

**MISCELANEA GEOGRAFICA
EN HOMENAJE AL PROFESOR
LUIS GIL VARON**

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba
Serie: Estudios de Geografía, N° 8

CORDOBA, 1994

Edita:
Servicio de Publicaciones.
Universidad de Córdoba.
Avda. Menéndez Pidal, s/n.
14071-CORDOBA

I. S. B. N.: 84-7801-239-7
Depósito Legal: CO. 1.494-94
Imprime: Gráficas Flora. R. Valentín.
Barahona de Soto, 25. Cabra (Córdoba)

INDICE

	<u>PAG.</u>
PRESENTACION	7
CURRICULUM INVESTIGADOR	12
JOSE LUIS ALONSO SANTOS: Desequilibrios espaciales de las actividades industriales e incentivos al desarrollo económico en Castilla y León	17
JUAN BENITO ARRANZ: Concesiones pesqueras en la Isla Graciosa (Canarias), durante la segunda mitad del siglo XIX	35
INMACULADA CARAVACA, RICARDO MENDEZ: Suelo Público para la reindustrialización. La actuación de S.E.P.E.S en la promoción de suelo industrial en España	53
FELICIANO DELGADO LEON: Lengua y Geografía	71
PEDRO DOMINGUEZ BASCON: Un siglo de observaciones termoplumiométricas en minas de Río-Tinto (Huelva) 1887-1987	87
GEMA FLORIDO TRUJILLO: El lagar como forma de habitat en el viñedo de Montilla-Moriles	105
AGUSTIN HERNANDO: Los cosmógrafos en Casa de Contratación y la cartografía de Andalucía	125
ANTONIO LOPEZ ONTIVEROS: Excursiones y viajes de Juan Cardell Pericay (1893-1937). Su excursión escolar a Córdoba, Sevilla, Huelva y Riotinto en 1925	145
ALFONSO MULERO MENDIGORRI: La protección de espacios naturales en la provincia de Córdoba: Orígenes y evolución reciente ..	173
JOSE NARANJO RAMIREZ: Acerca de los orígenes del viñedo "Montilla-Moriles": Aguilar de la Frontera en el siglo XVIII	197
RAFAEL OSUNA LUQUE: Los cambios más significativos de la natalidad cordobesa durante el siglo XX	215

	<u>PAG.</u>
INES MARIA PEREZ GALVEZ: Análisis del Plan General de Ordenación Urbana de Córdoba de 1958	233
JOSE RUIZ MOYA: Nueva agricultura y agricultura tradicional. La agricultura ecológica en Andalucía	253
ENCARNACION SARMIENTO MARTIN: El mercado español de los productos explotados por Río Tinto CO. LTD. durante 1917-1954	271
MARIN TORRES MARQUEZ: El paisaje geográfico de Río Tinto según el Boletín de Ventas Nacionales de 1870	287
BARTOLOME VALLE BUENESTADO: Integración agraria e independencia agrícola de la ganadería cordobesa en el siglo XX: Análisis geográfico a través de los censos ganaderos de 1917 y 1986	301
SOFIA DE LA VEGA BENAYAS: La desintegración de una región política: la antigua URSS	331

**EL PAISAJE GEOGRAFICO DE RIO TINTO
SEGUN EL BOLETIN DE VENTAS NACIONALES
DE 1870**

Martín Torres Márquez
(Universidad de Córdoba)

La riqueza temática del gran fenómeno minero del Sur peninsular pronto llamó la atención investigadora y científica de unos hombres que, ante todo, se enfrentaron a un ingente volumen documental inédito y, en buena medida, disperso. La multiplicidad de fenómenos que se aúnan en la gran explotación de Río Tinto (Huelva) ha permitido que un buen número de especialistas (arqueólogos, historiadores, economistas, ingenieros, geógrafos, etc.), entre ellos nuestro homenajeado, hayan puesto sus ojos en la citada comarca onubense.

Pero, si bien es cierto que han sido numerosos los estudios de conjunto o sectoriales que del tema se han realizado¹, parece claro que aún no se ha llegado a agotar la riqueza documental que nos transmite la existencia de un sin fin de hechos dignos de ser analizados desde las múltiples y variables perspectivas.

Para empezar, de manera previa, hemos de fijar una duplicidad de variables: la cronológica y, claro está, la espacial o estrictamente geográfica. Cronológicamente nos centraremos en una de las etapas cruciales de la explotación de las minas de Río Tinto, aquella que podemos denominar como previa a la importantísima enajenación del suelo y el subsuelo² de la comarca a manos del capital británico (1870), escogiendo como fuente documental el **Boletín especial de ventas de Bienes Nacionales**³, donde, además de la Ley de 25 de Junio de

¹ Vid. AVERY, D.: *Not on Queen Victoria's Birthday. A Story of the Río Tinto Mines*. London, 1974; GIL VARON, L.: *El hábitat minero de Río Tinto*, tesis de licenciatura, inédita, Universidad de Valencia, 1972; GIL VARON, L.: *Geografía de la población minera de Río Tinto*, tesis doctoral, inédita, Universidad de Sevilla, 1975; GIL VARON, L.: *A migration model for Rio Tinto: 1873-1888*, Córdoba, 1981; FLORES CABALLERO, M.: *La venta de las minas de Río Tinto en 1873*. Huelva, 1981; Id.: *Las antiguas explotaciones de Río Tinto*, Huelva, 1981; Id.: *La rehabilitación borbónica de las minas de Río Tinto*, Huelva, 1983; Id.: *Río Tinto: la fiebre minera del XIX*, Huelva, 1983; BLANCO FREIJEIRO, A. y ROTHENBERG, B.: *Exploración arqueometalúrgica de Huelva*, Barcelona, 1981; y un largo etcétera de obras publicadas e inéditas de gran valía para el mejor conocimiento del área minera de Huelva.

² "Ley de 25 de junio de 1870 para la venta en pública subasta de las minas nacionales de Ríotinto", en **Boletín especial de ventas de bienes nacionales**, suplemento especial de la Gaceta de Madrid, 11 de mayo de 1871, p. 2.

³ Hemos utilizado tanto una copia manuscrita realizada por la Compañía, como la publicada en **La Gaceta de Madrid**, como suplemento especial del 11 de mayo de 1871, 79 págs.

1870 para la venta pública de las minas nacionales de Río Tinto⁴, se da cuenta detallada y precisa, tomando como base las memorias técnicas que le precedieron⁵, de todos y cada uno de los bienes muebles e inmuebles de propiedad estatal que en ese momento se encontraban en la mina.

Así mismo, el espacio, en nuestro caso, queda configurado por tres componentes bien definidos y que, en definitiva, marcan las peculiaridades de su paisaje: el área minera, las vías de comunicación, el área rural y urbana.

I. El espacio minero de Río Tinto y el medio físico del siglo XIX.

Los terrenos que formaban el municipio, segregado definitivamente de Zalamea la Real en 1841, y que pertenecían al partido judicial de Valverde del Camino, quedaban, al parecer, perfectamente delimitados por: al N, el arroyo Rejondillo; al E, los terrenos pertenecientes a Zalamea la Real y Río Tinto; y al S y W, el término de Zalamea la Real⁶.

Esta comarca minera, en la parte oriental de la provincia de Huelva, sobre el extremo NE del denominado "cinturón pirítico de Sierra Morena"⁷, cuenta con unas peculiaridades geológicas, topográficas, hídricas y edafológicas que no favorecen sectores económicos como la agricultura. La minería fue el centro de la producción comarcal desde su puesta en marcha en época moderna (1727), y pasó por varios arrendamientos hasta que en 1849 se explotó como propiedad estatal, con unos condicionantes naturales e históricos o humanos que conformaron un espacio íntimamente ligado al sector minero.

Su término municipal se caracteriza geológicamente por encontrarse asentado sobre unas raíces paleozóicas, constituidas fundamentalmente por formaciones plutónicas y volcánicas⁸ con un elevado índice de mineralización. Fisiográficamente, siguiendo los modelados topográficos que se repiten en casi la totalidad de la Sierra de Huelva⁹, destaca una línea de alturas formada por las

⁴ Firmada con tal fecha por D. Francisco Serrano, regente, y D. Laureano Figuerola, ministro de Hacienda.

⁵ La comisión creada para la realización de esta memoria tomó como base la Memoria elaborada en 1856 por los ingenieros A. L. ANCIOLA y E. DE COSSIO, así como los datos aportados por la realizada en 1867, según M. FLORES CABALLERO en *La venta de las minas de Río Tinto*, Huelva, 1981, p. 41.

⁶ *Boletín especial de ventas...*, o. c., p. 36. Estos límites, en definitiva, venían a delimitar el amojonamiento que del término de Río Tinto se realizó en 1790, según FLORES CABALLERO, M. en: *La venta de las minas de Río Tinto*. Op. c., p. 52.

⁷ "Memoria geológica", en *Mapa geológico*, E. 1:50.000, n.º. 938, Nerva (Huelva), Madrid, I.G.M.E., p. 48.

⁸ "Memoria" en *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos*, E. 1:50.000, n.º. 938, Nerva (Huelva), Madrid, Ministerio de Agricultura, 1978, p. 9.

⁹ O.c., pp. 9-11.

elevaciones de los cerros San Dionisio, Colorado y Castillo de Salomón¹⁰, con una orientación de E/W, alineación central y paralela a la que se halla más al S y formada por los cerros denominados Alcornocal de la Baña, Pie de la Sierra, el Madroñal y los Molinos. A estas alineaciones se suman una serie de relieves redondeados y de rápidas pendientes, localizados de forma dispersa al N. del término, entre los que cabe destacar los cerros de los Carriles, Guijarroso del Lobo, de la Cana, de los Cantos y de la Fuentefría¹¹. A estas elevaciones acompaña un considerable número de valles, hondonadas, cañadas y barrancos que, en definitiva, nos permite calificar esta zona como caracterizada por un relieve quebrado y, en cierta forma, desordenado. Hidrológicamente, esta comarca se caracteriza por la existencia de cursos fluviales torrenciales, dado el bajo índice de retención del terreno, y por la existencia de aguas "teñidas" por los componentes minerales que se hallan en la base geológica anteriormente citada. Por último, dentro de los aspectos físicos más sobresalientes, hemos de realizar un breve acercamiento a los factores edafológicos que, como es fácil suponer, se hallan especialmente determinados por el medio geológico que los sustentan. Se trata de suelos poco profundos o de "poco fondo"¹² y, salvo en las zonas más bajas, fondos de barrancos o cañadas, suelen hallarse puntos en los que la roca madre es el único soporte vegetal¹³.

II. El área estrictamente minera en la etapa previa a la venta.

En este período sólo cabe destacar la explotación al Sur del criadero¹⁴, próxima al emplazamiento del antiguo poblamiento, entre los pozos Brujaluni, al Este, y Sagunto, al Oeste; siguiendo el sistema de "labores por huecos y pilares"¹⁵. El pozo de dicha mina alcanzaba los 65 metros de profundidad, distribuidos en nueve pisos, de los cuales el 7º y el 8º se encontraban en plena explotación¹⁶. Este sistema de pozos y niveles, si bien resultaba escasamente impactante sobre el medio natural por realizarse las labores en el subsuelo, resultaba poco rentable ya que, según los ingenieros comisionados para catalogación y tasación de la mina, suponía una pérdida aproximada de unas "cuatro quintas partes del mineral"¹⁷. Esta circunstancia, en definitiva, estaba obligando a un cambio en el

¹⁰ Como dice F. Rambaud: "los cerros colorados", de los que en 1991 apenas quedaba el primero, como el último resto de la minería a extinguir.

¹¹ Boletín especial de ventas..., o. c., p. 36.

¹² *Ibidem*.

¹³ "Memoria", en *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos*, o. c., pp. 9-11.

¹⁴ Pozo denominado genéricamente "La Mina", que se corresponde actualmente con el Filón Sur, centro y objeto de los estudios realizados por L. ANCIOLA y E. COSSIO en su memoria de 1856.

¹⁵ Boletín especial de ventas..., o. c., p. 6.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ O.c., p. 7.

sistema de extracción, optando, como es sabido, por la modalidad de corta o extracción del mineral a cielo abierto, que ya fue propuesto por la Comisión de Visita de 1867 y definitivamente implantado tras 1873.

Pero si quizás los pozos no fueron un modelo de extracción demasiado destructor del paisaje, sí lo era el sistema de beneficio utilizado antes y después de la venta (1873): la calcinación de las teleras o cementación artificial. El mineral, formado por sulfuro de cobre insoluble, se amontonaba en colinas artificiales y, gracias a la combustión del matorral que formaba el corazón de las teleras, era calcinado a fuego lento durante unos cuatro o cinco meses. Una vez terminado el proceso de calcinación, transformado el sulfuro de cobre en sulfato soluble de cobre, se pasaba el mineral a los denominados "pilones de disolución", donde el cobre era captado por el hierro colado, para pasar definitivamente a los hornos de fundición. Este sistema, introducido por el Marqués D. Gaspar de Remisa en 1828, era el primordial y proporcionaba la mayor cantidad del cobre fino beneficiado. En el año 1869 la cantidad de cobre beneficiado por este sistema fue de 660.711 toneladas, a la que se suman 313.462 toneladas obtenidas por otros procedimientos (cementación natural, terreros, escorias y núcleos o tierras vitriólicas)¹⁸ [vid. Tabla 1].

Tabla 1

**Beneficio de cobre fino en Río Tinto según sistemas.
Año 1869**

Sistemas de beneficio	Toneladas	%
Cementación artificial	660.711	67'8
Cementación natural	75.191	7'9
Terreros	54.982	5'6
Tierras vitriólicas	24.799	2'5
Escorias y núcleos	158.490	16'3
TOTALES	974.173	100'0

Fuente: Boletín especial de Ventas..., o. c., p. 8.

III. Vías y sistemas de transportes.

Estos elementos del paisaje, íntimamente ligados a los intereses económicos y la actividad antrópica sobre el medio, dependen en buena medida de las características topográficas que hemos citado anteriormente. La abundancia de cerros y barrancos ofrecía considerables dificultades para el trazado de una red de

¹⁸ Según los datos proporcionados por la o. c., p. 8.

vías internas y externas, que economizasen los traslados de mercancías dentro de la propia comarca así como fuera de ella.

Los caminos que existían se convertían, como consecuencia de la topografía y del descuido de que eran objeto durante la explotación del mineral, en "sendas más o menos anchas trazadas por la costumbre y apisonadas por el continuado tránsito"¹⁹, debiendo su existencia a las formas naturales ofrecidas por la topografía. Así, el transporte del mineral a las teleras, el del calcinado a los pilones de disolución, el de los residuos o del combustible maderero o vegetal, circulaba por veredas abiertas por el propio tránsito cotidiano. Este, usualmente, había ido formando tortuosos caminos que constituían una red viaria acorde con las curvas de nivel.

De la misma forma, las comunicaciones exteriores de la comarca, ya fuesen a larga, media o corta distancia, padecían la ausencia de unas infraestructuras mínimas que favorecieran e hiciesen más rentable las relaciones comerciales entre la comarca y su periferia.

En ambos casos, el sistema más usado, cuando los medios de locomoción modernos no habían proliferado aún en el país y como consecuencia de las deficiencias infraestructurales ya citadas, era el de "a lomo". El transporte con ruedas sólo se utilizaba para el trasiego del cobre de una a otra fábrica de elaboración, la traída del hierro colado para la cementación y del combustible mineral para los hornos de fundición y de derretido²⁰ [vid. Tabla 2].

Tabla 2

Relación de carros/caballerías y su tasación. Año 1870

Carros/Caballerías	(A) = nº	(B) = Pts. totales	B/A
Carros	6	1.041'50	173'5
Caballerías	44	11.224'00	225'0

Fuente: Boletín especial de ventas..., o. c.

Por tanto, el mal estado de las vías de comunicación y la dificultad de abrir nuevos trazados en un área tan quebrada, suponía un duro impedimento para la relación entradas/salidas, que se traducía tanto en una dificultad para la exportación de la producción minera, como en el desabastecimiento generalizado de productos para la extracción, y de bienes de consumo doméstico para la población. Pero no sólo suponía esta circunstancia, sino que aquellos itinerarios, por su elevados costes y lentitud, acarreaban un grave problema de rentabilidad industrial.

¹⁹ O. c., p. 36.

²⁰ *Ibidem*.

Este atraso que, en definitiva, se había mantenido desde antiguo, debía ser absolutamente incompatible con las nuevas perspectivas reformistas implantadas por el capital británico a partir de 1873. Así fue como se inició el proyecto del trazado ferroviario que unía Río Tinto con el puerto de Huelva, circunstancia que reactivó considerablemente los procesos de exportación del mineral de alta calidad (superior a un 3 por 100 de cobre) hacia los hornos británicos.

IV. El área periurbana. Los bosques y la producción agrícola de Río Tinto.

Las características edáficas de la comarca minera, pobres y de baja productividad, unidas a las pronunciadas pendientes y el débil porcentaje de materia orgánica, dificultaban considerablemente el desarrollo generalizado de la vegetación espontánea y de los productos agrícolas, circunstancia que ya había manifestado Rodrigo Caro en el siglo XVII²¹:

"Se ven montes de carbones y escorias... y así las infamó con negro horror y eterna esterilidad, no dando lugar a que allí naciese árbol, ni yerba...".

Las principales especies vegetales de la zona pueden agruparse según sus aprovechamientos en: arboledas de monte alto; matorral o espacios arbustivos, muy utilizados en el proceso de calcinación: plantas industriales; y, por último, plantas dedicadas al cultivo agrícola [vid. Tabla 3].

Al parecer, según los datos aportados por la comisión especial de 1870, las características del suelo, principalmente de aquel donde se encontraban las escorias, presentaban considerables beneficios para los géneros *Pinus*, *Quercus* y *Cistus*, si bien los factores no-favorables eran mucho más numerosos y enérgicos que los que sí lo eran: la tala descontrolada y los nefastos efectos ocasionados por los humos y gases -principalmente el anhídrido sulfuroso-, las elevadas pendientes, las aguas torrenciales de la escorrentía que propiciaban la continuada pérdida de suelo biológico, la imposibilidad de implantar un riego agrícola efectivo dados los altos índices de acidez de los recursos hídricos, etc.

La necesidad de maderas y arbustos para la extracción y beneficio del mineral ocasionó una tala irracional, arbitraria y desordenada que, en buena medida, dificultaba la regeneración del arbolado e, indirectamente, reducía considerablemente los aportes húmicos, circunstancia que aceleraba aún más el proceso de pérdida edafológica y deforestación.

Junto a la tala, cabe destacar las particulares características atmosféricas de Río Tinto, fruto de las actividades mineras de la zona, cuya influencia se hace manifiesta en los edificios, la vida animal y vegetal. La lenta combustión al aire libre de la pirita y los azufres que ésta generaba, originaba una alta emanación de

²¹ RODRIGO CARO: *Chorographia del Convento Jurídico de Sevilla*. Biblioteca Colombina. Sevilla, 1634.

gases y otras sustancias perjudiciales para el desarrollo ordinario de la vegetación. El ácido sulfuroso, sulfúrico y arsenioso que, ante todo, afectaban al vuelo de las citadas especies arbóreas [vid. Tabla 3], atacaban esencialmente al pino, el chopo, la madroñera y a las escasas producciones agrícolas que se ubicaban en los huertos y parcelas del término municipal²².

Tabla 3

Principales especies arbóreas, arbustivas
y cultivos de Río Tinto. Año 1870

Grupos	Denominación científica	Denominación común
Monte alto	Ulmus Campestris Populus tremula Quercus ilex Quercus Suber Pinus pinea	Olmo o álamo Chopo Encina Alcornoque Pino
Monte bajo	Cistus ladaniferus Cistus tremula Pistacia lentiscus Pistacia terebinthus Mirtus communis Arbutus unedo Callima vulgaris Phillirea angustifolia Phillirea media Nerium oleander Quercus coccifera	Jara Jaguarzo Lentisco Cornicabra Arrayán Madroñera Brezo Labiema Labiérnago Adeffa Coscoja
Plantas industriales	Chamaerops humilis	Palmito
Cultivos	Citrus aurantium Persica vulgaris Prunus domestica Pyrus malus Punica granatum Olea europea	Naranja Melocotonero Ciruelo Manzano Granado Olivo

Fuente: Boletín especial de ventas..., o. c.

²² Boletín especial de ventas..., o. c., p. 38.

El término de las minas de Río Tinto, incluido algunas décadas atrás en el de Zalamea la Real, y puesto en pública venta tras la ley de 25 de junio de 1870, poseía una extensión de 1.922 has., 39 áreas y 47 centiáreas²³, en las que se hallaban un buen número de huertas o fincas de propiedad estatal y utilidad particular que, sin duda, no poseían una producción suficiente para seguir un régimen económico autárquico, no sólo por la citada calidad de los terrenos, sino por el reducido tamaño que poseían [vid. Tabla 4]. Estas fincas, debido a la falta de agua en régimen de regadío, estaban obligadas a representar un protagonismo ínfimo dentro de la economía productiva de la comarca y su utilidad radicaba, ante todo, en las débiles producciones cerealísticas y el aprovechamiento como eriales ganaderos.

Tabla 4

Fincas y huertas de propiedad estatal y uso particular en el término de Río Tinto. Año 1870

Nombre de las fincas	Hectáreas
Huerto del Barranco del Lobo	0,8220
Id. de la Cana	0,1898
Id. de la Cañada del Molino	0,1252
Cercado de la Cuesta	0,4082
Huerto de Rajaculos	0,4159
Id. Ancho del Río	0,0982
Id. de Vellosopérez	0,7538
Id. de la Cañada del Corcho	0,6378
" " "	1,1880
Huerto de los Carriles	0,7672
Id. de la Cañada Nogales	0,6159
Id. de la Gangosa	0,1014
TOTAL	6,1234
MEDIA POR EXPLOTACION	0,5102

Fuente: **Boletín especial de ventas...**, o. c.

A las 6'1234 Has. ocupadas por estas fincas, caracterizadas como hemos dicho por la particularidad minifundista (0'5102 has. de media), hay que añadir el espacio ocupado por el poblamiento, los caminos, las conducciones naturales y

²³ O. c., p. 40.

artificiales de las aguas, los bosques y una gran área despoblada o "rasa", donde las condiciones atmosféricas impedían el asentamiento humano y vegetal (432'6632 Has.). Es decir, podemos conocer con certeza cuál era la distribución y clasificación de usos del área evaluada en 1870 [vid Tabla 5].

TABLA 5
Usos del suelo en el término de Río Tinto. Año 1870

Usos	Usos específicos		Has.	
No cultivado	Monte alto	Pinos	72'3885	
		Encinas v alcornoques	145'8372	
		Chopos y olmos	0.9138	
		Total de monte alto	219'1395	
	Monte bajo	Espeso	525'1058	
		Raso y poco espeso	703'4282	
		Total de monte bajo	1.228'5340	
	Improductivo	Edificaciones	6'4708	
		Caminos v canalizaciones	6'6268	
		Area de calcinación mineral	432'6632	
		Total de suelo improductivo	445'7608	
	TOTAL DE SUELO NO CULTIVADO			1.893'4343
	Cultivado	Cultivos de frutales, cereal, etc.		6'1234
TOTAL	Total de la superficie analizada		1.899'5577	

Fuente: **Boletín especial de ventas...**, o. c.

Dos son los grupos más representativos dentro de los usos del suelo del término de Río Tinto: el monte bajo y una extensa superficie rasa e inculta. Junto a ellos destacan, por su escasa significación superficial, el monte alto y una pequeña representación de los cultivos de huerta.

De esta circunstancia se obtienen varias conclusiones. El monte bajo, predominante en todo el término con un 65 por 100 del espacio total, formado por las especies vegetales expuestas en la Tabla 3, supone un claro indicio de la degradación forestal, si bien, son palpables, como hemos visto, sus aplicaciones económicas dentro del sistema de calcinación artificial.

Junto a este área, de elevadas proporciones, hallamos un gran espacio deforestado, donde se ubican las viviendas, los cursos y canalizaciones de aguas, el espacio de calcinación del mineral y las veredas. Se trataba de un área muy afectada, entre otros factores humanos, por los gases a los que ya hemos hecho referencia.

El monte alto, que suponía un 12 por 100 del total, estaba formado por asociaciones de chopos y olmos, encinas y alcornoques, y pinos. De estos tres modelos de monte alto hay que destacar la significación de los bosques de encinas, alcornoques y pinos, siendo mucho mayor la representatividad cuantitativa

de la asociación del género *Quercus*, que, como hemos visto, parecía aclimatarse perfectamente a las condiciones físicas de la comarca minera. Sin embargo, el área de pinar, constituido esencialmente por la especie *Pinus pinea*, queda limitada casi exclusivamente al espacio denominado Mesa de los Pinos, que, gracias a su localización topográfica, alejada de las influencias de los gases, encontraba menos dificultades para su desarrollo.

Parece clara la existencia de un progresivo fenómeno de degradación forestal y un paulatino incremento del matorral o monte bajo. Esta circunstancia queda perfectamente atestiguada si consultamos el Plano de la población y término de Río Tinto, elaborado y dibujado por Ezquerria del Bayo en 1828²⁴. En cuarenta y dos años la tala irracional y la falta de una política repobladora que facilitase y dulcificase los considerables impedimentos físicos, fue destruyendo espacios forestales como el Pinar de S. Dionisio, cercano a los Riscos de la Atalaya, y la considerable área arbolada que se extendía al S y SE del emplazamiento del poblado.

El espacio dedicado a las huertas y fincas de propiedad estatal y cedidas en su utilidad a la actividad privada, no sólo se caracterizaba por su escasísima extensión absoluta y relativa (6'123 Has.), sino por su débil producción, dedicada, como hemos mencionado, al cereal o erial.

V. El área urbana: el poblado de "La Mina".

Según el censo de 1860, el volumen demográfico del poblamiento minero de Río Tinto se elevaba a 1.976 habitantes. Esta circunstancia, si la comparamos con las cifras demográficas de 1850, sólo diez años antes, cuando la localidad sólo poseía 844 habitantes, demuestra un considerable crecimiento. Pero, si bien el alza fue notoria durante estos diez años, mucho mayor y espectacular sería la acaecida tras la venta de las minas a la Río Tinto Company Limited (R.T.C.L.)²⁵.

Pero este alza conllevaba, como es natural, una clara necesidad de nuevas viviendas y, por tanto, un mayor espacio dedicado al poblamiento minero. Este debió experimentar un especial crecimiento, ocupando en 1870 unas 6'4708 Has.

Las viviendas, al igual que el resto del término, como propiedad del estado, entraron en la venta nacional al capital de R.T.C.L., si bien también existía cierto número de viviendas de propiedad particular.

El análisis que estamos realizando, basándonos en la documentación ofrecida por el **Boletín especial de ventas Nacionales**, sólo nos permite realizar una precisa y total caracterización de las viviendas de propiedad estatal, así como de otras edificaciones funcionales (hospital, cuadras, talleres, etc.), si bien podemos suponer que las características generales de éstas debían ser muy similares a las de titularidad privada.

²⁴ Publicado por M. FLORES CABALLERO en *Río Tinto: La fiebre minera del XIX*, o. c., p. 38.

²⁵ GIL VARON, L.: *Minería y migraciones. Río Tinto 1873-1973*, o. c., p. 17.

Antes de adentrarnos en las características particulares de las viviendas, hemos de hacer un repaso a una serie de facetas propiamente arquitectónicas: sistema de construcción, materiales, su manipulación y, por último, los medios de realización.

El sistema de construcción empleado y extendido por toda la comarca, está íntimamente ligado a la funcionalidad de los edificios. Así, por ejemplo, casi todas las "casas-habitación"⁸, con muy escasas variantes, guardan un mismo orden de distribución, tanto en su interior como en sus fachadas. Los muros exteriores estaban compuestos, de forma generalizada, por mampostería de piedra pizarrosa que, significativamente, es la más abundante en los espacios aledaños a la población. Los tabiques interiores, que dividían las distintas "piezas" de distribución, se realizaban con adobe y eran revestidos simplemente de barro. Las solerías eran de ladrillos o losetas cuadradas de barro, procedente de los terrenos que constituían la comarca minera de Río Tinto. Eran, además, característicos los denominados "doblados" que se transforman en despensas y graneros, ocupando el espacio situado entre el entresuelo y la propia cubierta. Esta, a su vez, estaba formada por tejas sin mortero, descansando sobre la tablazón y gruesos maderos de castaño, en las viviendas más antiguas, y chopo, en las más recientes.

Los materiales más usuales, a los que de forma indirecta ya hemos hecho referencia, son la "piedra pizarrosa, el barro, el ladrillo, la teja, la piedra granítica, la tierra blanca y las maderas de pino, castaño y chopo"²⁶. Por tanto, todos y cada uno de los materiales empleados se caracterizaban por su abundancia en el lugar, siendo así que la mayoría de los terrenos de la localidad estaban formados por ellos; su fácil extracción y el encontrarse casi al lado de las obras, hacía que sus costos de obtención y transporte fuesen casi insignificantes. Esta característica, sin duda, proporcionaba a estas construcciones un especial sabor popular y tradicional que poco a poco se veía "enrarecido", en mayor o menor grado, por las nuevas técnicas y materiales, así como por las costumbres y modelos estéticos procedentes de la arquitectura británica.

Este sabor popular se ve aún más reforzado por el tratamiento descuidado y aparentemente improvisado de los materiales de construcción. Los medios adoptados para la ejecución de las obras son, en cierto modo, rutinarios, sin tener en cuenta, según las apreciaciones del arquitecto comisionado, "las reglas establecidas en el arte"²⁷.

En suma, la falta de técnicas y la utilización de aquellos materiales más próximos, otorgaban un particular carácter popular, que no tardaría en verse considerablemente afectado por las citadas "influencias coloniales". A estas peculiares características urbanas hay que sumar el mal estado de las infraestructuras y de los propios edificios que las forman. "Calles estrechas, tortuosas y sucias, mal empedradas o terrizas; casas pequeñas y pésimamente construidas; habitacio-

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ *O. c.*, p. 48.

nes mal ventiladas y oscuras; individuos hacinados en ellas; inmundas letrinas... en una palabra, carencia absoluta de policía e higiene"²⁸.

Existía un único núcleo demográfico directamente vinculado al yacimiento que durante la explotación española había significado el verdadero centro de producción económica de toda la comarca: La Mina.

Para el análisis del trazado urbano de La Mina hemos de acudir al plano realizado en 1867, seis años antes de la venta nacional, por Ignacio Gómez de Salazar. El centro, "con una forma poco más o menos ovalada"²⁹, entre el Cerro Colorado y el Río Agrío, ocupaba una colina en la que se disponían las viviendas y las calles siguiendo las diversas curvas de nivel. El esquema, al igual que la citada arquitectura, denota un marcado índice de sencillez, donde todas las estructuras aparecen organizadas bajo la directriz de una calle central y un no muy elevado número de viviendas dispersas.

El **Boletín especial de ventas**, en su relación de las edificaciones de propiedad estatal, divide dichas formas urbanas en dos grandes grupos: las "casas-habitación" y las fábricas y sus dependencias. El primero de ellos queda perfectamente localizado al formar una estructura semiordenada en quince calles, una plaza y ciertas viviendas dispersas.

Las fábricas y sus dependencia, separadas de la estructura urbana por esa casa distancia e íntimamente unidas a la rentabilidad económica de la explotación o el beneficio del metal, se hallaban divididas en cuatro Departamentos: de Santa María, La Cerda, Los Chaparrales y el de los Planes³⁰.

Pero si bien estas áreas o "Departamentos" industriales poseían considerable importancia espacial dentro del paisaje de Río Tinto, buena parte de su superficie carecía del carácter de habitable, centrándose éste en el citado poblado de La Mina. Quince calles que formaban el antiguo poblado, hoy desaparecido tras la intensa explotación de Cerro Colorado, entre las que destacaban las de Sanz y Serrano y a las que seguían las de Sevilla, Walters o Fenicios. Tanto la disposición de las calles como la estructura interna y externa de las viviendas que las formaban configuraban un medio urbano marcado por una peculiar homogeneidad.

²⁸ SANCHEZ CARRERA, M^a. C.: "Toma de conciencia medioambiental en las poblaciones de la cuenca minera de Río Tinto (1888)", en *Memoria del I Congreso Nacional de la cuenca minera de Río Tinto*, o. c., pp. 224-245, según los *Anales de la Real Academia de Medicina*, I de febrero de 1890.

²⁹ GIL VARON, L.: "Ocupación colonial del espacio urbano de Río Tinto", en *Memoria del I Congreso Nacional de la cuenca minera de Río Tinto*, o. c., p. 797.

³⁰ *Boletín especial de ventas...*, o. c., p. 71.

VI.I. Rentas, superficie, estado de conservación y tasación de las viviendas.

La valoración de los solares y edificaciones intentaba conjugar todas y cada una de las peculiaridades formales y estructurales, internas y externas, de la totalidad del poblado.

Los primeros datos que el texto nos aporta son los referidos a las rentas mensuales -en reales-, la superficie total y el estado de conservación, incluido todo ello en la definitiva y final tasación del solar y su construcción.

El total de las rentas mensuales, abonadas a la hacienda nacional hasta 1873, en concepto de alquiler de las viviendas del poblado de La Mina se elevaba a unos 1.772 reales, representando una media de unos 9 reales por solar y edificio. Dicha renta, según la tasación definitiva de la Ley de Ventas, debía ser incrementada considerablemente, haciendo así más atractiva la enajenación con vistas al posible comprador de las minas.

La superficie total de las viviendas enajenadas -en metros cuadrados-, incluyendo no sólo el espacio habitable, sino también el ocupado por los muros y medianeras, suponía un montante de unos 17.530,58 metros cuadrados (1'7530 Has.), formando una media por solar de unos 93,25 metros cuadrados. El estado de conservación del área urbana del poblado de Río Tinto, que en 1908 sufriría los primeros embates del avance de la producción minera, padecía las consecuencias destructivas de la corrosión ocasionada por los gases sulfurosos y el débil desarrollo técnico-arquitectónico propio de su carácter popular.

La mayor parte de las viviendas tasadas en el documento base de este artículo, sin tener en cuenta, por tanto, aquellas que pertenecían a particulares, se encontraban bajo la denominación de "tercer estado", seguidas de algunas de "segundo" y muy pocas de "primera calidad" [vid. Tabla 6].

Tabla 6

Estado de conservación de las viviendas de Río Tinto.
Año 1870

Estado de conservación	Nº viviendas	%
Primera calidad	3	1'5
Segunda calidad	57	30'3
Tercera calidad	123	66'4
Sin especificar	3	1'5
Total viviendas	188	100'0

Fuente: Boletín especial de ventas..., o. c.

Como podemos ver, el 66'4 por 100 de las viviendas evaluadas en 1870 y puestas en venta por orden del Ministerio de Hacienda, se hallaban en un considerable estado de deterioro. A éstas se unen un buen número de viviendas catalogadas como de "segundo estado" -un 30'3 por 100-; y, por último, sólo cabe destacar tres viviendas de "primer estado" -un 1'5 por 100-, entre las que se encontraba el propio ayuntamiento, sito en la calle Argüelles.

Por tanto, las rentas mensuales, la superficie ocupada por cada solar y su estado de conservación, eran las bases formales cuantitativas y cualitativas que permitían la tasación individual y conjunta del área urbana del pueblo de La Mina. El valor total de la citada tasación se evaluó en un montante de 1.972.350 reales -una media de 10.491 reales por vivienda-. Si a esta cantidad sumamos la valoración que se hace de los distintos departamentos industriales, resulta un total de unos 2.361.900 reales -unas 590.475 Ptas.-. Lo primero que esta cantidad nos dice es que, en el conjunto de la tasación general, donde se incluye la totalidad de la desamortización de la mina -tierras, producción de mineral, muebles, material o bienes de equipo, ganado, etc.- sólo es una pequeña parte de la valoración total, estimada por la comisión en unos 103.062.880 Ptas. El valor de los inmuebles, formados por los terrenos, los departamentos de beneficio y los edificios, sólo suponían un valor de unas 899.602'19 Ptas., denotando, por tanto, el escaso valor que a ellos se les otorga, que sería "nulo o casi nulo sin la existencia del criadero"³¹.

VI.2. Estructura interna del área de habitación.

Los materiales constitutivos de la arquitectura del poblado minero, como hemos mencionado anteriormente, eran una clara muestra del carácter popular de la totalidad del área urbana. Junto a ellos, la propia estructura interna, repetitiva, funcional y austera, era un factor tan generalizado dentro del urbanismo minero de Río Tinto como en su exterior.

Buena parte de las viviendas relacionadas por la comisión de 1870 se encontraban en pésimas circunstancias de habitabilidad, tanto por su estado de deterioro como por sus peculiares deficiencias estructurales y el reducido espacio interior. Esta circunstancia, veinte años después -1890-, era constatada por la Real Academia de Medicina: "calles estrechas, tortuosas y sucias, mal empedradas o terrizas; casas pequeñas y pésimamente construidas; habitaciones mal ventiladas y oscuras; individuos hacinados en ellas; inmundas letrinas..."³²; sin duda, una imagen sórdida y nefasta de las condiciones en que se desarrollaba la vida cotidiana del minero y su familia.

De todos los elementos internos, constitutivos del espacio cotidiano de habitación, cabe destacar los siguientes: tránsitos, cocina, corral y doblado, que, en buena medida, forman la generalidad de las viviendas del lugar. A ellos hay que añadir el número de piezas o habitaciones, caracterizadas por sus reducidas

³¹ O. c., p. 10.

³² *Anales de la Real Academia de Medicina*. 1 de febrero de 1890, p. 229.

proporciones, su mala iluminación y pésima ventilación, circunstancias que se unían al hacinamiento de la población asentada en el poblado minero.

El esquema interior, por tanto, era repetitivo, predominando el formado por tres piezas y doblado. Esta, sin duda, es la unidad urbana base del resto del poblado y, en cierto modo, será el modelo que seguirían aplicando los británicos tras la definitiva desamortización, si bien con ciertas reformas exteriores e interiores.

Las citadas piezas no deben entenderse como "dormitorios", sino más bien como compartimentos internos plurifuncionales, que, en cierto modo, no sólo podían desempeñar el papel de alcoba, sino el de cocina, comedor, despensa o incluso cuadra o almacén. A ellas se suma la cocina, el corral -elemento marcadamente popular y propio de la arquitectura rural andaluza-, y el "doblado" o cámara superior que venía a ampliar las reducidas dimensiones de las viviendas y solía transformarse en trastero y almacén de carácter doméstico.

En 1873 los ingleses planificaron, bajo la iniciativa de Mark Carr, General Manager de la Compañía, la construcción de un grupo de casas en este viejo poblado, donde se ubicaría el "staff" de los cuadros ingleses. Esta ampliación, que formaría la calle Méndez Núñez y a la que seguirían los nuevos poblados de Naya, Atalaya, Dehesa, El Valle, Río Tinto Estación o Bellavista, contaba ya con un claro sabor anglosajón (buhardillas, cubiertas lisas, hastiales triangulares, etc.), si bien sus estructuras enraizaban en los "modelos" tradicionales que, en buena medida, seguían perdurando en las nuevas construcciones. Las formas y proporciones, su defensa con rejas forjadas y el empleo de la cal no difiere demasiado de la tradicional arquitectura popular del entorno, fruto, incluso, de la intensa participación de los maestros albañiles españoles en las primeras construcciones británicas³³.

Conclusiones

Este paisaje, resultado de la relación entre el medio físico y humano, se encontraba marcado por unas condiciones del entorno y su peculiar aprovechamiento minero. La topografía y la geología, rica en minerales económicamente rentables, no sólo formaron una especial configuración de la vegetación natural y una escasa actividad agraria de la zona, sino que, como hemos visto, condicionaron la localización del primer poblado minero y su propia arquitectura.

Las características geológicas, generalizadas en buena parte de la comarca minera que forma el "cinturón pirítico" de Huelva, han propiciado desde la antigüedad los usos mineros del subsuelo. Esta actividad, ejemplo de la dureza del trabajo del hombre, se caracterizó, con anterioridad a la venta de las minas en 1873, por el uso del sistema de contramina o explotación subterránea. Esta circunstancia, si bien ocasionó problemas de hundimientos y desplazamientos del

³³ GONZALEZ VILCHEZ, M.: *Historia de la arquitectura inglesa en Huelva*. Univ. y Excma. Diputación Provincial de Huelva, Sevilla, 1981, pág. 87 y ss.

terreno, no generaba unos elevados impactos paisajísticos, circunstancia que cambiaría sustancialmente tras la implantación definitiva del sistema de corta.

Sin embargo, el sistema de beneficio del mineral, implantado por Remisa, no sólo se tradujo en la deforestación indiscriminada de los bosques autóctonos para la calcinación de las teleras, sino que provocó un elevado índice de contaminación atmosférica que afectaría tanto a la vegetación natural como a la agrícola, extendiéndose sus efectos nocivos a la vida animal y al estado de las edificaciones cercanas al área de calcinación.

Durante esta etapa previa a la enajenación de la totalidad del municipio y atendiendo a los usos forestales de la zona, hemos de destacar el protagonismo del bosque degradado o monte bajo - un 65 por 100 -, formado por especies de matorral como la jara, el jaguarzo, la cornicabra o el brezo. El monte alto, dada la pobreza de los suelos, su escaso espesor, las nefastas consecuencias de los gases y las lluvias ácidas y, al mismo tiempo, el uso que de las maderas se hacía tanto en las labores mineras como en las propiamente arquitectónicas, poseía una menor relevancia - el 12 por 100 -, formado por especies como el chopo, la encina, el alcornoque y el pino. El área destinada al laboreo, dedicada esencialmente al erial y el cultivo del cereal, poseía una insignificante representatividad, tanto en la superficie ocupada como en la producción.

A los usos forestales y agrarios hay que sumar la existencia de una considerable porción de terreno totalmente deforestado -una cuarta parte del término municipal-, tanto por las influencias del sistema de beneficio del mineral, como por la existencia de vías de comunicación, canalizaciones de distintas funcionalidades o edificios de habitación e industriales, donde hemos de incardinar el área ocupada por el poblado de La Mina de Río Tinto.

La Mina, primitivo asentamiento minero, sito junto al Cerro Colorado y destruido al mismo tiempo que este último, seguía igualmente las pautas generadas por el roquedo y su fisonomía topográfica. Sus espacios abiertos y cerrados se ceñían a las características topográficas y su propia arquitectura está ligada a las materias primas propias de la comarca.

Todo ello debe entenderse, a su vez, con las influencias genéricas de una tradición enraizada en la cultura popular andaluza y en la comarca onubense donde nos hallamos. El componente humano, con escasos medios económicos, técnicos y, en cierto modo, aislado de su entorno por las malas condiciones de comunicación, contaba con los materiales próximos y su sabiduría popular. Ello, unido a unas malas condiciones de vida y un duro trabajo, fue conformando el área propiamente urbana y las actividades económicas en su periferia.

Dichas peculiaridades geográfico-humanas no desaparecerían en su totalidad tras la venta de las minas de cobre al capital británico. La revolución económica, demográfica y urbana de la comarca en su conjunto, supone, sin duda alguna, una desaparición de parte de los modelos tradicionales y, claro está, la introducción de unos esquemas importados como ejemplo de una actividad colonial. Pero, aún así, sobre todo al referirnos al espacio urbano, hemos de constatar la pervivencia de estructuras internas y externas de las viviendas, así como la perdurabilidad de una innegable raíz popular.