la experiencia que se iba adquiriendo en la gestión y administración de las minas. En 1553 se había llegado al acuerdo de que se pagara al rey una cuarta parte en las minas de oro y una sexta en las minas de plata. Un segundo cambio se plasmó en el año 1559, en el que se revocaron todas las concesiones y se incorporaron todas las minas a la corona, pero la minería siguió siendo una actividad privada y los impuestos que se pagaban a la corona oscilaban entre la octava parte y la mitad. Nuevas condiciones se establecieron en 1563, en el que se suprimía la autorización de los propietarios de las tierras para explotar las minas y se establecían las dimensiones de las concesiones. Todos estos cambios en la normativa culminaron en las Ordenanzas de Nuevo Gobierno del año 1584, según la cual todas las minas eran propiedad de la corona, pero se podía ceder su explotación a particulares.

Así como estamos bien informados de los pormenores del descubrimiento de las minas de Guadalcanal, sobre las primeras noticias de las minas de Aracena existen pocos datos, no se sabe dónde se encontraban exactamente las minas, ni quién las había prospectado. De lo primero podemos aventurar la mina a la que se refiere, pero de lo segundo no existen evidencias directas ni indirectas, si fue algún aficionado a las minas o un particular de Aracena. Lo cierto es que a comienzos del año 1556 llegaron a la corte noticias de que se había descubierto una mina de plata muy rica en el término de Aracena. Fue el propio representante de la corona en las minas de Guadalcanal, Agustín de Zarate, el que informó a la princesa Juana del descubrimiento y ésta le felicitó por esa buena nueva en febrero de 1556. Si se confirmaba la riqueza de la mina de Guadalcanal y se comenzaban los trabajos en la mina de Aracena las rentas de la corona podían aumentar de un modo considerable, y de ahí la alegría que mostró la princesa en la misiva enviada a Zarate.

Enseguida se le indicó a Zarate que tome posesión de la mina en nombre de la corona y que la sometiera a “recaudo”, al tiempo que se

comunicaba a las autoridades locales que obedecieran las indicaciones del enviado real, que debía encargarse de conocer quién la había descubierto, dónde se encontraba y su verdadera naturaleza. A la vez se debía poner vigilancia para que no se produjeran robos, como había sucedido en Guadalcanal. Al poco tiempo Zarate informó a la princesa Juana de la riqueza de los minerales de esta mina, tres y seis marcos por quintal en las dos muestras analizadas, unos 15 y 30 kilos a la tonelada de mineral, una riqueza verdaderamente sorprendente. El encargo de Zarate era la recaudación en las minas de Guadalcanal y se le comunicó que enviara a otra persona para que se hiciera cargo de la recaudación de las minas de Aracena.

Las buenas noticias de Zarate se acompañan de otros descubrimientos de minas en Cazalla, Constantina y Valverde de Mérida. Ante estos nuevos acontecimientos se informa a Felipe II, que se encontraba todavía en Flandes. En abril del año 1556 la princesa Juana da orden de que Martín de Ramoin vaya a Aracena en calidad de administrador, pero Ramoin no era la persona adecuada dados su nulo conocimiento de las técnicas mineras y metalúrgicas. Debía comenzar pues por conocer estos asuntos de minas y fundiciones, y después resolver algunos conflictos, como los pleitos planteados por el Duque de Arcos, a quien Carlos V había concedido mercedes de minas en la zona. Antes de todo, para adquirir la experiencia necesaria, viajó a la mina de Guadalcanal, donde Agustín de Zarate se encargó de mostrarle cómo se explotaban las minas. Desde Guadalcanal se dirigió a Aracena, acompañado de personas expertas en minería y comenzó las averiguaciones de quién había descubierto las minas. Entre esas personas se encontraban Gutierre Lobo, Francisco Hoyos y Tomás Zarrate, expertos castellanos que trabajan en Guadalcanal, que le auxiliaron en las labores de minería. Es en este momento cuando se informa que se trataba de dos minas situadas en la zona de La Nava, junto al camino de la aldea de Castañuelo. Llegó a Aracena con unos mil ducados para hacer frente a los pleitos que se presentaran, y con el encargo de que nombrara una persona de confianza para que hiciera de alguacil. La mina había sido embargada (expropiada) y debía hacerse cargo de que entrara en una fase de explotación, de llevar la contabilidad de todo lo referente a la mina y de impulsar el descubrimiento de nuevas minas. Siguiendo las recomendaciones nombró a Lope Díaz de Mercado como escribano para que se llevara la contabilidad de los gastos y el abastecimiento de pertrechos.

Al poco tiempo la princesa Juana encomendó a Francisco de Mendoza para que inspeccionara todas las minas que se habían descubierto y, como persona entendida, debía proponer los mejores métodos para su explotación y beneficio (figura 18). Mendoza tenía el encargo de im-



Figura 18. Situación de las minas de La Nava, Risco de la Hoya y Sierra de los Azores (Aracena).

pulsar las extracciones y para ello tenía que contratar mano de obra, incluyendo a esclavos. A los trabajos se irían incorporando también técnicos alemanes y castellanos que procedían de otras minas que habían estado en explotación en ese momento. También recibió el encargo de que continuara la búsqueda de nuevas minas, para lo que debía contactar con personas expertas en la exploración minera. Entre otros personajes merece mención el clérigo Diego Delgado, un personaje llamado a desempeñar un papel importante en las minas del suroeste, pues a él se debe la exploración de las minas de Riotinto y el descubrimiento de otros yacimientos en la zona, como los que se encontraban en el término de Galaroza, junto a su aldea de Fuentetheridos, que acababa de emanciparse hacía poco tiempo de la jurisdicción de Aracena. La exploración de las minas de Aracena la continuó el portugués Gaspar Díez y después el técnico alemán Rodrigo Lucas seguiría con las prospecciones. Estas labores de exploración continuarían unos años, hasta el año 1561.

Las pruebas realizadas en las minas de Aracena por Agustín de Zarate en abril de 1556 fueron realmente buenas. Los ensayos arrojaron una riqueza de ochenta y cuatro libras de plomo-plata por quintal de mineral, unos 838,8 gramos de plomo-plata (plomo argentífero) a la tonelada de mineral (838,8 ppm). Vista la generosidad del mineral se urgió a Martín de Ramoin para que construyera las casas, corrales y fábricas de fundición. Sin embargo, Ramoin no era una persona capaci-

tada para llevar a cabo la administración de las minas, ni las personas contratadas por él eran las más adecuadas para la construcción y puesta en funcionamiento de las fundiciones. Francisco de Mendoza conocía la poca pericia de Martín de Ramoin, a pesar de que se le había instruido sobre este oficio en Guadalcanal, e informó de ello a la princesa. En realidad, se le estaba exigiendo a Martín de Ramoin algo en lo que no era práctico, pues había llegado a las minas de Aracena para fiscalizarlas, no para iniciar su minería y el tratamiento de los minerales. Francisco Mendoza informó también que se habían hecho nuevos ensayos con los minerales, pero los resultados no habían sido tan satisfactorios como los anteriores, y ante esto Mendoza empieza a dudar de las pruebas realizadas en estas funciones de bondad y ordena que se hagan nuevas pruebas en su presencia después de que Juan de Añasco, un experto minero, sacara el mineral de los pozos de la mina de la Nava. Es la primera vez que se cita la mina descubierta a comienzos de año y a mediados de ese año ya sabemos que se habían abierto dos pozos en esa zona.

También se había abierto otra mina en una zona cercana, de la que solo se da el nombre de mina de Diego Ramos, y de la que manda que se saque mineral para comprobar su rentabilidad. A pesar de lo recogido por los eruditos locales, no tenemos seguridad de que esta nueva mina sea la mina que se encontraba cercana a la Ermita de Santa Marina, en las proximidades de la Rivera de Jabugillo, que fue solicitada de nuevo en el siglo XIX con el nombre de la concesión La Casilla o las Navas de Santa Marina. De la exploración de esta mina de Diego Ramos ofrecieron noticia Rodrigo Lucas y Lope Díaz de Mercado, de la que comentaron que se dividía en varias vetas que posiblemente se hicieran más potentes en profundidad. Probablemente se trate de una mina situada en la Sierra de los Azores.

Por lo tanto, a mediados de 1556 ya se explotaban en Aracena dos minas, las de La Nava, donde se habían abierto dos pozos, y la mina de Diego Ramos, que se estaba explorando. Sin embargo, todavía no se habían construido las fábricas de fundición y afino, y dado que los últimos ensayos no fueron los esperados, Francisco de Mendoza recomendó que no se construyeran, a la espera de que se investigara la verdadera riqueza de los minerales. Por el momento solo se levantó una casa para guardar los metales, se contrató a un mayordomo para que se encargara de los trabajadores de los pozos y a un minero experto, y se construyó un horno de fundición. Se continuaron haciendo ensayos con los minerales, y los resultados volvieron a ser buenos; en uno de ellos se obtuvo un marco y dos onzas de plata por quintal de mineral, y en otro unas tres octavas por quintal de mineral, unos 6 kilos de plata a la tonelada (6000 ppm) y unos doscientos treinta gramos a la tonelada

de mineral (230 ppm), unas leyes nada despreciables. De lo extraído y tratado por decantación se habían obtenido en las minas de la corona ciento setenta y seis marcos de plata, unos 40,48 kilos de plata. También se había calculado cuánta riqueza tenía el mineral sin lavar, que ascendía a unos doscientos y tres marcos, dos onzas y tres octavas de plata, lo que equivalía a un total de 46,758 kilos de plata.

Por la misma fecha Martín de Ramoin dada cuenta de lo que había hecho en la mina de la Nava. Se había trazado un pozo en la parte baja, pero el terreno era de roca muy dura, y en la parte alta se había abierto otro pozo que había dado gran cantidad de metal, pero se acabó al poco tiempo, aunque a mayores profundidades había vuelto a aparecer. También había visitado la mina de Diego Ramos, a un cuarto de legua de la mina de La Nava, que había dado una ley de veinte y cinco reales de plata a las cuatro arrobas de mineral. Ya habían llegado de Sevilla los fuelles para el horno, el plomo para el refinado y otros materiales. Era el mes de julio de 1556 y parece que las minas empezaban a producir después de seis meses de ensayos y exploraciones.

En julio también llegó a las minas Diego Delgado. Visitó y exploró las minas de Aracena. Sobre ellas dejó escrito que su riqueza media era de unos dos marcos de plata por quintal de mineral, una ley aproximada de 989,8 gramos a la tonelada (989,8 ppm). En el término de Galaroza descubrió una mina, pero tuvo problemas con los vecinos que, informados probablemente de lo ocurrido en Aracena con el embargo de las tierras de las minas, lo querían matar, y una de las muestras recogidas ofrecía una riqueza de 130 marcos de plata por quintal de mineral, una riqueza extraordinaria que se acercaba a los 650 kilos de plata a la tonelada. La mina se encontraba cercana a la zona conocida como Cerro Pelado, en el paraje de la Urraleda, junto a la aldea de Fuenteheridos, y ante esa riqueza se realizaron más ensayos, que ofrecieron una ley de tres marcos de plata por quintal, cerca de quince kilos de plata a la tonelada, un enriquecimiento que seguía siendo extraordinario (figura 19). Después de estos datos las minas de Galaroza también fueron embargadas y pasaron a formar parte del coto real junto a las minas de Guadalcanal, Aracena y Cazalla, y así continuaran hasta bien entrado el siglo XVIII. En el mes de agosto Diego Delgado exploró las minas de Riotinto y recomendó su explotación, impresionado quizás por la envergadura de los trabajos romanos y la dimensión de sus escoriales.

La riqueza que habían ofrecido los ensayos era proverbial, pero el buen tino de los funcionarios de hacienda recomendaba que se hiciera poco gasto en estas minas, hasta que la explotación confirmara que continuaba esa riqueza a medida que se profundizaba en las labores. El beneficio de todas estas minas reales también fue extraordinario, había

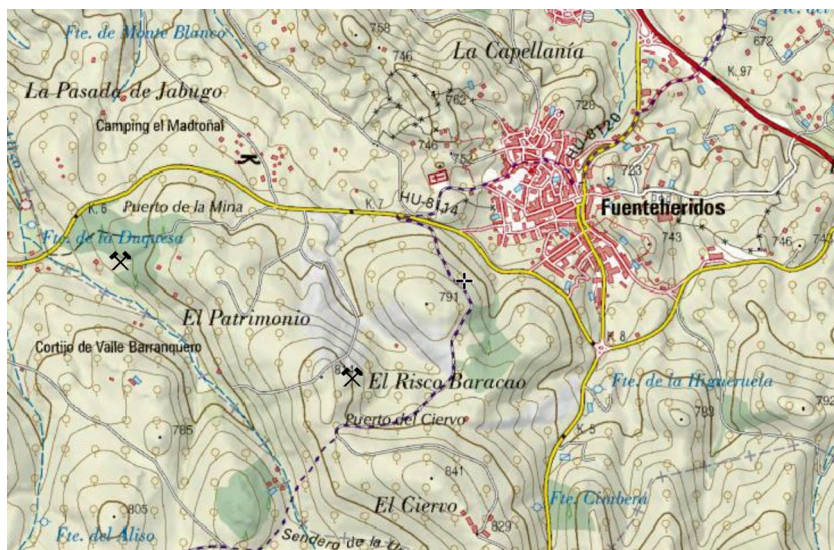


Figura 19. Situación de las minas de Fuentetheridos.

ofrecido en solo seis meses de trabajo trescientos mil ducados y se podía conseguir otros tantos del mineral que se había sacado de los pozos y aún no se había tratado. El ducado equivalía unos 2,3 gramos de oro, por lo que era una suma equivalente a mil kilos de oro.

Uno de los más graves problemas que sobrevinieron a estas minas fue el abastecimiento de plomo para las operaciones de afino y copelación, pues todo el proceso de producción se hacía con fuego. Ante esto Francisco de Mendoza recomendaba que se averiguara cómo se usaba el mercurio en las minas de plata de Méjico, lo que evitaría la compra de plomo, muy escaso en las posesiones peninsulares, por lo que debía de importarse de Flandes.

Tanta alegría se rebajó pronto, pues en el mes de julio Martín de Raimoin escribió a la corte informando que las minas de Aracena no eran de tanto provecho. Los últimos ensayos realizados confirmaban que las anteriores pruebas habían sido un engaño de la verdadera riqueza de la mina. Y desde la Real Hacienda se le ordenó a Francisco de Mendoza que fuera a las minas de Aracena para investigar qué se podía hacer. Se esperaba que llegara a la mina el buscador portugués Gaspar Díez, que había registrado otra mina en el lugar conocido como Risco de la Hoya, junto al Arroyo de la Fuente del Castaño.

Ante estas noticias, la idea que iba haciéndose patente era que, si las minas de Aracena no ofrecían el rendimiento esperado, debían aban-

donarse y Martín de Ramoin volvería a Guadalcanal, para no gastar más en ellas. Martín de Ramoin no tenía ningún apego al trabajo en las minas y quiso abandonar las minas, pero se le comunicó a Francisco de Mendoza que lo retuviera en las minas, para ver si podía ocuparse en otros asuntos de estas minas. Se estaba esperando a un técnico alemán, Juan de Estemberg, que llegó en agosto, que sería el encargado de realizar nuevos ensayos para conocer la verdadera naturaleza del mineral. Era una nueva oportunidad para estas minas, pues la mina de La Nava estaba produciendo doce marcos de plata por quintal de plomo, y se seguía ahondando para comprobar si se encontraba una “vena” que tuviera continuidad. Con la llegada del otoño uno de los principales inconvenientes fue la acumulación de agua en los pozos y las dificultades para eliminarla.

Ante la nula experiencia de Martín de Ramoin se decidió finalmente su traslado a la mina de Guadalcanal para ocuparse de su contabilidad. Fue sustituido por Lope Díaz de Mercado, y en octubre se había construido ya la casa de la mina de La Nava. A comienzos de 1557 Lope Díaz de Mercado se encontró con los mismos problemas que Ramoin, el mineral que se extraía era de baja ley y los pozos eran difíciles de seguir por las ramificaciones que ofrecía la mineralización. Sin embargo, las esperanzas volvieron, en una de las minas de Aracena se había encontrado un “filón” con un mineral no visto hasta ese momento, que había ofrecido un enriquecimiento de veinte y cuatro marcos por quintal de mineral, unos 60 kilos de plata a la tonelada de mineral (599, 890 ppm). En el resto de las minas de Aracena no se habían sobrepasado los enriquecimientos de cuatro a seis onzas por quintal de plomo, a pesar de que en algunas se habían alcanzado en ocasiones el marco y medio. Ante estos malos resultados, a mediados del año 1557 se comienza a plantear seriamente la posibilidad de tratar estos minerales con mercurio (amalgama con azogue).

El verdadero problema de estas minas es que tenían buenos rendimientos superficiales, pero a profundidad se perdía la ley. También hay que tener en consideración que la experiencia minera era muy escasa, y que esto conducía a ensayos cuyos resultados son poco creíbles, como todos aquellos que indicaban leyes superiores a los 10 kilos de plata a la tonelada. Ello llevaba a sobrevalorar los descubrimientos, pues las leyes máximas de estas minas no sobrepasan los 50 ppm de plata. Estas cantidades de plata no concuerdan con la realidad minera de estos yacimientos (Ovejero Zappino, 2020, 13-14). Los enriquecimientos en plata en los sulfuros masivos polimetálicos de la Faja Pirírica oscilan entre los 30 y 60 gramos a la tonelada en el gossan argentífero, aunque se pueden encontrar mayores porcentajes, de hasta 1700 gramos a la

tonelada, como se ha demostrado en el yacimiento de las Cruces (Gerena). Se considera que en época antigua se explotaron minerales de plata con leyes superiores, de 4 a 5 kilos a la tonelada (4 a 5000 ppm). En los campos filonianos de sulfuros de plomo de Sierra Morena, Linares, Valle de la Alcudia, San Quintín, etc., la ley en plata llegó a alcanzar en ocasiones leyes de 6 kilos a la tonelada (6000 ppm). Y ya hemos comentado que en el Cinturón Zincífero de Aracena las mayores leyes se encuentran en las zonas superficiales de las minas de Fuenteheridos, con 70 y 80 gramos a la tonelada.

La mina de Galaroza (Fuenteheridos) seguía ofreciendo buenos resultados, pues una de las pruebas de fundición ofreció una ley de 156 marcos de plata, unos 77 kilos de plata a la tonelada (779,864 ppm), una ley asombrosa según los comentarios de los contemporáneos. Debido a esta riqueza a comienzos de 1558 se ordena a Francisco de Mendoza que fuera a la mina para comprobar si el mineral era tan rico en realidad y qué cantidad se podía obtener. Mendoza fue a la mina y recogió muestras que le ofrecieron unos ciento diez marcos, sobre 500 kilos de plata a la tonelada (549.904 ppm). Ante esos enriquecimientos mandó que se siguiera ahondando y que se hiciera lo mismo en otra mina que se encontraba un poco desviada, descubierta posiblemente en el transcurso de las exploraciones mineras planificadas por los buscadores de minas enviados por la corona. Al poco tiempo, tras los primeros trabajos en las minas, se entiende que estas minas de Galaroza no respondían como habían indicado los primeros ensayos y ya se planteaba tratar sus minerales con azogue.

Los trabajos en Aracena continuaban a pesar de que las minas tenían poco rendimiento, aunque en septiembre de 1558 se había ahondado en la mina de La Casilla y se había conseguido una buena ley de mineral, unos veinticinco marcos de plata por quintal de mineral, 12 kilos de plata a la tonelada (124.543 ppm).

La Real Pragmática de 1559 facilitaba la minería al permitir la libre búsqueda de minas sin la necesidad de solicitar un permiso, y solo era preciso registrarla posteriormente. Las concesiones se establecen en 100 varas de largo (83 m) y 50 varas de ancho (41,5 m), pero se prohibió la exploración minera en un cuarto de legua (1393 m) alrededor de las minas de Aracena y Galaroza.

Tas el hallazgo de estas minas se necesitó de un buen abastecimiento de leña para alimentar los hornos de fundición y afino con carbonilla y madera para las obras de fortificación (ademación) de las labores. Las mayores necesidades se presentaron en la mina de Guadalcanal, pero esto afectó a las zonas próximas, como el Robledal de Constantina. En Aracena y Galaroza no parece que la minería y la metalurgia causara

tanto daño por el acopio de madera, pero en ocasiones se solicitaba madera para llevarla a Guadalcanal, donde había más demanda debido a su mayor actividad minera. Quizás esto afectara al Robledo que se extendía entre Aracena y Los Marines, del que solo queda memoria en la toponimia, y al Robledo de El Castaño, que dio nombre a la localidad. Hay constancia del envío de leña desde Aracena a Guadalcanal en carretas tiradas por bueyes.

En 1562 se dio aviso de que se había descubierto otra mina en Aracena, en la zona de El Robledo, muy cerca de la Sierra de los Azores. Con esta mina eran ya varias las minas del término de Aracena, La Nava, la de Diego Ramos, el Risco de la Hoya en el arroyo de la Fuente del Castaño (arroyo de los Molinos) y ésta del Robledal.

Las minas seguían sin rentar lo esperado y Felipe II decidió ajustar la plantilla de las minas para ahorrar costes. En 1263 manda que se despidan a algunos empleados, aquellos oficiales y trabajadores que no fueran estrictamente necesarios, en especial en las minas de Aracena y Cazalla. En este año también se habían producido algunos robos en las minas de Aracena y el rey envió a Aracena a Francisco Ruiz de Anuncibay para que investigara estos hechos. Según Lope Díaz de Mercado habían sido malhechores armados con ballestas y arcaduces, que ya habían robado en otras minas. Al final los ladrones fueron condenados a penas corporales y a galeras, aunque el robo había sido menor que el atrevimiento de robar al rey, de ahí ese castigo.

Aunque las minas estaban en franca decadencia, en 1263 se obtuvieron de todas las minas reales de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza 2286 marcos y 5 onzas de plata fina del aprovechamiento de lavaderos y tierras, unos 525, 923 kilos de plata, casi toda de Guadalcanal. De Aracena y Galaroza no hay indicaciones de producción.

En vista de los malos resultados que estaban ofreciendo las minas de Aracena y las de Galaroza, que habían quedado agregadas a ellas, Francisco de Mendoza decidió probar con el método de la amalgama de mercurio, que tan buenos resultados estaba ofreciendo en las minas de plata de Méjico. Hizo venir al coto de minas reales a un sacerdote valenciano, Mosen Antonio Boteller, que había trabajado con ese método en Méjico. En 1562 Boteller hizo algunos ensayos de amalgama en las minas de Guadalcanal y comenzaron a extraerse algunos marcos de plata. La idea de Mendoza era que el mineral de Aracena era bajo en plomo y rendiría mejor con la amalgama, y en 1564 comenzaron los primeros ensayos, para lo que en 1565 se construyó incluso una casa para que Mosen Antonio Boteller y su socio, Francisco Pérez de Canales, pudiera realizar las operaciones con azogue. Los experimentos

debieron fracasar, ya que Boteller centró su trabajo de amalgamación en las minas de Guadalcanal.

Con las nuevas Ordenanzas de 1564 se añadieron alicientes para impulsar la búsqueda de minas, y entre los personajes que se ocuparon de algunos descubrimientos figura Gerónimo de Salamanca, que centró sus trabajos en la cuenca minera de Tharsis (Sierra de Santo Domingo, Alosno).

A medida que se profundizaron los pozos en Aracena se complicaron los problemas de desagüe y el tratamiento de algunos minerales nuevos, como la marcasita, y debido a la falta de producción Felipe II mandó en 1564 una visita de inspección a las minas en las que formaron grupo Francisco Ruiz Anuncibay (tesorero), Martín López de Yeribar (contador) y Rodrigo Lucas (veedor). Serían los responsables de la reducción de la plantilla de personal y de aconsejar cómo debían continuar las labores para ahorrar gastos. En Aracena se le ordenó a Lope Díaz de Mercado que solo debían quedar en las minas los trabajadores imprescindibles para la continuidad de los trabajos en los pozos. Al parecer, en las minas de Galaroza hacía tiempo que ya no se trabajaba, pero se aconsejaba trazar unos pozos más para averiguar si la mineralización tenía continuidad y si se podían obtener mejores leyes. Lope Díaz de Mercado había descubierto otra mina en el Casar de Diego Gil, donde había abierto ya un pozo, y había vuelto a explotar el pozo viejo de la mina de La Nava.

En 1565 se produjeron nuevos robos en las minas de Aracena, en la mina de La Nava, donde habían entrado por el tejado de la casa de La Nava y se habían llevado dos esportones de mineral pobre y unas diez arrobas de mineral malo. Al parecer los ladrones eran vecinos de Aracena y fueron condenados. La poca producción de las minas estaba afectando incluso a los pagos al personal que había quedado en ellas, que llegaba con mucho retraso. Salía tan poco mineral de las minas que desde la corte se mandó que después de que se afinara ese mineral se paralizaran las minas, para no hacer más gasto. También se hicieron inspecciones para vigilar el trabajo en las minas, y una de ellas se realizó en Aracena, donde habían decrecido mucho las extracciones de mineral y se sospechaba que se estaba escondiendo el mineral. Al poco tiempo se informó que se habían reemprendido los trabajos y ese mismo año se encontró otra bolsa de mineral rico. La amalgamación tampoco dio buenos resultados en Guadalcanal, y ante este fracaso en 1565 se decidió que Boteller ensayara con los minerales de Aracena.

Las esperanzas que estaban puestas en estas minas se vio reafirmada con el descubrimiento de otra mina en la zona de Los Azores, que se denominó La Casilla. Se formalizó con los descubridores un concierto,

según el cual se le concedería la veinteava parte de la plata que se sacara. Sin embargo, los ensayos con los minerales fueron pobres, de cinco reales de plata por quintal y a lo más seis onzas por quintal. Lope Díaz de Mercado, que se encontraba en la mina de Pedro Candil de Cazalla con Rodrigo Lucas, volvió y se hicieron también otros ensayos en las minas de La Nava, de la que estaba próxima, y se consideró que era la misma mina. Tomó posesión de ella en nombre de la corona, pero al poco tiempo comenzó a aparecer marcasita muy dura. Había arrojado una riqueza de medio marco por quintal de mineral, unos 2,5 kilos de plata a la tonelada (2499 ppm).

Como en ocasiones anteriores, las minas no ofrecieron el rendimiento esperado, y en 1567 se firmó un contrato con el antiguo socio de Boteller, Juan Pérez de Canales, para que tratara las lavaduras, tierras y cenizas de hasta tres onzas de plata mediante amalgama. Las de Aracena tenían dos onzas de plata según Lope Díaz de Mercado y los contratistas se comprometieron a tratar estos minerales con mercurio, que el rey les prometió vender a razón de cuarenta y cinco mil maravedís por quintal. No se sabe cuánto se sacó exactamente de las minas de Aracena, pero del conjunto de minas de Guadalcanal y Aracena se conserva un apunte de ciento sesenta y tres marcos y cuatro onzas de plata, unos 37,97 kilos de plata. Los trabajos de amalgamación fueron las únicas labores que se hicieron en esta fecha y continuaron hasta 1576. Se obtuvieron unos doscientos diez y siete marcos de plata, unos 49,91 kilos de plata, y los mineros expertos de la época, como los hermanos Blanco, recomendaron que se diera libre licencia para buscar otras minas en esta zona. Los trabajos de Juan Pérez de Canales tampoco fueron del todo satisfactorios.

Después de esta fecha otro de los pocos apuntes sobre la producción de las minas de Aracena corresponde a 1567, cuando Lope Díaz de Mercado entregó ciento diez marcos de plata, una onza y cuatro octavas de plata de estas minas, unos 26,722 kilos de plata. Pero en 1568 las minas se encontraban prácticamente abandonadas y Lope Díaz de Mercado pedía consejo sobre qué hacer con las casas de las minas. También se había comprado una casa en Aracena y se habían alquilado otras dos, una de ellas para alojar a los hornos y los fuelles. Se le devolvió una casa a su dueño, y al otro se le cedió la casa comprada por la corona, en recompensa por la que tenía instalado los fuelles. A pesar de ello todavía quedaba alguna esperanza y se insistió a Lope Díaz de Mercado para que intentara cerrar otro asiento con Juan Pérez de Canales u otro arrendatario para tratar el mineral que quedaba con mercurio, unas trescientas arrobas, ya que las últimas extracciones habían

sido de minerales con tres onzas de plata por quintal, unos 18,87 kilos a la tonelada (1874 ppm).

En 1569 Lope Díaz de Mercado vuelve a informar a la corte que, puesto que el rey consideraba que las minas tenían más pérdidas que beneficio, pensaba no se debían seguir explotando. Pedía que se le indicase qué debía hacer con todas las casas a su cargo, entre ellas las casas de las minas de La Nava, del Cerro de los Azores, la de Esquivel y la de la Casilla, las herramientas, la casa que había comprado Francisco de Mendoza en Aracena, las dos casas y los dos corrales alquilados. El mineral acumulado en las minas de Aracena fue llevado a las minas de Guadalcanal para su tratamiento, y en los ensayos dieron una ley de seis marcos por quintal, unos 30 kilos de plata a la tonelada de mineral (29.994 ppm). Los oficiales de las minas de Guadalcanal fueron a las minas de Aracena el 7 de julio de 1569 y se trajeron ochenta marcos de plata (18 kilos y 400 gramos) y se dio licencia a Lope Díaz de Mercado para que vendiera todas las casas y fábricas de Aracena. No contamos con muchos datos de producción de las minas de Aracena en la etapa de explotación real, pero hay noticias de que hasta 1558 se habían extraído unos 596 marcos, unos 137 kilos de plata.

Vendidas todas las pertenencias el rey dio orden de que cualquier persona pudiera buscar minas en las leguas acotadas de las minas de Aracena, dando con ello fin a la explotación real de las minas, lo que abría la puerta para que las pudiesen explotar particulares, en los cuales se confiaba para rehabilitarlas, y se fijaban las cantidades que debían pagar a la corona, dependiendo en cada caso de la riqueza que alcanzaran. Se dio paso así a nuevos asientos en las minas de Aracena, como el de Alonso Criado, vecino de Aracena, en 1569. Lo mismo hace su hijo, Alonso Criado el mozo, que se presentó ante los oficiales de las minas de Guadalcanal solicitando la mina de la Fuente Rica en la Sierra de los Azores (¿Valleherrumbre?). Otras solicitudes se pidieron para las minas del Arroyo de la Fuente del Castaño (mina del Molinillo).

En 1570 murió quien había sido durante muchos años administrador de las minas de Aracena, Lope Díaz de Mercado, y su cargo recayó en Lorenzo de Cañizares, jurado de la villa. Paralizados totalmente los trabajos se ofreció recompensa a unos de los propietarios de los terrenos de las minas de Aracena por los daños causados por los años de explotación. Pidió 500 ducados por cada uno de los años que estuvo activa la mina, pero solo se le concedieron 500 maravedíes.

Las solicitudes de minas continuaron ese año y en los siguientes, la de Alonso Criado en la zona de Azor Chiquito en 1570, la mina del Arroyo de la Fuente del Castaño en 1571, pero en 1572 se paralizaron totalmente las exploraciones y extracciones. Se pensó incluso arrendar

las minas de Guadalcanal y agregadas (Aracena, Cazalla y Galaroza) a los Fuggers en 1576, pero al final no hubo acuerdo. A fines del siglo XVI hubo otros intentos de explotación en la mina de Valdevenados (Jabugo) y en la Urraleda (Fuenteheridos). Ninguno de estos intentos tendría continuidad y las minas quedaron en la memoria de la leyenda, en especial la mina de la Urraleda, que se recoge en todos los tratados por su proverbial riqueza.

Aunque las minas de Aracena y Fuenteheridos no tuvieron una intensa explotación en el siglo XVI y no hubo continuidad en los siglos XIX y XX, todavía son visibles las huellas de esos minados abiertos en el siglo XVI. En general, los pozos están cegados con vegetación y alambrados para impedir que el ganado caiga en ellos, pero pueden conseguirse algunas conclusiones tipológicas.

Las minas más importantes no se encuentran en la zona de Santa Marina. En el sector de Santa Marina-Valdezufre se encuentran restos mineros junto a la margen izquierda de la rivera que nace en la Fuente de Mari Mateos (Rivera de Jabuguillo). Son un pozo obturado y una trinchera que termina en un socavón derrumbado en dirección al pozo. En los alrededores se dispone una escombrera en forma de pedrera, de aspecto reciente, y en paralelo a la rivera se ha rebajado un camino en la roca, bastante perceptible en un recorrido de unos 50 m. En ninguna de las dos labores se ven huellas de barrenos, por lo que podemos identificar estas labores como de época moderna, aunque no es difícil identificarla con alguno de los topónimos que aparecen recogidos en la documentación. Las minas de mayor envergadura se localizan en la zona de La Nava, Risco de la Hoya y Sierra de los Azores.

Las labores mejor conservadas se encuentran en la mina de La Nava, que según hemos anotado anteriormente no corresponde, como defendía V. González Tello, a la mina de Santa María (La Nava del Castillo de Santa Marina), sino a los restos mineros del paraje de La Nava, junto a la carretera que se dirige a la aldea de El Castañuelo. Los documentos indican que se encontraba en este paraje de La Nava, próximo a la Sierra de los Azores y al Arroyo de la Fuente del Castaño. Allí se conservan dos grupos de labores, separados por apenas una centena de metros. Uno de ellos, que debe corresponder a la llamada "mina vieja", está formado por un pozo en lo alto de un cerrito, comunicado a un nivel inferior con una galería abierta a una cota más baja en la ladera. El pozo está cegado, pero la galería está toda ella trabajada a piquetas, de los que se conservan las huellas en algunas zonas donde la roca es más dura. Es, pues, una labor en forma de pozo y galería. En otro cerro contiguo, la "mina nueva", las labores son más complejas. Se trata de dos pozos con una embocadura de unos 2 m de diámetro que a profun-

didad adquieren forma rectangular de unos 2 por 1 aproximadamente, perfectamente tallados a pico. A un nivel más bajo, una galería transversal se abre en la ladera y corta los dos pozos, dejando entre ellos un puente. Estas galerías era una forma de prospección del alineamiento de la mineralización, también conocidas en Guadalcanal, donde recibían el nombre de “travesiegas”, una galería traviesa que servía para la apertura de los pozos. Servían para seguir el trazado de la mineralización y con los pozos se conseguía profundizar para explotar los niveles más ricos bajo el afloramiento superficial de la zona de oxidación. Junto a esta galería que corta los pozos se encuentra una pequeña galería de trazado perpendicular a la anterior, que acaba en un culatón a los pocos metros. Este tipo de labor es llamada en la época “una mineta”, y por sus dimensiones, de 80 cm de alto y unos 60 cm de ancho haría las veces de un sondeo de exploración para averiguar el ancho de la caja de la mineralización. Muy cerca de estas labores se encuentra la Casa de la Nava, de propiedad municipal, que acaso aprovechó los restos de la casa mandada edificar en el siglo XVI por Francisco de Mendoza.

Otra mina relativamente bien conservada es la mina del Risco de la Hoya en el Arroyo de la Fuente del Castaño o Arroyo de los Molinos, solicitada en el siglo XIX con el nombre de Casa Santa. En este paraje los minados están casi completamente ocultos por la abundante vegetación que cubre ambas orillas del arroyo de la Fuente del Castaño y el camino que llegaba a las minas, que aún se conserva en parte. En las cercanías del Risco de la Hoya se abren en la margen derecha del arroyo varias galerías de corto desarrollo longitudinal con una orientación noroeste-sureste, lo que indica que siguen idéntica orientación que la mineralización de la zona de La Nava, que no se encuentra lejos. Ninguna de estas galerías parece haber tenido éxito en la búsqueda, y una de ellas fue aprovechada en fecha reciente, como se deja ver por las huellas de un agujero para tacos de explosivos seccionado por la detonación. Debíó emplearse para ampliar las dimensiones de la galería. En la misma dirección que la galería retallada en época contemporánea se abre un pozo junto al arroyo, que representa la única labor de explotación. Sus dimensiones aproximadas son de unos 2,5 por 1,10 metros y está emboquillado en los primeros metros con obra de mampostería, y en uno de los lados mayores se aprecia que el muro esta reforzado con un arco ciego de ladrillo en la zona más próxima a la superficie. Alrededor del pozo se abrió una pequeña plaza de cantera que serviría para el acopio del mineral, ya que el arroyo va muy encajonado y no hay espacio para las labores de servicio. Junto a esta explanada tallada en la ladera se construyó la casa de la fábrica, de la que todavía se mantienen en pie algunos muros levantados con una mampostería muy bien aparejada



Figura 20. Escombreras y corta en la Sierra de Los Azores (Aracena), siglos XVI y XVII.

con lajas de pizarra y barro. En una de las minetas pudimos ver fragmentos de pirita masiva con cuarzo, que debe ser una de las especies minerales predominantes de la formación. El nombre de esta concesión en el siglo XIX, Casa Santa, quizás tenga relación con la antigua casa de la mina del siglo XVI, y el pozo pudo abrirse en esta época y fortificarse en los trabajos recientes.

La mina de la Sierra de los Azores se sitúa en la zona de Las Minillas, junto a la Casa de las Minillas, a escasa distancia de El Robledo y de la Fuente de Valdeherrumbre. Sobre el terreno se ve una gran labor a cielo abierto de más de 20 m de diámetro y bastante profundidad, aunque desgraciadamente está completamente embozada por zarzas y un viejo castaño que ha crecido en su fondo. Probablemente de esa roza partían galerías siguiendo el mineral, un extremo que no podemos asegurar habida cuenta de la abundante maleza que cubre toda la zona de extracción. En los alrededores se ven hasta cuatro escombreras que testifican los distintos momentos de laboreo y la importancia de los trabajos emprendidos (figura 20). No nos parece que la Casa de las Minillas pueda corresponder a algunas de las construcciones de la mina, pues junto a esos terreros afloran materiales de construcción (ladrillos, tejas y mampuestos), que deben corresponder a los restos de las construcciones levantadas a lo largo de la segunda mitad del siglo XVI.



Figura 21. Mina de trinchera en el Arroyo del Aliso (Fuenteheridos), siglos XVI y XVII.

Parece claro que los tres puntos de extracción más importantes se encuentran en La Nava, Risco de la Hoya y Sierra de los Azores, yacimientos que siguen una misma alineación, sureste-noroeste. Los tres yacimientos están relativamente próximos y explican que toda la búsqueda de minas se concentró en esta área del término de Aracena.

Los trabajos en Fuenteheridos (Galaroza) fueron de mucho menor envergadura, muy superficiales. Uno de ellos se ubica en la ladera septentrional el Risco Buracao. Apenas se ven signos de actividad minera, salvo trabajos de escasa profundidad, excepto la llamada Cueva Santa, una posible galería minera artificial que no hemos podido documentar a causa de la vegetación que cubre toda la zona.

Otro punto de arranque en Fuenteheridos es una trinchera de unos 80 m de longitud y unos dos metros de profundidad junto al Arroyo del Aliso, a poca distancia de la mina anterior. El terreno está muy alterado por una plantación de enebros, pero todavía se puede distinguir la escombrera (figura 21).

También se encuentran otros puntos de extracción en la zona de El Mardroñal, en el Puerto de las Minas, y siguen en dirección al término municipal de Jabugo, hacia la zona de Fuente de la Higuera, donde se encontraría la mina de Valdevenados, entonces en término de Almonaster la Real.

Con el regeneracionismo favorecido por la dinastía de los borbones, el siglo XVIII se convirtió en una época de mudanza, de nueva mentalidad más abierta a la industria, y la minería no fue ajena a ello. Hubo algunos intentos de reapertura de las minas de Guadalcanal, Aracena, Cazalla y Galaroza, cuya leyenda todavía se mantenía desde sus tiempos dorados de la época de los Austrias, aunque ninguna de ellas tuvo verdadero éxito. Correspondió a Lieberto Wolters el haber conseguido la vuelta a los trabajos, pero el resultado de su compañía fue que incorporó a la mina de Riotinto a ese conjunto de minas formadas por Guadalcanal y sus agregadas, que al calor de la valorización del cobre permitía la vuelta a la producción. Fue en la mina de Riotinto donde se iniciaron los trabajos que darían continuidad a su sociedad. Roberto Shee realizó un informe sobre las cinco minas para los socios de la compañía recién constituida y sus observaciones se centraron en Riotinto dado el estado de abandono de las minas de Aracena y Galaroza. A la muerte de Wolters la compañía hubo de dividirse en dos, una formada por Riotinto y Aracena, y otra por Guadalcanal, Cazalla y Galaroza. Los intentos de rehabilitación se impulsaron en Riotinto, cuya producción de cobre mediante cementación natural fue creciendo a lo largo de los años. Vivió hasta fines del siglo XIX períodos de explotación a manos de la Real Hacienda y de particulares, hasta que fueron adquiridas por el consorcio británico que formó la Rio Tinto Company Limited (Avery, 1974). No hay ninguna constancia de que hubiera intentos de explorar y explotar las minas de la Sierra de Aracena, que en el siglo XVIII formaron parte de la misma compañía, pues para los ingenieros de la época su leyenda era simplemente una exageración.

Desde mediados del siglo XIX la demanda de cobre y azufre hizo que la fiebre minera renaciera en estas minas. Volvieron a solicitarse las mineralizaciones de la zona de la Urraleda, Cerro Pelado y Cerro Buracao en Fuenteheridos. En Aracena también hubo denuncios de las de La Nava, Sierra de los Azores, en Santa Marina y la del Arroyo de la Fuente del Castaño (mina de Casa Santa), pero ahora las peticiones se referían a los metales más demandados en ese momento, el cobre, la pirita y el hierro. Algunas de estas minas fueron trabajadas por empresas locales, como la compañía Independiente, aunque en ninguna de ellas se alcanzó una fase de producción.

Las exploraciones en estos años se centraron en las mineralizaciones del Cinturón Zincífero de Aracena, las minas de plomo-zinc con enriquecimientos en plata de la zona de la Sierra de San Ginés, desde Aracena a Los Marines, Fuenteheridos y Castaño del Robledo, explorados por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena, que emprendió una amplia campaña de exploraciones por toda esta área. Otras compañías de mayor capital, como la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, también se interesaron por

estas mineralizaciones, que cristalizaron en los intentos de explotación de la compañía Charter en la segunda mitad del siglo XX.

Las campañas de prospección minera de estas compañías y las recientes exploraciones geológicas y mineras del Instituto Geológico y Minero de España, nos plantean sin embargo muchas dudas sobre la minería de la plata del siglo XVI desarrollada en estas minas. Cabe realizar en primer lugar una diferenciación entre aquellos yacimientos situados en las bandas de calizas de Aracena, Los Marines, Fuenteheridos, Castaño del Robledo y Jabugo, que son yacimientos epigenéticos en los que predomina una mineralogía de plomo y zinc con enriquecimientos relativos en plata. A este tipo de yacimientos corresponderían las llamadas minas de Galaroza, que se encontraban en el paraje de La Urraleda/Cerro Pelado/Cerro Buracao, en término municipal de Fuenteheridos, y la mina de San José/Nuestra Señora de Guadalupe en Castaño del Robledo. Es cierto que este tipo de yacimientos tenían leyes rentables de plata en las zonas superficiales, tal como ha demostrado la exploración minera más reciente, como la llevada a cabo por la empresa Charter.

En segundo lugar, este tipo de yacimientos también se encuentran en el término municipal de Aracena, en las bandas de calizas de la falda septentrional de la Sierra de San Ginés, al sur de la carretera general de Sevilla-Lisboa, en las que centró sus investigaciones la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena, y cuyos minerales interesaron también a la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya por su riqueza en plomo y plata, patente en los informes elaborados por los ingenieros que envió a estas minas para recabar información geológica y minera, el último de los cuales fue realizado por I. Pinedo Vara en 1953. Sin embargo, en este sector de Aracena las minas explotadas en el siglo XVI no pertenecen a este grupo de minas, se encuentran en otro ámbito geológico y minero dominado por pizarras y metagrauvas. Las minas explotadas en el siglo XVI se sitúan al norte de Aracena, entre el casco urbano y las localidades de Castañuelo y Cortelazor, al norte de la carretera general de Sevilla-Lisboa, donde se encuentran las minas de Sierra de los Azores, La Nava y Risco de la Hoya (Arroyo de la Fuente del Castaño), y son distintas por tanto a las minas exploradas en los siglos XIX y XX. La información geológica y minera sobre la zona de las minas explotadas en el siglo XVI es escasa, aunque fue también motivo de varios denuncios a fines del siglo XIX y principios del siglo XX.

En las bases de datos del Instituto Geológico y Minero de España estas minas explotadas en el siglo XVI aparecen clasificadas como formaciones óxidos de hierro (hematites y limonita) que pueden contener cantidades de pirita, siderita y magnetita. Las minas de la Sierra de los Azores (Las Minillas) las describe como formadas por minerales de hierro, mientras las de la zona de La Nava y Arroyo de la Fuente del Castaño son catalogadas

como yacimientos de sulfuros de hierro (pirita). Estos datos no concuerdan con la información que sobre estas minas aparecen en la segunda mitad del siglo XVI, ya que, aunque los ensayos nos parecen exagerados, en algunas ocasiones se detalla incluso la producción de plata. La duda ante esta contradicción entre la moderna investigación geológica y las fuentes documentales puede encontrar solución en la descripción que realizó de estas minas J. Gonzalo y Tarín, un experimentado ingeniero de minas, que define estos yacimientos como vetillas ferruginosas y vetas de cuarzo interestratificadas en las pizarras talcosericíticas, en las cuales aparecen pequeñas formaciones lenticulares de galena en las zonas superficiales, muy diseminadas entre las pizarras, lo que concuerda con algunas descripciones antiguas que planteaban la existencia de vetas que formaban muchas ramificaciones (“ramaleaban”). Parece, por tanto, que sí se presenta galena en estos yacimientos, y es posible que las referencias a galenas antimoniales respondan a formaciones de sulfosales en forma de antimonuros de plata, junto a filoncillos muy discontinuos de cuarzo con óxidos de hierro y sulfuros de hierro, que todavía se ven en los vacíos de la mina del Risco de la Hoya en el Arroyo de la Fuente del Castaño. Era una mineralización diseminada que aparecía y desaparecía, y de ahí las continuas frustraciones que aparecen en los textos después del descubrimiento de la zona donde los ensayos ofrecieron buenas leyes de plata.

Los yacimientos de plomo-zinc del término de Fuenteheridos tenían mejores condiciones para su explotación, y de ahí que una vez que ya no se hablaba de las minas de Aracena, aún coleaba la riqueza de las minas de Fuenteheridos, cuya fama se mantuvo hasta bien entrado el siglo XVIII.

Lo que resulta un poco sorprendente es que la prospección minera del siglo XVI no localizara las minas de plomo-zinc de la zona con rocas carbonatadas entre Aracena y Los Marines, que pertenecían al mismo contexto geológico que la mina de la Urreleda, y toda la minería se redujera en esos años a esos pequeños yacimientos de sulfuros de hierro en las pizarras y grauvacas, donde a veces aparecía mineral de plata (¿galena argentífera?). Lo cierto es que tanto la Sociedad Minera y Metalúrgica de Aracena como la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya no tuvieron ya ningún interés en explorar estos yacimientos de Sierra de Los Azores, Arroyo de la Fuente del Castaño y La Nava, a sabiendas de que no presentaban buenas condiciones para su explotación.

En definitiva, aunque hubo producción de plata, la escasa pericia minera que existía en el siglo XVI valorizó al alza unos yacimientos que no alcanzaban las leyes requeridas para una óptima producción de plata por una mala praxis minera y metalúrgica. Su riqueza fue más una leyenda auspiciada probablemente por el reflejo de las minas de Guadalcanal, pero las realidades de unas minas y otras eran bien diferentes.

6

BIBLIOGRAFÍA

- AGRICOLA, G. (1556), *De Re Metallica* (C. Andreu, trad., y J. C. Paredes, ed.), Unión Explosivos de Riotinto, Madrid.
- ALBARRACÍN, J., ESPINAR, M., MARTÍNEZ, J. y RUIZ, R. (1986), *El Marquesado del Cenete. Historia, toponimia, onomástica, según los documentos árabes inéditos, I*, Universidad de Granada, Granada.
- ALMAGRO VIDAL, C. (2010), Hombre rico, hombre pobre: sobre las condiciones de la minería en el paso de la Edad Media a la Moderna en Castilla, *Espacio, Tiempo y Forma, Serie III, Hª Medieval*, 23, 15-31.
- ALONSO BARBA, A. (1640), *Arte de los Metales, en que se enseña el verdadero beneficio de los de oro y plata por azogue: el método de fundirlos todos, y como se han de refinar y apartar unos de otros*, Imprenta de los Huérfanos (1817), Lima.
- ÁLVAREZ NOGAL, C. (2000), La estrategia de la Real Hacienda en la negociación del crédito de los Austrias, *Dinero, Moneda y Crédito en la Monarquía Hispánica* (A.M. Bernal, Ed.), Marcial Pons Historia, Madrid, 437-456.
- ANTÓN VALLE, N. (1841), *El Minero Español. Descripción de los puntos de la Península Ibérica donde existen criaderos de todas clases de metales. Modo de beneficiar las minas*, Librería de Sojo, Madrid.
- APALATEGUI ISASA, O. (2001), Una visión actualizada de la geología de Ossa Morena, *Tierra y Tecnología*, 23, 53-59.
- AVERY, D. (1985), *Not on Queen Victoria's Birthday*, Collins Edition, London.
- BARD, J.P. (1969), *Le métamorphisme regional progressif des Sierras d'Araucana en Andalousie Occidentale (Espagne)*, Tesis Faculté des Sciences, Université de Montpellier.
- BARGALLO, M. (1955), *La minería y la metalurgia en la América española durante la fase colonial*, México.

- BARNADAS, J.M. (1986), *Álvaro Alonso Barba (1569-1662). Investigaciones sobre su vida y obra*, Editorial Boliviana, La Paz.
- BAZANT, J. (1993), Minería medieval de la plata y cobre en Europa Central, *El Trimestre Económico*, 80/4, 676-690.
- BELTRÁN, J., LOZA, M^a L., ONTIVEROS, E., PÉREZ, J.A., RODRÍGUEZ, O. y TAYLOR, R. (2018), Mármoles en el extremo SO de la Baetica, en el territorio actual de Huelva, *Marmora Baeticae. Usos de materiales pétreos en la Bética romana. Estudios arqueológicos y análisis arqueométricos* (J. Beltrán, M^a L. Loza y E. Ontiveros, Coords.), Spal Monografías Arqueología, XXVII, Universidad de Sevilla, Sevilla, 113-136.
- BERMEJO CABRERO, J.L. (2001), Juntas y Superintendencias de Minas (siglos XVII-XVIII), *Anuario de Historia del Derecho Español*, 71, 75-122.
- BERNAL, A.M. (1999), El coste del imperio para la economía española, *El oro y la plata de las Indias en época de los Austrias* (S. Ibero Isabel, Dir.), Fundación Ico, Madrid, 625-665.
- BIRINGUCCIO, V. (1540), *Pirotechnia* (J. Carrasco, E. Arrigorri, E. de Miguel, A. Gallego y J.L. González, Eds.). Consejo Superior del Colegio de Ingenieros de Minas de España, Madrid (2010).
- BLAEU, J. (1665), *Atlas Maior. Hispania, Portugalia, Africa y America*, Taschen, Colonia.
- BLANCO, A. y ROTHENBERG, B. (1981), *Exploración Arqueometalúrgica de la provincia de Huelva*, Labor, Barcelona.
- BORDES, J. L. (2010), Ernest Deligny (1842). Une vie d'ingénieur au XIXe siècle 1820-1898, *Centraliens*, 684, 60-63.
- BOURGARIT, D. y THOMAS, N. (2012), Late medieval copper alloying practices: a view from a Parisian workshop of the 14th century AD, *Journal of Archaeological Science*, 39, 3052-3070.
- BOYANO GUERRA, I. (2010), Moriscos, esclavos y minas: comentario al memorial de Juan de Ugarte sobre cómo introducir a los moriscos en la labor de minas, *Espacio, Tiempo y forma, Serie III, Historia Medieval*, 23, 33-54.
- CALDERÓN Y ARANA, S. (1910), *Los Minerales de España*, Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, Madrid.
- CARANDE, R. (1990), *Carlos V y sus banqueros*, Editorial Crítica, Madrid.
- CARRACIDO, J.R. (1911), Alvaro Alonso Barba, *Bulletin Hispanique*, 13/3, 352-360.

- CARRIAZO RUBIO, J.L. (2010), La concesión de minas de Andalucía a la Casa de Arcos, *Estudios de Minería Medieval en Andalucía* (J.A. Pérez y J.L. Carriazo, Eds.), Universidad de Huelva, Huelva, 155-174.
- CARRILLO LASO, A. (1624), *Tratado curioso. Descripción breve de las antiguas minas de España*, Córdoba.
- CASTILLO MARTOS, M. (2006), *Bartolomé de Medina y el siglo XVI*, Universidad de Cantabria, Santander.
- CASTRO, A., FERNANDEZ, C., DE LA ROSA, J.D., MORENO, I. y ROGERS, G. (1996), Significance of MORB-derived amphibolites from the Aracena metamorphic belt, southwest Spain, *Journal of Petrology*, 37/2, 235-260.
- CHIC GARCÍA, G. (1991), Estrabón y la práctica de la amalgama en el marco de la minería sudhispánica, *La Bética en su problemática histórica* (C. González Román, Coord.), Granada, 7-30.
- COLLANTES DE TERÁN, A. (1976), La tierra realenga de Huelva en el siglo XV, *Huelva en la Andalucía del siglo XV*, Huelva, 37-59.
- COLLANTES DE TERÁN, A. (1977), Nuevas poblaciones del siglo XV en el Reino de Sevilla, *Cuadernos de Historia*, 7, 283-336.
- CROSSLEY, D.W. (1981), *Medieval Industry*, Council for British Archaeology, 40, London.
- DE ARPHE, J. (1678), *Quilatador de oro, plata y piedras*, Madrid.
- DE ARTIÑANO Y GALDACANO, P.M. (1919), *Exposición de Hierros Antiguos Españoles*, Catálogo, Madrid.
- DE GAMBOA, F.J. (1761), *Comentarios a las Ordenanzas de Minas*, Oficina de Joaquín Ibarra, Madrid.
- DE SPINOLA Y SUBIZA, R. (1859), *Tratado elemental de las Instituciones de Hacienda Pública de España*, Madrid.
- DÍAZ BLANCO, J.M. (2012), Noticias nuevas sobre el metalurgista Álvaro Alonso Barba: la negociación cortesana de 1660, *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 35/76, 317-338.
- DOETSCH, J. y ROMERO, J.J. (1973), Contribución al estudio de las menas magnéticas del suroeste de España. Minas de Cala (Huelva), *Boletín Geológico y Minero*, 84, 236-253.
- DOMERGUE, C. (1990), Les techniques minières antiques et le *De re Metallica* d' Agricola, *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas, II*, Madrid, 76-95.
- ERCKER, L. (1580), *Teatrise on Ores and Assaying* (A. G. Sisco y C.S. Smith, Trad.), University of Chicago Press, Chicago (1951).

- ESCUADERO BUENDÍA, F.J. (2010), *Francisco de Mendoza, el Indiano (1524-1563)*, AACHE Ediciones, Guadalajara.
- EZQUERRA DEL BAYO, J. (1839), *Elementos de laboreo de Minas*, Imprenta de Don Salvador Albert, Madrid.
- FALCÓN MÁRQUEZ, T. (1988), Documentos sobre jaspes utilizados en el Escorial y en el Palacio Real de Madrid, procedentes de la Cuenca Minera de Riotinto y su entorno, *I Congreso Nacional Cuenca Minera de Riotinto*, Huelva, 281-296.
- FELICIDADES GARCÍA, J. (1999), *Fuenteheridos*, Los Pueblos de Huelva, 35, Huelva Información, Huelva.
- FERNÁNDEZ PÉREZ, J. (1999), La amalgamación de los minerales de plata, *El oro y la plata de las Indias en época de los Austrias* (S. Ibero Isabel, Dir.), Fundación Ico, Madrid, 141-157.
- FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M. (1990), *El siglo XVI. Economía. Sociedad. Instituciones*, Historia de España de Ramón Menéndez Pidal, XIX, Madrid.
- FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M. (1999), *Felipe II y su tiempo*, Espasa-Calpe, Madrid.
- FERNÁNDEZ CALIANI, J.C. (2004), Geología y recursos minerales del Cinturón Metamórfico de Aracena, *Metallum. La Minería Suribérica* (E. Romero Macías y J.A. Pérez Macías, Eds.), Universidad de Huelva, Huelva, 29-48.
- FERNÁNDEZ CALIANI, J.C. (2020), *El legado de Isidro Pinedo Vara y su contribución a la minería y desarrollo industrial de Huelva*, Huelva.
- FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C., REQUENA, A., SÁEZ, R. y RUIZ DE ALMODÓVAR, G (1989), Las mineralizaciones de Pb-Zn asociadas a rocas carbonatadas en el sector de Fuenteheridos, Huelva, *Studia Geologica Salmanticensia, Especial 4*, 7-15.
- FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C. y REQUENA, A (1992), *Minerales y rocas industriales de Huelva*, Universidad de Huelva, Huelva.
- FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C., GIRÁLDEZ, M.I. y RIVERA, M. B. (2019), Sources and geochemical partitioning of silver in a naturally-enriched soil, *Applied Geochemistry*, 103, 85-96.
- FERNÁNDEZ-CALIANI, J.C., RIVERA, M.B. y GIRÁLDEZ, M.I. (2015), Alteración Supergénica de las Mineralizaciones Pb-Zn-(Ag) de la Sierra de Aracena (Huelva), *Macla*, 20, 45-46.
- FERNÁNDEZ CALIANI, J.C. y MORENO VENTAS, I. (2003), Patrones de distribución de elementos de tierras raras en los skarns con wo-

- Ilastonita de la Banda Metamórfica de Aracena, *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, 26/0, 135-136.
- FERNÁNDEZ ESPINAR, L.C. (1997), *Derecho de Minas en España*, Edit. Comares, Granada.
- FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, J. (1623), *Tratado de ensayadores*, Diego Flamenco, Madrid.
- FERNÁNDEZ DE PINEDO y FERNÁNDEZ, E. (1994), Influencias recíprocas de las técnicas extractivas entre la minería vasca y la americana en la Edad Moderna, *Areas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 6, 33-46.
- FERRERO BLANCO, M^a D. (1996), *El empresario minero en la provincia de Huelva, 1850-1995*, Tesis Doctoral, Universidad de Huelva.
- FLORES CABALLERO, M. (1981), *Las antiguas explotaciones de Riotinto*, Diputación Provincial de Huelva, Huelva.
- FLORES CABALLERO, M. (1983), *La Rehabilitación borbónica de las minas de Riotinto. 1725-1810*, Diputación Provincial de Huelva, Huelva.
- FLORIDO, P. y QUESADA, C. (1983), Estado actual de conocimientos sobre el Macizo de Aracena, *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 8, 257-278.
- FRANCO SILVA, A. (1996), *El alumbra del Reino de Murcia. Una historia de ambición, riqueza y poder*, Real Academia Alfonso X el Sabio, Murcia.
- GARCÍA DE PASO, J.I. (2003), La política monetaria castellana de los siglos XVI y XVII, *La moneda en Europa: de Carlos V al euro* (M. Varela Parache y J. J. Durán Herrera, Coords.), Editorial Pirámide, Madrid, 101-136.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, M^a R. (1997), *Encuentro con Álvaro Alonso Barba (1569-1662). Ilustre metalúrgico de la villa de Lepe en la Andalucía*, Ayuntamiento de Lepe, Huelva.
- GARCÍA GARCÍA, F. (2011), Minería en los siglos XVI y XVII en la Cuenca Minera de Riotinto, *Riotinto, Historia, Patrimonio Minero y Turismo Cultural* (J. A. Pérez, A. Delgado, J.M. Pérez, y F.J. García, Eds.), Universidad de Huelva, Huelva, 197-212.
- GARRIDO GARCÍA, C.J. (2006), La explotación de las minas de hierro de Alquife después de la expulsión de los moriscos: nuevos datos para su estudio (1576-1581), *Boletín del Centro Pedro Suárez*, 19, 211-216.
- GOEZE PHILIPPI, R. (1919), Las minas de Guadalcanal, *Revista Minera, Metalúrgica y de la Ingeniería*, 70, 462-466.

- GOMÉZ DE CERVANTES, G. (1944), *La vida económica y social en Nueva España al finalizar el siglo XVI*, Prólogo y notas de Alberto María Carreño, Biblioteca Histórica Mejicana de Obras Inéditas, 19, Librería Robredo, Méjico.
- GONZÁLEZ JIMÉNEZ, M. (1993), *La Repoblación de la zona de Sevilla durante el siglo XIV*, Sevilla.
- GONZÁLEZ, T. (1831), *Noticia Histórica de las minas de Guadalcanal, I y II*, Madrid.
- GONZÁLEZ, T. (1832), *Registro y Relación General de las Minas de la Corona de Castilla, I y II*, Madrid.
- GONZÁLEZ TELLO, V. (1949), *Aracena y apuntes de su Distrito*, Archivo Municipal de Aracena, inédito, Aracena
- GONZALO Y TARÍN, J. (1888), *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Huelva*, Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España, Madrid.
- GUTIÉRREZ ESCUDERO, A. (1981), Juan Nieto de Valcárcel, minero en Huelva y en Santo Domingo, *I Jornadas de Andalucía y América*, Universidad Hispanoamericana Sta. María de la Rábida, 135-149.
- HÄBLER, K. (1897), *Die Geschichte der Fugger 's Handlung in Spanien*, Weimar.
- HAMILTON, E. J. (1975), *El tesoro americano y la revolución de los precios en España (1501-1650)*, Editorial Ariel, Barcelona.
- HAMPE MARTÍNEZ, T. (1991), Agustín de Zarate, contador y cronista indiano (Estudio biográfico), *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 27/2, 129-154.
- HERRERO SANZ, M^a L. (1998), Un tocador de mármoles regalado a la reina María Cristina de Habsburgo, *Revista Reales Sitios*, 136, 74-76.
- KLEIN, C., HULBUT, C. y DANA, J.D. (1960), *Manual de Mineralogía*, Editorial Reverté, Barcelona.
- KROUSTALLIS, S. (1988), *Diccionario de materias y técnicas. I, Materias. Tesouro para la descripción y catalogación de bienes culturales*, Ministerio de Cultura, Madrid.
- ICA (1995), *Catálogo de Cartografía Histórica: Provincia de Huelva*, Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, Sevilla.
- IGN (1886), *Equivalencias entre las pesas y medidas usadas antiguamente en las diversas provincias de España y las medidas legales del sistema métrico decimal*, Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico, Imprenta del Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.

- LADERO QUESADA, M.A. (1992), *Niebla, de Reino a Condado*, Huelva.
- LANG, H.F. (1999), Azoguería y amalgamación. Una apreciación de sus esencias químico-metalúrgicas, sus mejoras y su valor tecnológico en el marco científico de la época colonial, *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas* 22, 655-673.
- LARRUGA, E. (1795), *Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España, XXXI. Minas de plata de la provincia de Extremadura*, Madrid.
- LOHMANN, G. (1949), *Las minas de Huancavélica en los siglos en los siglos XVI y XVII*, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, Sevilla.
- LÓPEZ CANCELADA, J. (1831), *Minas de España. Tratado del beneficio de sus metales de plata por azogue*, Imprenta de don Ramón Verges, Madrid.
- MACÍAS RICO, J.L. (2003), Una comunidad rural en torno a una fuente: Fuenteheridos a comienzos de siglo XX, *Fuenteheridos a comienzos de siglo XX (En la construcción de la Fuente de los Doce Caños: 1903-2003)*, Huelva, 29-44.
- MAFEI, E. (1879), *Economía Minera*, Madrid.
- MAFFEI, E. y RÚA FIGUEROA, R. (1871), *Apuntes para una Biblioteca Española de libros, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales y a las ciencias auxiliares*, Imprenta de J.M. Lapuente, Madrid.
- MARTÍN ROSALES, W., RODRÍGUEZ GARCÍA, M. y ROMERO BOMBA, E. (1995), Contribución al conocimiento histórico de las Gruta de las Maravillas, Aracena (Huelva), *Boletín del Museo Andaluz de la Espeleología*, 5, 11-19.
- MARTÍNEZ CASTROVIEJO, R. (1995), A typological classification of Spanish metal deposits, *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 20, 253-279.
- MATILLA TASCÓN, A. (1958), *Historia de las Minas de Almadén, I. Desde la época romana hasta el año 1645*, Madrid.
- MOLINA MARTÍNEZ, M. (2000), Legislación minera colonial en tiempos de Felipe II, *VIII Congreso Internacional de Historia de América* (F. Morales Padrón, Coord.), Sevilla, 1014-1029.
- MORENO DÍAZ DEL CAMPO, F.J. (2019), Los padrones de moriscos de la gobernación calatrava de Almodóvar a fines del siglo XVI, *Cuadernos de Historia Moderna*, 44/1, 37-62.

- ORCHE, E. y PUCHE, O. (2000), Los asentamientos mineros en la minería aurífera de Nueva Granada durante la época colonial, *Temas Geológico-Mineros*, 31, 415-422.
- OVEJERO ZAPPINO, G. (2004), Ossa Morena. La diversidad metálica, *Metallum. La Minería Suribérica* (E. Romero y J. A. Pérez, Eds.), Universidad de Huelva, Huelva, 49-69.
- OVEJERO ZAPPINO, G. (2010), Metales y minas de Andalucía y sur de Iberia, *Estudios de Minería Medieval en Andalucía* (J.A. Pérez y J.L. Carriazo, Eds.), Universidad de Huelva, Huelva, 9- 31.
- ORTIZ MATEO, M. (2003), *Aproximación a la minería y metalurgia de minas de Riotinto desde la Antigüedad al siglo XIX*, Tesis Doctoral, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas, Universidad Politécnica de Madrid.
- PÉREZ DE VARGAS, B. (1568), *De Re Metallica*, Colegio Superior de Ingenieros de Minas, Madrid (2008).
- PÉREZ EMBID, F. (1975), *La frontera entre los reinos de Sevilla y Portugal*, Sevilla.
- PÉREZ-EMBED WAMBA, J. (1999a), *Aracena y su Sierra. La formación histórica de una comunidad andaluza (siglos XIII-XVIII)*, Diputación Provincial de Huelva, Huelva.
- PÉREZ-EMBED WAMBA, J.(1999b), *Memorias y Sucesos notables de Europa, especialmente de Aracena y de sus inmediaciones (Anales 1558-1611)*, Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial, Huelva.
- PÉREZ LÓPEZ, J.M. (2009), El Archivo Histórico Minero de Fundación Riotinto como ejemplo de archivo del mundo del trabajo, *Arch-e. Revista Andaluza de Archivos*, 2, 63-92.
- PÉREZ MACÍAS, J.A. (1998), *Las minas de Huelva en la Antigüedad*, Huelva.
- PÉREZ MACÍAS, J.A. (2019), La minería metálica en al-Andalus, *Economía y trabajo. La vida en al-Andalus* (M^a M. Delgado y L.G. Pérez, Eds.), Alfar, Sevilla, 119-152.
- PÉREZ, J.A., MARTÍNEZ, F. y FRÍAS, C. (1990), *Fundos metalúrgicos y vías romanas en el Cinturón Ibérico de Piritas: explotaciones romanas de Campofrío*, Ayuntamiento de Campofrío, Huelva.
- PÉREZ, J.A., CARNERO, F. y MACÍAS, R. (2017), Una placa de metal blanquillo de los escoriales romanos de El Registro (Mina de Sotiel-Coronada, Calañas, Huelva), *De Re Metallica*, 29, 77-92.
- PÉREZ SÁENZ DE ITURI, J.E. (1985), La minería colonial americana bajo la dominación española, *Boletín Millares Carlo*, 4, 53-119.

- PINEDO VARA, I. (1963), *Piritas de Huelva. Su historia, minería, y aprovechamiento*, Madrid.
- PRIETO, C. (1968), *La minería en el Nuevo Mundo*, Madrid.
- PUCHE RIART, O. (2015), Algunos datos históricos sobre la mina de plata de Pozo Rico (Guadalcanal, Sevilla), *De Re Metallica*, 25, 27-52.
- PUCHE, O., MAZADIEGO, L.F. y MARTÍN, M. (1996), Los procesos de amalgamación a través de los tiempos, *Boletín Geológico y Minero*, 107 (1), 90-100.
- QUESADA, C.-Dir.- (1984), *Aracena, Mapa Geológico de España 1:50.000*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- RELANZÓN, M^a S. (1987a), La minería española en la Edad Moderna: una aproximación a su estudio (fasc. 1), *Boletín Geológico y Minero*, XCVIII/1, 104-132.
- RELANZÓN, M^a S. (1987b), La minería española en la Edad Moderna: una aproximación a su estudio (fasc. 2), *Boletín Geológico y Minero*, XCVIII/2, 118-140.
- RODAS, M., LUQUE, F.J., BARRENECHEA, J.F., FERNÁNDEZ, J.C., MIRAS, A. y FERNÁNDEZ, C. (1972), Graphite occurrences in to low-pressure/high-temperature metamorphic belt of the Sierra de Aracena (Southern Iberian Massif), *Mineralogical Magazine*, 64 (5), 801-814.
- RODRÍGUEZ BENEYTO, E. (1986), *Aspectos históricos de Galaroza*, Imp. Paz y Bien, Sevilla.
- RODRÍGUEZ MOHEDANO, P. y RODRÍGUEZ MOHEDANO, R. (1766), *Historia Literaria de España. Desde su primera población a nuestros días*, Imprenta Antonio Pérez de Soto, Madrid.
- ROMERO BOMBA, E., ROMERO DE LA OSA FERNÁNDEZ, O., RODRÍGUEZ GARCÍA, M. y ORQUÍN SÁNCHEZ, J. (2010), Gruta de las Maravillas, una mirada retrospectiva hacia su historia, *Cuevas: Patrimonio, Naturaleza, Cultura y Turismo* (J.J. Durán y F. Carrasco, Eds.), Madrid, 9-20.
- RÚA FIGUEROA, R. (1859), *Ensayo sobre la historia de las minas de Riotinto*, Imprenta de la Viuda de don Antonio Yenes, Madrid.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, J. (1978), Datos para la elaboración de un mapa de explotaciones mineras andaluzas en los siglos XVI y XVII, *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía, II. Andalucía Moderna (Siglos XVI-XVII)*, Córdoba, 315-325.

- SÁNCHEZ GÓMEZ, J. (1984), La introducción del procedimiento de extracción de plata por medio de mercurio (procedimiento de patio) en España, *Actas del II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias, III* (M. Hormigo Vázquez, Coord.), Jaca, 293-302.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, J. (1989), *De minería, metalurgia y comercio de metales. La minería no férrica en el Reino de Castilla. 1450-1610*, Acta Salmanticensis, Estudios Históricos y Geográficos, 65, Salamanca.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, J. (1997a), *Minería y metalurgia en la Edad Moderna*, Historia de la Ciencia y de la Técnica, 16, Akal, Madrid.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, J. (1997b), Las técnicas en la producción de metales monedables en España y América, 1500-1650, *La savia del Imperio. Tres estudios de economía colonial*, Salamanca, 19-265.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, J. (1998), Magia, astrología y ocultismo entre los mineros del siglos XVI, *Studia Historica. Historia Moderna*, VI, 339-350.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, J. (2008), *La Minería, Técnica e Ingeniería en España, I. El Renacimiento* (M. Silva Suárez, Ed.), Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza.
- SIMONIN, L. (1869), *La vie souterraine ou les mines et les minieurs*, Librairie de L. Hachette, Paris, (Ediciones Velázquez, Madrid, 1974)
- SUÁREZ, J., PUCHE, O. y DELGADO, A. (2017), Gonzalo y Tarín y la Descripción Minera de la Provincia de Huelva 1886-1888, *Boletín Geológico y Minero*, 128 (1), 111-128.
- TORNOS ARROYO, F. (2008), La geología y la metalogenia de la Faja Piritica Ibérica, *Macla*, 10, 13-23.
- TROLY, G. (2008), La Société minière et métallurgique de Peñarroya, *Annales des Mines-Réalités Industrielles*, 2008/3, 27-34.
- ULLOA, M. (1977), *La Hacienda Real de Castilla en el reinado de Felipe II*, Fundación Universitaria Española, Seminario "Cisneros", Madrid.
- URBANO VICENTE, R.-Coord.-(1988), *Guía para la investigación de los recursos minerales de España*, Instituto Tecnológico y Minero de España, Madrid.
- VÁZQUEZ DE LA SERNA, J. (1620), *Reducciones de oro y señoreage de plata, con las reglas y tablas generales, de lo uno y de lo otro*, Casa de Juan de Borja, Cádiz.
- VÁZQUEZ DE PRADA, V. (1973), *Historia económica y social de España, I. Antigüedad*, Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid.

- VÁZQUEZ GUZMÁN, F. (1972), Génesis de la mina “María Luisa, La Nava (Huelva, España). Una mineralización zonada, *Boletín Geológico y Minero*, LXXXIII, 377-386.
- VÁZQUEZ GUZMAN, F. (1974), Contribución al estudio de la metalogenia de la provincia de Huelva, España, *Boletín Geológico y Minero*, LXXXV-III, 281-288.
- VÁZQUEZ GUZMÁN, F. y FERNÁNDEZ POMPA, F. (1976), *Contribución al conocimiento geológico del suroeste de España en relación con la prospección de depósitos de magnetitas*, Memoria del Instituto Geológico y Minero, 89, Madrid.
- YANKO, A. (2003), *Juana de Austria. Reina en la sombra*, Editorial Bellequa, Barcelona.
- YUN, B. y COMIN, F. (2011), La crisis de la deuda pública en España (siglos XVI-XIX), *X Congreso Internacional de la AEHE*, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, 1-28.
- ZYCHA, A. (1900), *Das bohmische Bergrecht des Mittelalters auf Grunlage der Bergrecht von Iglau*, Berlin.

7

APÉNDICE DOCUMENTAL

DOCUMENTO 1 (GONZÁLEZ, 1831, I, 94-95).

El Rey. Por cuanto soy informado que en término de la villa de Aracena, tierra de la ciudad de Sevilla, de pocos días á esta parte ha aparecido una mina de plata, y á mi servicio cumple poner recaudo en ella, y a saber de qué calidad y provecho es: por la presente, confiando de vos Agustín de Zarate mi criado que bien y fielmente haréis lo que esto toca, como soléis hacer las cosas de mi servicio, vos mando que vais con vara de mi justicia á la dicha villa de Aracena, y os informéis y sepáis cómo y de qué manera pasa lo de la dicha mina, y en qué parte se ha hallado, y por quién, y si se ha registrado, y qué manera, y si se beneficia, y en qué estado está, y de qué ancho es la caja, y lo que esta descubierto della para entender la largor que tiene, y hagáis ensayar el metal della, y me aviséis de que provecho es, y que además desto pongáis embargo en la dicha mina para que ninguna persona toque en ella so las penas que vos pusiéredes; y dejéis puesta guarda ó guardas de confianza en ella para que así se cumpla, hasta que enviéis la información y relación de todo lo susodicho, para que visto aquello, mande proveer en lo que toca á la dicha mina lo que convenga: que para todo ello vos doy poder cumplido con todas sus incidencias y dependencias, anexidades y conexidades, y mando al concejo, justicia y regidores, oficiales y hombres buenos de la dicha villa de Aracena, y á cualesquier justicia y otras personas particulares que vos dejen y consientan hacer lo susodicho, y para ello vos den favor é ayuda, y guarden y cumplan lo que de cerca de ello de mi parte les mandaredes, sin embargo, de cualquier posesión, título o merced que para ella pretendan tener, por tanto hasta saber y entender lo que toca á la dicha mina, mi voluntad es que se suspenda todo y no use dello, e los unos ni los otros non fagades ende al. Fecha en Valladolid á nueve días del mes de febrero de mil quinientos y cincuenta y seis años. La Princesa. Por mandado de su Magestad, su Alteza en su nombre. Juan Vázquez. Señalada del doctor Velasco y contador Almaguer, y licenciado Valderrama del Consejo de Hacienda de su Magestad.

DOCUMENTO 2 (GONZÁLEZ, 1831, I, 132-135).

Don Felipe, por la gracia de Dios rey de Castilla, de León, de Aragón, de Inglaterra, de Francia, de las Dos Sicilias, de Jerusalem, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mallorca, de Sevilla, de Cerdeña, de Córdoba, de Córcega, de Murcia, de Jaén, de los Algarbes, de Algecira, de Gibraltar, de las Islas de Canaria, de las Islas, Indias é tierra firme del mar Océano, Conde de Flandes, etc. A vos Martín de Ramoin, mi criado, salud y gracia. Sepades que a mi es fecha relación que en los términos de Aracena, que es en el Arzobispado de la ciudad de Sevilla, se han hallado minas ricas en plata, é que entre las personas que las descubrieron é otras á quien han dado parte, hay pleitos e diferencias, y que el Duque de Arcos pretende tener derecho á las dichas minas por cierto privilegio que dice tener del Emperador mi señor; todo lo cual se verá y determinará por justicia, así entre los particulares, como por mi procurador fiscal por mi derecho; pero porque entretanto conviene así por lo que á Mi toca, como por lo que a los susodichos puede pertenecer, se ponga recabdo a las dichas minas, e que se labren, fabriquen e beneficien; y confiando de vos que bien fielmente haréis lo que por Mi os fuere encomendado, he acordado de vos diputar para ello. Por ende, Yo os mando que vais con vara de mi justicia á la dicha villa de Aracena, y á otras cualquier partes que convenga, y averigüeis, y sepáis que minas son las susodichas, y en qué partes están, y las hagáis labrar y beneficiar, y sacar dellas todo el metal y plomo que se pudiere, y se afine; y la plata que de ellas procediere se deposite en poder de una persona lega, llana y abonada que para ello nombreis, para que lo tenga manifiesto, y se obligue á acudir con ello á quien de derecho lo hubiere de haber cada e cuando, e cómo por Mi le fuere mandado, y para que pague las gentes de la fábrica de las dichas minas, é vuestro salario; e asimismo haréis poner mucho recabdo en el metal cuando se sacare, y labrare, y aderezare para fundir; y en el plomo y las escorias que salieren de las fundiciones, y el almártaga, y cendradas, y escobillas, y coladuras que proceden de las afinaciones, y en todas las otras menudencias que fueren de algún provecho; de manera que no se pierda ni defraude nada, é dar orden como haya cuenta y razón de todo ello, de lo que cada mina de por sí, si fueren diferentes los halladores, é asimismo de las costas y gastos que en el beneficio e administración y fundición e afinaciones que se hicieren, y mirar de que todo se haga fielmente, é de ello haya dos libros, cuenta é razón que convenga, y los tengan y rijan personas hábiles y de confianza; y si los halladores de las dichas minas y el dicho Duque de Arcos quisieren tener otras tales libros, por sus personas, o por las que nombraren para ello, administrarlas heis por este efecto, a cada uno lo que le tocare, Y

para el buen recaudo de la administración y fábrica de las dichas minas, é todo a ellas anejo e concerniente; y para que no se pierda ni defraude en ellas cosa alguna, nombrareis las otras personas que fueren necesarias; é un alguacil ó dos que traigan vara de justicia para favorecer, e cumplir y ejecutar lo que vos le mandaredes en razón de lo susodicho; y señalaréis á todos por el tiempo que en ello se ocuparen los salarios que vos pareciere, mirando que sean competentes; y los cuales dichos gastos y salarios mande que se pague por vuestras libranzas la persona ó personas a quien depositaredes lo que procediere de las dichas minas; y para que la paga de ello se pueda vender, é venda, é hacer moneda la cantidad de plata que vos ordenaredes; é asimismo os mando que acerca de lo susodicho, y cada cosa y para ello, guardéis lo contenido en la instrucción que lleváis á parte desta. Y otrosi os mando que hagáis buscar á mi costa en términos de la dicha villa de Aracena y una legua al derredor dellas, otras cualesquier minas, y las hagáis ensayar, y enviéis la razón dellas; y de qué procecho son, al mi consejo de hacienda; é siendo vos mandado que las beneficiéis, habeislo de hacer por la orden y forma y de la manera que por esta mi carta y la dicha instrucción va proveido que se haga lo de las dichas minas que están descubiertas; é no consintais ni deis lugar que ninguna persona las busque en los dichos términos y en la dicha legua sin vuestra licencia, sopena de haberlas perdido y que sean para Mi, para todo lo cual, é a ello anejo e conveniente, y dello dependiente en cualquier manera, vos doy poder cumplido con todas las incidencias y dependencias, y anexidades y convexidades. Y cuando el mi asistente ó juez de residencia de la dicha ciudad de Sevilla, ó a su lugar-teniente en el dicho oficio, ó a cualquier Alcalde mayor de la tierra de la dicha cibdad, y á otras cualesquier justicias, y al consejo, justicia y regidores, y personas particulares de la dicha ciudad de Aracena, y de otras cualesquier cibdades, villas y lugares destos reinos e señoríos, é al dicho Duque de Arcos, á otra cualquier persona ó personas que pretendan tener título ó merced de los mineros, que parecieren en la dicha villa de Aracena que no nos pongan ni consientan poner en los susodicho embargo ni impedimento alguno, antes vos dejen y consientan hacer y cumplir y ejecutar lo contenido en esta mi carta y en la dicha instrucción, é para ello vos doi todo favor é ayuda sin embargo la cual quien posesión título ó merced que para ello pretendan tener, y de una cédula del Emperador mi Señor fecha en la villa de Valladolid á nueve días del mes de febrero de este presente año de quinientos é cincuenta é seis firmada de la Serenísima Princesa de Portugal mi muy cara é amada hermana, gobernadora destos reinos, por la cual se mandó a Agustín de Zarate mi criado que embargase las dichas minas. E otrosí: mando a cualquier personas particulares que

entendieren son informados sobre lo susodicho parezcan ante vos á vuestros llamamientos y emplazamientos, é digan sus dichos e deposiciones é exhiban cualquier escripturas que tengan en su poder tocantes á ello y entreguen cualquier metal que se hobiere sacado ó de aquí adelante se sacare de las dichas minas y lo que de ello hobiere procedido ó procediere á la persona ó personas que por vos le fuere mandado, so las personas pusieredes, las cuales por esta carta las he por puestas, é vos doy poder y facultad para que las podais ejecutar a las personas y bienes de los que remisos e inobedientes fueren: á los unos ni los otros no fagades ni fagan ende al por alguna manera sopena de la mi merced, e de diez mil maravedís para la mi cámara a cada uno uno por lo contrario hiciere. Dada en Valladolid á diez y ocho días del mes de abril de mil quinientos y cincuenta y seis años. La Princesa. Yo Juan Vázquez de Molina, secretario de su Cesarea y Católica Magestad la fice escribir por su mandado. Su Alteza en su nombre. Gutierre López Padilla. El doctor Velasco. Francisco de Almaguer.

DOCUMENTO 3 (GONZÁLEZ, 1831, I, 136-142)

EL REY. Lo que vos Martín de Ramoin habéis de hacer en lo tocante á las minas que se han hallado en los términos de la villa de Aracena, tierra de Sevilla, además de lo contenido en la comisión que para ello llevais, y por virtud della, es lo siguiente.

Primeramente, iréis á las minas que se fabrican en el término de Guadalcanal y veréis y entenderéis muy bien la orden y manera que se tiene que beneficiallas, y tomallas heis por memoria para hacer lo mismo en las de Aracena, y Agustín de Zarate que reside allí por mi mandado os enviara é informara de lo que más fuere menester, para que vais bien advertido de lo que habéis de hacer; y hecho esto iréis a la villa de Aracena y llevareis con vos dos ó tres personas pláticas de las de Guadalcanal para que den principio á la fábrica, y luego que lleguéis a Aracena sabréis quién son la persona ó personas de las dichas minas y las otras á quien han dado parte dellas, y decirles heis que vais á poner recaudo en las dichas minas y hacerlas fabricar y beneficiar en mi nombre entretanto que se averigua la parte que les pertenece, y de todo lo que dellas procediere y gasto que se hiciera en la fábrica y beneficio dellas, se terná en cuenta y se les dará la parte que les pertenesciere, sin que en ello haya falta alguna.

Hareis que las dichas personas vos muestren la dichas minas, é iréis con los que llevaredes de Guadalcanal á ver las partes donde se hallaron, y aunque segund la relación que tengo dellas acuden á doce marcos por quintal de plomo, haréis cavar y ahondar en ellas un estado ó dos, y el metal que se sacare hareislo fundir, y afinar, y ensayar, y ver si todavía acude así ó mas ó menos, y de que ancho es la capa del metal, y si hay señales por dó se pueda extender ó atinar el largor que tendrá, y si será fija; y hallando que son provechosas comenzaréis a poner orden en la fábrica dellas, y haréis para ello de prestado las casas y lavadero que sea necesario en las partes más cómodas que os pareciere, por la orden y forma que estén fechas en las minas de Guadalcanal, porque después que se vea que el metal sale abundoso y rico, se podrán acrescentar los edificios como convenga al respecto del provecho que procediere y se espere, porque no se haga costa superflua; y también haréis que se hagan los hornos para las fundiciones, y las fuslinas para las afinaciones que fueren menester, y que se traigan para esto los fuelles necesarios con tiempo, y los pozos de las minas hacerse han como los que han hecho los alemanes en Guadalcanal para que vayan más seguros y sean bien armados, y el metal hase de cabar y sacar, y apartar y lavar, y aderezar y fundir por la orden que ellos lo hacen.

Proveereis que se tenga mucho cuidado de mirar que las personas que anduvieren por la fábrica de las dichas minas no hurten ni encu-

bran, ni defrauden cosa alguna de los dichos metales que dellas sacaren, y porque diz que lo acostumbraban hurtar y esconder en la ropa y vestidos que traen, y por otras muchas maneras, tendréis especial cuidado de mirar por esto, y cuando hallaredes que algunos exceden en ello castigallos heis, y demás del castigo desterralles heis de las dichas minas y de tres ó cuatro leguas al derredor dellas, para que otros no osen hacer semejante cosa.

Para que haya mucho recaudo en el metal desde que se sacare de las minas hasta fundirlo y después de las barras de plomo que se sacaren y en afinallas, y en la plata que saliere dellas, y en las almártagas y cendradas de las dichas minas y coladuras y escorias, haréis que todo el metal que se sacare de las dichas minas y pozos que en ellas se hicieren, se lleve luego a buen recaudo á la pieza donde ha de estar, de la cual ha de haber dos llaves, y la una la tendréis vos ó alguna persona por vos nombrada que sea de confianza, y la otra persona nombrada por parte el hallador de las dichas minas y de sus consortes; y para que los que lo llevaren no lo puedan hurtar en el camino, proveeréis de la guarda y recaudo que os pareciere conveniente.

Desde la dicha pieza donde se pusiere á guardar el dicho metal lo haréis llevar al corral o cercado donde se hicieron los lavaderos, y entregarlo á los moledores y lavaderos dellos, para que lo muelan y lo laven, proveyendo que haya muy gran guarda y recaudo en ello, y no se deje entrar persona alguna en el dicho corral ó cercado donde se moliere o lavare más de los que trabajasen en ello, y cuando los que lo hicieron salieren fuera del, se mira que no tomen ni encubran nada dello.

Después de lavado y molido el dicho metal, haréis poner en otra pieza, ó aposento, que ansimesmo se cierre con otras dos llaves que tengais vos ó la persona que nombraredes, y la persona nombrada por el dicho hallador de las minas y sus consortes para que ahí se guarde y escurra del agua; y cuando se hovieren de hacer las fundiciones dello, haréislo entregar por paso á los fundidores, y que se tenga cuenta en un libro de los quintales de metal que se echan en cada fundición, y cuantos lleva de almártaga ó cendrada, o escorias, y el día, mes y año que se comienza la fundición, y la cantidad de plomo plata que saliere della, haciendo pesar las planchas del dicho plomo plata que salieren, cada una por si, y sellarlas, y asentarlas en el dicho libro; y si los halladores quisieren tener otra de tal libro, lo tengan.

Después de hechas dichas fundiciones, haréis que se entreguen por peso las dichas planchas o barras de plomo plata al que las hoviere de recibir y se haga cargo dellas en los dichos libros, y cuando las hoviere de entregar para afinar ó sacar plata dellas, ha de ser por peso, y descargalle las que diere y cargarllas á los afinadores y terneis en cuenta con

ellos de manera que corresponda la cuenta de lo que se tiene á afinar con que saliere de las dichas afinaciones, para que siendo necesario se pueda comprobar.

Proveeréis que las dichas afinaciones se hagan con mucho cuidado y recaudo, y que este presente á vellas una persona de confianza nombrada por vos, y si el hallador y sus consortes quisieren de su parte asista otra persona, admitirla heis; y acabadas de hacer las dichas afinaciones en vuestra presencia y de los dichos veedores y del escribano que llevais, haréis que se laven y limpien las planchas ó barras de plata que salieren, y se marquen los pesos, lo que da la afinación por sí, y se asiente en los dichos libros la razón dello con día mes y año, y asentado la plata que salió de cada afinación y el nombre del afinador que lo afinó, y haciendo cargo della al depositario que habéis de rescibilla; e mirareis mucho que sea persona llana y abonada y de confianza, y si fuere necesario, tomareis dellas fianzas que convengan, y hareisla echar en un arca que esté en parte segura, y tenga tres llaves de diferentes guardas, la una que esté en vuestro poder, y la otra que tenga el depositario, y la otra el cura de la dicha villa de Aracena, y si hoviere monasterio en ella, el guardian o prior podrá tener otra llave.

Hareis que se guarden á muy buen recaudo en una pieza que tenga dos llaves, por la orden que ya está dicha, todas las escobillas, y coladoras, y otras menudencias que salieren de las dichas afinaciones, y después que haya alguna cantidad dellas, las haréis fundir y afinar con el recaudo y por la orden que dicha es, haciendo cargo al depositario de lo que dellas saliere.

También hareis asentar por escrito en los dichos dos libros la cantidad de almártaga y cendrada que saliere de cada una de las dichas afinaciones, y que se pague y entregue por cuenta á persona que tuviere cargo de la almártaga y cendradas que se gastaren en las fundiciones del dicho metal, como se han de cargar las que se compraren.

Proveeréis que en los pozos de las dichas minas haya puertas con llaves, ó se pongan guardas de confianza, de manera que de noche no puedan hurtar el metal dellas.

Mirareis que el que nombraredes por depositario de lo que procediere de las dichas minas, pues en ello terná poca ocupación, sirva también de pagador de los gastos della, y en algún otro cargo de la dicha fábrica que sea compatible.

Los salarios y los jornales que se dieren á las personas que se ocuparen en lo tocante y concerniente á las dichas minas y á los maestros, y oficiales, y jornaleros que trabajaren en ellas, mirareis que sean moderados y que se tenga cuenta con todos del tiempo que se ocuparen,

y de lo que hovieren de haber, y cómo se les paga, y que haya en todo muy buena orden.

Si las dichas dos minas fueron halladas por dos personas, con cada una de ellas y sus consortes habéis de tener cuenta distinta y apartada; así de lo que procediere dellas, como del gasto que en ello se hiciere, y lo mismo se ha de hacer en los libros que ha de haber de todo.

Yo he nombrado á Lope Díaz de Mercado escribano, ante quien pase todo lo que huvieredes de hacer, para que se halle presente á todo lo que hoviere de pesar gastos y de fé dello, y para que haga las libranzas que vos habéis de firmar de los gastos, y se halle presente á las pagas, y de fé dellas para más satisfacción de la cuenta; admitille heis para ello y libralle heis de salario á razón de cincuenta mil maravedís por año por el tiempo que en ello se ocupare, contándolo desde el día que partiese desta Corte para ir a entender en ello; lo qual le habéis de librar en el depositario de lo que procediere de las dichas minas, y no ha de ellas derecho ni otra cosa alguna por todo lo que hiciere.

En lo que toca á todos los pertrechos, hierro y acero que fueren necesarios para la fabrica, comprareis lo que fueren menester por junto, y entregarse han por cuenta á una persona, y hacérsele há cargo de ellos; y esta ira sacando como fueren menester por la orden que vos le diéredes, y terná cuenta de todo lo que diere, y verla heis vos de dos ó tres días, y señalarle heis lo que hoviere dado, con lo cual y su juramento se ha de recibir en cuenta sin otro recaudo alguno.

Y porque será menester mucha madera para ademar y sustentar pozos de la dicha mina porque no se hundan, y mucha leña y carbón para beneficiar los metales que se sacaren, informaros heis de dónde y cómo se podrá proveer esto con menos daño y perjuicio de la dicha villa de Aracena, y de los pueblos comarcanos á ella, y terneis manera con ellos para que dejen cortar la madera y leña necesaria; y si en la comarca hubiere montes que puedan servir para esto, informaros heis de qué partes se podrá proveer que sean los más cercanos á la dicha mina que ser pueda, y si fuese necesario de que acá se provea alguna cosa sobre la provisión de la dicha madera y leña de carbón, avisareis dello; y si la madera que fuere menester para ademar y sustentar los dichos pozos, no se pudiere hallar ni cortar por la orden susodicha, pues no se puede sin ella fabricar la dicha mina, hacerla heis de comprar ó traer de donde mejor se pudiere haber.

Hareis de buscar en todos los términos de la dicha villa de Aracena y una legua al derredor dellas las minas que hoviere, á mi costa, y si hallaredes y descubrieres algunas y fueren de provecho, avisareis dello al mi consejo de hacienda para que vean si se pueden beneficiar en mi

nombre, y haréis en ello lo que proveyeren, y no consistais ni daréis lugar que de otra manera se busquen.

De contino iréis avisando al dicho consejo de hacienda de lo que hiciere la fabrica de las dichas minas, y del provecho que de ellas se sacare, y la esperanza que hobiere para delante, y de lo que acá fuere necesario proveer para el buen efeto de ello.

Si algunos pleitos subcedieren entre el que halló las dichas minas y otras personas sobre las partes que pretendieren dellas ó otras cosas semenjantes, no os entremetais en ello, porque esto se ha de determinar en contaduría mayor, y se me ha de consultar.

Para comenzar á fabricar y beneficiar las dichas minas, os librra el dicho Agustín de Zarate de las minas de Guadalcanal mil ducados por virtud de la cédula que para él llevais, los quales haréis entregar al depositario que nombráredes, haciendole cargo dellos; y lo que más fuere menester, proveereis que se pague de lo que procediere de las dichas minas, ordenando que ansi para los gastos como para cumplir y pagar lo que Yo mandare, se envíe á Sevilla plata para que se beneficie y ponga á la ley, y se labre della moneda, y las barras que enviáredes, han de ir marcadas y pesadas, de manera que no se puedan trocar por otras de menos ley; y esto encomendallo heis á persona de confianza, y proveereis que lo haga con intervención de Joan Perez de Sotelo vecino de Sevilla, para que haya más entera satisfacción del valor de la plata.

Dareis vuestras libranzas de todo lo que montaren los dichos salarios, jornales y costas y gastos que se hicieren en el beneficio de las dichas minas en el depositario dellas, para que por virtud dellas lo pague á las personas que los hobieren de haber.

Habéis de llevar de salario por el tiempo que en lo susodicho os ocupáreis á razón de dos ducados cada día, los cuales cobrareis del dicho depositario que nombráredes por la vuestra libranza: que con ella y vuestra carta de pago le serán recibidos en cuenta.

E porque Yo he mandado á don Francisco de Mendoza que vaya á visitar las dichas minas de Guadalcanal y Aracena, y otras, y vea la orden que se tiene en el beneficiar y administración dellas, y si fuere necesario, quitar o añadir algo en las instrucciones que están dadas para el beneficio dellas, lo haga, daréis al dicho don Francisco de Mendoza razón de lo que hubieredes hecho, y del estado en que esta la obra; y si pareciere quitar ó enmendar, o añadir alguna cosa en esta instrucción, guardareis la orden que os diere firmada de su nombre hasta tanto que Yo mande otra cosa, y enviareis luego el traslado della a mi consejo de hacienda, para que en él se provea lo que de nuevo se provee.

En todo lo cual entenderéis con la fidelidad, cuidado y diligencia que de vos confio como cosa que tanto importa á mi servicio. Y mando

que tome la razón de esta instrucción Francisco de Almaguer, mi contador. Fecha en Valladolid á diez y ocho días del mes de abril de mil quinientos y cincuenta y seis años. La Princesa. Por mandado de su magestad, su Alteza en su nombre. Juan Vázquez. Señalada de Gutierre Lopez de Padilla, y doctor Velasco y Francisco Almaguer, del consejo de hacienda.

DOCUMENTO 4 (GONZÁLEZ, 1831, I, 348-350).

C.R.M. Desde la villa de Aracena escribí por otra carta dando relación de lo que por don Francisco de Mendoza me fue dado que hiciese a nombre de V. M., que fuese á ahondar un pozo de una vena que descubrí en término de Zalamea, y abriese otros á donde á mi pareciese, y buscarse más venas en los términos comarcanos, y visitase algunas descubiertas, y si fuesen tales y buenas que las señalase y las aplicase á V.M. Cursando los días, que fueron cincuenta, yo hice trabajar y cavar en la vena de Zalamea, y en otros pozos que mandé hacer de nuevo los días que á mí pareció que convenía; ansimesmo busqué en este dicho termino y no halle cosa que conviniera á V.M.; desde allí me fui a buscar en el término de Aracena, allí descubrí una vena, será buena: fui al termino de Galaroza descubrí un cerro de mucho metal, tiene venas, y serán buenas, más descubrí en este dicho término otra dicha vena, y será buena, todas estas en nombre de V.M.: mande y puse pena que no osase ninguno entrar ni cavar en estas venas que por V.M. estaban, hasta que otra cosa fuere proveido; ansimesmo visite otras venas, no hallé al presente cosa que fuese de provecho, y que conviniese entrar en ello V.M., sino son las que visite estando presente don Francisco de Mendoza y Ramoin, que fue en la de Aracena, y di mi parecer que conviene que no se desamparase, sino que se siguiese que el metal daría hondo, y que después sería buena vena y rica.

Ansimesmo visité las venas de Cazalla: en algunas mandé que no se gastasen dineros, ni anduviesen por V. M. porque no convenian, en otras mandé que se labrasen por V. M. porque se ganaria en ello.

Por el mes de octubre visité una vena en Cazalla que se dice de Pero Candil, mandé que desde principio de octubre que no cavasen ni entendiesen en ella, porque los días eran pequeños y las aguas crecian, y se gastarían dineros y se haria poca labor, hasta el principio de febrero no se hizo nada. Viniendo de visitar una vena que está en Castillo de las Guardas vine por Cazalla: en esta vena hallé gente que labraban lo que se hacia en ella y se gastaba, mas parecía querer gastar los dineros sin provecho que no aprovecharlos, porque parecia cosa de burla, un dia cavaban en una parte, otro dia se pasaban á otra para dar á parecer que hacian algo: en verdad que era cosa perdida: llegué á Guadalcanal, y dájelo que porque se gastaban aquellos dineros allí sin provecho, porque yo no lo dije así estando don Francisco en Guadalcanal, dijéronme que les pareció que convenia, y como mi comision ya habia espirado, ni dí mi parecer como convenia, hallo muchos maestros, y que se nombran ser conocedores de venas y metales, y no lo son puestos en desamen, como se conoce una vena por qué yerba, por qué tierra, por qué dispusicion de tierra, por qué color, por qué sabor, así de noche

como por qué olor, por qué sabor, y de qué procede la tal materia de día, y se convierte en metal, y que pues todos los siete metales que proceden de una sustancia, por qué, cómo, y por qué manera y por qué virtud es cada uno diferente, demandando esto y otras circunstancias tocantes á los minerales no he hallado hombre que sepa dar respuesta, y por eso digo que hay muchos nombrados y se pueden pocos escoger. Uno hallé en España que vino á la vena de Guadalcanal por mandado de don Francisco de Mendoza, es piloto mayor en Sevilla, es teólogo y astrólogo, éste me dió algunas respuestas buenas y naturales, y otro no digo que en tal caso de venas si se diere oficio que sea hombre de alguna experiencia, y así se puede ser desaminado; tambien lo digo porque en la vena de Guadalcanal he visto y hay mancebos que tratan y tienen allí oficios, y no creo que tienen mucha conciencia, y he visto que se pega mucha de la plata y estan algo llenos, y en tales tratos y oficios conviene estar hombres prudentes y de conciencia, y haber quien los visite y que sean hombres que entiendan el negocio de venas; doy esto de parecer aviso porque la conciencia me provoca á decillo como leal criado y como persona que lo sentia, y como no tenia mando no lo castigaba, y así se consumia mucha plata. Yo he dado parecer en caso de venas, y he hecho ordenanzas para que confirmadas por V. M. tuviese mas provecho y mas plata, y sin que costase un real; porque si agora tiene una vena que da provecho con costa, yo he dado parecer, y le tornaré á dar como V. M. tenga trescientas venas sin que le cueste un real. Sobresto V. M. vea y mande lo que conviene, y si no remítase á mí que yo prometo como buen sacerdote de hacer y ordenar que V. M. gane y sin que gaste un real, y quitaré grandes pleitos y apaciguaré las tierras á donde hubiere venas, y no dirán que V. M. les hace agravios á los que descubren venas como lo dicen, y esto es por falta de entendimiento de los que acá lo pueden mandar. No digo mas: yo he servido y serviré hasta que muera, y daré mi parecer en caso de venas como V. M. sea aprovechado, y para que yo pueda mejor que hasta aquí servir pido se me hagan mercedes, porque soy clérigo y no tengo un maravedí de renta, y para que con la merced que se me hiciere yo pueda mejor servir á V. M., máxime que con ello y sin ello yo estoy como leal servidor y vasallo. Fecha en Madrid á dias tres del mes de enero de mil quinientos y cincuenta y siete años. De V. C. R. M. menor criado y capellan que sus reales pies y manos beso. Diego Delgado.

DOCUMENTO 5 (GONZÁLEZ, 1831, I, 378-380).

Tres cartas antes que esta tengo escritas a V.M. por la vía de Francisco de Almaguer, contador de V.M., las dos desde las venas de Aracena, y la una desde Madrid diciendo por ellas mi parecer, y lo que conviene al servicio de V.M. y provecho; y como fui proveído por don Francisco de Mendoza para la villa y término de Zalamea, para ahondar una vena que descubría en nombre de V.M. y visitase y buscase en términos comarcanos, lo cual yo hice así en nombre de V.M., yo descubrí en término de Zalamea una vena muy gruesa y de gran capacidad de metal, la cual vena sería de gran provecho si se halla la manera como obraban los antiguos, porque de allí mesmo y de aquel metal se pagaban los tributos que España solía pagar a los romanos.

Asimesmo descubrí otra vena en término de Aracena; ella será buena, tiene buen asiento, y dara metal presto y en cantidad: corresponde por quintal de tierra dos marcos y medio de plata.

En término de Galaroza descubrí otra vena de gran metal: corresponde por quintal de tierra dos marcos. En ese dicho término descubrí otra vena; sera menester ahondalla: estas cuatro venas, porque me parecieron que convenían á V.M., las dejé señaladas, sin otras muchas quería y descubría, las cuales no convenían á V.M., sino para particulares, que con labrarllas ellos, V.M., sin poner un real, tiene provecho.

Así soy de parecer, como lo he dado, que conviene á V.M. dar licencia para que todos busquen y labren, y acudan con sus partes á V.M., así como para mi está mandado, y en que cualquier persona de cualquier estado y condición que sea, y vena o venas diere, que así sea asignada la parte, que el descubridor hubiere de llevar, y por lo mesmo V.M. y esto sea visto y determinado por personas que entiendan el arte y beneficio de venas y metales, y porque no se quejen de V.M. que les hace agravio, como lo dicen, y torno á decir que las personas que fueren puestas para los tales oficios que sean hábiles, y suficientes y de conciencia, porque hay muchos en España que dicen que son desaminadores y descubridores de metales, y no lo saben, porque como dicho tengo á V.M. por otra carta, puestos en desamen cómo se conoce una vena, por qué piedra, y por qué tierra, y por qué color, y por qué diferencias de tierras, y por qué disposiciones de ellas, y por qué yerbas, y en qué lugares, y por qué razones, y de qué proceden todos generos de metales; puestos en tales preguntas no lo sabe nadie ni me responden; y por eso digo que sean puestos oficiales hábiles y no sean puestos por aficiones, porque así ellos no saben lo que se hacen, y el dinero y la plata de V.M. lo paga.

Digo esto como hombre que se me entiende alguna cosita en ello, y como leal vasallo que desea el bien y utilidad de V. M.; doy por testigo

á don Francisco de Mendoza, por el cual fui proveido en nombre de V. M. para buscar y visitar ciertas venas en España. Y digo ansi, que si en los tales casos se ofreciere haber necesidad de mi persona y habilidad, que aunque se me haga muy cuesta arriba, por quanto yo soy clérigo, y estoy mas para reposar que no para trabajar, que yo lo recibiré en descanso hasta que muera; y con esto ceso, esperando lo que V. M., como á leal servidor y vasallo, me mandare. Fecha á dias primero de febrero de mil quinientos cinquenta y siete años. De V. C. R. M. menor capellan y criado que sus Reales pies y manos besa. Diego Delgado.

DOCUMENTO 6 (GONZÁLEZ, 1931, I, 412-415).

C. R. M. Una carta recibí de V. M. R., fecha á diez y ocho de abril, por la cual V. M. me manda, en lo que toca á las cuatro venas que descubrí en nombre de V. M., que lo comunicase con don Francisco de Mendoza para que se diese todo recaudo para labrarlas, y para las demas que yo descubriese: yo lo hice ansi. Hasta hoy dia de la fecha, que es á diez dias de junio, no se han dado los despachos á don Francisco, y ansi me dijo que hasta que se los diesen, y que luego se entendería en ello: yo he trabajado y dicho mi parecer en consejo sobre las venas de estos reinos: son muy largos, y no se fatigan algunos mucho en cosas que cumplen al reino, ni aun á V. M., ni menos en despachar muchos negocios de las pobres gentes: hay alguno que duerme mucho, y los negocios ansi nunca se acaban, y ansi las gentes quedan perdidas, y es conciencia.

Suplico á V. M. mande mirar el metal primero que envié, al cual me remito, juntamente con éste que envío, y ensayos de las venas por mí descubiertas; y suplico á V. M. para que yo pueda servir como tengo el deseo, se acuerde de mí el consejo de hacienda de V. M. Muchas veces viendo su tibieza y poco que se le daba por el provecho y utilidad que á V. M. y al reino viene en esto de venas, me cansaban á no declarar ni manifestar ninguna cosa; y acordándome que pudiendo hacer servicio á V. M., no haciéndolo que no servía como leal vasallo, y que Dios me lo demandaría, y ansi lo prometo á ley de buen sacerdote, de aqui delante de servir lo que fuere en mí. De Valladolid diez de junio de mil quinientos cincuenta y siete años. De V. C. R. M. menor capellan y vasallo que sus Reales pies y manos beso. Diego Delgado.

[...]

1.º Este grano pesa seis granos; es de la vena que está junto á Aracena, camino de Zalamea: corresponde por quintal tres marcos y medio; tendrá harto metal esta vena.

2.º Esta vena es del Cerro Pelado; este grano pesa cuatro granos: corresponde por quintal de metal hundido tres marcos de plata: esta vena dará metal en cantidad.

3.º Este grano pesa tres granos y medio; es de la vena de Zalamea; no tiene plomo; corresponde á marco y medio; hay muy gran cantidad de metal; de aqui solian los antiguos sacar gran provecho, y se pagaban los tributos que España solía pagar d los romanos: en estas partidas descubrí grandes secretos, y hay, los cuales presenté en consejo.

En la de Galaroza comencé á descubrir una vena: no me dieron lugar para acabar de descubrilla, porque me quisieron matar porque andaba allí descubriendo en nombre de V.M., y así lo dije en consejo a V.M. y de ello no hicieron caso.

Hice ensayos de lo que hallé encima de la tierra y rondando: de esta mena el primer ensayo me respondió á ciento treinta marcos de plata por quintal de tierra; el segundo ensayo, no creyendo que era rica cosa, me respondió á ciento cuarenta marcos de plata por quintal de tierra: helo comunicado esto y lo sobredicho en consejo, y con don Francisco, y diciendo lo que pierde V.M. en dejar perder y pasar el tiempo hasta hoy día de la fecha; que es á diez ju junio, no se ha dado ningún recaudo en consejo, ni á mi ni a don Francisco de Mendoza. Estas son las cuatro minas que descubrí en nombre de V.M.

A seis días antes de esta fecha hice un ensayo con una vena, que descubrí junto á Aracena, que se dicen del Molinero: ella era rica; corresponde de un quintal de treinta libras de metal, y de estas treinta y una libras corresponde treinta y seis marcos de plata fina; ella será buena. Corresponde á V.M. que se ponga mayor diligencia que hasta aquí, porque agora no hay ninguna, ni al consejo de V.M. se le da mucho, lo cual hasta aquí se parece por la obra; ni menos sienten el trabajo ni necesidad en que V.M. está y como a mí se me alcance, me pesa en las entrañas, y de no poder dar algún alivio á V.M., como lo siento, tocante en menas y metales; porque á tener con qué, juntamente con mandármelo V.M., tengo a mí que sería parte poder dar algún fruto a España, como fue Colon en Indias: digo esto, porque ha más de veinte años que sirvo, sin ser creído ni conocido en dar á sentir lo que hay en España en metales minerales, así en yerbas como en piedras, y dispusiones de tierras, y esto hacia y decía sin pensar que hacía servicio á V.M.: huelgo mucho que sea en tiempo y en vida de V.M. y ventura, como nuestro señor Dios lo quiere así, y á mi me dé lugar para yo poder manifestar lo que siento en minas y metales minerales, para que de todo sea servido V.M. así como en razón, y Dios lo ordena así.

Si alguna cosa tocante á las minas y metales, demás de lo que V.M. me manda por su carta, se me mandare, como en visitar todas las minas, y oficios, y oficiales, y edificios que hay demasiados y se inventan, yo lo haré, porque será bien necesario, y torno á decir á V.M., y esto en verdad es mi conciencia.

No ostante que don Francisco de Mendoza entiende alguna parte de esto, y es de los que mejor lo entienden en España; pero no le harán mal mis paresceres, como otras veces los ha recibido.

El deseo que siempre he tenido y tengo, y bien que quiero á V. M., me da lugar á decir lo que digo, y no digo tanto como siento y veo que pasa en estos reinos, porque en algunas cosas parece que no hay quien se duela de cosas que en él pasan, ni menos parece que tiene dueño, como lo podré decir en verdad; y digo así que en lo que toca á las venas y metales y tratamiento de ellas, que si V. M. lo remite en Consejo,

que será nunca acabar; porque como no lo entienden, no se determinan en cosa que se deben determinar, ni menos sanean la conciencia de V. M.; y ya que no lo alcanzan ni lo entienden, no se quieren informar de quien se lo puede enseñar y dará en tender: y como tengan esta fantasía, V. M. pierde y el reino no gana nada. Lo que fuere en mí, mandando V. M., yo lo haré así como lo debo, y diré y daré mi parecer conforme á conciencia y á mi hábito sacerdotal, de manera que la conciencia de V. M. quede sana, y los descubridores de venas no se quejen como se quejan que V. M. los hace agravios. Diego Delgado.

DOCUMENTO 7 (GONZÁLEZ, 1831, I, 258-259).

EL REY. Martín de Romain, mi criado: vi vuestra carta de diez y ocho deste, en que me avisais cuan poco provecho son todas las minas de Aracena, y del engaño que se recibió en los ensayes primeros que de ellas se hicieron para enviaros ahí. Y pues así es, y ya don Francisco de Mendoza habrá ido á visitarlas, y entendido lo que ven, os habrá dado ó dará orden de lo que debéis de hacer; guardarla heis, y en caso de que haya parecido que no estéis ahí, debéis aguardar algún día, porque Gaspar Díaz, Portugués, ha registrado acá una mina que diz que ha hallado en término desa villa de Aracena, do dicen el Risco de la Hoya, dos tiros de piedra del dicho risco, bajo el arroyo de la Fuente del Castaño, en tierras de Mayor Díaz, que certifica que es provechosa, y ha de ir allá luego á hacerla cabar y ahondar y ensayar, para que lo haga en vuestra presencia: porque si fuere de tal provecho que se sufra beneficiarla y asentar fabrica para ello, lo podáis hacer.

A Gutierre Lobo, y Francisco Hoyos, y Tomas Zarate, que llevastes para que os ayudasen á asentar la fabrica de las minas, pues decís que se han ocupado y trabajado en lo que hebeis hecho cerca della, razón es que sean pagados de sus salarios, y así escribo á don Francisco que se lo señale, y que también mire lo que debe dar á Lope Diaz de Mercado, escribano, además del salario que acá se le señaló, y lo declare. Conforme á lo que él declare, se cumplirá con ello; y sino fueren más necesarios, despedirlos heis; y en sabiendo lo que don Francisco ha proveído sobre vuestra entrada ó venida, y a como acude la mina del Portugués os mandaré lo que habéis de hacer. Entretanto avisarme heis de lo que conviene. De Valladolid veinte y nueve de julio de mil quinientos cincuenta y seis años. La Princesa. Por mandado de S.M., su Alteza en su nombre. Juan Vázquez. Señalada de los del consejo de Hacienda de su Magestad.

DOCUMENTO 8 (GONZÁLEZ, 1831, I, 280).

EL REY. Ví vuestra carta de ocho del pasado, y el contador Almaguer me ha hecho relacion de lo que le escribistes; y pues eso de las minas de Aracena se ha desbaratado por no salir tales como se juzgó cuando fuistes proveido para tener cargo de la fábrica dellas; y por lo que toca á vuestra salud y otros fines, no estais en propósito de ocuparos en otra cosa de minas, Yo envío á mandar á don Francisco de Mendoza que para la mina de la Nava, de que hay alguna esperanza que será de provecho, ponga ahi alguna persona que mire lo que se hiciere en ella, y que acresciete á Lope Diaz de Mercado, escribano, y á Gutierre Lobo, y á Francisco Hoyos, y á Tomas Zárate los salarios, como le pareciere. Y vos no debeis esperar ahí al Portugués para lo de aquella mina, sino iros luego á Guadalcanal donde está el dicho don Francisco, y hacer lo que os ordenare en el tomar de las cuentas de los gastos que se han hecho por su mandado en lo tocante á las minas, y veniros con él. Cumplirlo heis asi. De Valladolid á ocho de setiembre de mil quinientos cincuenta y seis. La Princesa. Por mandado de S.M., su Alteza en su nombre. Juan Vazquez. Señalada de los del consejo de la hacienda de su Magestad.

DOCUMENTO 9 (GONZÁLEZ, 1831, I, 346-347).

EL REY. Lope Diaz de Mercado, que por mi mandado entendeis en la administracion y fábrica de las minas de Aracena. En el mi consejo de la hacienda se han visto las cartas que escribistes, la última de las cuales es de tres del pasado; y lo que á ellas hay que responder es, que visto el metal que se saca de los pozos que estan abiertos en esas minas ser de poco provecho, y que con el tiempo que hace es muy excesiva la costa de los labrar, y de acá no se os puede dar cierta orden en esto por las novedades que hallais cada dia en esos pozos, y ansi ha parecido que se os debe remitir para que como persona que teneis entendido lo que mas conviene, y tomando parecer de otras personas expertas en este arte, elijais lo mejor en lo que se hobiere de hacer, y procedereis en la labor de los pozos que os pareciere que se deben beneficiar con la mas moderada costa que pudiéredes, dando en todo ello la orden que mas convenga atento lo que se fuere descubriendo.

Para lo que toca á las costas que se hicieren en la labor é fábrica, hareis fundir é beneficiar todos los metales de provecho que hasta agora se han sacado de esas minas, y para este efeto enviareis por un oficial ó dos á las minas de Guadalcanal, que de acá se escribirá al administrador dellas que os lo envíe, y tambien se le mandará que provea del almártaga que en Sevilla está comprada para aquella fábrica, y se dé al mismo precio á la persona que inviáredes por ella la que fuere menester; y vos terneis cuidado de no pedir mas de la que fuere necesaria para la fundicion desos metales; y las fundiciones y afinaciones hareis que se hagan por ante escribano y testigos, y que dé fe del metal y almártaga é cendradas que se echaren en cada fundicion, y del plomo plata que saliere della, y de lo que se entregare á los afinadores, y de la plata que sacaren, y ésta invarla heis á Sevilla á los que tienen cargo de recibir la plata que se invia de Guadalcanal para que lo hagan hacer moneda, y la entreguen á la persona que vos le escribiéredes para que os la traigan haciéndoos cargo de todo, y guardareis las dichas fees para dar vuestra cuenta dello; y si os pareciere que será mejor enviar los metales y almártaga á Guadalcanal para que allá se fundan y afinen, pues hay tan buen aparejo para ello, hacerlo heis ansi tomando las dichas fees, y enviareis la plata á Sevilla como arriba está dicho. Y mando que tome la razon desta Sancho de Paz, mi criado. De Valladolid á primero dia del mes de enero de mil é quinientos é cincuenta y siete años. La Princesa.

Por mandado de S. M., su Alteza en su nombre. Juan Vazquez.

Concertada con la original en Valladolid á tres de enero de mil quinientos cincuenta y siete.

DOCUMENTO 10 (GONZÁLEZ, 1831, I, 286)

EL REY. Martin de Ramoin, mi criado: Ví vuestras cartas de treinta de agosto y seis de setiembre, y holgué de saber lo que me escribís de la mina de la Nava, que aunque la cantidad del metal sea poco, en ser tan bueno parece que se debe estimar en algo; y hecistes muy bien de deteneros ahí hasta ver en qué para, y en hacer la casilla que ha parecido para la fábrica; y de Sevilla he tenido aviso que habíades enviado de lo procedido desas minas cien marcos de plata, y que era buena, de que tambien he holgado; y pues asi es, debeis deteneros ahí hasta que provea de persona que dé recado á esa fábrica; y entretanto avisarme heis á la continua del suceso desas minas, y ocuparos heis tambien en tomar la cuenta de los gastos que se han hecho por orden de don Francisco de Mendoza, yendo para ello á Guadalcanal, ó feneciéndolas ahí como viéredes que lo podreis hacer mejor para no hacer falta en esa fábrica. De Valladolid á dos de octubre de mil quinientos cincuenta y seis años.

Teniendo escrita ésta, recibí una carta de don Francisco, en que me avisa de lo que le habeis escrito de las minas y de los ensayes dellas, que me parece bien si el metal fuese abundante; é no hay mas que escribiros de lo dicho. La Princesa. Por mandado de su Magestad, su Alteza en su nombre. Francisco de Ledesma. Señalada de los del consejo de la hacienda de su Magestad.

DOCUMENTO 11 (GONZÁLEZ, 1831, II, 101-103).

Don Felipe & c. A vos Francisco Ruiz de Anuncibay, mi tesorero y juez de las minas de Guadalcanal y sus términos, salud y gracia. Sépades que por parte de Lope Diaz de Mercado, á cuyo cargo estan las minas de Aracena, me ha sido fecha relacion que en las dichas minas que estan á su cargo se ha sacado alguna cantidad de metal, y que algunos vecinos de la dicha villa de Aracena y otras partes, han intentado de hacer algunos hurtos del metal que dellas se ha sacado, y que porque él como persona que entiende en lo susodicho ha querido poner remedio en ello, ha sido avisado que han salido á los caminos con ballestas y arcabuces para le matar, é que son personas de mala vida y fama, y que por otros hurtos que han hecho en lo procedido de las dichas minas, estan condenados en rebeldía á muerte, suplicándonos lo mandásemos remediar de manera que los sobredichos sean castigados ejemplarmente como la calidad del caso lo requiere: lo cual visto todo por los mis contadores mayores é oidores del consejo de la mi contaduría mayor, fue acordado que debia mandar dar esta mi carta para vos en la dicha razon, é Yo túvelo por bien, por la cual vos mando que luego que con ella fuéredes requerido y dejando ahi en lo desas minas de Guadalcanal y cosas que estan á vuestro cargo el recaudo que convenga, de manera que durante vuestra ausencia no haya ninguna falta en lo que convenga á nuestro servicio, vais con vara de mi justicia á la dicha villa de Aracena, y á las otras partes y lugares que fuere nescesario, é hagáis informacion y sepais qué es lo que en lo susodicho ha pasado é pasa, é qué personas son las que han hecho é intentado de hacer los dichos hurtos y salido á matar al dicho Lope Diaz de Mercado, ó sido consejo dello, ó dádoles para ello favor é ayuda: y á los que por la dicha informacion halláredes culpados que pudieren ser habidos, les prended los cuerpos, y ansi contra ellos como contra los ausentes culpados que no pudiéredes haber, para los prender, proceded como hallaredes por justicia por vuestra sentencia ó sentencias ansi interlocutorias como definitivas, la cual ó las cuales y el mandamiento ó mandamientos que en la dicha razon diéredes y pronunciaredes, lleveis y hagais llevar á pura y debida ejecucion, con efecto tanto quanto con fuero y, con derecho debais: é mando a las partes a quien lo susodicho toca y á otras cualesquiera personas de quien cerca de lo en esta mi cédula contenido, entendiéredes ser informado para mejor saber la verdad, que vengan é parezcan ante vos á vuestros llamamientos y emplazamientos, y hagan juramento y juramentos, y digan sus dichos é deposiciones á los plazos é so las penas que les pusiéredes ó inviáredes á poner, las cuales podais ejecutar en los que remisos é inobedientes fueren y en sus bienes; y si de la sentencia ó sentencias que en la dicha razon diéredes y pronun-

ciaredes alguna de las partes apelare en caso que de derecho haya lugar la tal apelacion, otorgadla para ante los dichos mis contadores mayores é oidores , é no para otro tribunal alguno: y mando que esteis y os ocupeis en lo susodicho veinte dias, é asistais, é lleveis por cada uno dellos, saliendo fuera de los términos é jurisdiccion de las dichas minas de Guadalcanal, setecientos y cincuenta maravedís, é por un escribano público de la dicha villa; cual por vos fuere nombrado, ante quien pase lo susodicho, doscientos y cincuenta maravedís, los cuales salarios hayais y cobreis de los que en lo susodicho hallaredes culpados y de sus bienes, repartiendo á cada uno lo que debiere pagar por rata , conforme á la culpa que tuviere; é si para hacer é cumplir lo susodicho ó cualquiera cosa ó parte dello favor é ayuda hubiéredes menester , por esta mi carta mando á cualesquiera concejos, justicias y regidores y otras cualesquiera personas a quien lo pidiéredes, vos lo den y hagan dar, y si nescesidad fuere se junten con vos para la ejecucion y cumplimiento de lo sobredicho; y los escribanos y alguaciles y carceleros cumplan los dichos vuestros mandamientos, todo ello á los plazos y so las penas que les pusiéredes, las cuales podais ejecutar en los que remisos é inobedientes fueren y en sus bienes , para lo cual todo que dicho es por esta mi carta os doy poder cumplido con sus incidencias . E los unos ni los otros no fagades ni fagan ende al por alguna manera, sopena de la mi merced é de diez mil maravedís para la mi cámara. Dada en Madrid á doce de octubre de quinientos sesenta y tres años. Francisco de Eraso. Fernando Ochoa. Francisco de Garnica. El doctor Aguilera. Doctor Pero Gutierrez. Yo Juan Perez de Granada, escribano de cámara de su católica Magestad, la fice escribir por su mandado con acuerdo de los sus contadores mayores. Registrada. Martin de Vergara. Martin Ortiz, por canceller.

DOCUMENTO 12 (GONZÁLEZ, 1831, II, 128-130).

Lope Diaz de Mercado, á cuyo cargo estan las minas de Aracena y de Galaroza: las cartas que habeis escrito sobre lo tocante á esas minas hemos visto, y la causa de responderos tan tarde es por haberlas enviado al contador de la hacienda, y habérmolas dado agora; y pues estos negocios de minas se han de tratar en la contaduría mayor de aqui adelante, avisarnos heis de todo lo que hobiere tocante á ellas, para que se provea con tiempo lo que convenga: y en lo que decis sobre la mina de Galaroza, que ha mucho que no se trabaja en ella por las causas que decís, y que agora os parece que se deberian hacer un pozo ó dos en la parte donde se ha ladeado la vena, y tiene blandura, que vayan derechos hasta dar en lo firme, porque podria ser hallar alguna riqueza como la tenia esta mina al principio, que de cuatro partes las tres eran de plata, á esto se os responde que, en la parte mas conviniente que viéredes que podrá acudir bien á propósito de la dicha mina, hagais hacer un pozo hasta dar en lo firme, para ver si acude de allí el metal rico, y habiéndose acertado, si viéredes que será necesario y provechoso hacer otro pozo alli cerca, hacedlo heis en la parte donde mas convenga, y parécenos que será bien que vaya Rodrigo Lucas á vello todo antes que lo comenceis, para que con su acuerdo se haga lo que se ha de hacer .

2ª. En lo que escribís que por comision de don Francisco de Mendoza descubristes en el año de sesenta y dos una mina en término de la villa de Aracena á do dicen el Casar de Diego Gil, que llevaba tan grandes quemazones y de tanta anchura que casi no se conoce el cabo de la vena, y que, porque á los principios se mostró por los ensayos tener provecho, ahondastes en ella un pozo siete estados, y siempre llevaba aquella anchura, lo cual no pudieron ver los alemanes cuando ahí fueron, por estar llena de agua llovediza, y parescioles que no se siguiese, si no os enviásemos orden para que se aventurase y ahondase, y que á vuestro parecer, vistas las muestras que lleva, se debia de ahondar y hacer algunas diligencias en todas las otras minas de esta calidad que se han dejado de seguir; y pues el ejercicio de Rodrigo Lucas consiste en visitar los pozos de las minas, y ademallas, y asegurarlas en las partes donde es menester, y ver si hay metal; cuando ahí fuere, darle heis noticia desto para que visite la dicha mina del Casar de Diego Gil, y todas las otras minas viejas, y si hallare que en ellas se puede y debe trabajar para sacar algun metal que sea de provecho, hacerlo heis como él lo ordenare, y avisarnos heis de lo que fuere subcediendo .

3ª. En cuanto a la comision que pedís para poder buscar en nombre de S. M. minas de nuevo en el término que es á vuestro cargo, no perjudicando el asiento de Gerónimo de Salamanca, pues decís que estais con esperanza de hallar algo con que S. M. sea servido, hareis algunas

diligencias; pero mirad que sea con poco gasto, porque los buscadores suelen hacer muchos engaños y embustes en esto, y si en breve no se hallare cosa de provecho, avisadnos dello para que veamos si se debe continuar el gasto, mirando que sea moderado, y que haya causa y fundamento aparente para lo que se gastare.

En lo que toca á la mina de cobre que decís que halló Angel Berto junto a la villa de Fuentes, y que la compraron unos mercaderes en nombre de Gerónimo de Salamanca, y se beneficia por ellos en nombre del dicho Salamanca, y que de un ensaye que se hizo por mayor salió de cuatro partes la una de cobre: ya de esta mina se ha tenido noticia por acá, y se entenderá en poner recaudo en lo que á S. M. pertenece, pues no se comprende en vuestra comision. Y porque S. M. envia á mandar á los oficiales de Guadalcanal que despidan toda la gente que no es necesaria de las que trabajan en aquellas minas, vos debeis hacer luego lo mismo en lo que es á vuestro cargo, y avisarnos heis de las personas que despidiéredes, y de los salarios ó jornales que ganaban, y de las que quedaren para lo que se hobiere de hacer en esas minas, que solamente sean las que no se puedan excusar, y por qué causas, y con qué salarios trabajan y sirven en ellas, y en todo entenderéis con el cuidado y diligencia que conviene al bien desa hacienda como de vos se confia. De Madrid, ocho de abril de mil quinientos sesenta y cuatro años. Fue señalada de los señores contadores Francisco de Almaguer y Hernando Ochoa. Francisco de Garnica.

DOCUMENTO 13 (GONZÁLEZ, 1831, II, 144-145).

Lope Diaz de Mercado: Vimos vuestras cartas de veinte y seis de julio y doce deste, y la diligencia que habeis puesto en el pozo viejo cerca de la mina de la Nava, de que han sacado hasta novecientos y cincuenta arrobas de metal rico; está muy bien, y proseguireis con ella adelante acudiendo bien el metal, procurando que la vena se siga bien y que se descubra y no se pierda, y ansi esto como lo demas que procediere de las escorias y relaves que estaban en el corral de la fábrica, lo enviareis con toda brevedad a los oficiales de Guadalcanal para que lo invien á Sevilla con lo que mas de alli enviaren, y avisarnos heis de lo que en lo uno y en lo otro se hiciere. En lo que decis de las minas, y el desaguarlas, hacerse ha lo que conviniere con parecer de Rodrigo Lucas, como se os ha enviado á mandar; y en lo que toca á buscar otras minas, seguireis la orden contenida en la comision que para esto se os envió.

En lo de las casas en que están hechos los hornos de fundiciones y buitrones y alquiler que de ellas se paga, no habemos hasta agora entendido la necesidad que en aquello hay; escribidlo particularmente y lo que conviene al servicio de S. M. que se provea, que entonces se os responderá. En lo que escribis cerca de haberseos atrevido algunos á estorbar el recabdo que poneis á esa hacienda, con esta se os envia una provision para que el tesorero de las minas de Guadalcanal, á quien S. M. ha nombrado por juez de las minas, conozca dello, y haga informacion, y castigue los culpados, hareis sobre ello la diligencia que convenga, A los oficiales de las minas de Guadalcanal enviamos á mandar que, porque tenemos entendido que convernía beneficiar la mina de Pero Candil, que es en el término de Cazalla, se entienda en ello; y porque es menester alli persona de confianza, por la que de vos tenemos, y entendiendo que podreis asistir á esto sin hacer falta á lo que mas teneis á cargo, ha parecido que vos vais á la dicha mina de Pero Candil, y tengais cuenta en el beneficio de ella; y que Rodrigo Lucas acuda tambien á ello las veces que fuere necesario, y tendreis cuenta con que la caja de la dicha mina vaya bien descubierta y no se pierda, y de el buen recabdo y guarda de los metales, y de lo que mas conviniere avisarnos heis siempre de lo que se hiciere. De Madrid y de octubre once de mil quinientos sesenta y cuatro. Francisco de Eraso. Hernando Ochoa, Francisco de Garnica.

DOCUMENTO 14 (GONZÁLEZ, 1831, II, 177-179).

En la villa de Madrid, á veinte y seis dias del mes de abril de mil quinientos sesenta y seis, ante mí Alejo de Olmos, vecino de la villa de Valladolid, escribano de S. M. y su notario público en la su corte, reinos y señoríos, é testigos de yuso escritos, parecieron presentes el licenciado Esquivel y Juan de Esquivel, y Alvaro Gonzalez, y Juan Martin, el mozo, vecinos de la villa de Aracena, y dijeron, que por quanto por parte de S. M. se ha hecho y tomado con ellos cierto asiento y concierto sobre una mina de plata que ellos han hallado y descubierto en el término de la dicha villa de Aracena, dentro de un cuarto de legua de la mina de los Azores , y en otra dereceda diferente, la cual ellos han de declarar y manifestar dentro de cierto término para que sea y quede para S. M.; por razon de lo cual se les ha de dar la veintena parte de toda la plata que de la dicha mina se sacare, quitas las costas, con que la dicha veintena se entienda de todo lo que se sacare de la dicha mina, quitas las dichas costas hasta en contía de doscientos mil ducados; por manera que no ha de exceder la dicha veintena parte que ellos han de haber de diez mil ducados, lo cual se les ha de ir pagando á rata, conforme a la cantidad de plata que se fuere sacando de las fundiciones que se hicieren hasta ser cumplida la dicha cantidad, porque en siendo aquella cumplida, no han de tener recurso á poder pedir ni llevar de lo que mas se sacare, aunque llegue á muy crecida cantidad, cosa ninguna, porque todo ha de ser y quedar para S. M., sin que sea obligado á darles por razon de la dicha veintena, ni en otra manera, cosa alguna mas de hasta en cantidad de los dichos doscientos mil ducados, como dicho es, segun que esto y otras cosas mas largamente en las cédulas que sobrello S. M. ha mandado dar é dió en esta villa de Madrid á veinte y tres de este presente mes de abril é año de mil quinientos sesenta y seis, á que se refirieron, se contiene; y porque en las dichas cédulas dice que los dichos licenciado Esquivel, y Juan de Esquivel y Alvaro Gonzalez, y Juan Martin el mozo han hecho escritura en forma cerca dello, la cual hasta agora ellos no habian hecho, queriendo cumplir lo que, conforme al dicho concierto, por su parte son obligados, dijeron que acetaban y acetaron, y tenian y tuvieron por buena la dicha cédula de S. M., y concierto y asiento en ella contenido, y todas las cláusulas y condiciones de ella en todo y por todo, segun y como en ella se contiene y declara, sin ececion ni reservacion alguna, lo cual todo guardarán y cumplirán, todos ellos juntos y cada uno por sí, y por lo que le toca, y no irán ni vernán contra ella ni contra cosa alguna ni parte della, agora ni de aqui adelante en tiempo alguno, ninguna manera causa ni razon que sea que contra ella puedan decir é alegar, é si lo hicieren, que no les valga, ni sobre ello sean oidos ni recibidos en juicio ni fuera dél; por

cuanto el dicho concierto é asiento ellos han visto, leído y entendido todo de *verbo ad verbum*, como en la dicha cédula y concierto se contiene y declara; y para lo así guardar y cumplir, obligaron sus personas y bienes muebles y raíces, habidos y por haber, y dieron poder cumplido á todas é cualesquier justicias de S. M., á cuya jurisdicción se sometieron, renunciando su propio fuero, jurisdicción y domicilio, é la ley *si convenerit, de jurisdictione omnium judicum*, para que así se lo hagan cumplir é haber por firme, como si fuese sentencia definitiva pasada en cosa juzgada, sobre lo cual renunciaron todas é cualesquier leyes, fueros é derechos que sean en su favor, que no les valgan en juicio ni fuera dél, y en especial la ley é derecho que dice “ que general renunciacion de leyes fecha, non - vala ”; en fuerza de lo cual otorgaron esta escritura en forma ante mí el dicho escribano, siendo presentes por testigos Francisco Barragan, clérigo, vecino de esta villa de Madrid, é Alonso Rodrigo, criado del dicho Francisco Barragan, y Hernando Dominguez Lozano, vecino de Aracena, los cuales, porque yo el presente escribano no conozco á los dichos otorgantes, juraron á Dios en forma que los conocen, y que son los mismos aquí contenidos, y los dichos otorgantes lo firmaron de sus nombres. El licenciado Esquivel. Juan de Esquivel. Alvaro Gonzalez. Juan Martin Frechoso. É yo el dicho Alejo de Olmos, escribano de S. M. susodicho, presente fuí é fice mi signo. En testimonio de verdad Alejo de Olmos.

DOCUMENTO 15 (GONZÁLEZ, 1831, II, 179-183).

C. R. M. Habiendo sido visto por nosotros Rodrigo Lucas y Lope Diaz de Mercado lo que V. M. nos manda por sus Reales cédulas de veinte y tres de abril, y por los otros recaudos y asientos que fue servido de nos mandar enviar sobre lo tocante á la mina de la Casilla que el licenciado Esquivel y sus consortes descubrieron en término de la villa de Aracena, lo que de presente hay de que poder avisar á V. M. y lo que sobre ello nos parece, es lo siguiente.

Despues que los dichos descubridores hobieron manifestado la dicha mina ante mí el dicho Lope Diaz de Mercado, como V. M. lo mandaba; y tomada la posesion en su Real nombre, y hecho que los susodichos estacasen conforme á las ordenanzas y premáticas Reales de V. M. junto a la parte y lugar donde señalaron y descubrieron la dicha mina, hicieron ahondar un pozo para sacar dél alguna cantidad de metal, el cual se ahondó tres varas de medir, y dél se sacaron treinta arrobas de metal, poco mas o menos, de diversos géneros; y para entender la ley y valida de cada uno dellos en particular, yo el dicho Rodrigo Lucas hice dello seis ensayes diferentes en esta manera.

Hallóse en este pozo un metal comun pobre que suele haber en estas minas de Aracena, y éste respondió á cinco reales de plata por quintal de metal.

Hallóse ansimesmo otro metal reluciente plomizo, y éste respondió a dos marcos y medio de plata fina por quintal de metal.

Hallóse ansimesmo y ensayose otro metal herruz, y respondió á medio marco de plata por quintal de metal. Hallóse ansimesmo y ensayose otro metal amarillo: respondió á tres onzas de plata fina por quintal.

Hallóse ansimesmo y ensayose otro metal vernia; y respondió a dos onzas de plata por quintal de metal.

Hallóse ansimesmo y ensayose otro metal verde escogido; y respondió á dos marcos y siete onzas por quintal de metal.

Y para que mas al cierto pudiésemos avisar á V. M. de la calidad y valor del metal que se sacó del dicho pozo, hicimos juntar, y quebrar y aderezar las dichas treinta arrobas de metal de aquella manera que se suele fundir, y de lo bien revuelto lo bueno con lo no tal, se hizo un ensaye, y respondió a medio marco de plata fina por quintal de metal, y no responde á mas por ser mayor la cantidad de metal pobre que la de metal rico.

El pozo susodicho de donde se sacó el metal de que se hicieron los dichos ensayes, está al presente de tres varas de medir en hondo, y dió el dicho metal en la superficie de la tierra, y duró hasta una vara de medir en hondo, con un pie de ancho la vena, y de alli abajo se fue atajando, asi la vena como el metal, de suerte que quedó en el suelo del dicho pozo solo la señal de la vena de un dedo en ancho.

Ansimesmo se abrió una travesía buscando la vena ácia la mina de los Azores, que es ácia poniente, desviada del pozo susodicho casi tres estados, y esta se ahondó estado y medio, y en esta hondura se hallaron dos géneros de metales, los cuales ansimesmo se ensayaron, y el primero ensaye respondió á onza y media de plata por quintal de metal, y el segundo ensaye, que fue de lo postrero que se halló en lo mas hondo de la dicha travesía, respondió á cuatro marcos y dos onzas de plata fina por quintal de metal, y queda el dicho metal de dos dedos en ancho.

Abrióse otra travesía adelante de la suso dicha, y desvia da della dos estados y medio, buscando la vena y el metal, y esta se ahondo estado y inedio; hallóse en ella metal soltizo reluciente plomoso, que ensayó y dió medio marco de plata fina por quintal de metal: la vena va ramaleada y en diferentes vetas, y aunque el metal de una suerte y hasta ahora se ha ido ensanchando, presúmese que por hondo se vendrán á juntar las dichas vetas, lo cual se tiene entre mineros por buena señal, porque donde los ramales de las venas se juntan, suelen hacer metal mas en abundancia que donde van apartadas, y queda el dicho metal de tres dedos de ancho en uno de los dichos ramales.

De la parte de oriente de la dicha mina que es ácia la dicha Nava, no se ha hallado metal ni venero, aunque se han hecho algunas diligencias, y como es negocio que requiere espacio para buscarlo, se ha dejado hasta dar aviso á V. M., para que envíe á mandar sobre ello lo que sea servido y lo que se ha de hacer.

Ansimesmo, despues que los dichos descubridores se estacaron en la mina que descubrieron, en cumplimiento de lo que V. M. manda y en su Real nombre, yo el dicho Lope Diaz tomé la posesion de todos los demas pozos travesiales y minas habia a la redonda, aunque por ser como todo ello es dentro del cuarto de la legua esceptada, no habia necesidad, y en esto no se han hecho tampoco diligencias ningunas, por que, como está dicho, seria menester espacio, y que V. M. fuese servido de enviar mandar lo que se hará en ello, porque para hacer al presente diligencias fuera de las estacadas, sería cosa dudosa acertar con el metal; y continuando la labor de la dicha mina por donde al presente lo hay siguiendo la misma vena, con minetas nos mostrará donde se ha de buscar; y cuando por esta via no se hallare, de la mesma labor resultará lo que se ha de hacer.

Y porque en la cédula de V. M., y en el asiento servido mandar tomar con los dichos descubridores, presupone ser esta mina en diferente derecera de la de los Azores que se ha beneficiado por V. M.; decimos que nos parece que la mina nueva de la Nava que asimesmo se ha beneficiado en su Real nombre, y ésta, es toda una, porque, ademas de que en el pozo suso dicho se ha hallado un metal plomoso amarillo pobre, y señales de otro marcajitoso muy rico que solía haber en la dicha mina de la Nava,

nosotros hemos medido por compas y cordel todo el distrito y derecera que hay entre las dichas minas, y parece ser toda una vena, y que van a dar derechamente á la mina baja del cerro de los Azores, que es la primera mina que vino á labrar Martin de Ramoin, en nombre de V. M., que está cerca de la otra que despues se descubrió, aunque desta mina nueva hasta la susodicha baja de los Azores, por haber alguna distancia y mucho monte en el camino, no la habemos medido; y no obstante esto nos parece que conviene al servicio de V. M. que por esta causa no les deje de hacer la merced que se les ha hecho, porque haciéndose asi, será dar ánimo y ocasion para que ellos y otros busquen otras minas con que V. M. sea mas servido.

En lo que toca á lo que V. M. nos manda avisemos de la calidad de la dicha mina con nuestro parescer, si se ha de beneficiar ó no, decimos que no obstante que al presente haya mostrado poco metal en la superficie de la dicha tierra, por haber como hay entre ello alguno que es rico, segun parece por los dichos ensayes, se puede presumir que por hondo será mas y mejor, como se ha visto por experiencia en estas minas de Aracena que se han beneficiado por V. M., y especialmente en la dicha mina nueva de la Nava, la cual no dió tales muestras ni metal hasta que se ahondó mas de siete estados, y después fue la mas rica de todas; y asi nos parece que conviene al servicio de V. M. que la dicha mina se labre ahondando algunos pozos en ella, y haciendo algunas minetas y traviesas siguiendo la vena segun lo requiera la labor y metal que se fuere descubriendo, lo cual se puede hacer á no mucha costa, porque con menos de mil ducados que en ello se gasten, se entenderá el provecho que de la dicha mina se puede sacar, y aunque no haya ni se halle mas metal del que agora parece, tenemos entendido que dará para la costa; y si la dicha mina acertase á dar metal en cantidad aunque no tuviese á mas de marco por quintal de metal, sería de mucho provecho asi por la grande comodidad que hay cerca della de agua para fundir y lavar, y leña para el beneficio della, como por estar la dicha mina en alto donde con poca costa se podria contraminar habiéndolo impedimento de agua, la cual se saca en otras minas con mucha dificultad y costa, y es causa que muchas veces por esto se dejen de labrar, por ricas que sean, como en algunas minas destes reinos ha acaescido, las cuales estan desamparadas y no se labran. Y esto es lo que nos parece y de presente se puede decir, remitiéndonos en todo al mejor juicio y parecer, porque en lo que está debajo de tierra, solo Dios es el que lo sabe de cierto.

Fecha fue esta relacion y parecer por nosotros los dichos Rodrigo Lucas, y Lope Diaz, en la dicha villa de Aracena, á quatro dias del mes de junio de mil quinientos sesenta y seis años; y en certificacion dello lo firmamos de nuestros nombres. Rodrigo Lucas. Lope Diaz de Mercado.

DOCUMENTO 16 (GONZÁLEZ, 1831, II, 185-189).

C. R. M. Lo que se ha hecho en esta mina nueva de la Casilla desde el mes de julio pasado, que rescibi la comision que V. M. fue servido darme para la beneficiacion della, la orden que se tiene y debería tenerse en lo tocante á esto es lo siguiente.

Luego como rescibí la dicha comision comencé á seguir y ahondar el primer pozo, donde escribimos Rodrigo Lucas y yo á V. M. que habiamos sacado sesenta arrobas de metal, y en ahondándolo medio estado, dió agua y, en una dureza grande de una piedra cárdena, la vena llevaba muy delgada y seguida, con unas pintas de metal, y asi se fue siguiendo hasta que se ahondó en el estado que agora queda, que son poco menos de tres estados, y la vena se ha ensanchado y engrosado, y al presente queda de un palmo en ancho de margajita durísima, y cada vez lleva mejores muestras, por que, ademas que lleva entre ellas unas pintas de un metal rico margajitoso que solía haber en la mina rica de la Naya, lleva asimismo entre la dicha margajita un hilo de metal reluciente tan gordo como medio dedo, que va siguiendo hácia abajo, que me da esperanza que, siendo Dios servido, ha de tornar por lo hondo á dar en una buena vena de metal, y en este pozo he hecho allanar la ladera donde estaba para hacer un anden, y asentar un torno, y he sacado de la vena que llevaba en la haz de la tierra mas de cien arrobas de metal razonable.

Asimesmo hice formar un pozo en la Traviesa, donde escribimos á V. M. el dicho Rodrigo Lucas y yo que habiamos sacado cierto metal soltizo reluciente plomoso que respondía á medio marco de plata el quintal, y éste se ha seguido, y luego asimismo dió en agua con una dureza grande, y todavía va ramaleada la vena, y engrosándose mas: habré sacado de este pozo casi otras cien arrobas de metal de lo reluciente, aunque no tan limpio y tan rico como yo quisiera; pero entre ello se ha sacado alguno que tiene á marco y medio el quintal; y no obstante que al presente todo ello no va limpio ni asentada la vena, sino soltizos revueltos con marcajita, tengo esperanza asimismo que si asentase y alimpiase, que ha de dar en alguna buena cosa, con que V. M. sea mas servido que todas las que han parecido en Aracena, porque, á mi parescer, va con mas fundamento que ninguna dellas.

La Traviesa que escribimos á V. M. que habiamos hecho en medio destos dos pozos que digo que voy siguiendo, de donde sacamos cierta muestra de metal rico, no he abierto, antes la he cerrado del todo, porque, para haberse de ahondar estos dos pozos, no convenía labrarse en médio otro ninguno, porque, para la seguridad y labor dellos no es necesario que vayan tan juntos, antes pudiéndose hacer, y dando lugar á ello el aliento, cuanto mas desviados es mejor, á lo menos quince ó

veinte estados uno de otro, mayormente habiendo, como hay, tan buen aparejo para contraminar y desaguar por abajo, lo cual se ha de comenzar a hacer en tornando á dar en metal limpio y asentado, que será presto placiendo á Dios.

Demas de los dos pozos susodichos, me parecía que se debía seguir y descubrir esta vena adelante hacia el poniente, y abrí una mineta á manera de traviesa casi de cuatro estados adelante del dicho segundo pozo que digo que voy siguiendo con metal, y luego hallé dos ramales de vena desviados el uno del otro mas de vara y media de medir, y en el uno dellos una bolsa de metal soltizo reluciente, se sacaron diez ó doce arrobas, que alguno dellos tenía á mas de marco de plata el quintal, y aqui ahondé la traviesa, tomando entrambos ramales, y luego dió en agua y se perdió el metal, aunque la vena con una pizarra quemada va muy seguida hacia abajo sin señal de metal, y asi dejé de seguir esto hacia abajo, y seguí la mineta, y torné á hallar adelante otros dos ramales de vena de margajita pintada de muy buen guijo, y tambien de metal, que entre mineros, como lo he escrito, se tiene por señal evidente que juntándose por abajo han de dar en vena de metal muy gruesa, por ser como son los ramales; y yo cierto me parece que ha de ser asi: Dios lo haga como puede.

Tendré recogidas, de todo lo que se ha sacado desta mina nueva despues que se ha comenzado á beneficiar, casi trescientas arrobas de metal razonable, las cuales estan encerradas en la casa de los hornos de fundicion de Aracena.

La orden que se tiene en la labor y beneficio de la dicha mina és la siguiente.

La gente que va a trabajar á la dicha mina comienzan en subiendo el sol y acaban cuando se pone; gana cada uno dos reales y medio cada dia: han trabajado y trabajan al presente en cada pozo dos plomeros; el uno cava y trabaja con el picayo, está medio dia; y el otro sirve de tornero, sacando la tierra y agua, de medio dia adelante: se remudan: bajando abajo el que estaba arriba, y el que estaba abajo subiendo arriba; y esta orden se tiene y tendrá hasta que vayan mas hondos y sea nescesario que haya otra.

Y para que haya en todo buen recaudo he estado y estoy yo siempre con la gente que trabaja en la mina catando los plomeros cuando salen de los pozos, y cada vez que se echa la vena en los pozos para ver el metal que se saca, me hallo yo presente dentro en ellos con los plomeros que lo sacan, y en sacándose el metal, lo hago limpiar y escoger, y llevar á encerrar en la casa de la mina de la Nava, y en ésta se recoge toda la semana en una cámara, de que yo tengo la llave; y el sábado se lleva a la casa de la fábrica que V. M. tiene en Aracena, y se pone en otra

cámara con su candado, porque allí está con mejor recaudo que no en la dicha mina, por estar en el campo y sin guarda, y así se suele hacer otras veces. Y porque yo de noche y los días de fiesta no puedo estar en la dicha mina, así por no haber casa en ella, como por ser necesario venir á la villa de Aracena á proveer la gente que ha de trabajar, y las otras cosas de herramientas y materiales necesarios al beneficio de la dicha mina, y escribir lo que en ello se gasta, he puesto por guarda della un hombre honrado de esta villa de Aracena, que se llama Juan Cristobal, que asiste en la dicha mina de noche y dando los pozos della; y por el presente, hasta ver como sirve, se le dan dos reales cada día, domingos y fiestas; y por que esta mina está en un yermo donde si llueve no hay donde se pueda nadie acoger, ni donde tener á recaudo las herramientas, he hecho junto a los pozos della una casa pequeña, que toda costó despues de hecha cuatro mil reales escasos, y en ésta se recogen las herramientas y la guarda, y yo estoy allá.

De los maravedises que se gastan en la dicha mina en los trabajadores y otras cosas, se hace copia el sábado, y se paga el domingo, y para esto tengo un escribano público de Aracena, que cuando es menester le llamo para que ante el se hagan las pagas de los dichos gastos, y los otros autos y escrituras tocantes á ella, y á éste se le dan quince reales cada mes de salario.

Esto es lo que hasta agora se ha hecho en esta mina, y la orden que se tiene en la beneficiacion della, y la que se tendrá hasta que de la misma labor resulte que se haya de tener otra; digo esto, porque en estos dos pozos y traviesa que he dicho que voy siguiendo, he dado en agua y van muy duros, y parésceme que convendría al servicio de V. M. y á la beneficiacion desta mina que antes que se pasára el verano se siguiesen con mas calor del que se siguen, porque, no obstante que en el un pozo en la Traviesa no lleva metal asentado, y en el otro lleva poco, han dado y llevan, como he buenas muestras, y fuera bien y á menos costa que se siguieran de veras antes que vinieran las aguas del invierno; y yo hobera, desde que di en agua, dado orden para que se trabajase en ello de día y de noche, como se suele hacer y no lo he hecho porque no tenia con que hacerlo; porque desde principio de mayo pasado que se comenzó a entender en la labor y beneficio desta mina que se me enviaron cien ducados, no me han dado ni quieren dar mas los oficiales de V. M. de las minas de Guadalcanal que me los suelen dar; antes dicen que no los tienen ni de qué sacarlos hasta que fundan, que será de aquí a dos meses; y yo, por no dejar la labor de dicha mina, he buscado prestados y gastado en ella mas de otros tantos, como V. M., siendo servido, lo podrá mandar ver por la relación de gastos que va con ésta, que, a mi parecer, son tan moderados que no conviene al beneficio de la dicha

mina que lo sean tanto, sino que se siga muy de veras, mayormente habiendo dado en agua, que cada día será mayor, y mas la costa por la dureza que llevan estos pozos, y así suplico á V. M. sea servido de mandar que esto se provea con brevedad como conviene, porque también sera menester, habiéndose de seguir de día y desde luego se hagan encima dellos unas casillas á poca costa, así para que no se hinchen de las lluvias del invierno, como para que la gente de día y de noche esten debajo de tejado para trabajar en ellos, y yo, como he dicho, no tengo con que hacerlo. Fecha fue esta dicha relacion por mandado de S. M. para la enviar y mandar a los de su consejo de la contaduría mayor de Castilla, en la villa de Aracena, á dos dias del mes de setiembre de mil y quinientos y sesenta y seis años por mí Lope Diaz de Mercado.

DOCUMENTO 17 (GONZÁLEZ, 1831, II, 190-191).

En la villa de Aracena á postrero dia del mes de octubre, del año del señor de mil quinientos sesenta y seis años, por ante mí Gonzalo de Merlo, escribano público de la dicha villa, pareció David Lucas, que por S. M. y por ausencia de Rodrigo Lucas, su hermano, sirve el oficio de veedor de las minas de Guadalcanal, é dijo que por cuanto S. M. tiene mandado que cuando sea necesario venga á visitar las minas de Aracena, y especialmente la mina nueva de la Casilla que al presente se beneficia por S. M., y que se haga ensayes de los metales que dello procedieren; e agora Lope Diaz de Mercado á cuyo cargo es por S. M. el beneficio de la dicha mina, le envió á llamar para que viniese á ver, y viese las dichas minas, y ensayase el metal dellas; y él para el dicho efecto ha venido á la dicha villa, é ha visto la dicha mina é los pozos é minetas que en ella hay fechos, é ha ensayado todos los géneros de metales que en ella habia, é le fueron mostrados por el dicho Lope Diaz, que despues de fechos los dichos ensayes.

Hízose un ensaye de metal de la segunda testera del pozo primero de la dicha mina nueva, porque en la primera testera no hay metal ninguno, el cual metal de la segunda testera respondió á seis onzas de plata el quintal del metal.

Hízose otro ensaye del metal de la traviesa expresada que es la puente que está en medio del y del segundo, respondió á tres onzas el quintal. Hízose otro ensaye del metal de la primera testera del pozo segundo de la dicha mina, respondió á dos onzas y media por quintal de metal.

Hízose otro ensaye del metal de la segunda testera del dicho pozo segundo, respondió á dos onzas el quintal.

Hízose otro ensaye de cierto metal que se halló en una vena, que vá atravesada en una mineta que está en la boca del dicho pozo segundo y desviada de la vena principal, respondió á dos onzas y media el quintal.

Hízose otro ensaye de cierto metal de la primera pared de la mineta, á manera de traviesa que está junto a un quejigo que se hizo siguiendo y buscando la vena, respondió a tres onzas el quintal. Hízose de otro metal que se sacó de la segunda pared de la dicha traviesa frontero de la susodicha, que va sana y no rompida adelante, respondió á seis onzas de plata el quintal.

Hízose otro ensaye de todo metal, que ha producido hasta hoy dicho dia de la dicha mina, revuelto lo bueno con lo malo de aquella manera que se ha de fundir, respondió á tres onzas el quintal.

E visto los dichos ensayes é teniendo consideracion á que al tiempo que la dicha mina nueva se descubrió, el dicho Rodrigo Lucas hizo otros ensayes por mandado de S. M., y los metales de la dicha mina

tenian mas ley en lo superficial de la tierra de lo que agora manifiestan tener, é que parece haberse acabado la vena que llevaban los pozos se debrian dejar, é que no se continuase la labor dellos, porque parece que seria muy mayor la costa que el provecho que dellos se sacase.

Asimesmo dijo que estos dichos dos pozos se han de dejar, presupuesto que convendria que se sacase el metal de las puentes y testeras dellos, porque, ademas que parece por los dichos ensayes que hay metal de ley en todas las testeras, por donde se presume que los habrá en el intermedio de las puentes é que serán bastantes para pagar las costas que en ello se hicieren antes mas que menos, podria ser que, siguiéndose esta vena por lo superficial de la tierra, que fuese á dar en alguna parte donde se sacase mas provecho del que agora hay, y el dicho David Lucas lo firmó de su nombre . David Lucas. Pasó ante mi Gregorio de Merlo, escribano público. E yo el dicho escribano de pedimento de Lope Diaz de Mercado, administrador de la dicha mina por S. M. Real lo escribí é quedó el registro en los libros del beneficio de la dicha mina. E lo firmé de mi nombre, é signé con mi signo. En testimonio de verdad. Gregorio Merlo, escribano público.

DOCUMENTO 18 (GONZÁLEZ, 1831, II, 199-206).

Don Felipe, por la gracia de Dios Rey de Castilla y de Leon, & c. A vos los nuestros oficiales de las minas de Guadalcanal é Aracena que agora sois ó fuéredes, salud y gracia. Sepades que yo mandé tomar cierto asiento y concierto con Francisco y Juan Perez de Canales sobre todas las lamas, tierras y cenizas que sean fasta tres onzas de ley por quintal, é dende abajo que están en las dichas minas de Aracena, que es del tenor siguiente.

Lo que los señores contadores mayores asientan con Francisco Perez de Canales y Juan Perez de Canales, su hijo, sobre todas las lamas, tierras y cenizas que sean fasta tres onzas de ley por quintal, é dende abajo, que están en las minas de Guadalcanal en el corral que dicen del Rey, y en el corral de Cornelio, é las que hobiere fasta la dicha ley en las dichas minas en todo este año de quinientos y sesenta y siete; y asimesmo todas las que están en las minas de Aracena que fueren de la dicha ley, é dende abajo, para que los beneficien con su industria con azogue, es lo siguiente.

Primeramente que se les hayan de dar y entregar, y den y entreguen luego á los dichos Francisco Perez de Canales, e Juan Perez de Canales, su hijo, todos los montones y desechos de tierras, y lamas, y cenizas que hay en las dichas minas de Guadalcanal, y adelante hobiere fasta fin desde presente año de sesenta y siete, que sean y tengan fasta tres onzas de ley de plata fina por cada quintal de tierra, ó de allí debajo de cualquier ley que tuvieren, porque lo que tuviere más ley de tres onzas de plata por quintal de tierra, ha de quedar para S.M. para que lo mande beneficiar como fuere servido; é que para que en esto no hay engaño, se ensayen los dichos terreros, lamas y cenizas por el ensayador que tiene S.M. en las dichas minas, é lo que fuere de ley de las dichas tres onzas por quintal, ó de allí abajo, se le entreguen para que los beneficien en virtud deste asiento.

Item: que asimesmo se les entregue luego á los susodichos todos los terreros y desechos que estan en las dichas minas de Aracena en el termino aceptado que se han sacado de los metales de las dichas minas, para que asimesmo los beneficien, los cuales, segund la información que sobre ello ha enviado Lope Diaz de Mercado, tienen de ley dos onzas de plata por quintal.

Item: que los susodichos sean obligados á beneficiar todos los dichos metales, tierras, desechos, lamas y cenizas que se les entreguen con azogue, é de poner en ello toda diligencia, puniendo y metiendo para ello peones y oficiales necesarios, de manera que no se alce mano de obra, ó que se continúe fasta acabarse.

Item: que de toda la plata que se sacare de todos los dichos montones y terreros, lamas y cenizas que se les entreguen en las dichas minas de Guadalcanal hayan de dar y den á S.M., ó á quien por los dichos contadores mayores, en su nombre, les fuere mandado, la tercia parte de toda la plata fina que dello procediere, libre y sin costa alguna, de los terreros que se les entreguen de las minas de Aracena, hayan de dar y den á S.M. la cuarta parte de la plata que dello sacaren, asimesmo libre de toda costa alguna; la dicha parte de plata han de dar á S.M. ansi como se fuere sacando de los dichos metales.

Item: que si algunos gastos hicieren los susodichos, ansi en herramientas, como en otra cualquier cosa, para la fabrica y beneficio de la dicha tierra, lamas y cenizas, ha de ser á su costa, sin que por razón dello puedan pedir á S.M. ninguna cosa, porque los dichos Canales han de poner y proveer todo lo que fuere menester para el beneficio de los dichos metales, y S.M. no ha de poner ninguna cosa, sino que le han de dar la tercia y cuarta parte de la plata que se sacare, segund dicho es, hora y quita de todas las costas y gastos, que ansi se ha concertado.

Item: que para el beneficio de los dichos terreros se hayan de vender á los susodichos en todo este presente año de quinientos sesenta y siete fasta diez quintales de azogue de lo que S.M. tiene en Almaden al tiempo que lo pidieren é hobieren menester, é que los dichos Francisco Perez de Canales é Juan Perez de Canales, su hijo, hayan y paguen á S.M. á razón de cuarenta y cinco mil maravedís por cada quintal de azogue que ansi se les entreguen para el dicho efeto, en esta manera: que de la plata que procediere de los dichos terreros, é lamas, é cenizas, cada vez que la sacaren, quitado dello la parte que á su Magestad le viene, como está declarado, de la demás que á ellos les quedare, den y paguen la cuarta parte para en cuenta de lo que debieren del dicho azogue, con tanto que si dentro de quince meses, que se cuenten desde el día que fuere rescibiendo el dicho azogue, no tuviere acabado de pagar por no haber bastado para la paga della la dicha cuarta parte de plata que ansi han de dar en cuenta del dicho azogue, que sean obligados á pagar á S.M. pasados los dichos quince meses, todo lo que entonces restaren debiendo del dicho azogue, y que para seguridad dello den fianzas bastantes, legas, llanas y abonadas, é que no puedan vender el dicho azogue, ni disponer dello, ni convertillo en otra ninguna cosa, sino en el beneficio de los dichos metales, que es para el efeto que se les da.

Item: que para el buen recaudo de la parte que á S. M. pertenesciere de la plata que se sacare hayan de estar y asistir á hallarse presente dos personas, una en lo que toca á los terreros de Guadalcanal, e otra para los de Aracena, que vean y tengan cuenta y razón de la plata que se sacare de la tierra y lamas que ansi se les entregare, las cuales personas

sean nombradas por los oficiales de S.M. que residen o residieren en cada una de las dichas minas de Guadalcanal y Aracena, y que á las tales personas se les dé salario por los días que en ello se ocuparen lo que les pareciere á los dichos oficiales, mirando que sea cosa moderada, el cual salario han de pagar los dichos Francisco Pérez de Canales y Juan Pérez de Canales, su hijo, y no S.M., pero declárase porque no se les haga conta en esto, que las tales personas solamente hayan de estar y asistir á ello al tiempo que se sacare la masa de plata y azogue de la tina, la cual ponga en un arca de dos llaves de diferentes cerraduras, que la una tengan los oficiales de S.M., ó quien ellos nombraren, y la otra los dichos Canales; é que asimesmo este presente la tal persona en nombre de S.M. al mismo tiempo que se afinare la plata; y del tiempo que se ocupare la tal persona en lo susodicho, é no mas, paguen los dichos Francisco é Juan Perez de Canales el salario de la tal persona, que, como está dicho, ha de ser moderado; y que sean obligados los sobredichos á hacer á los dichos oficiales los dias é las horas en que se hobiere de sacar la masa de la tina é afinarse la plata, para que entonces envíen a la tal persona que se halle presente á ello; y que si a los dichos oficiales de S.M. pareciere esté allí una persona mas de ordinario, lo pueden tener, y paguen el salario del tiempo que en esto se ocupare á costa de S.M., como quiere que no se ha nombrar no siendo menester.

Item: que si alguna vez los dichos Francisco é Juan Pérez de Canales, su hijo, é otra cualquier persona que por ellos hobiere de beneficiar la dicha tierra, lamas e cenizas, sacaren de la tierra la masa de plata ó azogue, ó que afinaren la plata que della proscediere sin haber dado primero noticia y aviso dello á los dichos oficiales, para que envíen allí persona que asista y vea la masa que se saca y se ponga en el arca, y la plata que se afinare para que se cobre la parte que S.M. ha de haber dello, que por cada vez que lo hicieren tenga de pena cien ducados y mas, perdida de plata que de otra manera hobieren sacado é afinado, la cual sacado la parte que á S.M. pertenesciere conforme á este asiento, sea y se aplique lo demás, la tercia parte para la cámara de S.M. é otra tercia para el que lo denunciare, é la otra tercia parte para el Juez que lo sentenciare.

Item: por quanto por provision de S.M. se envió aviso á mandar á sus oficiales de las minas de Guadalcanal y Aracena, que platicasen sobre si convenia dar á partido los dichos terreros, cenizas y lamas de las dichas minas, advirtiéndoles del partido que ofrecían los dichos Francisco y Juan Pérez de Canales, é que paresciéndoles que convenia tomarse asiento sobre esto, lo hicieren pregonar para que si hobiere alguna persona que se quisiese encargar dello ó mejorar el partido que los dichos Canales ofrecieron, lo hiciesen: é los dichos oficiales pares-

ciéndoles que era cosa conveniente beneficiarse por esta via los terreros, lamas y cenizas, de mas de haber escrito sobre ello á los dichos señores contadores mayores, y enviándoles cerca desto su parecer, lo hicieron allí pregonar como se les mando; e no hobo ni parescio entonces ni despues acá ninguna persona que se hiciese encargar dello ni mejorar el partido que los dichos Francisco é Juan Pérez de Canales ofrescieron, é ansi se ha venido con ello este asiento, y ellos han de hacer costas y gastos en enderezar las cosas necesarias para el beneficio de los dichos metales: por esta razón se asienta y capitula con los dichos Francisco é Juan Perez de Canales, su hijo, que los dichos terreros, lamas y cenizas de las dichas minas de Guadalcanal y Aracena, que ansi se les da en la forma susodicha para los beneficiar, no se les pueda quitar ni parte dellas, ansi fasta agora hay como lo que hobiere fasta fin deste presente año de quinientos y sesenta y siete, aunque otro ofrezca más aventajado partido que lo que ellos dan, sino que todos los dichos montones y desechos de tierra, lamas y cenizas de las leyes susodichas se les han de entregar y entreguen luego, sin poner en ello embargo ni contradicción alguna, los que hobiere fasta fin de este año, é que ellos sean obligados de beneficiarlos o ocuparse en ello, y no en otra cosa, ni asumentarse de allí sino fuere dejando ordenadas personas en su lugar que sean hábiles y suficientes para ello.

Item: que luego como se les entreguen los dichos terreros, lamas y cenizas que estan en el corral que dicen del Rey en las minas de Guadalcanal, sean obligados á los sacar de allí, y para guarda dello se les dé la casa y corral en que trabajaba Cornelio Sconop, é asimismo las casas en que vivía é trabajaba Antonio Boteller, que son de S.M., para que allí beneficien las dichas tierras y vivan sin que por razón del alquiler dellas paguen cosa alguna.

Item: que asimismo se les dé a los susodichos una ó dos piezas en la casa de S.M. que esta en Aracena para el dicho efecto, atento que esta desembarazada, sin nadie que habite en ella.

Y para que haya mejor guarda y recaudo en los dichos metales, se les da licencia á los susodichos o á la persona ó personas que por ellos residieren en el beneficio dellos, que puedan catar y caten á las personas que allí trabajaren segund y como se hace en las minas de Guadalcanal de S.M.

Item: que luego como sea mostrado é presentado este asiento é capitulación á los oficiales de Guadalcanal, provean que David Lucas, ensayador de las dichas minas, ensaye todos los metales, y lamas y cenizas de todas suertes, ansi los que estan en el corral de Cornelio, para que todos los dichos montones que haya, cualesquier que sean, que estan en los dichos corrales que por el dicho ensaye acudiese á tres onzas de

plata fina por quintal, é dende abajo, se les entreguen luego como dicho es, y pasen a los dichos Canales á su costa al dicho corral de Cornelio para que allí los puedan beneficiar.

Item: que los dichos oficiales de las minas de Guadalcanal y Aracena le dejen libremente beneficiar los dichos terreros, lamas y cenizas, que como dicho es, se les dan de la manera y como los quisieren beneficiar, sin les poner en ello ni consentir que se les ponga embargo ni contradicción alguna, é que se les dé todo el favor y ayuda que para lo susodicho hobieren menester; é asimismo les hagan dar todos los bastimentos y pertrechos, carbón y plomo, y otras cosas nescasarias para la dicha fábrica y beneficio, por sus dineros, como valiere, y proveyere para las minas de S.M.

Item: que hayan de obligar y obliguen los dichos Francisco é Juan Pérez de Canales al cumplimiento de todo lo contenido en este asiento en la forma que convenga.

Que por quanto Mosen Boteller quedó debiendo á S.M., de resto del azogue que se le entrego en Almaden para beneficiar los metales que tomó a su cargo, cierta cantidad de maravedís, que se presupone que será cien mil maravedís por una obligación, y setenta y cinco mil maravedís por dos quintales de azogue que se le dieron últimamente que estaban en las minas de Guadalcanal, é á cuenta de los cuales dichos setenta y cinco mil maravedís que diz que se ha pagado hasta diez y ocho mil maravedís, é los dos dichos dos quintales de azogue que los tornaron á tomar, y tienen agora en su poder los dichos oficiales de S.M. de Guadalcanal, se asienta y declara que de la primera plata que se sacare en virtud de este asiento, se ha ir descontando á los dichos Francisco é Juan Pérez de Canales de la que á ellos les quedare por suya, descontada la de S.M., la cuarta parte de la dicha plata, como va dicho atrás, que se ha de hacer en lo demás hasta que hayan acabado de pagar todo lo que ansi restó debiendo el dicho Mosen Boteller, é que ansimesmo paguen por la misma forma lo que restan debiendo á S.M. del lavadero que á su costa se hizo por orden de Sancho Paz é que los dichos oficiales de Guadalcanal fenezcan e averigüen la cuenta de todo esto para que sea S.M. pagado de todo lo que se le resta debiendo de lo sobredicho, lo cual los dichos Francisco y Juan Perez de Canales quieren pagar de llano en llano como principales deudores, é haciendo de deuda ágena suya propia, é por esta razón se les han de entregar los instrumentos, herramientas é otros bienes muebles que quedaron depositados en poder del mayordomo de las dichas minas, é que los dichos oficiales averigüen y fenezcan luego la cuenta de todo lo que líquidamente restó debiendo Mosen Boteller de todo lo que fue á su cargo, para que se cobre y pague segund dicho es.

Todo lo cual los dichos Francisco y Juan Pérez de Canales, su hijo, y con su licencia, aceptaron como en este dicho asiento se contiene, y se obligaron de mancomun de lo ansi cumplir é guardar como en el dicho asiento se contiene, é so las penas en él contenidas, de que otorgaron escriptura en forma en esta villa de Madrid á diez días del mes de febrero de mil quinientos y sesenta y seis años, siendo testigos Francisco Sanchez, e Francisco Ortiz de Tudela, é Diego Gaytan, mercaderes residentes en esta corte, ante mí el escribano infrascripto, segund que en la dicha escriptura paresce, á que me refiero. En fe de lo cual yo Alonso Verde de Castilla, escribano de S.M. é publico en sus reinos y vecino de Valladolid, á lo dicho fui presente, é fice mi signo á tal. En testimonio de verdad. Alonso Verde de Castilla.

Porque vos mando á todos y á cada uno de vos que veais el dicho asiento de suso incorporado, y conforme a él entregueis á los dichos Francisco é Juan Perez de Canales todos los terreros en él contenidos por la orden, y de la manera que en él se contiene, y de lo que dellos procediere, tomeis la parte que nos pertenece conforme a él, lo cual se entregará al tesorero de las dichas minas, y le hareis cargo dello, y que en todo lo demas le guardeis y cumplais, y hagais guardar y cumplir, y contra el tenor y forma dél no vais ni paseis, ni consintais ir ni pasar, sopena de la nuestra merced, y de diez mil maravedís para la nuestra cámara á cada uno que lo contrario hiciere. Fecha en Madrid á veinte dias del mes de febrero de mil y quinientos y sesenta y siete años. Francisco de Laguna. Francisco de Garnica. Martin de Vergara. Por Chanciller.

Corregido con el original.

DOCUMENTO 19 (GONZÁLEZ, 1831, II, 220-222).

Primeramente en las minas de la Nava, y del cerro de los Azores, y de Esquivel, y de la Casilla, hay cuatro casas pequeñas, en cada mina la suya, que al presente no sirven de cosa alguna: convendria que, V.M. siendo servido, mandase lo que se hará dellas, porque, si se desmanparan se han de caer, y si no se desmanparan es menester repararlas para que no se cayan.

De la dicha mina de la Casilla hay en esta fábrica poco menos de trecientas arrobas de metal margajitoso de a tres onzas de plata el quintal, y tambien hay otras cuarenta arrobas de metal pobre, poco mas, de la mina del arroyo del Castaño, que tendrá á dos onzas de las fundiciones y afinaciones pasadas: hay tambien cien quintales de cobrizo por requema, poco mas o menos, que tendrán á dos onzas unas con otras el quintal, y algunas cincuenta arrobas de rehuses y escobillas lavadas, y otras ciento y cincuenta de greta y cendrada, y tres quintales de plomo pobre, y algunas buenas escorias para fundir, y otros relaves que se podrian lavar, y otras cosas y herramientas, ansi de las minas como de las fundiciones y afinaciones que estan cargadas en mi cargo del almacen, parése convendria que mi descargo fuese servido de mandar particularmente lo que se hará de todas estas cosas que he dicho, y de las dichas herramientas del almacen, y á quién se entregaron.

Tambien tengo escrito á V. M. que habia en esta fábrica dentro en la villa de Aracena una casa que se compró para V. M. por orden de don Francisco de Mendoza, y junto á ella se alquilaron otras dos casas y dos corrales de que se pagaba cada un año veinte y cuatro ducados, á seis por cada casa y corral, y que en estas casas y corrales por la dicha orden, incorporándose las unas en las otras, se hicieron de nuevo los hornos de fundicion y buitrones en que se han fundido y afinado los metales de las dichas minas, en que se gastaron por V. M. poco menos de ciento y cincuenta mil maravedís é agora, habiendo visto que V. M. no mandaba proveer con qué se pagase el alquiler desto, desde fin de agosto pasado en adelante, por excusar la costa, di orden de volverlas, y les volvi á sus dueños de emprestado las dichas casas y corrales con lo edificado, dando á cada uno lo suyo para que se aprovechasen dellas, hasta que V. M. mandase lo que se habia de hacer en esto; y porque una de las dichas casas, por estar embarazada con los hornos de fundicion y fuelles y otras cosas, no se le pudo volver á su dueño le di en recompensa para que viviese en ella la casa que se compró por V. M. en que estan los buitrones y el metal, y casas del almacen, todo ello de prestado, por excusar el alquiler, hasta que V. M. mande lo que se ha hacer; convendrá que vuestra Magestad sea servido de mandar lo que en esto se hará, y que se provea con que se repare estas casas, porque

si no se reparan se caerán como se han comenzado á caer este invierno, de tal manera que fue necesario repararlo yo luego como lo reparé, y no me queda con qué poderlo hacer adelante, porque la cuenta de todo el dinero que fué á mi cargo hasta fin de agosto del año pasado de quinientos sesenta y siete, la tengo enviada a la contaduría mayor de cuentas de V. M., y solamente hubo de alcance en ella hasta el dicho dia mil y docientos y cuarenta y un maravedís y medio, y despues no he rescibido cosa alguna.

Y si V. M. fuere servido de entender mas en particular y á la larga lo contenido en esta relacion, y como lo he yo tratado y platicado algunas veces por mandado de V. M. con los oficiales de las minas de Guadalcanal, lo podrá mandar ver por una relacion que yo di á los dichos oficiales que enviaron á V. M. con su parecer, y por otra mi carta y relacion que yo envié á V. M., porque todo lo que aquí digo en suma, se dice en ellas en particular, y se trataron con los dichos oficiales, y dieron su parecer en ello, hasta que esto se provea se me mande lo que tengo de hacer de todo lo que ha sido y es á mi cargo: yo no sé cómo me pueda desembarazar de las cosas desta fábrica, como V. M. lo ha mandado muchas veces. Fecha fue esta relacion en la villa de Aracena á siete dias del mes de enero de mil y quinientos y sesenta y ocho años. Por mí Lope Diaz de Mercado.

DOCUMENTO 20 (GONZÁLEZ, 1831, II, 228-230).

Oficiales de S. M., y Lope Diaz de Mercado, que residís en las minas de Guadalcanal y en las de Aracena: ya sabeis y terneis entendido en el estado en que estan las dichas minas de Aracena, y lo que cerca desto escribimos á vos Lope Diaz de Mercado en diez y siete de noviembre del año pasado de quinientos y sesenta y siete, respondiendo a lo que nos escribistes en que decíades que en aquella fábrica no habia que fundir sino trescientas arrobas de metal que eran de la mina nueva, y que tienen la veintena parte los halladores della, y que era pobre y malo de fundir, y que si no fuese revolviéndolo con la liga, rehuses, lavados, escobillas y cobrizos requemados que alli estaban de las fundiciones y afinaciones pasadas, no se podria sacar de ello provecho, y lo que en esto hobo que decir é se respondió fue que, si estos metales y rehuses se podian beneficiar con azogue, é resultase de ello mas beneficio para la hacienda que no haciéndolo con fuego, lo tratásedes todos juntos, haciendo sobre ello el asiento que conviniese con Canales ó con otro, con el mas beneficio que pudiédeses; y si conviniese mas que se hiciese con fuego, se hiciese conforme a lo que a todos os pareciese mejor, mirando si era bien beneficiar por sí los metales de la mina nueva ó mezclarlos con otros, y de cualquier manera que se hiciese, hiciédeses los ensayes y diligencias que conviniesen, para que hobiese cuenta de lo que habian de haber los particulares por lo que tocaba á la dicha mina nueva, conforme al asiento que con ellos se tornó, teniendo de todo el cuidado que conviniese, y que vos el dicho Lope Diaz nos avisásedes de lo que hiciédeses; y despues, por una carta vuestra de nueve de enero pasado, entendimos como, habiéndolo tratado, os pareció que no se debia beneficiar por agora el dicho metal hasta que Canales entendiese en el beneficio de los terreros de la dicha Aracena, y que entonces, si no hobiese mayor cantidad con que se fundir, se haria partido con él, y que la liga se podria llevar á Guadalcanal, y que á vos el dicho Lope Diaz de Mercado os parecia que no convenia á la dicha hacienda hacerse ansi, sino que se fundiese luego revuelto lo uno con otro, citando la parte de los halladores de la dicha mina nueva, porque alli se hallarian personas que lo fundirian con menos salario que los de Guadalcanal; y que los rehuses, cobrizos y otras cosas de las fundiciones y afinaciones pasadas, por ser cosa plomosa, se beneficiasen con fuego, y echarles greda y cendrada ó almártaga, porque, habiéndose de llevar esta liga á Guadalcanal, se habian de lavar dos rehuses, y seria de mucha costa, y que las trescientas arrobas de metal de la mina, porque es muy margajitosa, y no lo toma bien el azogue, y tiene necesidad de liga, se debia fundir con las otras cosas, y que haciéndose ansi casi no se perderia nada, y que de fundir lo uno con lo otro, la greta y cendrada que quedase se podria

llevar á Guadalcanal, y con esto se podria desembarazar la fábrica y no de otra manera; y porque de esta diversidad de pareceres que entre vosotros hubo en este punto, ha resultado no haberse despues acá tomado resolucion en lo que se debe hacer y conviniere que se haga, y cese lo de alli, y se excuse costa, tornareis á platicar y conferir luego sobre ello los unos y los otros, para que se entienda bien la forma que se podrá tener en beneficiar mejor y á menos costa todos los metales y rehuses que hay en la dicha Aracena; hacerlo heis ansi, enviando luego á llamar al dicho Lope Diaz de Mercado, y conforme a lo que os pareciere se escribirá, sin lo dilatar, antes usando en ello de toda brevedad, y que se excusen gastos en todo lo que se sufriere; y que para la cuenta y parte que han de llevar de la mina nueva el licenciado Esquivel y sus consortes, conforme a lo contratado con ellos, se ensayen aquellos metales en su presencia, y con intervencion de las justicias se pesen para que se sepa lo que dellos puede proceder, y la parte que desto les ha de caber, y avisarnos heis muy en particular de lo que en esto hicieredes y os pareciere, y la orden que se da, mirándolo todo muy bien, é conformándoos los unos con los otros de manera que no tengais diferencia por donde pare el hacerse; y para comenzarlo se proveerá el dinero que para ello fuere menester de lo de esas minas, que despues se suplirá de la plata que se sacare de lo que ansi se beneficiare desto de Aracena, y como se acabe esto, os podreis venir el dicho Lope Diaz de Mercado, pues no habrá para que deteneros mas allá; y en todo mirareis el provecho de la hacienda de S. M. como de vosotros se confia, y en caso que no os conformasedes con esto, y aunque lo estuviédes, para que se acierte mejor, lo comunicareis con oficiales que tengan experiencia de cosas desta calidad, y tomando su parescer lo resolvereis como mas convenga, y avisarvos heis de lo que en todo se hiciere. De Madrid, á veinte y seis dias del mes de noviembre de mil y quinientos y sesenta y ocho años. Concertada.

DOCUMENTO 21 (GONZÁLEZ, 1831, II, 249-250).

En primero día del mes de enero de mil quinientos sesenta y nueve años, en cumplimiento de una carta de los señores contadores mayores de hacienda, fecha en veinte noviembre de mil quinientos y sesenta y ocho años, en que nos mandan á los oficiales de S. M. que residimos en las minas de Guadalcanal, y á Lope Diaz de Mercado, á cuyo cargo estan las minas de Aracena, nos resumamos en lo que se debe hacer sobre los metales y ligas que han quedado de las minas de Aracena; nos juntamos, y lo que acerca dello nos pareció, es lo siguiente.

Que, atento que trescientas arrobas de metal que allí hay de la mina de la Casilla en que tiene la veintena parte el licenciado Esquivel y sus consortes, se tornó á ensayar en estas minas de Guadalcanal y acudió con seis onzas el quintal de tierra, que es tres onzas más de lo que hasta aqui ha parecido hallarse por los dichos ensayes, y parece haber alguna dificultad en haberse de beneficiar con azogue, por ser como es margajitoso, y no soler el azogue tomar tan bien los dichos metales, y qué escorias, cobrizos y escobillas de buena ley que allí han quedado, se han de fundir para sacar el provecho dello; somos de parecer que el dicho metal y las demás cosas que se entendieren ser de algun provecho, se funda todo junto, haciendo primero los ensayes con intervencion de la justicia en la que toca al dicho metal de la dicha mina de la Casilla para la parte que hobiere de haber el dicho licenciado Esquivel y sus consortes, porque, habiéndolo de fundir juntamente con las demas cosas, y conviniendo así para que el dicho metal se aprovechase, no se podria entender de otra suerte que por los ensayes lo que dello podria resultar, para lo cual se le libran al dicho Lope Diaz, de los maravedís de las cajas de estas minas de Guadalcanal, cuarenta mil maravedís que parece podrá gastar en el beneficio de los dichos, metales y ligas, y ansimesmo nos parece que las cendradas y greta y otras ligas que quedaren se traigan á estas minas de Guadalcanal. Martin Lopez de Yeribar. Gerónimo de Anuncibay. Lope Diaz de Mercado.

DOCUMENTO 22 (GONZÁLEZ, 1831, II, 250-252).

C. R. M. Presupuesto que V. M., por parecer que es mayor la costa que el provecho, no es servido que se sigan ni labren estas minas de Aracena que son á mi cargo ni se haga alguna diligencia en ellas, y que al presente no se benefician ni hay orden de poder beneficiar tan presto los terreros de las que hasta agora se han labrado, que son á cargo de Francisco Perez de Canales, y que siendo esto ansi, no parece que hay necesidad de que haya fábrica; resulta, como muchas veces, lo he escrito á V. M. que yo no tengo orden para poder servir á V. M. en cosa alguna; que se podria acabar de quitar de aquí la dicha fábrica, siendo V. M. servido de mandar que se provea lo que se ha de hacer de las cosas siguientes que son á mi cargo.

Primeramente en las minas de la Nava y del cerro de los Azores, y de Esquivel y de la Casilla hay cuatro casas pequeñas, en cada una la suya, que al presente no sirven de cosa alguna: convendria que V. M., siendo servido, mandase lo que se ha de hacer dellas, porque, si se desmamparan se han de caer, y si no se desmamparan es menester repararlas para que no se cayan.

De la dicha mina de las Casillas hay en esta fábrica poco menos de trescientas arrobas de metal margajitosos de á tres onzas de plata el quintal, y tambien hay otras cuarenta arrobas de metal pobre, poco mas, de la mina del arroyo del Castaño, que tendrá á dos onzas, y de las fundiciones y afinaciones pasadas hay tambien cien quintales de cobrizos por requemar, poco mas o menos, que tendrán á dos onzas unas con otras el quintal, y algunas cincuenta arrobas de rebuses y escobillas lavadas, y otras ciento y cincuenta de greta y cendradas, y tres quintales de plomo pobre, y algunas buenas escorias para fundir, y otros relaves que se podrian lavar, y otras cosas y herramientas, asi de las minas como de las fundiciones y afinaciones que estan cargadas en mi cargo del almacen é parésceme que convendria que V. M. para mi descargo fuese servido de mandar particularmente lo hará de todas estas cosas que he dicho, y de las dichas herramientas del almacen, y á quién se entregarán.

Tambien tengo escrito á V. M., que habia en esta fábrica, y dentro en la villa de Aracena, una casa que se compro por orden de don Francisco de Mendoza, y junto á ella se alquilaron otras dos casas y dos corrales, de que se pagan cada un año veinte y cuatro ducados á seis por cada casa y corral, y que en estas casas y corrales por la dicha orden, incorporándose las unas con las otras, se hicieron de nuevo los hornos de fundicion y buitrones en que se han fundido y afinado los metales de las dichas minas, en que se gastaron por V. M. poco menos de ciento y cincuenta mil maravedís: agora, habiendo visto que V. M. no mandaba

proveer con qué se pagase el alquiler desto desde fin de agosto pasado en adelante, por excusar la costa, di orden de volverles, y les volví á sus dueños de emprestado las dichas casas y corrales con lo edificado, dando a cada uno lo suyo para que se aprovechasen dellas hasta que V. M. mandase lo que se habia de hacer en esto; y porque una de las dichas casas por estar embarazada en los hornos de fundición y fuelles y otras cosas, no se le pudo volver a su dueño, le di en recompensa para que viviese en ella la casa que se compró por V. M. en que estan: los buitrones, y metal y cosas del almacén, todo ello de prestado, por excusar el alquiler hasta que V.M. mande lo que se ha de hacer: convendrá que V. M. sea servido de mandar lo que en esto se hará, y que se provea con que se reparen estas casas, porque si no se reparan se caerán como se han comenzado á caer este invierno, de tal manera que fue necesario repararlo yo luego como lo reparé, y no me queda con qué poderlo hacer en adelante, porque la cuenta de todo el dinero que fue a mi cargo hasta fin de agosto del año pasado de mil quinientos sesenta y siete, la tengo enviada a la contaduría mayor de cuentas de V. M., Y solamente hubo de alcance en ellas hasta el dicho día mil doscientos y cuarenta y un maravedis y medio, y despues no he rescibido cosa alguna.

Y si V. M. fuere servido de entender mas en particular y á la larga lo contenido en esta relacion, y como lo he yó tratado y platicado algunas veces por mandado de V. M. con los oficiales de las minas de Guadalcanal, lo podrá mandar ver por una relacion que yo dí en treinta de agosto de mil quinientos sesenta y siete a los dichos oficiales que enviaron á V. M. el dicho dia con su parescer, y por otra mi carta y relacion que yo envié á V. M. en nueve de febrero del año pasado de mil quinientos sesenta y ocho; porque todo lo que aqui digo en suma se dice en ellas en particular y se trataron con los dichos oficiales, y dieron su parecer en ello, y hasta que esto se provea, y se mande lo que tengo de hacer de todo lo que ha sido y es mi á cargo, yo no sé como me pueda desembarazar de las dichas cosas desta fábrica, como V. M. lo ha mandado muchas veces. Fecha fue esta relacion en la villa de Aracena á siete dias del mes de enero de mil quinientos y sesenta y nueve años. Por mi. Lope Diaz de Mercado.

DOCUMENTO 23 (GONZÁLEZ, 1831, II, 255-258).

Maromas, dos nuevas, seis grandes traídas, tres pequeñas que han sido quebradas.

Diez y nueve zaquetas de tierra, las cuatro remendadas que podrán servir algún día, y las quince viejas sin provecho.

Nueve zacas de agua, viejas, traídas, las seis con asas y las tres sin ellas, las cinco podrían servir, y las otras también remendándose.

Noventa y cinco picayos, que pueden servir calzando algunos dellos de hierro y acero.

Treinta piquetas, que en ellas hay pocas que puedan servir si no se adoban.

Quince azadas viejas gastadas, y una quebrada que son diez y seis: hay otras dos o tres quebradas.

Siete picayos alemanes, el uno quebrado por el ojo.

Ocho hachas herrujientas.

Nueve cigüeñas de tornos.

Dos cavaderas.

Media docena de tablas de medir cernadas.

Diez y siete candados en el almacén y una cerradura.

Cinco á las puertas.

Dos candados en las minas.

Veinte y cuatro pisoncillos de hornos.

Siete mangas de fuelles viejas.

Cuatro pares de grillos.

Dos pares de arropas.

Una cadena.

Once harneros de hierro, los dos sin tablas desechos, y otros rotos.

Una mesa de goznes.

Cuatro arrobas, dos arrobas, una arroba, media arroba, ocho libras, cuatro libras, dos libras, una libra, media libra de hierro todo.

Media arroba de aceite, cuartillo, medio cuartillo, y un embudo viejo.

Diez y trece candilejas.

Dos serruchos y una sierra.

Dos cuchillos alemanes de dos manos.

Dos linternas. Un rodillo de lavar.

Tres alrebices, el uno en un horno.

Cuatro pesos, los dos en el almacén y dos en casa.

Cinco gatos de ademar.

Tres romanas.

Tres martillos á manera de piquetas.

Un martillo de limpiar cendrada.

Seis porras.

Una bigornia.
Cinco cuñas viejas medio quebradas
Seis azuelas viejas y otra quebrada.
Tres tobillos.
Tres rompederas.
Un repetidor.
Una zufradera.
Un martillo de peña.
Unas tenazas de yunque sin cabos.
Dos pares de tenazas de fragua.
Unos alicates.
Unas tenazas de herrador.
Una gavera de adobes para buitron.
Dos barras de acero.
Un peso de leña con dos bancos.
Otros dos bancos para asentar.
Dos parihuelas viejas.
Una panera vieja.
Seis cedazos viejos rotos.
Trece pares de garabatos de pozo.
Unos hierros de pesar planchas.
Otros de pesar esportones.
Tres cucharas, la una de cebar y la otra de hacer ensayes.
Un badil.
Tres almocafes.
Dos espumaderas.
Diez gretadores buenos y malos.
Dos achuelas, la una quebrada.
Tres horquillas de buitrones.
Unas tenazas de meter planchas.
Cuatro pisones de buitron.
Una zaca de sacar agua del pozo del corral.
Cuatro cubos enteros viejos y dos rotos.
Dos cubillos de hornos.
Siete esportones de codillo grandes.
Cinco mas pequeños.
Dos mas chicos.
Cuatro espetones de trompa.
Dos escardadores.
Tres gubias.
Dos garabatos de calar el horno.
Dos horquillas de sacar escorias.

Dos espumaderas de barras, la una quebrada.
Dos garabatos para el ojo del horno.
Dos martillos de peña, el uno quebrado por el ojo.
Dos machotas.
Cinco rodillos. Nueve palas.
Cuatro moldes de hornos viejos.
Cinco servidoras viejas.
Otro martillo grande.
Un rastro de carbon.
Un espeton y una paleta, y dos petoncillos y unos muelles de ensayes.
Una arca de llevar metal á los hornos, quebrada.
Siete barrenas chicas y grandes. Dos escoplos. Seis pares de fuelles.
Algunos aros de cubos y harneros que se han desecho y sus tablas.
Un carrillo.
Una mesilla de hacer ensayes.
Cuatro pares de serillas de llevar metal de las minas á Aracena, viejas.
Una caja de tablas de lavar con rodillo.
Otra canal vieja de lavar con pala.
Una caja grande de recoger lamas.
Un banco de cerrajería con algunas herramientas della.
Una caja grande de plata.
Cuatro cajas de llevar la plata á Sevilla.
Otras dos cajas medianas en que estan los papeles de las minas y algunos libros.
Una caja y un martillo de pico para limpiar la plata.
Una escobilla para lo mismo.
Un molde de azofar para hacer copelas de ensayes.
Tres planchas de plomo-pobre que pesan diez y seis arrobas, poco mas o menos.
Sesenta arrobas de greta poco mas o menos.
Ochenta de cendrada poco mas o menos.
Una batea.
Un molejon de piedra.
Una piedra de moler ensayes.
Cuatro alabardas.
El cual dicho memorial se sacó del original que está en esta contaduría, y va corregido y concertado, el cual va cierto y verdadero. Martin Lopez de Yeribar.

DOCUMENTO 24 (GONZÁLEZ, 1831, II, 259-263).

Primeramente en la mina de la Nava, hay una casa que tiene tres piezas; la una es la chimenea y casa puerta, la otra en que se solia recojer el metal, y la otra el aposento en que solia estar la guarda, y junto y pared en medio desta hay otra que servia de fragua del herrero de las dichas minas: de esta, á mi parecer, será bien, si las ha menester Francisco Perez de Canales, se entienda para el beneficio de los terreros, y si no que, si hubiere quien las tome en depósito para servirse dellas y las tenga reparadas, se le den; y si esto no se hallare, se eche una cerradura á la puerta, pregonando que no se lleguen á la puerta so graves penas, aunque se ha de advertir y tener por cierto que si no se reparan las dichas casas, no morándose en ellas, se caerá todo, y se perderá la teja y madera dellas .

RESOLUCION. Que se aperciba á Francisco Perez de Canales, y si no las hubiere menester, se vendan habiendo quien las compre, y si no, se busque quien las more y obligue á tenerlas en pie, y al postrer remedio faltando los demas se cierren con una herradura, y esto se hará de las demas casas de minas.

Que se haga como lo dicen.

En la mina del cerro de los Azores hay una casa que está sobre un pozo, y desta me parece que se debe hacer lo mismo, por las causas arriba dichas. Idem.

En la mina de Esquivel hay otra casa como la susodicha, y della se hará lo mismo. Idem.

En la mina de la Casilla hay otra casa en que se recogia la guarda y herramientas, y della se hará lo mismo. Idem.

En esta mina hay ansimesmo abiertos dos pozos que tienen casi á tres estados de hondo, y una mineta que dicen del Quejigo á manera de traviesa, y en todo ello por lo hondo no lleva metal ni vena formada, pero queda metal en las testeras y puentes, que tiene de ley de dos onzas y media hasta tres de plata por quintal de metal, y en todo ello hasta llegar a la dicha mineta de Quejigo travesada, hay de puente veinte y ocho reales de medir en el intermedio de los pozos y mineta, y por la otra parte de la dicha mineta ó traviesa, digo por la pared que va sobre sano. Asimismo se ha hallado metal de seis onzas de plata de ley por quintal de metal, como parecerá por un testimonio de ensayes que hizo David Lucas en postrero de octubre de mil y quinientos y sesenta y seis años, que yo envié á los señores del consejo de la contaduría mayor de V. M. en veinte y cinco de noviembre de dicho año de mil quinientos y sesenta y seis, y el metal de esta mineta no se puede entender lo que durará: esta mina se dejó de labrar porque V. M. mandó que se labrase teniendo cuenta, con que se sacase mas provecho que costa se hiciese;

y porque desto yo ni nadie podemos estar ciertos, se deajo estar en el estado en que está, porque con esta limitacion, yo no me atreví á beneficiarla, y asi me parece que se debe dejar, pregonándose ansimesmo so graves penas que nadie llegue á ella ni á los terreros.

RESOLUCION. A S. M. no conviene labrar minas de tan poca ley: podrase dar á partido si hubiere quien la tome, con limitacion que, si hubiere mas ley en los metales, se mejore el partido de S. M.

Y porque asi esta mina como los terreros della, y de las de la Nava y de los Azores, y de Esquivel, y algunos escoriales que estan por beneficiar, se pregonará dellos lo mismo, para que yo quede exonerado del cuidado que tenia por V. M. de guardarlas, y no me sea imputada culpa ahora ni én tiempo alguno por haberlas desamparado.

RESOLUCION. Que se pregone so graves penas lo contenido en este capítulo.

Podrarse dar las escorias á partido, habiendo quien las tome.

Las casas y corrales que solian estar tomadas y alquiladas para la dicha fábrica, se volvieron á sus dueños, con lo edificado, eceto que la casa en que estan los hornos de fundicion y lavaderos, no se volvió a su dueño por haber sido menester para las fundiciones que se han hecho, y para recoger los cobrizos, leña, cepas y carbon qué fue necesario; pero ahora que no hay que hacer, se le puede volver a su dueño con lo edificado, avisándole que no inove en ella cosa alguna, sino que se aproveche della hasta que V. M. mande y provea otra cosa; y hecho esto, se puede alquilar la casa que se compró para V. M. en Aracena en que estan los buitrones, si se halla quien la alquile, para que del alquiler se repare para que no se caiga: esto se entiende después de haberla desembarazado de las cosas del almacen y fábrica que en ellas hay.

Que se haga lo contenido en este capítulo.

Hay en la dicha fábrica mas de trescientas arrobas de cobrizos pobres y algunos relaves, vaciaduras y cenizas de los hornos de fundicion y buitrones que quedaron de las fundiciones y afinaciones que se hicieron en dias pasados, que todo ello es de los de la calidad que aqui traigo para ensayar; y porque despues de haber ensayado asi lo uno como lo otro por Marcos Enriquez, ensayador destas minas de Guadalcanal, respondió el cobrizo, despues de requemado, á dos onzas de plata, y las vaciaduras de hornos de fundicion lavadas á cinco onzas, y las cenizas lavadas de buitrones á cuatro onzas, parésceme que esto lo que hobiere se podria lavar y revolverse con la liga que se ha de traer a estas minas de Guadalcanal, y si no por sí, y traerse todo junto inviando persona que lo lave, y gaste lo que en ello se hobiere de gastar.

RESOLUCION. Las vaciaduras de hornos y cenizas de buitrones se lavarán y apurarán y traerán por sí con las demas cosas que se traerán: los cobrizos se podrán dar á partido si hubiere á quien.

Asimesmo quedaron en los corrales y arroyo de las Albercas que están junto á los lavaderos de dicha fábrica algunos relaves, cenizas y escoriales, que aunque todo ello es de calidad que si se hobiese de beneficiar por S. M.; sería mas la costa que el provecho, podriase dar á partido, y que V. M. hubiese dello algun provecho, como lo habria de los terreros si se beneficiasen ; paréceme que se debe tratar con Francisco Perez de Canales que lo tome y beneficie con el partido que tiene los terreros, y si no se beneficiase, se pregone, ansi en las minas de Guadalcanal, como en Aracena, si hay quien lo quiera tomar, y se le dé.

RESOLUCION. Que se haga lo contenido en este capítulo como en lo de las escorias y cobrizos.

En el almacen de la dicha fábrica hay las cosas contenidas en un memorial que con esta hago muestra, y dellas hay algunas cosas que se pueden traer a estas minas de Guadalcanal, y otras que por ser tan viejas se pueden echar á mal, y otras que costará mas traerlas á estas minas que ellas valen: paréceme que esto conviniera que uno de los oficiales de V. M. que reside en Guadalcanal, ú otra persona puesta por ellos, vieran las dichas cosas, y determinaran cuáles deberian traer á estas minas, y cuáles dejar y echarlas á mal como inútiles, y cuáles vender y que estas todas, conforme al dicho memorial, yo las entregase en la dicha Aracena a la dicha persona, para que por el dicho entrego se me descargase á mí del cargo que dellos me está hecho; pues no se sufre que vengan desde Aracena á Guadalcanal à mi riesgo, ni que yo venga desde Aracena á Guadalcanal à mi riesgo, ni que yo venga á cada camino a tomar carta de pago de las menudencias que enviare, por el peligro que en el camino puede haber de quebrarse, y no descargárseme .

RESOLUCION. Que las cosas del almacen, siendo como aquí se dice, no podemos á vista de ojo discernir lo que será bien traer, ni consumir, ni vender, sino que el dicho Lope Diaz de Mercado, como hombre que lo entiende, podrá inviar todas las cosas de hierro que fueren de provecho, y las demas que le pareciere, y los fuelles y las demas cosas que le pareciere podia vender, y los pellejos que no se han puesto se podrán enviar, y ansimesmo la greta y cendrada que hobiere, y de lo que enviare, se le enviará carta de pago.

La dicha relacion platicada y conferida entre los dichos oficiales de V. M. y Lope Diaz de Mercado se conformaron en todo, esceto que en esta postrera partida difrieron, porque, habiendo de dar cuenta á V. M. el dicho Lope Diaz de las cosas del almacen de que le está hecho cargo, no le parece que conviene que á él se le remita lo que por los dichos ofi-

ciales se le remite, sino que vaya una persona a Aracena por mandado de V. M., y que esta lo reciba, y dé carta de pago dello al dicho Lope Diaz para su descargo, y despues á su arbitrio las venda ó envíe á estas minas de Guadalcanal, y lo consuma ó haga lo que le fuere ordenado. Esta relacion de Lope Diaz de Mercado con las glosas de la margen de los oficiales destas minas de Guadalcanal fue fecha en primero de julio de mil quinientos sesenta y nueve años. Lope Diaz de Mercado. Gerónimo de Anuncibay. Martin Lopez de Yeribar.

RESOLUCION. Que el negocio no es de calidad para que se envíe persona con salario que asista en Aracena a haber de recibir, enviar y vender las dichas cosas, ni habrá quien lo haga como el dicho Lope Diaz de Mercado, al cual por la orden que tiene de S. M., se podia pasar en venta las cosas consumidas y vendidas, como hasta aquí ha hecho, y de lo que aquí enviare se le dará carta de pago del mayordomo, que lo recibirá, y se le hará cargo dello.

DOCUMENTO 25 (GONZÁLEZ, 1831, II, 390-396).

Lo que por mandado de S. M. se asienta y concierta con Alonso Criado, vecino de la villa de Aracena, y Gregorio Barragan, vecino de esta villa de Madrid, sobre la labor de los pozos y minas viejas que S. M. solia labrar en el término de la villa de Aracena, que dicen de los Azores y la Nava, y otros pozos que estan hundidos en las dichas minas, de que se encargan por tiempo de cuatro años, es lo siguiente.

Primeramente: por cuanto ha mucho tiempo que se dejan de labrar en nombre y por cuenta de S. M. las dichas minas y pozos de Aracena, que solian estar á cargo de Lope Diaz de Mercado, por razon de haberse acabado y perdido el metal ó vena rica que en ellas solia haber, y por excusar los gastos, y costas que en la dicha labor y fábrica se tenia, que eran mayores que el provecho que dellas se sacaba; y agora los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan han ocurrido al consejo de hacienda de S. M. donde se ha tratado y concertado con ellos, y habiéndose primero consultado á S. M., que se hayan de encargar y encargarán de labrar y beneficiar á su costa y riesgo y ventura todas las dichas minas de la Nava, y de los Azores, y las otras minas viejas que se solian labrar por cuenta y en nombre de S. M. en el dicho término de Aracena, y estaban a cargo del dicho Lope Diaz de Mercado, por tiempo de los dichos cuatro años, que han de comenzár á correr y contarse desde primero dia del mes de diciembre deste año de mil quinientos setenta y dos, para el cual dia se le han de haber entregado las herramientas y otros pertrechos que en tiempo del dicho Lope Diaz de Mercado solia haber en las dichas minas para la labor y servicio de ellos, como adelante irá declarado.

Item: que los sobredichos sean obligados a labrar y beneficiar los dichos pozos y minas, y usar en ello de toda industria y diligencia, metiendo y trayendo de ordinario á su costa los oficiales, plomeros, y peones que sean menester, de manera que, por lo menos, trabajen continuamente en las dichas minas ocho personas sin alzar mano dellas en todo el año, teniendo cuidado de abrir y limpiar las dichas minas y pozos que estuvieren ciegos, y caidos, y hundidos para continuar la labor dellos, de manera que se puedan labrar; y que de la misma manera que ellos lo tuvieren en su tiempo, lo hayan de dejar y dejen en pie y reparado al fin deste asiento, esto no embargante que al presente esten las dichas minas y pozos ó parte dellos caidos y hundidos, y ciegos.

Y por cuanto, del tiempo que se labraban por cuenta de S. M. y en su Real nombre las dichas minas diz que quedaron, y estan en ser en la casa de la fábrica de las dichas minas, y en otras partes en la dicha villa de Aracena, ciertos pertrechos y herramientas de poco dicen no valdrá todo docientos ducados, se asienta que estas se hayan de dar y entregar

luego á los sobredichos por inventario, cuenta y razon ante escribano, y por tasacion de lo que saliere cada cosa al tiempo del entrego, hecho por personas que lo entiendan y sobre juramento que para ello hagan; la una nombrada por la persona que señalaren los oficiales de S. M. que sirven en las minas de Guadalcanal, y la otras por los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragàn; y si no se concertaren, se nombre por ambas partes un tercero: de las cuales cosas se puedan aprovechar y aprovechen en todo el tiempo deste asiento para labrar las dichas minas, con que al fin del las hayan de volver a quien S. M. mándare, tales y tan buenas como estuvieren al tiempo que las rescibieron, y por la misma cuenta; y no lo haciendo, han de pagar entonces à S.M. lo en que asi fueren tasadas, en reales de contado; y que asimismo se les hayan de dar y den por el dicho tiempo las casas de la fábrica de las minas que allí tiene S. M. para que se aprovechen dellas, volviéndolas al fin deste asiento reparadas y aderezadas, para que se pueda vivir, no embargante que agora no lo esten.

Item: que haya de ser y sea para los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan toda la plata y metal que cavaren y sacären de las dichas minas durante los dichos cuatro años, y llevarlo libremente con las limitaciones y condiciones que de suso irán declaradas; esto por razon de las costas y gastos que ellos han de hacer de su propia hacienda en la labor y reparo de las dichas minas, y en abrir y limpiar los pozos y venas dellas, y por lo que por esta razon nos han de pagar en cada un año, como adelante irá declarado, sin que en esto se les pueda poner ni ponga ningun embarazo ni impedimento.

Item: con condición que si, durante el tiempo de los dichos cuatro años de este asiento, acaesciere descubrir los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan, ó las personas que trajeren en la labor y beneficio de las dichas minas, alguna mina ó minas que acuda el metal dellas á razon de dos marcos de plata por quintal de tierra ó de alli arriba, los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan sean obligados á manifestarlas y registrarlas, luego que la tal mina ó minas se hallaren, ante los alcaldes ordinarios de la villa de Aracena, y del escribano del concejo della, y tomar por testimonio signado de la dicha manifestacion y registro, y que lo mismo hagan dentro de otros cuatro dias adelante ante los oficiales de las dichas minas de Guadalcanal, quier sean, la dicha mina ó minas, ó pozos que asi descubrieren, que acudan a los dichos dos marcos de plata por quintal de tierra de las minas y pozos viejos que agora hay, ó de los que de nuevo hicieren y labraren los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan, y no lo haciendo, pierdan todo el metal que sacaren de las dichas minas, y demas desto, incurran los susodichos en pena de dos mil ducados para la Cámara de S. M., y que así descubierta; quede a eleccion de S. M. tomarles la tal mina o minas para que se labren en su real nombre, y

que quitándoselas, se les paguen entonces dos mil ducados por una vez de lo primero que dellas se sacare, quitas costas, por su premio y trabajo, con que ellos paguen lo que debieren hasta entonces de lo corrido de los seiscientos ducados que han de pagar á S. M. cada año por las dichas minas, como adelante irá declarado.

Otrosí: con condicion que, si S. M. fuere servido tomar los dichos pozos y minas, y en cualquier tiempo de los dichos cuatro años, para que se beneficien y cobren en su Real nombre, ó para hacer algun asiento con los Fúcares, é con otras personas que lo pueda hacer, dando entonces á los dichos que hubieren hecho en labrar los dichos pozos y minas basta alli, dos mil ducados por una vez, con que ellos paguen lo que estuviere corrido de la cantidad que han de dar á S. M. por razon deste asiento, y lo que montaren las dichas herramientas que se les entregaron, segun dicho es.

Otrosí: que si Dios fuere servido que descubran las minas ricas que alli solia haber que se decian de los Azores, y de la Nava é algun ramo dellas, sean obligados á manifestarlas el mismo dia que las descubrieren ante la justicia de Aracena y escribano del concejo della, y dentro de cuatro dias adelante ante los dichos oficiales de Guadalcanal, só pena de perder los metales que hubieren sacado, y mas incurran en pena de tres mil ducados para la cámara de su Magestad.

Item: que por razon de darles S. M. licencia que labren y se aprovechen de las dichas minas, segun dicho es, por tiempo de los dichos cuatro años, los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan hayan de dar y pagar á S. M., ó á quien en su real nombre lo hubiere de haber, en cada uno de los dichos cuatro años seiscientos ducados, que montan docientas é veinte é cinco mil maravedis, puestos y pagados en las minas de Guadalcanal ó en Sevilla, á quien y cómo S. M. lo mandare, de seis en seis meses en reales de contado, y que la primera paga ha de ser en fin del mes de mayo del año venidero de mil quinientos setenta y tres, y asi subcesivamente las demas pagas hasta ser cumplidos los dichos cuatro años, habiéndoseles entregado las dichas herramientas para principio del dicho mes de diciembre deste año con que comiencen á labrar las dichas minas.

Item: que los sobredichos sean obligados á dar y den dentro de dos meses primeros siguientes fianzas legas, llanas y abonadas ante los dichos oficiales de Guadalcanal, asi de pagar á S. M. los dichos seiscientos ducados en cada uno de los dichos cuatro años á los plazos que de suso van declarados, como de que guardarán y cumplirán todo lo demas contenido en este asiento, é que volverán al fin dél, ó siempre que S. M. les mandare tomar las dichas minas en cualquiera de los casos que en él van declarados las dichas herramientas y pertrechos, ó pagarán el valor de-

llas, y que ansimismo volverán las dichas casas, y que en todo guardarán y cumplirán lo contenido en este asiento.

Item: que los metales que los susodichos tuvieren cavados y sacados de las dichas minas y pozos al fin de los cuatro años deste asiento, los puedan beneficiar en la casa, de la fundicion que alli hay, non embarazándola por esto para la labor que adelante se hubiere de hacer de las dichas minas, con que cada año vayan fundiendo todo el metal que pudieren de lo que fueren sacando aquel año, sin dejarlo hacerlo despues de los cuatro años; y que la plata que asi sacaren en todo el dicho tiempo la hayan de enviar los sobredichos á marcar á las dichas minas de Guadalcanal, y no á otra parte alguna, y que no puedan vender ninguna plata sin que primero esté marcada en las dichas minas, so pena de tenerla perdida, conforme a lo contenido en las ordenanzas de las minas.

Item: que otras ningunas personas si no fueren los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan, ó los oficiales y peones y plomeros que ellos metieren y trujeren para labrar las dichas minas y pozos, no puedan entrar en ellas á labrarlas, ni tomar, ni buscar ni sacar metal durante los dichos cuatro años, si no fuere en el caso ó casos contenidos en este asiento de que S. M. las mande tomar para que se beneficien por su cuenta, y que en caso que alguna persona ó personas se atrevieren á entrar en las dichas minas á cavar ó sacar dellas algun metal sin licencia y consentimiento de los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan, y ellos o cualquier dellos denunciaren ó querellaren de las tales personas ante la justicia de la villa de Aracena les hayan de hacer y hagan brevemente justicia, y castigar á los culpados y que asi destes casos como de los otros que se ofrecieren tocantes a lo contenido en este asiento, se haya de conocer y conozca en grado de apelacion en la contaduría mayor de hacienda de S. M. donde estan los libros, registro, cuenta y razon de las dichas minas, y no en otro tribunal alguno.

Que se les haya de dar y den desde luego todos los recaudos necesarios en la forma que convenga, para que puedan entrar á labrar y beneficiar las dichas minas, y se les entregue las dichas herramientas y casas.

Que desde luego se hayan de obligar y obliguen los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan á todo lo contenido en este asiento, entretanto que lo acaban de afianzar, segun dicho es, é que con esto lo haya de ratificar y ratifique S.M.

Para lo cual todo que dicho es asi tener, guardar y cumplir los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan obligaron sus personas y bienes muebles y raices habidos y por haber que darán y pagarán á S. M. ó á quien por S. M. lo hubiere de haber, los dichos seiscientos ducados en cada uno de los dichos cuatro años, segun y como en este dicho asiento va declarado, y darán las dichas fianzas al dicho plazo, so pena que,

si al dicho plazo no los dieren y pagaren, paguen á S. M. de intereses de lo que dejaren de pagar á razon de catorce por ciento al año, que es el mismo precio que S. M. paga á las personas con quien tiene tomado asientos; y que, demas desto, pueda ir desta corte a su costa una persona a los ejecutar por ello con quinientos maravedis del salario al dia; y para que así se lo hagan guardar y cumplir dieron poder cumplido á todas é cualesquier justicias de S. M. de cualesquier partes y lugares que sean á cuya jurisdiccion se sometieron, bien ansi como si por sentencia difinitiva de juez competente fuese determinado, y la sentencia pasada en cosa juzgada; y renunciaron cualesquier leyes que en su favor sean, y la ley y derecho que dice que general renunciacion de leyes fecha non vala. En testimonio de lo cual otorgaron la presente en la villa de Madrid á diez dias del mes de noviembre de mil quinientos setenta y dos años, siendo presentes por testigos Francisco Barragan, capellan mayor de la capilla del Obispo de Plasencia, que juró conocer a los otorgantes, y Diego de San Martin, y Diego de Obregon, estantes en esta corte, y los dichos otorgantes lo firmaron de sus nombres. Gregorio Barragan, Alonso Criado, el viejo. E yo Josepe de Oviedo, escribano de su Magestad católica, y oficial del secretario Juan de Escobedo, presente fuí con los dichos testigos al otorgamiento de este asiento, y doy fe dello segun que ante mí pasó, y en testimonio de verdad fice aqui mi signo. Josepe de Oviedo.

El Rey. Por quanto por nuestro mandado se tomó el asiento desta otra parte escrito con Alonso Criado, vecino de la villa de Aracena, y Gregorio Barragan, vecino de la villa de Madrid, sobre la labor de los pozos y minas viejas que Nos solíamos labrar en el término de la dicha villa de Aracena que dicen de los Azores, y la Nava, y otros pozos que estan hundidos en las dichas minas, de que se encargan por tiempo de cuatro años; por ende, por la presente le aprobamos y ratificamos, y prometemos y aseguramos por nuestra fe y palabra Real que, cumpliéndose por parte de los dichos Alonso Criado y Gregorio Barragan lo contenido en el dicho asiento, se guardará y cumplirá de la nuestra lo que á Nos toca sin que haya falta; y mandamos que tome la razon del dicho asiento y desta aprobacion del Francisco de Garnica, nuestro contador, y Juan Delgado nuestro secretario y nuestros contadores mayores en los libros de relaciones y minas que tienen, y los nuestros oficiales que residen en las minas de Guadalcanal. Fecha en el Pardo, á diez y siete de noviembre de mil quinientos setenta y dos años. YO EL REY. Por mandado de S. M. Juan de Escobedo. Tomó la razon Francisco de Garnica. Tomó la razon de esta cédula y del asiento en ella declarado. Juan Delgado.

DOCUMENTO 26 (RODRÍGUEZ BENEYTO, 1986, 100-102).

Justicias Ordinarias de la villa de Aracena y otras a quien tocase el cumplimiento de lo que en esta mi cédula contenido, sabed que por parte de D. Juan Nieto se ha dado memorial en mi consejo de Hacienda, refiriendo que en el término de Galaroza, Jurisdicción de esta villa, en el sitio que llaman el Senadal, hay una mina de plata, acotada con una legua en contorno, la cual había muchos años que estaba imposibilitado su beneficio por la mucha costa que tendría y mediante haberla reconocido y desear ponerla en curso, me suplicó le diese licencia para beneficiar dicha mina y las demás que se descubriesen en dicha legua acotada, mandando que para su manutención se le despachase cédula mía de merced y las demás que fuesen necesarias en conformidad con las Ordenanzas de Indias y prerrogativas concedidas a los interesados de las minas de Guadalcanal, y facultad de buscar mineros y beneficiados de su satisfacción, y visto en el dicho mi consejo de Hacienda, he tenido por bien dar la presente, por la cual o por su traslado signado de escribano público de manera que haga fe, Mando a vos las dichas justicias que dejéis a dicho Juan Nieto, o a la persona o personas que tuvieren su poder, beneficiar la dicha mina y las demás que se descubriesen en una legua en contorno, descubriendo las vetas y minerales que en ellas hubiere, haciendo pozos, socavones, minas y contraminas, hornos y fundiciones y todas las demás cosas necesarias, conforme a las leyes y ordenanzas de minas, que se promulgaron el año mil quinientos ochenta y cuatro, sin perjuicio de mi Real hacienda, ni de otro tercero que tenga derecho a las dichas minas por haberlas registrado antes; Y, asimismo, doy facultad al dicho Juan Nieto para que en los montes más cercanos a ellas, así pertenecientes a mí como concejiles y baldíos, pueda cortar leña, fuste y ramos y todo lo demás necesario, conforme a la ordenanza 49 que de esto trata.

Y mando al dicho don Juan Nieto que dentro de 60 días, se presente ante vos, las dichas justicias, para que nombréis la persona que os pareciese por su cuenta y riesgo, que sea práctica e inteligente, en cuya presencia se han de hacer las fundiciones que fuesen necesarias y lo que procediese a las dichas minas, recibir la parte que tocare de derechos a mi Real Hacienda, conforme las Ordenanzas, teniendo libro de cuentas y Razón de las que se hacen cada semana y qué cantidad sale de cada una y de la parte que perteneciere a mi Real Hacienda, enviando en fin de cada año, con mucha distinción y claridad, relación jurada con la pena del tres tanto de lo que así se ha hecho y beneficiado en las dichas minas a manos de los contadores de rentas y quitaciones, a cuyos libros están agregados los de las minas de estos mis Reinos para que en ellos haga buena cuenta y razón que conviene a mi Real Hacienda y la

persona que nombráredes ha de asistir a ver las dichas fundiciones, y mando que dentro de sesenta días, desde el que hiciere presentación de ella ante vos las dichas justicias, haya de empezar a beneficiar las dichas minas y enviarnos testimonio de ello, y si así no lo hiciere, pasado el dicho término no ha de poder usar de ella; Y vos mando que le ayudéis en todo lo que para ello fuere necesario, pena de 20.000 maravedíes para gastos del mi dicho mi Consejo de Hacienda, y que le guardéis y hagáis guardar todas las prerrogativas que tengo concedidas a los interesados en las dichas minas de Guadalcanal.

Y para el mejor curso de la referida, concedo al dicho don Juan Nieto facultad para que pueda buscar y busque minero y beneficiador de su satisfacción, con declaración de que si en el término de un año no se aplicare el dicho don Juan Nieto a la labor de la dicha mina, he de poder concederla a otra persona o personas que la pidan y, entonces, no ha de tener dependencia de ella, pero si cumpliere, le dejaseis proseguir en la dicha labor con calidad que de toda ella ha de recibir mi Real Hacienda los quintos de lo que fuere, procediendo como es justo, que así es mi voluntad y de que esta mi cédula toma la Razón los dichos contadores de minas que residen en esta Corte. Yo, el rey.

DOCUMENTO 27 (ARCHIVO MUNICIPAL DE CALAÑAS, FONDO DOCUMENTAL DE ISIDRO PINEDO VARA).

SAN QUINTIN, 24 de Décembre 1909.

Monsieur le Directeur de la Société
PEÑARROYA

MINES D'ARACENA.

Je viens vous rendre compte de la visite que j'ai faite du 14 au 18 Décembre de la Société Minière et Metallurgique d' ARACENA. Le rapport que vous nous avez communiqué au sujet de ces mines étant très exact le mien ne pourra guère en différer, d'autant plus que le mauvais temps, pluie et brouillard qui a régné pendant ces 3 jours m'a empêché de pousser très avant la reconnaissance des gisements. Quoiqu'il en soit, j'ai pu visiter, en compagnie de D. Andrés Tascón, secrétaire au juge municipal d'Aracena et représentant de la Sté. Minière. Tous les points où il a été des recherches. J'en ferai la description dans l'ordre où je les ai visités, en notant soit ce qui m'a paru intéressant, et terminerai par un résumé général.

14 DÉCEMBRE.

Je suis arrivé à la station de Jabugo-Galaroza (appelée dans le pays "El Repilado", le 14 Décembre à 6h du soir, par Fuente del Arco, Zafra. De là, une voiture publique mène à Galaroza en une heure, par une route médiocrement entretenue. IL m'a fallu ensuite prendre une voiture particulière pour aller à Aracena, par Los Marines en 1h ½ environ; la route est meilleure sur ce trajet et j'ai pu constater qu'il s'y fait un roulage important. Une voiture publique de Jabugo à Aracena part de la station à 8h,32 du matin, heure à laquelle se croisent les trains procédant de Huelva et de Zafra.

Arrivé à Aracena (Fonda Nueva) à 9h du soir j'ai vu immédiatement D. Andrés Tascón, qui s'est à ma disposition pour visiter les mines; nous avons été accompagnés dans cette visite par un nommé Antonio X..., mineur qui a travaillé dans beaucoup des recherches.

15 DÉCEMBRE. PARTIE OUEST.

Visite de la partie Ouest des concessions, entre Los Marines et Fuente Heridos. Allé à cheval de Aracena à Los Marines, par la route, qui traverse un terrain accidenté dans être abrupt et couvert de grandes plantations de vieux châtaigniers, dont le fruit est un des principaux produits du pays; toute la Sierra d'Aracena est couverte de grands ar-

bres, châtaigners, chèneslièges, chenesvert et Oliviers, dont l'existence augmente considérablement la valeur des terrains. Los Marines est un village de 2.000 âmes, situé dans une dépression, au Nord et à peu près au centre des concessions de la Société minière d'Aracena.

LA CATALANA.

Au Sud du village (de los Marines) et à 40 m de la route se trouvent les travaux exécutés dans la concesión La Catalana. On y distingue bien nettement l'affleurement de la couche minéralisée, interstratifiée dans gros bancs de marbre blanc d'ur, séparés par des bandes de terre rouge très ferrugineuse. La couche minéralisée est formée de calcaire coloré au brun en verdâtre et injecté de quartz cristalin, avec galène à grains fins visible au jour même; près du mur, calcaire fossile, avec petites cristaux de pyrite; le tout est coloré, dans les cassures, par l'argile pourpre, mais il ne semble pas y avoir de même supérieure oxydés; la roche se présente, dès les épontes, sans autre trace de métamorphisme que la marmorisation, qui a agi sur toute la zone calcaire. La direction et l'inclinaison de la partie minéralisée sont celles des strates calcaires. Du N.M. 30° O, Sud 45° N, et l'on voit tout de suite s'affirmer le caractère des filons-couches indiqué au rapport de la Sté. Minière.

On a fait à cet endroit un puits incliné et un puits vertical qui communiquent, et l'on a extrait des déblais, où l'on trouve encore des traces de minéralisation, en particulier du minerai mélangé de quartz. Echantillon n° 5. Il paraît que, en dehors de cette variété, on trouvait, dans les parties ferrugineuses et terreuses du remplissage, vers les épontes, des concrétions de galène plus pures, qui ont donné la majeure partie de la production. On avait installé quelques cribles et un broyeur à maïs, qui est encore en place. Les puits sont pleins d'eau jusqu'à 7 m du jour, et, au pied des déblais, émerge une source d'un débit de 30 m³ environ par 24h. L'épuisement se faisait au moyen d'un treuil à bras et de 2 pompes à bras superposées; il devait beaucoup gêner les travaux, dans un puits incliné, qui se prête mal à l'épuisement par cuves.

Entre ce pont et les suivants, il y a une région peu nette, correspondant à un changement de direction de la stratification, qui passe de N. 30 O. à E.O. magnétique.

BARCELONA. ROSA. PILAR.

Le sentier de Los Marines à Fuente Heridos passe par les concessions Barcelona, Rosa et Pilar, où il n'a été fait que recherches toute superficielles, avec traces de minéralisation. Terrain très accidenté accessible seulement aux bêtes de nomme. Les plantations de châtaigniers continuent, entourées de mure de Pierre sèche, entre lesquels on est

forcé de faire des détrois. A 1 km $\frac{1}{2}$ avant Fuente Heridos, on trouve, à 100 m au Sud du chemin, dans les plantations d'oliviers, la recherche de "Josefacho". Des recherches ont été faits sur deux affleurements parallèles, toujours interstratifiés dans les marbres, et distincts l'une de l'autre d'une cinquantaine de metres. La direction est N.M. 70° E, l'inclinaison environ 60° N. La couche Nord a été explorée anciennement par un petit puits incliné, comblé, au N. duquel la Sté. d'Aracena a creusé un puits avertical, qui a coupé cette couche à 26-32 m de jour et a été approfondi à 45 m. On a tracé une galerie de 10 m, qui serait encore accesible avec quelques préparatifs. Les déblais au jour présentent de fortes traces de galène. Echentillon n° 2, surtout un tas de mélangés, où l'on trouve des échantillons de minerai lamelleux très brillant et assez compact, dans une roche siliceuse d'aspect souvent caverneux, et de couleur brunâtre. Dans la couche Sud, j'ai visité une tranchée située exactement au Sud du puits et 2 autres tranchées plus à l'ouest; en tous ces points, on trouve des traces de minerai (Echantillon n° 3), et d'une roche présentant un minéral de structure fibreuse radiée, qui peut être de l'aragonite ou un silicate hydraté (Echantillon n° 4).

Je n'ai pas pu visiter les concessions à l'Ouest du chemin de Fuente Heridos; il n'y a d'ailleurs pas été de recherches. En 20 minutes, on arrive au village de Fuente Heridos, au milieu des forêts caractérisées par une superbe source, donnant au moins 1600 m³ par 24 h, et servant à irriguer de nombreuses huertas. Une route bien praticable rejoint en 30 minutes la grande-route au km 62 à 3 km à l'Ouest de Los Marines.

16 DÉCEMBER. PARTIE EST. LA CAROLINA.

Visite des concessions comprises entre Los Marines et Aracena.

La concession Carolina ne présente qu'une petite tranchée insignifiante.

LEÓN XIII-ENRIQUETA.

Dans les concessions Léon XIII et Enriqueta à 400 m environ au Sud de la route, on voit 2 tranchées comblées, de direction n 30° O avec traces de minerais; il y a un puits incliné dans la tranchée de Léon XIII. Ces 2 recherches sont dans un terrain rocheux et broussailleux où l'on suit bien les strates de calcaire, mais le brouillard m'a empêché d'en suivre l'aspect général.

SAN FRANCISCO.

Plus au Sud, en allant vers la colline de San Ginés, on arrive à la recherche de San Francisco qui, d'après le mémoire, serait dans une couche n° 4. Je n'ai pas pu vérifier ce fait en reportant exactement

l'affleurement sur la carte, mais il est certain qu'il est notablement au Sud de ceux de Léon XIII, Enriquetea, et Pepite. La recherche de San Francisco est encore un puits incliné, munie d'un treuil, où la couche a une direction N 22° O et une inclinaison de 45° N E On trouve des traces de galène dans les déblais et dans l'affleurement, à l'Est du puits. Echantillon n° 5.

PEPITA.

Les recherches de Pepita sont plus importantes; elles sont toutes situées sur un terrain de 2 Hectares environ, appartenant à la Sté Minière, et relié à la route par un assez mauvais chemin. On y distingue nettement 2 affleurement parallèles, distants de 80 m environ, dont la direction varie de l'Ouest à l'Est. Au centre, et sur le affleurement Nord, on voit une grande tranchée ancienne, en partie comblé, qui s'étend sur 150 m de long; et qui est jalonnée par plusieurs recherches modernes. A l'Ouest, un puits vertical (Pocillo), auprès duquel on avait installé une petite laverie et un broyeur. Immédiatement au-dessus, une excavation pénétrant dans la cluche (trabajo de Esusebio), où l'on a trouvé, paraît-il, une bonne minéralisation (Echantillon n° 7); la direction y est n m 15 ° O, inclinaison à l'Est on trouve au jour des tas de mélangés où a été pris un échantillon. Plus à l'Est, et dans la tranchée ancienne elle-même, on trouve la recherche "Gato", puits incliné comblé, à côté duquel a été pris un échantillon sur l'affleurement en place direction n 45° O (Echantillon n° 8). Enfin, su-delà de l'extrémité Est de la tranchée, on a creusé le puits Higuera, muni d'une cabane et d'un treuil, direction N 45° = Inclinaison 40° n-E. où je n'ai pas trouvé de minerai.

Sur la couche du Sud, on trouve le puits incliné nommé la Lapa, où la couche a une direction N 45°, inclinaison 45°, parallèle donc à la couche du Nord. Le puits est muni d'une cabane et d'un treuil, on dit qu'on a sorti une quantité notable de minerai; des déblais sont peu minéralisés. La lavage se faisait d'ailleurs au Pocillo.

Tout ce terrain, excessivement rocheux, est dépendant couvert de châtaigniers. La parcelle acquise par la Société a été payée 2.500 p après menace et commencement d'exécution d'expropriation; elle est facilement accessible de la route.

MANUELA.

On arrive enfin à la concesión Manuela, après des longes détours, toutes les propriétés closes de murs.

Dans cette concesión, il y a diverses tranchées et petite puits inclinée. Dans la plus importante, où l'on peut pénétrer par un escalier, on voit nettement la couche, de 60 à 80 cm d'épaisseur, excavée entre 2 bancs

de marbre. La direction est E O M, l'inclinaison 45^a N. On y trouve de légères traces de galène presque au niveau d'eau: il y en aurait plus au fond, paraît-il. La pluie m'a empêché de voir les autres recherches d'ailleurs peu importantes.

17 DÉCEMBRE. LOS LAGOS.

J'ai vu, pendant la matinée, la concesión Los lagos, situé au Sud d'Aracena, sur la colline qui porte les ruines d'un château et une église ancienne. Surtout le flanc Sud de cette colline, on voit affleurer de grosses couches de marbre blanc, inclinées à 60° vers le N certains bancs, moins épais, d'une couleur bleuâtre foncée et accompagnés de veines ferrugineuses, doivent correspondre aux filons, qui sont sur le prolongement de ceux de Manuela. On n'a fait sur ces affleurements qu'une petite recherche, actuellement noyée, où l'on trouve paraît-il des traces de galène; je n'ai pu recueillir d'échantillons.

On trouve sur montagne, et eu pied, des scories (échantillon n° 9).

Les grottes assez étendues, que je n'ai pas visitées, s'ouvrent sur le flanc Ouest de la colline, à gauche de la route d'Almonaster. Elles semblent coïncider à peu près avec la trace de la couche minéralisés. Au pied de la colline, au Sud affleurent des gneises, sur lesquelles reposent directement les strates de marbre.

J'ai quitté Aracena le 17 à 11 h du matin, par la voiture publique qui fait le trajet Aracena-La Higuera-Castillo de las Guardas (station de l'embranchement du chemin de fer de la Cie. des mines de Cala) les lundi, mercredi, et vendredi, et le retour les mardi, jeudi, et samedi (départ de Castillo de las Guardas à 1er après-midi. Le trajet se fait en 4 h par une bonne route, on se fait un roulage important. Cette route rejoint à la venta de lo Alto, la route de Sévilla a Extremadura par Sta. Olalla et Llerena.

RÉSUMÉ

Les concesión de la Société minière et métallurgique d'Aracena s'étendent sur une longueur de 12 km. Le long d'un ensemble de strates de calcaire marmoréen redressés, dont l'inclinaison Générale ver le Nord varie de 70 à 35°, et la direction N E à N O. Plusieurs de ces strates présentent d'importantes traces de galène; on en compte au moins 3 dans la région Pepita, San Francisco. Il faudrait un examen plus détaillé pour rendre compte de leur nombre exact et de leur continuité, qui semble cependant très probable. Toutes les recherches, Josefacho, Catalana et Pepita, ont donné une production assez élevés. J'ai pu voir, par les bulletins d'expédition et guias de hacienda que conserve Don Andrés

Tascon, que la Catalana avait produit, en Juin 1901, 492 quintaux castillans de minerai à 40 % Pb, valant 11 p le quintal. En supposant que on sait là toute la production de cette mine (on m' affirme qu'il y a eu d'autres expéditions) et que la minéralisation aité été répartie sur toute la surface évalué sur le croquis, on aurait une moyenne de 2,2 quinteux por m2. On me dit que les recherches dans Pepita ont produit près de 1000 quinteux, et que la minéralisation s'y présentait fort bien dans la recherche appelé trabajo Eusebio.

Le minerai semble se présenter aux deux formes: en couches plus ou moins importantes, et accompagnée de quartz, dans le calcaire plus ou moins altéré de fouilles de rempliasage; en concrecions pluspures, dans les argiles ferrugineuses des épontes, cette dernière forme est probablemente superficelle.

Les recherches n'ont été [...] jusqu'à 60 m du jour suivant l'inclinaison (à la Lapa), et toujours par puits inclinés, avec des moyens tout à fait rudimentaires et insuffisants, par des gens peu au courant du travail des mines. On peut dire qu'il n'a été fait aucuns recherches en longeur.

Etant donnés les nombreux points où le minerai apparaît des la surface, il est permnis d'affirmer qu'il y a là un gisement qui mérite d'être sérieusement exploré. Le fait que le minerai se presente dans des couches interstratiées dans une formation étendus et assez régulière peut faire coucevoir des esperances favorables sur la continuité du gîte lui-même, abstraction faite des failles qui peuvent l'avoir bouleveraé.

L'exploitation ne semble pas par favor être difficile; en effet, les strates de marbre qui encaissent les couches minéralisées sont dures et compacts, tandis que les couches minéralisées sont plus tendres, et ne paraissent pas très épaisses; étant donnée la nature calcaire du terrain, on purrait s'attendre à rencontrer des épachments du gîte, par corrosion des épontes; cependant il est frappant de voir, au jour, combien le marbre est altéré au contact. Les venues d'eau ne semblent pas avoir été bien importantes dans les travaux faits, et n'ont été un obstacle que par suite de la faiblesse des moyens mis on jeu.

La nature du gisement permettrait peu-être de faire une exploration rapide et économique par des sondages au diamant en particulier pour rechercher les diverses couches parallèles et reconnaître l'épaisseur et la profondeur de la formation calcaire, en vue de l'extension à donner aux concessions vers le Nord, où les calcaires plogent sous des schistes lustrés en stratification probablemente concorde (visibles au N le long de la route).

Terrains où se trouvent les mines sont presque tous consacrés á la culture du châtaigner; leur valeur est question de l'âge et de la production des arbres. Cependant, le Prix de 2500 p payé par la Sté d'Arcena

pour une parcelle de 2 h à peu près n'a rien d'exagéré. Il y a des parties qui vendent, pour leur exploitation, jusqu'à 5 à 6.000 p l'hectare, surtout quand elles portent des chênes-liège.

Il y a d'ailleurs, vers le centre (Enriqueta, León XIII, Cerro de San Ginés) des terrains à peu près incultes qui seraient moins coûteux.

La région est desservie par bonne route qui passe à petite distance des gisements. Le transport sur Jabugo revient à 60 p la tonne par 22 km. Le pays est riche et productif, et les transports sur Huelva et Séville sont considérables. Il semble que l'établissement d'une voie ferrée serait intéressant à étudier.

Signé: A. FISCHBACHER.

DOCUMENTO 28 (ARCHIVO MUNICIPAL DE CALAÑAS, FONDO DOCUMENTAL ISIDRO PINEDO VARA).

NOTE sur un GISEMENT de GALENE dans la Sierra de ARACENA, commune de CASTAÑOS, près de FUENTEHERIDO.
présenté par M. Arnand THIRIET.

La concesión demandée par M. THIRIET n' occupe qu'une faible partie de la formation minéralisée reconnue sur una douzaine de kilomètres de long, depuis ARACENA jusq'en delá de FUENTEHERIDO, ou le fleuve ODIEL prend sa course.

M. Camille PERREAU nous a offert il y a quelques mois de nous faire visiter des gisements analogues près de GALAROZA, où il possède une propriété. A Posadas, en 1918, on nous offrit une concesión á ARACENA, dans les mêmes terrains, mais il était manifeste que la personne qui nous l'offrait avait été trompée et nous n'avions pas visité cette región.

Nous avons appris depuis qu'un groupe catalán ou aragonais avait denoncé, il y a environs 25 ans, 510 hectares de terrarin et avait commence l'étude cette formation. On ne fit guére que des travaux de recherches. Plus tard des étranges, français ou anglais, reprirent ces travaux et préparèrent une petite exploitation que le guerre vint interrompre. Tous les travaux furent abandonnés et les propriétaires ne donnèrent plus signe de vie. Les concesssions devinrent libres et c'est l'une d'elles que M. THIRIET nous presente aujourd'hui.

Cette concesión a été dánoncée il y a quelques mois par D. José PALACIOS, agissant pour le compte de M. THIRIET qui, étant étranger, ne peut pas dénoncer des mines en son nom.

La demarcation a été faite, mais le titre de propriété n'a pas encore été delivré par la Jefatura, de Huelva. M. PALACIOS, ayant la mine á son nom, se consideré comme le seul propriétaire. Il s'est reservé 70% de la propriété quoique ce soit M. THIRIET qui fasse toutes les avances de fonds depuis le debut et ce n'est qu'a gran'peine que ce dernier a pu obtenir un engagement de son associé lui accordant à lui seul le pouvoir de vendre ou de traiter l'affaire. Des complications sont á prévoir dans la suite.

J'ai visité cette concessions le 28 de juillet, en compagnie de MM. THIRIET et PALACIOS.

GISEMENT. Un ingénieur espagnol, m. GIMENO, a voulu voir dans cette formation des filons-couches. Je ne crois pas qu'il s'agisse d'un gisement filonien. C'est un depôt de galène ferrugineuse dans les poches d'un calcaire ancien, plus ou moins dolomitiques. Ces calcai-

res, très durs, compacts, affleurent sous forme de pointements isolés émergeant de 0,50 à un mètre de hauteur, d'un aspecto caractéristique. Ils sont déchiquetés, creusés à la façon de certaines roches dures dans les lits des torrents. Tous les angles sont arrondis et les poches sont lisses à l'intérieur, comme si elles avaient été creusées par les eaux. Ils sont rugueux au toucher et recouverts uniformément d'une sorte de peinture brune, ferrugineuse; mais, si on les casse, ils apparaissent d'un gris jaunâtre avec le structure du marbre.

Il semble, à première vue, que la formation est due à un courant d'eau thermale, d'une boue calcaire, contenant des sulfures complexes de fer, plomb, argent, etc. qui se sont déposés dans les anfractuosités du calcaire. Avec le temps, ces sulfures ont peu à peu pénétré dans la roche elle-même et sont arrivés à faire corps avec elle. La pyrite s'est oxidée lentement donnant naissance à l'hématite brune qui tapisse les calcaires et forme un ciment qui anrobe la galène préservant celle-ici de l'oxidation. Il est plus probable que les sulfures sont arrivés en suspension dans la boue même dont le dépôt a constitué plus tard le calcaire. Ce calcaire ne se présente pas comme un dépôt sédimentaire; il ressemble plutôt à un remplissage d'une cassure enorme de 3 ou 400 m. de largeur, recoupant les echistes anciens. La présence des sulfures n'est qu'un accident de cette formation et s'il y a un filon, ce sont les calcaires qui le forment et les sulfures se sont déposés par exsudation, un peu partout, dans la masse, sans aucun ordre.

Nous connaissons d'autres formations analogues, entr'autres celle qui s'étend de Comillas à Santillana en passant par Novales où la Cia REAL ASTURIANA exploite plusieurs gisements de calamine et de blende dans les calcaires dolomiquites. Ce sont des poches remplies de minerai, éparpillées dans la dolomie, sans aucune règle, ni alignement. Le minerai forme des trainées s'épanouissant quand la dolomie s'élargit, se concentrant parfois dans les éodes dont quelques-unes sont fort importantes, comme celle d'UDIAS qu'exploite la C^a REAL ASTURIANA et d'autres remplies de calamine riche qui ont été vidées depuis longtemps, peut-être même déjà du temps des Phéniciens. La fameuse grotte de las Maravillas d'Aracena a peut-être cette origine, au moins en partie, l'hématite qui garnit quelques parois semble avoir été exploitée sur plusieurs points. Il paraît qu'il existe dans les environs d'énormes dépôts de scories plumbeuses et ferrugineuses.

Quoiqu'il en soit, le gisement se présente sous la forme de poches (bolsades) plus ou moins importantes, sans relation apparente entre elles.

CONCESSION. Pour demander la concesión, on s'est basé uniquement sur la formation calcaire, comme si elle constituait le gisement lui-même.

Le P.P. est l'angle nord-est d'une maisonnette construite par les mineurs. C'est dans cette maisonnette qu'est situé le puits qui a servi à la petite exploitation. C'est un beau puits vertical mini d'un compartiment d'échelles séparé du compartiment d'extraction par une cloison en planches à clairevoie. Sur le puits est encore installé un petit treuil à bras avec lequel on a eu le courage de forcer jusqu'à 80 m. de profondeur. L'arrivée de l'eau seule arrêté les travaux. Le puits a actuellement 65 m. de vide et 15 m. d'eau, à ce qu'on nous a dit.

La baraque, assez vaste, servait à la fois de magasin pour l'outillage et pour le minerai. Elle servait aussi de dynamitière et dortoir pour les ouvriers.

Il existe encore, à l'intérieur, quelques tonnes de minerai à 60 ou 65% de plomb et des calcaires plus ou moins imprégnés de galène qu'on a trié grossièrement à la main. À l'extérieur, dans un angle de la plateforme sur laquelle est construite la maisonnette, on voit un petit tas de ces mêmes minerais mixtes, plus pauvres, provenant probablement du triage des minerais d'intérieur.

Un ancien ouvrier qui nous accompagnait nous a raconté qu'on avait travaillé là pendant deux ou trois ans avec 6 ou 8 hommes et qu'on extrayait chaque jour deux ou trois charges d'âne de minerai riche qu'on transportait à la gare de Jabugo. Le Prix du transport, dans de telles conditions, devait absorber complètement la valeur du minerai et on ne comprend cette exploitation que comme une reconnaissance permettant d'établir le Prix de revient et de connaître la valeur du minerai.

À 20 m. de là, plus au Sud, on voit une ancienne descenderie défigurée par l'exploitation des parois. Cette descenderie est plus ancienne que le puits. On dit que deux travaux communiquent, mais cela est peu probable. Le minerai formant des colonnes isolées et les travaux indiquent clairement qu'on a suivi uniquement le minerai.

Cela ne s'expliquerait que si, en se basant sur l'hypothèse qu'il s'agit d'un filon-couche, on ait cherché à suivre la galène horizontalement quand on la recoupe le puits vertical.

À une centaine de mètres du P.P. on voit encore les traces d'une ancienne tranchée aboutissant à une veinule de galène dont la puissance réduite n'atteint pas un centimètre et qui semble ne pas se prolonger au delà de la partie découverte. On a voulu voir là un nouvel affleurement d'un filon-couche que le puits doit recouper en profondeur.

Mine Caridad, 6 Août 1.925.

Signé: Lugué.

DOCUMENTO 29 (ARCHIVO MUNICIPAL DE CALAÑAS, FONDO DOCUMENTAL ISIDRO PINEDO VARA).

MINA DE SANTA MARÍA DE GUADALUPE.

Término del Castaño. Huelva.

Esta mina es la antigua SAN JOSÉ, caducada en el año 1932 y vuelta a denunciar hace poco con el nombre de encabezamiento, por don Alejandro González de Canales, Veterinario de Aracena. Se trata, por tanto, de un permiso de investigación.

LABORES.

Casi todas las labores antiguas, que por entidad de los vacíos creemos que fueron poco extensas, no son visitables por hallarse destruidas.

Existe un pozo maestro hundido que nos dicen tuvo unos 30 metros. A unos 10 metros por debajo del nivel de la boca del pozo y a solo unos 8 á 10 m en horizontal del mismo, hay un socavón, que ahora se está limpiando.

Dentro del socavón han iniciado un pocillo, que no hemos podido reconocer por haberse llenado de agua durante los últimos temporales.

MINERAL.

Se trata de un mineral complejo, en el que predomina la galena, a la que acompañan blenda, piritita y calcopiritita en proporciones variables, según el sitio del criadero que se arranque.

Este tipo de minerales se encuentran en la zona de piritas y ha dado lugar a algunas explotaciones antiguas de relativa importancia. En el Sur está el grupo de Las Completas o Rio Corumber, donde fracasó un lavadero hace unos 50 años, al no poder separar especies mineralógicas.

En el Norte y no lejos de la mina que nos ocupa se explotó de 1894 a 1898 la mina Eureka, llegando al nivel 85 y extrayéndose unas 2.400 toneladas de mineral "muy argentífero" y con alrededor de 40% Pb, según las incompletas estadísticas que hemos podido encontrar en el Distrito Minero. En dichas estadísticas, las producciones anteriores se refieren a las minas "Eureka y Otras", por lo que es probable que la mina San José estuviera comprendida entre ellas.

Concretamente, de la mina de San José, solo hemos encontrado el parte que da una producción de 63 Tns. de "plomo argentífero", en el año 1910 con 10 obreros en el interior.

Actualmente se están haciendo algunas labores de arranque: Clasifican las zafras en cobrizo, de plomo y estéril. El primero, aunque lo separan, no es con fines inmediatos.

No he tomado muestras del mineral que actualmente producen, porque van a llevar la primera partida a Peñarroya, en las próximas semanas y el de muestre y análisis, que ahí hagan les dará una idea más completa.

CRIADERO.

La escasa cantidad de labores, unida a nuestra también escasa práctica en criaderos de esta índole, ha hecho que no nos formemos una impresión clara de lo que es aquello.

En la superficie se ven alineados unos bancos de caliza dura, que sobresale entre el terreno vegetal. En el socavón y en el cielo abierto próximo a su emboquilla, se ven superficies metalizadas, con potencias de 10 a 20 centímetros de mineral complejo relativamente limpio, pero no hemos podido ver claramente un filón definido, dada la irregularidad con que se presenta. Quizás que estas metalizaciones se encuentren repartidas en la masa de calcita sin uniformidad.

Son necesarias labores de reconocimiento, pues hasta la fecha solo se ha hecho una limpieza y dar algunos barrenos casi en la superficie.

De lo poco que se ha arrancado, nos dicen que separan aproximadamente la mitad de estéril y que la otra mitad viene a tener alrededor del 10% Pb.

Creemos que es un criadero de no costosa explotación, pues la calcita no es excesivamente dura en las partes metalizadas y además presenta aspecto de no hundirse fácilmente.

Transporte, Agua, Fluido, etc.

La mina se encuentra a 1.300 metros del Castaño, pueblo rico en maderas y que tiene instalado fluido eléctrico. Para salvar esta distancia será necesario hacer una pista nueva o arreglar la existente, que cruza por el pueblo.

Desde el Castaño a la estación de Renfe del Repilado hay 11 kilómetros de carretera.

La mina está en alto y cerca de allí puede encontrarse abundante agua para el lavado de los minerales. A unos 300 metros hay un arroyo que suele llevar agua incluso en veranos muy secos.

LAVADOS ACTUALES.

Aproximadamente el 50% de las tierras arrancadas las llevan al pueblo de El Repilado. Dicen les cuesta 32 pts. el transporte en burros y 25 en camión.

En El Repilado muelen en un molino de rodillos de una fábrica de mosaicos, por cuya operación pagan 50 pts. Tn. tratada. Después criban

las tierras y concentran los gruesos en una especie de criba cartagenera y los finos en un rumbo.

ASPIRACIONES DE LOS EXPLOTADORES.

El concesionario es el Sr. G. Canales y el Sr. Onieva trabaja con él en la sociedad.

Nos dicen que desearían se les prestase lo siguiente:

100 metros de carril.

2 vagonetas

1 molino con motor para moler unas 10 Tns. día.

Les he indicado que se dirijan a la S.M.M. P., pidiendo lo que consideren indispensable.

NUESTRA OPINIÓN.

Entendemos que sería conveniente prestar alguna ayuda a los explotadores de la mina de San José, tomando garantías que se estimen oportunas.

El Sr. G. Canales es una excelente persona [...].

Al Sr. Onieva no lo hemos conocido hasta el día de la visita. Es el técnico de la empresa y no nos pareció muy preparado. Viene de Linares donde dice haber trabajado unos 10 años, así que si les interesa les será fácil obtener información.

Lo poco que hay hecho en la mina es prometedor y si se consiguiera sacarla a flote, es buen seguro que iniciarían actividades otras más en la región, pues toda la zona de Aracena, El Castaño, Los Marines y Fuenteheridos tiene filones de calcita compacta con mineralización de galena argentífera. Sería de interés que esta nueva zona la explotaran personas ligadas a la S.M.M.P.

No nos sorprendería nada que alguna vez se lanzara una gran empresa a montar una flotación diferencial para tratar las zafras de varios de estos abundantes filones, pues haciendo reconocimientos creo podría llegarse a cubicar un gran tonelaje de mineral a la vista.

Huelva, a 14 de diciembre de 1953.

El Ing^o de Minas.

I. Pinedo.

Se acabó de editar la
búsqueda de plata para
los tercios. Las minas de
Aracena y Fuenteheridos
en el siglo XVI, el día 15
de Noviembre, estando
al cuidado de la edición
el Servicio de Publicacio-
nes de la Universidad
de Huelva

