

# LA HOJALATERÍA EN MÁLAGA DURANTE EL SIGLO XVIII

JOSÉ GÓMEZ ZOTANO\*

Recibido: 15-6-04. Aceptado: 14-9-04. BIBLID [0210-5462 (2004-2); 35: 43-54].

**PALABRAS CLAVE:** Industria de la hojalatería, Serranía de Ronda, Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel, impacto medioambiental.

**KEY WORDS:** Tinwork industry, Ronda Mountains, Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel, environmental impact.

**MOTS-CLEFS:** Industrie de la ferblanterie, Montagnes de Ronda Real, Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel, impact de l'environnement.

## RESUMEN

La industria malagueña, amparada en el resurgir socioeconómico registrado en la provincia durante el siglo XVIII, alcanzó un considerable progreso tecnológico. Este propició la aparición de los primeros proyectos de industrialización, canalizados fundamentalmente por las constantes prospecciones mineras y la construcción en el valle del Genal de industrias derivadas de la hojalatería como la Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel. En este trabajo analizamos cómo fue el proceso de instalación y consolidación de la industria de la hojalatería en el sector occidental de la provincia de Málaga y cuales fueron sus repercusiones medioambientales.

## ABSTRACT

The industry of Malaga, protected in registered economic and social resurging in the province during century XVIII, reached a considerable technological progress. This progress caused the appearance of the first projects of industrialization, canalized fundamentally by the constant mining prospections and the construction in Genal valley of tinwork industries like the Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel. In this paper we will analyze how it was the process of installation and consolidation of the tinwork industry in the western sector of the province of Malaga and as they were its environmental repercussions.

## RÉSUMÉ

L'industrie de Malaga bénéficie d'une amélioration de la situation socioéconomique générale de la province du même nom au courant du XVIII<sup>ème</sup> siècle. Celle-ci se manifeste par un important progrès technologique. Ce progrès favorise l'apparition du premier projet d'industrialisation qui a en lieu notamment en prospection minière et par la mise en place des industries de fer

\* Instituto de Desarrollo Regional. Dpto. Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. Universidad de Granada. jgzotano@ugr.es

blanc comme, par exemple, le Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel dans le vallée du Genal. Dans cet article nous analyserons le déroulement du processus d'installation et de consolidation de l'industrie de fer blanc dans le secteur occidental de la province de Malaga et leurs répercussions sur l'environnement.

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante las primeras décadas del siglo XVIII se observa una recuperación tanto de la población como de la economía en el sector occidental de la provincia de Málaga que romperá definitivamente la tendencia a la baja de los difíciles siglos precedentes.

Esta recuperación se enmarca en la favorable coyuntura que se vivió en todos los reinos de España en general y que se vio acompañada en éste caso, por factores locales como la conquista de Gibraltar por los ingleses en 1704, lo que provocó un aumento considerable de la presencia militar en la zona y consiguientemente una mayor demanda de alimentos y servicios. Con Gibraltar en manos inglesas, se trazó una nueva frontera en torno a la cual surgieron nuevas actividades como el contrabando. Por otro lado, también influyó en la recuperación socioeconómica de esta parte de la provincia malagueña la aparición de actividades relacionadas con la industria que proporcionaron trabajo a gran número de arrieros, mineros, carboneros y otros muchos trabajadores.

El resurgir socioeconómico trajo consigo sin embargo un deterioro medioambiental importante y en muchos casos desconocido. Será precisamente la industria, amparada en un considerable progreso tecnológico, la que encabece la carrera por la explotación de los recursos naturales del territorio, poniendo a prueba la capacidad de resistencia de este espacio frente a la sobreexplotación. En especial, tendrán una repercusión medioambiental importante los primeros conatos de industrialización canalizados fundamentalmente por las constantes prospecciones mineras y la construcción en el valle del Genal de industrias derivadas de la hojalatería como la Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel de Ronda.

A estas actividades hay que añadir la intensificación del uso de la madera de los bosques por parte de la Marina, así como una importante expansión de la viticultura que favoreció la roturación de nuevas tierras.

El florecimiento de todas estas actividades posibilitó la conformación, en éste período, de un modelo particular de usos y aprovechamientos del territorio orientado a la exportación. Este modelo territorial queda bien reflejado en diversas fuentes históricas utilizadas en este trabajo como el Catastro del Marques de la Ensenada de 1752, el Diccionario Malacitano de Medina Conde (1773) o el Diccionario de Andalucía de Tomás López (1780).

## 2. EL INICIO DE LA INDUSTRIA DERIVADA DE LA HOJALATERÍA

Como ya hemos adelantado, será precisamente la industria la que encabece la carrera por la explotación de los recursos del territorio. Fue Málaga, dentro de toda la

región andaluza, la provincia más destacada en el desenvolvimiento industrial inicial, especialmente en el sector siderúrgico. Sin embargo, previa a la más conocida Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel, que analizaremos a continuación, Medina Conde hace alusión a otra fábrica de más temprana implantación en Genalguacil, en el corazón del Valle del Genal. Sin precisar la fecha, el autor nos menciona la existencia de una fábrica para fundir cobre en el río Almáchar, «*a media legua de Genalguacil, de la que permanecen sus paredes y otros vestigios, siendo lástima que, por falta de peritos, o no sé por qué, duró poco*». Según el autor del Diccionario Malacitano, ésta fábrica fue creada por Francisco de Mendiveta. De su actividad sabemos que los vecinos de Genalguacil, aprovechando la existencia de una mina de cobre en Pujerra, «*no ha mucho sacaron mucha porción de cobre y sirvió en la fundición de las campanas de su iglesia*». Una vez cerrada la fábrica, y para aprovechar el mineral que ya no iría destinado a la misma, el rey Felipe V mandó construir una fundición de hojalata en el despoblado de Moclón, en Sierra Bermeja.

### 3. INSTALACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA REAL FÁBRICA DE HOJA DE LATA DE SAN MIGUEL DE RONDA

Con la instalación de la Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel de Ronda se introdujo realmente la industria en la zona, es más, es obligación señalar que con anterioridad a los más conocidos altos hornos de Marbella, la Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel significó el verdadero comienzo de la industria siderúrgica andaluza. En 1725 nace el proyecto para fundar, también en el remoto valle del Genal y al pie de Sierra Bermeja, la nueva fábrica de hoja de lata. La idea de establecer esta industria se debió a dos extranjeros de nacionalidad suiza, llamados Pedro Enrique Meuron y Emerico Dupasquier que en 1725 pidieron autorización a la Real Junta de Gobierno con objeto de poner en práctica sus conocimientos para hacer hoja de lata. Al año siguiente Felipe V firmó la sentencia de muerte para los bosques de la serranía rondeña, un Real Privilegio que les concedía la exclusiva de fabricación de hojalata en todo el Reino por espacio de quince años. Entre los privilegios arancelarios y comerciales se encontraba la libertad para el corte de leñas, requisa de locales y viviendas, primacía de aprovechamiento de aguas para accionar las máquinas, uso de Armas Reales, etc. (ALMUNIA Y DE LEÓN, 1953).

De acuerdo con Alcalá Zamora y Queipo de Llano (1974), se trató del primer alto horno de los doce que se erigieron ex novo en España durante el siglo XVIII y la quinta fábrica española de fundición. No es de extrañar la buena acogida otorgada al proyecto, si atendemos a la fiebre mercantilista y manufacturera imperante por estos años en la alta burocracia española. La fábrica comprendería todo el ciclo productivo, desde la extracción del mineral, para lo que se utilizaría el yacimiento de magnetita de la mina del Robledal, hasta la obtención de madera y carbón utilizando la madera de los bosques circundantes.

En principio podría resultar incomprensible la remota localización de la factoría, pero varios factores influyeron en la localización de la misma entre Júzcar y Pujerra,

en el Valle Alto del Genal. En primer lugar, la energía mecánica estaba suministrada por la corriente fluvial del río Genal, en el tramo alto, donde se aprovechaba el máximo caudal junto a la mayor pendiente. En segundo lugar, la energía térmica la aportaba un combustible vegetal selecto y situado a distancias económicas, lo que debe entenderse como inmediatas en esta época donde el transporte dejaba mucho que desear. En tercer lugar contaban con la presencia de mineral con alto contenido férrico en capas superficiales. Pese a estas ventajas, la cercanía hasta los núcleos poderosos de demanda era relativa y para poder aprovechar las mejoras que suponían las rutas marineras, era necesario salvar un corto pero tortuoso recorrido terrestre. Así pues, los tres primeros factores jugaban evidentemente a favor de esa ubicación, pero el factor accesibilidad creó desde el principio complicaciones a la comercialización del producto y un aumento de los costes. Por esta razón, tal y como apunta Alcalá Zamora y Queipo de Llano (1976), desde el primer momento las perspectivas de futuro de la factoría estaban constreñidas tanto por la escasa densidad demográfica y bajo nivel de vida de la población circundante, como por la distancia a los centros importantes de consumo.

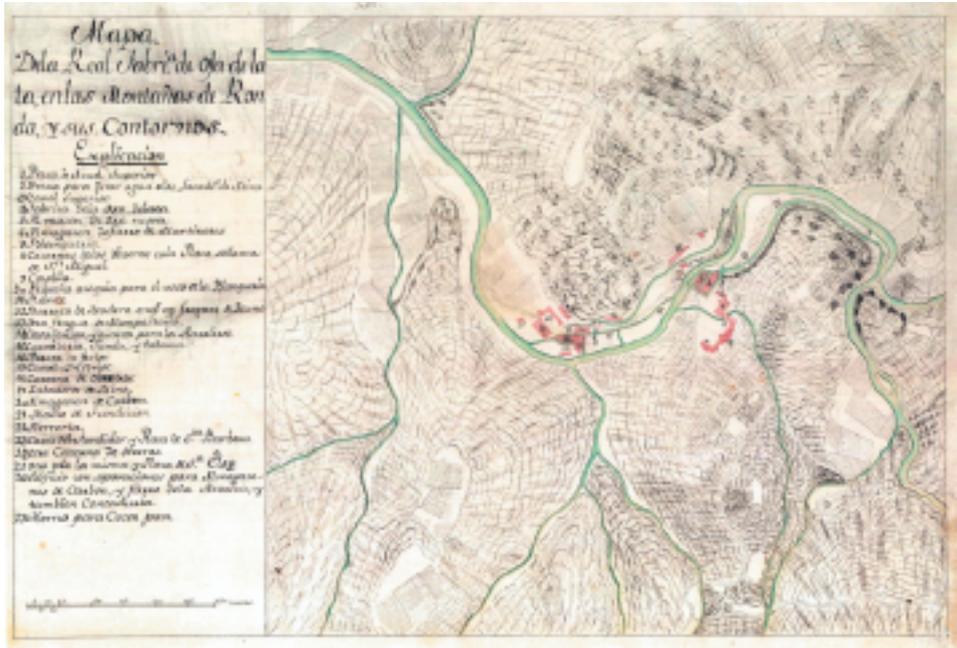
La coincidencia de energía hidráulica, de abundantes bosques, de mineral de hierro y de fundentes, así como de materiales de construcción, inclinaron finalmente la balanza hacia un incómodo emplazamiento para la fábrica. Fue situada en el lugar de Moclón (actual término municipal de Júzcar) *«sitio tan desierto e inasequible que para facilitar su entrada fue necesario abrir un camino de más de media legua»*, según leemos en el preámbulo de una Real Cédula de Franquicias fechada en 1730. Y prosigue:

«habiéndose empezado el edificio principal de tan grande obra: se descubrieron, para conducir a ella los correspondientes maderos, mayores dificultades, que sólo pudo allanarlas el haber hecho abrir, a pico y azadón, dos carriles de a legua de largo cada uno, con inmenso costo y trabajo, por ser lo más del terreno peña y risco impenetrables de lo que resultó que llegaron los naturales a desconfiar del suceso (éxito), reputándolo por temerario e imposible; y aunque con efecto se consiguió, pues resta muy poco que perfeccionar el uso de ellos, siendo tan excesivos los gastos de estas obras, ha sido mayor el costo que el que discurrió la Compañía por suficiente para poner corriente el todo de esa empresa».

De estas imprevistas dificultades resultó el desánimo de alguno de los accionistas que cedieron sus acciones a los dos únicos propietarios que restaban (ALMUNIA Y DE LEÓN, 1953).

Como podemos observar en el mapa (fig. 1), las flamantes instalaciones eran muy extensas para la época, extendiéndose sus edificios por varias hectáreas, con cuatro secciones bien diferenciadas y sus correspondientes talleres y viviendas. En la orilla derecha del Genal se alzaba el horno alto, el de refundición o reverbero y las forjas para el afino o la transformación del lingote de arrabio en hierro dulce (fig. 2); en la margen izquierda se construyeron las secciones de laminación y estañado, así como las instalaciones para el establecimiento de los más de 500 empleados y obreros, entre las que se incluía hasta una capilla.

Figura 1. *Mapa de la Real Fabrica de hoja de lata y sus alrededores en la primera mitad del siglo XVIII*



Escala: Aprox. 1:3.654. Gráfica de 150 tuestas (80 mm). Dimensiones: 40 x 26 cm.  
Fuente: Servicio Geográfico del Ejército. N.º 349.

Como ya hemos comentado, las aguas con las que se movían las máquinas eran las del río Genal, sobre el cual se construyó un azud que mediante un canal de 185 toesas de longitud, una de ancho y otra de profundo, conducía con sus compuertas el agua a la fábrica. Este canal tenía dos brazos al llegar al edificio en que estaban los martillos y «estriques» utilizados para la fabricación de la chapa. Este taller u «oficina» tenía tres ruedas hidráulicas en cada uno de los dos canales que lo flanqueaban y con ella se movían dos fuelles y cuatro martillos, «*pues aunque éstos son seis, tres martillos grandes y tres pequeños, sólo cuatro pueden andar a un tiempo*» (ALMUNIA Y DE LEÓN, 1953).

Bien es cierto, como señala Alcalá Zamora y Queipo de Llano (1976), que el establecimiento de Júzcar merece un puesto de honor en la historia de la técnica y la industria española tanto por el número y trascendencia de sus anticipaciones, como por el afinado del arrabio, el horno de reverbero o de refundición, la laminación o fandería, etc., que hasta bien entrado el siglo XIX no se comenzaron a practicar en el País Vasco y otras regiones industriales.

Figura 2. Horno e instalaciones de la Real Fábrica de Hoja de Lata de Júzcar



Fotos: J. M. Dorado.

Según MORETI (1868), el coste de la instalación se estimaba en más de 300.000 pesos<sup>1</sup>, nada exagerado si tenemos en cuenta que aparte de los talleres, obras hidráulicas y caminos, hubo que construir toda una población para el alojamiento del personal. Era una instalación «integral» en la que se efectuaban todas las operaciones metalúrgicas, desde el lavado de minerales hasta el terminado y embalado de hojalata (ALMUNIA Y DE LEÓN, 1953).

Será en 1730, una vez vencidos los trámites, así como los laboriosos trabajos de instalación —para construir la fábrica se hicieron venir incluso técnicos suizos—, cuando comenzó a funcionar el horno alto con un rendimiento de unas dos toneladas diarias, obteniéndose las primeras partidas de hierro dulce. Éstas, una vez laminado el metal en chapas, se emplearon para la elaboración de la ansiada hojalata en el taller de blanqueado o estañado que entró en funcionamiento al año siguiente (aparte del alto horno, la fábrica comprendía otro de reverbero donde se elaboraba la lingotería, la cual era transformada posteriormente en hierro por los forges del afinado y martinete; las barras así obtenidas pasaban a continuación a los talleres de laminado y estañado) (ALCALÁ ZAMORA, 1974; ALCALÁ ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, 1976).

Con el paso de los años los inconvenientes no tardaron en llegar. El transporte de minerales y de otras materias primas por terrenos tan abruptos resultaba ser tan trabajoso que tuvieron que buscar abaratamiento con el empleo de camellos. Por otra parte, el agua escaseaba considerablemente durante el verano, lo que hacía reducir el rendimiento de la industria. Además, la fábrica acaparaba toda el agua que los vecinos necesitaban para sus cultivos. Ante tal explotación de recursos la reacción de los vecinos del lugar no se hizo esperar y el rechazo a la instalación fabril se hizo patente

1. Equivalentes a 4.500.000 reales de vellón, es decir 1.125.000 pesetas, o lo que es lo mismo, 6.761,39 Euros.

boicoteando a menudo el suministro de agua entre otras extorsiones (ALCALÁ ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, 1976). Así queda reflejado también en las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada, realizado en 1752. Basándonos en los datos del mismo para los municipios del Valle alto del Genal, y en contraposición a su ubicación y posibilidades de riego, resulta significativa la poca importancia que alcanzaba el regadío en los municipios de Pujerra e Igualeja. Efectivamente, los vecinos-declarantes del interrogatorio del Catastro de estos municipios nos corroboran que casi todo el agua disponible era consumida, por privilegio real, por la Real Fábrica de Hojalata de Júzcar.

Ante estas circunstancias, el volumen productivo de la campaña 1743-44 ya empezó a ser mediocre y en 1748, casi veinte años después del inicio de las fundiciones, el bosque situado a distancias cómodas también se encontraba cada vez más mermado. Del carbón de brezo, empleado en las fraguas de acabado y quincallería, seguía habiendo en cambio todo el que se quisiera (ALCALÁ ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, 1976).

#### 4. EL FIN DE LA INDUSTRIA DERIVADA DE LA HOJALATERÍA

De los años posteriores a 1750 ya se conoce bastante poco de la empresa rondeña. Sí se sabe que a lo largo de su existencia produjo entre 5.000 y 10.000 toneladas de hierro colado. En cualquier caso es seguro que la fábrica no subsistió tras la Guerra de la Independencia, cuando tantas manufacturas del Antiguo Régimen desaparecieron definitivamente (ALCALÁ ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, 1976). Moreti apunta a éste respecto:

«Dicese que la quemaron los ingleses. Lo cierto es que por los años de 1788 no funcionaba y apenas queda del edificio mas que aquellas partes que por su particular construcción son altamente resistentes»<sup>2</sup>.

Las últimas reminiscencias de la industria derivada de la hojalatería en el sector occidental de la provincia de Málaga corresponden a otro horno alto que se construyó con posterioridad al cierre de la Real Fábrica de San Miguel en Cortes de la Frontera. La ubicación, a dos leguas de la fábrica de Júzcar, respondía a las inmejorables condiciones del lugar tanto por la abundancia de bosques y minerales, como, y sobre todo, por la mayor disponibilidad de agua que ofrecía el río Guadiaro en comparación con el río Genal, lo cual permitía trabajar sin interrupción durante todo el año. Tanto Almunia y de León (1953) como Alcalá Zamora y Queipo de Llano (1976) coinciden en que esta nueva instalación fabril no llegó a funcionar, o si los hizo trabajó muy poco, dadas las escasas referencias que existen sobre la misma.

2. Moreti. *Historia de Ronda*, pág. 646.

## 5. REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES

Las verdaderas repercusiones medioambientales son difíciles de evaluar dada la falta de datos con que partimos, especialmente para las empresas más pequeñas. Hasta ahora hemos conocido algunos impactos medioambientales como la explotación indiscriminada de los recursos hídricos y sus efectos en otros usos tradicionales del territorio como la agricultura. Pero también sabemos que con la instalación de la Real Fábrica de Hoja de Lata de San Miguel se generó un gran impacto ambiental en el monte a raíz de la explotación sistemática de sus recursos «no renovables» (al menos a corto plazo) como la leña de todos los montes aledaños y el mineral (ORUETA, 1917; ALCALÁ ZAMORA, 1974 y RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, 1977).

Desde un punto de vista medioambiental, la ubicación de la fábrica resultó desafortunada para la masa forestal de la Serranía de Ronda en general. El combustible vegetal lo suministraban los extensos bosques que poblaban hacia el sur y el oeste Sierra Bermeja, la Sierra del Oreganal, Sierra Blanca de Igualeja y otras sierras aledañas. Estos bosques estaban compuestos de alcornoques, quejigos, encinas, robles, pinsapos y monte bajo. En especial, las talas afectaron gravemente a los castaños de Pujerra, que fueron brutalmente desmochados, y a los robles del Cerro Jardón (medianería de Sierra Bermeja), encinas borrachas y pinsapos de la Sierra del Oreganal, que se talaron indiscriminadamente hasta su completa desaparición. De esta manera, la herencia más evidente que nos ha dejado la industria de la hojalatería ha sido un paisaje constituido por sierras desnudas y erosionadas que, únicamente en el caso de los sustratos silíceos, ha podido recuperar parte de la cubierta vegetal gracias a una intervención antrópica posterior, como ocurre con los pinares (pino resinero y pino insigne) y castañares de Sierra Bermeja. Las sierras calizas, por el contrario, dada su propia naturaleza, son en este sentido las más difíciles de regenerar, tal y como podemos comprobar hoy día (fig. 3.).

El carbón se lograba a precios dos y tres veces inferiores al del norte de la Península, donde había más demanda de combustible debido a la presencia de astilleros, más industrias y una mayor presión demográfica.

De esta manera, la incidencia de la industria derivada de la hojalatería llegó a repercutir también en los aprovechamientos del monte. Si bien buena parte del monte desde el punto de vista de la agricultura se catalogaba como «*nada útiles, para sus respectivos Dueños*»<sup>3</sup>, especialmente los terrenos peridotíticos de Sierra Bermeja, no ocurría lo mismo en cuanto a otros aprovechamientos, que en general, hacían del monte un aporte complementario de renta nada desdeñable (hasta 7000 reales cada año producían los árboles del monte, muchos de ellos en tierras de labor de particulares).

Adquiriendo una licencia municipal, cualquier vecino podía tener acceso a la madera de los todavía extensos bosques. El uso más frecuente era la utilización de leña, aunque según Sánchez Bracho (1984), por éstas fechas ya empezaba a obtenerse para su comercialización el corcho de Sierra Bermeja.

3. Catastro de Ensenada. Benahavís (Respuesta 6.<sup>a</sup>).

Figura 3. *Contraste entre Sierra Blanca de Igualeja y Sierra Bermeja tras la deforestación propiciada en el siglo XVIII*



Foto del autor.

En este sentido, los árboles caídos y ramas secas proporcionaban leña que inmediatamente era aprovechada por los vecinos para hacer carbón en la misma sierra, «el carvón que se hace es del monte vajo y con sepas de lantisco y brezo. Y que el corte de maderas sólo se hace quando algún vecino necesita para el uso de su casa o fábrica de varcos, todo con las licencias convenientes de la Ciudad y Juzgados de Marina, sin que por esta razón paguen cosa alguna»<sup>4</sup>, matorral que debía ser eliminado además, para permitir el acceso al ganado. Así, mientras en Júzcar, por ejemplo, se daba el caso de «Que no hace en los montes del termino de este lugar corte de madera ni leña, ni fabrica carbon, pues solo de las ramas secas traen los vecinos algunas cargas de leñas para el uso de sus casas»<sup>5</sup>, la mayoría de los montes y tierras de

4. Catastro de Ensenada. Autos, respuestas generales y mapas resumen de Marbella. Libro 1384 (adición a la respuesta 13.<sup>a</sup>).

5. Catastro de Ensenada. Júzcar (Respuesta a la pregunta 13.<sup>a</sup>).

Figura 4. *Restos mineros en el paisaje de la Fuenfría Alta (Sierra Bermeja)*

---



---

Fotos del autor.

Igualeja y Pujerra, en manos de la Iglesia o privadas asentadas en Ronda, veían como se talaban para hacer carbón destinado a la Real Fábrica de Hoja de lata.

Suponemos que si algún beneficio supuso este carboneo, sería que la limpia del matorral evitó la propagación de los numerosos fuegos que por diversos motivos eran comunes en las labores del monte.

En lo que respecta al mineral, hay que recordar que la historia de la fábrica corrió paralela a la de las prospecciones mineras. Entre los años 1729 y 1730 se descubrió mineral de oro y plata en Los Reales de Sierra Bermeja, mientras que en otros lugares de la Sierra se descubrieron piedra de lápiz (grafito), cobre, marquesitas, amianto y piedras imán. Tras la promulgación de la ley sobre minas, bastantes de ellas empezaron a ser explotadas (SÁNCHEZ BRACHO, 1986). En lo referente al hierro, se extraía fundamentalmente de la mina de los Perdigones, a medio camino de Ronda, y de las minas del Robledal y de Parauta, también próximas, mientras que los fundentes se obtenían del llamado Cerro de Castilla (ALMUNIA Y DE LEÓN, 1953). Moreti (1868), en su «Historia de Ronda», hace alusión a las minas que fueron explotadas que «*se encuentran en el sitio de Perdigones, Rayuelas y Navetas y más esencialmente en la Ventilla, el Robledar y Encina ladeada*»<sup>6</sup>. Muchas de estas minas fueron explotadas desordenadamente por los vecinos del lugar, tal y como analiza Álvarez de Linera (1857). De hecho, todos estos lugares conservan en la actualidad signos evidentes de una utilización indiscriminada de los recursos que respondía a la vorágine extractiva de la época (erosión, deforestación, etc.) (fig. 4.).

## 6. CONCLUSIONES

La primera cuestión a destacar en este trabajo es la elevada concentración de fábricas de hojalatas en el sector occidental de la provincia de Málaga: la fábrica de Genalguacil, la fábrica de Júzcar y la fábrica de Cortes de la Frontera. La ubicación de todas ellas respondía a la coincidencia en el lugar de tres recursos imprescindibles: agua, minerales y densos bosques. Por esta razón, el sector occidental de la provincia malagueña se convirtió en un campo de experimentación de nuevas técnicas poco conocidas hasta el momento en España, hasta tal punto de que las provincias vascongadas y otras regiones no comenzaron a utilizarla hasta más avanzado el siglo XVIII o comenzado ya el siglo XIX. Sin embargo, estas instalaciones fabriles también merece un puesto de honor en la historia de la deforestación de este territorio, no tanto por el número, como por la trascendencia de sus talas, en la que se encontraban ecosistemas tan importantes y peculiares como los robledales del Cerro Jardón o los pinsapares de la Sierra del Oreganal. Las consecuencias medioambientales se pueden considerar, no obstante, como preludio del impacto producido por los más afamados altos hornos de Marbella, los primeros del país, que verían la luz en 1833.

6. Moreti. *Historia de Ronda*, pág. 646.

## 7 FUENTES HISTÓRICAS

- (1752) Catastro del Marqués de la Ensenada. Marqués de la Ensenada Autos, Respuestas Generales y Mapas resumen de:  
*Benahavís*. A.G.S., Libro 278, Folio 188.  
*Faraján*. A.H.P.G., Libro 1221.  
*Igualeja*. A.G.S., Libro 292, Folio 433.  
*Júzcar*. A.H.P.G., Libro 1345.  
*Pugerra*. A.G.S., Libro 299, Folio 581.  
 (1773) Medina Conde, C.: *Diccionario Geográfico Malacitano (Suplemento)*. Archivo Municipal de Málaga. Biblioteca, sec 3.<sup>a</sup>, n.º 129.  
 (1780) López, T.: *Diccionario de Andalucía*.  
 1780, *Benalauría*. Biblioteca Nacional. Mss. 7.303

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- ALCALÁ ZAMORA y QUEIPO DE LLANO, J. (1974): «Producción de hierro y altos hornos en la España anterior a 1850». *Moneda y Crédito*, 128, 117-220.  
 —, (1976): «Progresos tecnológicos y limitaciones productivas en la nueva siderurgia andaluza del siglo XVIII». I Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Moderna, I. Córdoba, 13-35.  
 ALMUNIA Y DE LEÓN, J. (1953): «Notas para una historia de la siderurgia española. La Real Fábrica de Hojalata de San Miguel de Ronda». *Revista del Instituto del Hierro y del Acero*, 2, 147-161.  
 ALVÁREZ DE LINERA, A. (1857): «Memoria histórica, científica y estadística sobre las minas de grafito del partido de Marbella pertenecientes al Estado». *Revista Minera*, t. VIII. págs. 648-656 y 704-713.  
 GÓMEZ ZOTANO, J. (2003): «Conflictos en el monte mediterráneo: el caso de Sierra Bermeja (provincia de Málaga), la destrucción de un espacio de alto valor ecológico». En *Las relaciones entre las comunidades agrícolas y el monte*. Colección Humanidades 71. Universidad de Castilla-La Mancha. 197-210.  
 —, (2003): *El papel de los espacios montañosos como traspaís del litoral mediterráneo andaluz: el caso de Sierra Bermeja (provincia de Málaga)*. CD Editorial Universidad de Granada.  
 MORETI, J. J. (1996): *Historia de Ronda*. Fundación Unicaja Ronda. Edición facsímil de 1867.  
 ORUETA, D. (1917): *Estudio geológico y petrográfico de la Serranía de Ronda*. Memorias del Instituto Geológico y Minero de España, 32.  
 RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, F. (1977): *La Serranía de Ronda. Estudio Geográfico*. Confederación Española de Cajas de Ahorros, Málaga. 530 págs.  
 SÁNCHEZ BRACHO, M. (1984): *Encuentro con Estepona*. Maracena (Granada). 499 págs.  
 —, (1986): *Estepona: crónica contemporánea*. Maracena (Granada). 333 págs.