

El estudio y puesta en valor de los paisajes industriales contemporáneos desde la arqueología. Un ejemplo murciano

An archeological approach to the study and development of contemporary industrial landscapes. An example in Murcia

Óscar González Vergara y Ana Baño López
Universidad de Murcia

Fecha de recepción: 14.01.2014
Fecha de aceptación: 28.03.2014

RESUMEN

En este trabajo mostramos las posibilidades que, para el estudio del patrimonio contemporáneo, tiene el paisaje industrial. Para ello, usaremos la metodología y las herramientas tanto de la Arqueología Industrial como de la Arqueología del Paisaje, para mostrar, siguiendo el caso murciano del paisaje industrial de la Sierra de Cartagena-La Unión, las posibilidades para el estudio histórico y de la cultura material e inmaterial.

PALABRAS CLAVE: Arqueología Industrial, Arqueología del Paisaje, Portmán, contaminación, patrimonio, industria, paisaje.

ABSTRACT

This work shows the potential of the industrial landscape for the study of contemporary heritage. We use both Industrial Archaeology and Landscape Archaeology methodology and tools to show the potential of this landscape for historical studies and for the study of tangible and intangible culture using the industrial landscape in Sierra Cartagena-La Union (Murcia) as a case study

KEY WORDS: Industrial Archaeology, Landscape Archaeology, Portman, pollution, heritage, industry, landscape.

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo pretendemos mostrar las posibilidades, muy interesantes, que nos ofrece la mirada arqueológica sobre el espacio alterado por la contemporaneidad. Partiendo de la máxima de que el estudio de las sociedades humanas está en relación también con

la forma en que se vive, usa, explota, transita y piensa el espacio (natural y antrópico), las posibilidades que se ofrecen en el caso del estudio de los espacios industriales contemporáneos se multiplican, al ser síntoma, dichos espacios, de una sociedad que posee la tecnología para alterar el paisaje como nunca antes.

Se presentarán a continuación una serie de miradas generales sobre cómo estudiar de forma concreta los paisajes industriales desde la Arqueología Industrial así como el tipo de información que se genera. Después pasaremos a esbozar el estudio de un caso paradigmático: las alteraciones en la segunda mitad del siglo XX en la Bahía de Portmán y su entorno inmediato, fruto de una nueva forma de realizar las labores mineras (extracción en cantera y lavado del mineral mediante flotación diferencial).

2. EL PAISAJE MINERO E INDUSTRIAL. POSIBILIDADES DE ESTUDIO DESDE LA ARQUEOLOGÍA:

2.1. Aspectos generales:

Cada vez es menos extraño, y científicamente más permisivo, el hecho de que el arqueólogo estudie el paisaje, sin necesidad de “excavarlo”. No nos referimos sólo a la consolidada disciplina arqueológica conocida como Arqueología del Paisaje, de larga tradición y con una consolidada trayectoria de trabajos e investigaciones que han mostrado la utilidad y necesidad de esta disciplina arqueológica, y a la que más adelante aludiremos. Nos referimos, en cambio a otra arqueología reciente, la Industrial y/o Contemporánea¹, que ve en su “aliada” del Paisaje, una herramienta fundamental para estudiar nuestras sociedades más cercanas, precisamente aquellas que más alteran el paisaje y que más información dan acerca de las sociedades que causan dichas transformaciones. En concreto, muchas son las razones por las que el paisaje se convierte en un elemento fundamental dentro del amplio espectro patrimonial de la industria y la contemporaneidad, completando así una tríada que podría estar compuesta por elementos patrimoniales materiales, inmateriales y paisajísticos, de los cuales, sólo los primeros son tradicionalmente objetos de la Arqueología, los últimos de la Geografía (y en el mejor de los casos de la Arqueología del Paisaje), y los segundos, en gran parte, monopolizados por la Antropología Sociocultural.

La Arqueología Industrial, sin embargo, aún estando tradicionalmente apartada de los dichos tres patrimonios², y monopolizadora de edificios y obras de construcción del tipo puentes, estaciones de ferrocarril o fábricas, se erige hoy como la disciplina que de forma más completa es capaz de aglutinar, analizar e interpretar de forma conjunta dicha tríada patrimonial. Ello lo avala, por mostrar sólo unos ejemplos, la *Carta de Nizhny-Tagil* de 2003 en el plano internacional y el *Plan Nacional de Patrimonio Industrial* de 2011, que incluyen el paisaje dentro del elemento patrimonial objeto de estudio de la Arqueología Industrial y su metodología interdisciplinar. En 2008 entró en vigor en España el Convenio Europeo

1 Sirva como síntesis general de la Arqueología Industrial, su concepto, patrimonio, fuentes, metodología e historiografía, los siguientes trabajos: AGUILAR CIVERA, 1998; CERDÀ PÉREZ, 2008; ÁLVAREZ ARECES, 2008; VICENTI PARTEAROLLO, 2007; RAMOS *et alii*, 1991; ROJAS SANDOVAL, 2007; LÓPEZ CIDAD y GREGORACI, 2006; CANO SANCHIZ, 2004, 2005, 2007a y 2007b; y VERGARA, 2011a; y un largo etcétera.

2 Con respecto a este “tradicionalmente” se debe advertir que la disciplina empezó a formarse en los años cincuenta y sesenta del pasado siglo, aunque en Europa y España no será hasta los años noventa y bien entrado el siglo XXI cuando esta disciplina tenga cabida real en el mundo de la administración, protección y análisis del patrimonio, etc. Aún queda, a día de hoy, su consolidación en el mundo académico.

del Paisaje (CEP), lanzado por el Consejo de Europa, que tiene como objetivo fundamental promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes europeos. Ofrece un nuevo y sólido marco para situar el paisaje en un primer plano de las políticas europeas en materia de Patrimonio Cultural, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. La *Carta de Cracovia 2000. Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido*, incorporó el uso de las nuevas tecnologías para la protección, análisis, presentación y estudio del patrimonio arqueológico, promoviendo el uso de la informática como una herramienta más para estos trabajos, considerándose un hito importante en la historia de la arqueología virtual.

Pero estando de acuerdo en que existe una disciplina arqueológica capacitada para el estudio del paisaje y otra centrada en la temática y cronología de la industria y la contemporaneidad ¿cómo estudiar espacios contemporáneos industriales? ¿No es posible recurrir a otras ramas del saber y herramientas como las antropológicas, las técnicas, las biológicas, las geográficas, etc., ante un patrimonio que se nos presente ambiental y cultural, material e inmaterial, etc.? La respuesta es un rotundo sí, de ahí lo complicado de estudiar el patrimonio contemporáneo, del que existe mucha documentación (escrita, audiovisual, material, etc.), y el arqueólogo no ha de limitarse al clásico recurso material y al método de la excavación. Es más, rara vez es posible excavar cuando se trata de patrimonio material contemporáneo pues en su mayoría los edificios, espacios productivos, vías de comunicación, etc., están en pie, en usos unos, reutilizados otros, en ruina los restantes. Pero casi nunca se ha podido dar tiempo a que este patrimonio cercano, presente en la memoria del lugar y de las personas, quede enterrado. Por ello la clásica arqueología de la excavación horizontal sirve de poco para estos tiempos contemporáneos. La Arqueología Industrial ha de servirse de otras ramas arqueológicas, como la Arqueología de la Arquitectura o la del Paisaje, para estudiar el patrimonio industrial existente (construido y en pie, más el paisajístico) se ha de servir de otros métodos arqueológicos, muy utilizados por las citadas disciplinas arqueológicas como son la estratigrafía muraria y la prospección. Por lo tanto, y resumiendo, la Arqueología Industrial tiene dos pilares procedentes del método arqueológico, los de la Arqueología de la Arquitectura y la del Paisaje, y unida a una siempre necesaria vinculación con otras disciplinas como la histórica, la geográfica, las técnicas, siendo más que evidente que la Antropología Sociocultural, y su vertiente etnográfica/etnológica, se convierten en el tercer pilar que consolida y permite hacer Arqueología de los tiempos más cercanos.

2.2. Cómo llevar a cabo una investigación sobre el paisaje industrial contemporáneo desde la Arqueología Industrial. Notas al respecto.

Para ello, hay que recurrir a la disciplina arqueológica más capacitada para estudiar los paisajes y las culturas que se relacionan con ellos (los que habitan, explotan, transitan, piensan, etc.), pues de sus herramientas, métodos, reflexiones, etc., se sirve también la Arqueología Industrial. Debemos tener en cuenta algunos aspectos que aluden, intrínsecamente, al contexto contemporáneo e industrial del paisaje:

- Suelen ser espacios que, en la memoria del lugar y de las gentes, aún está presente el recuerdo de viejas fábricas y complejos industriales, abandonados barrios obreros, estaciones y vías ferroviarias en desuso, etc. Muchos de esos espacios quedan fosilizados también en el paisaje, por ejemplo, complejos mineros que quedan abandonados tras la caída de la rentabilidad de la minería.
- Esto genera: espacios naturales con evidencias de explotación (minas, canteras, balsas, fábricas, castilletes), de hábitat (viejos barrios obreros o espacios de vivienda,

incluso pueblos, abandonados), etc. Una prospección exhaustiva acompañada de documentación de archivo dotará al arqueólogo industrial de valiosa información para elaborar un mapa y analizar sobre el espacio actual los usos dados a ese espacio en el pasado. Tiene la suerte, no tan presente para otras épocas, de conservar parte de los edificios, maquinarias, vías de comunicación y espacios habitados que contextualizan y dan razón de ser al propio espacio natural que se pretende estudiar arqueológicamente.

- Por todo lo anterior, estudiar el paisaje industrial conlleva el dilema entre qué hacer una vez analizado, documentado e interpretado los usos y patrimonios vinculados a esos paisajes. Son espacios las más de las veces “contaminantes” o que alteran en gran medida los espacios naturales. Sirvan de ejemplos las viejas fábricas, minas, canteras, o espacios de vertidos industriales. Son espacios que contaminan, sí, pero no por ello dejan de ser espacios con valor cultural. Si en arqueología se aprecian los concheros prehistóricos, los espacios de desechos alfareros de épocas romana y medieval, ¿Por qué ha de ser diferente varios siglos posteriores? Un espacio de desecho industrial, como pueda ser un lavadero de mineral del siglo XX, se asemeja mucho a otros espacios de vertido industrial anterior. Las únicas diferencias posibles son dos: la más evidente es que la tecnología permite procesos y productos muchos más contaminantes en los procesos industriales, generando desechos de alta toxicidad. La menos importante, pero no hay que olvidarla, es que el tiempo no ha podido enterrar estos espacios de vertido de igual forma que tampoco ha podido enterrar fábricas, casas y demás contextos materiales contemporáneos. Es decir, que por su mayor toxicidad y por ser “vistos” en superficie, se consideran más un problema ambiental actual que un problema también cultural³.
- Y para terminar, aunque es algo presente en cualquier estudio paisajístico de toda época, en épocas industrial y contemporánea se hace más evidente: es imposible rehabilitar un espacio, descontaminarlo. Tanto desde la Arqueología, como desde cualquier otra disciplina, sólo podemos documentar los usos y transformaciones que un espacio dado ha tenido a lo largo del tiempo pero es imposible reconstruirlo. No siempre se dispone de documentación gráfica, escrita, etc., que describan los paisajes en cada punto del pasado, y con fiabilidad. Sin tener claro cómo eran los paisajes antes y después de ser transformados por la mano del hombre, ¿cómo rehabilitarlos? Al no ser posible para nosotros nada más que documentar, sin tener exactitud de cómo eran las montañas desaparecidas por la minería de pozos de galería o la cantería con usos de explosivos, cómo eran los espacios forestales previa intensificación de las actividades de tala para combustible o arquitectura, cómo eran cursos hídricos previa construcción de ramblas, presas artificiales. Es un absurdo querer proceder a estudiar un espacio natural que ha tenido usos

³ Esto es algo que ocurre con el patrimonio industrial y contemporáneo en general, no solo en su vertiente paisajística, a saber, que al ser un patrimonio cercano, visible, del recuerdo, etc., se considera un problema actual y no pasado, un problema que resolver ahora (derribar, rehabilitar, etc.) y no excavar. Por ello este patrimonio precisa de la Antropología, la única de las ciencias humanas y sociales capaz de documentar y estudiar los aspectos contemporáneos de la industria y la vida cotidiana, como alternativa a un mundo arqueológico que no considera arqueología si no se excava. Si a ello confrontamos qué es más importante, el patrimonio cultural o recobrar un espacio natural alterado o contaminado, podemos estar seguros de que en la mayoría de los casos las actuaciones de renovación ambiental y reconstrucción del paisaje se llevarán a cabo sin tener en cuenta el patrimonio cultural.

contemporáneos con el fin de devolverlo a su primigenia constitución. Ya que descontaminar y rehabilitar es algo difícil, por no decir imposible, exploremos en cambio las posibilidades de estos entornos culturales. Y en esto, la Arqueología Industrial se erige como pionera.

Teniendo claras estas premisas, desarrolladas de forma general, ahora nos ocuparemos de resolver cómo estudiar un espacio industrial contemporáneo recurriendo a las herramientas y metodologías propias de la Arqueología Industrial.

A la hora de definir el concepto de Arqueología del Paisaje nos encontramos con bastantes dificultades en cuanto a su definición, por un lado nos encontramos con los problemas para definir la disciplina arqueológica en sí dados los diferentes posicionamientos que existen y que los autores adoptan a la hora de abordar los estudios arqueológicos. Por otro lado nos encontramos la dificultad para definir el paisaje en sí mismo y como espacio humano. A esto se suman las definiciones de los complejos términos de cultura, entorno, territorio, territorialidad. En este trabajo no vamos a abordar estos complejos problemas, dado que no es nuestro propósito.

Cabe destacar algunas visiones de estos conceptos, como pueden ser los empiristas que consideran el paisaje como una realidad ya dada, una entidad que se auto-contiene y auto-explica; los funcionalistas lo explican como el medio y el producto de los procesos sociales. Desde las perspectivas sociales cabe destacar la visión del ser humano que propuso Godelier (1989: 15); a su juicio el ser humano, a diferencia de otros seres vivos, no sólo vive en el entorno, sino que crea su propio entorno para vivir, construye su propio medio socio-cultural. Desde la visión del post-procesualismo cabe destacar el concepto de Arqueología del Paisaje de Criado Boado que concibe el paisaje como un producto socio-cultural creado por la objetivación, sobre el medio y en términos espaciales, de la acción social tanto de carácter material como imaginario la acción social estaría constituida tanto por las prácticas sociales como por la vida social en sí misma⁴.

Esta disciplina nace en los años 70, teniendo un importante auge en los 80, nace de la combinación tanto de Arqueología y de Paisaje, también denominada Arqueología Espacial o Ecológica, y pretende desarrollar el estudio arqueológico de la relación del hombre y el medio a lo largo de la historia. Los programas de investigación han intentado reconstruir los paisajes arqueológicos mediante el estudio con metodología arqueológica de los procesos y formas de culturización del espacio a lo largo de la historia y hasta nuestros días, como lo son los paisajes industriales contemporáneos.

En la actualidad lo que se pretende es analizar la Arqueología del Paisaje en su totalidad y en todas sus dimensiones, según Criado Boado. El paisaje, como producto social, está conformado por tres elementos o dimensiones: en primer lugar el espacio en cuanto a entorno físico o medioambiental de la acción del ser humano; este estudio se debe abordar desde la colaboración con otras disciplinas medioambientales como la paleoecología, geoarqueología, antracología. Para el estudio de los paisajes industriales es fundamental la colaboración con disciplinas como la geografía tanto física, como humana y económica y la geología. En segundo lugar se sitúa el espacio en cuanto entorno social o medio construido por el ser humano y sobre el que se producen las relaciones entre individuos y grupos, cabe destacar a autores como Nocete. En tercer y último lugar se encuentra el espacio en cuanto a entorno pensado o medio simbólico, la base para desarrollar y comprender la apropiación humana de la naturaleza, cabe destacar a Ingold en este punto. Por lo tanto, la Arqueología

4 Las prácticas sociales hacen referencia a la acción social de carácter intencional como los procesos de trabajo, utilización de ciertos ritos; la vida social hace referencia a la acción social no intencional determinada por los imperativos biológicos de la naturaleza humana y por la satisfacción de éstos (Criado Boado, 5: 1999)

del Paisaje actual se construye mediante la Arqueología Ambiental, la Arqueología Social y la Arqueología Simbólica, tres disciplinas que pretenden abarcar la práctica totalidad del estudio del espacio habitado o utilizado por los grupos humanos.

Podemos resumir el concepto de Arqueología del Paisaje como el estudio del paisaje como producto humano que utiliza una realidad dada (el paisaje en sí o espacio físico) para crear una nueva (el espacio social humanizado: territorio, economía, hábitat, funerario) mediante un orden imaginado.

Cabe destacar la postura post-procesual en la que el Espacio no es una entidad universal, sino que existe a partir de los significados creados a través de las relaciones existentes entre el propio grupo humano y el lugar.

En lo que a los estudios de Paisaje se refiere, adquiere gran importancia la experiencia emocional, perceptiva e ideológica; sintetizando la dimensión física del medio natural con la dimensión simbólica del paisaje humano (Criado Boado, 1989: 93). Dicho paisaje es interpretado como un conjunto de elementos con significado, inter-actuante con la sociedad y el individuo. No obstante, no es que eliminen las constantes económicas, sino que se trata de recompensar la pérdida de interés de algunas variables, ponderándolas en dichos estudios. En la actualidad, conviven, dos visiones sobre el tema (Orejas Saco del Valle, 1995: 115); una es la sociológica que aboga por una arqueología de las relaciones sociales, en la que el paisaje es factor de producción y objeto de los procesos de trabajo (Vicent, 35-36: 1991), en ella la territorialidad es la base y efecto de la propia formación social (Nocete, 134: 1994); la otra es la culturalista, y considera el paisaje como “el producto socio-cultural creado por la objetivación, sobre el medio y en términos espaciales, de la acción social tanto de carácter material como imaginario” (Criado, 1995: 5).

Con respecto a la convivencia entre paisaje y arqueología industrial, cabe mencionar los trabajos de los últimos años que se han estado realizando y aun continúan, especialmente en España, para aunar el paisaje con la naturaleza y los paisajes industriales contemporáneos. Es imprescindible mencionar los trabajos del Catedrático de Arquitectura del Paisaje de la Universidad de Alcalá de Henares Javier Maderuelo, destacando sus estudios en el arte contemporáneo e industrial dentro del paisaje natural. Por otro lado son muy interesantes tanto la exposición como la difusión que llevan a cabo de las relaciones entre arte contemporáneo, naturaleza y paisaje el Centro de Arte y Naturaleza Fundación Beulas (CDAN), se trata de un espacio museístico situado en Huesca y dedicado al arte contemporáneo de Aragón. Hay que resaltar también el Instituto del Paisaje de la Fundación Duques de Soria fundado en 1999 y dirigido por Eduardo Martínez de Pisón, Catedrático de Geografía Física de la Universidad Autónoma de Madrid, dedicado a la mejora en la conservación y gestión de los valiosos paisajes españoles. En Cataluña destaca el Observatorio del Paisaje, como una entidad de asesoramiento de la sociedad en general que vela por la necesidad de estudiar el paisaje, elaborar propuestas e impulsar medidas de protección, gestión y ordenación del paisaje de Cataluña en el marco de un desarrollo sostenible. Es reseñable el papel de la Comunidad andaluza en sus investigaciones sobre el paisaje, resaltando el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH), es una entidad científica de la Consejería de Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía dedicada al patrimonio cultural desde 1989. Funciona como una agencia pública que se configura como un centro que integra todas las disciplinas del patrimonio cultural para su protección y puesta en valor.

Dentro del propio ámbito de la Arqueología Industrial destaca la asociación INCUNA (*Asociación Arqueología Industrial, Patrimonio Cultural y Natural. Máximo Fuertes Acevedo*) es una fundada en el Principado de Asturias que aspira a agrupar en sí misma a todas las personas interesadas en la protección, estudio y fomento del patrimonio industrial.

3. UN EJEMPLO MURCIANO. LA BAHÍA DE PORTMÁN (LA UNIÓN, MURCIA). PROPUESTAS DE ESTUDIOS DESDE LA ARQUEOLOGÍA:

3.1. Breve contextualización espacio-temporal⁵:

No conviene dilatarlo mucho en este apartado ya que, de hacerlo, se perdería el objetivo de este trabajo que no es otro que el ofrecer algunas de las herramientas, conceptos y procesos que permitan el estudio de los paisajes industriales contemporáneos desde la disciplina especializada en la comprensión, análisis y estudio de los restos (materiales, inmateriales y paisajísticos) de la industrialización y la época contemporánea: la Arqueología Industrial. Baste señalar que si bien la explotación minera de la Sierra procede de época romana (hay serias dudas para vincular el trabajo y el poblamiento en esta zona concreta anterior al proceso de la romanización, es decir, para civilizaciones como la fenicio-púnica, la griega o la ibérica), si bien los contextos prerromanos y de colonizaciones se pueden rastrear en las cercanas poblaciones de Cartagena y Los Nietos. Con Roma, la actividad industrial y el poblamiento tuvieron su edad dorada pero con el cambio de milenio, pero sobre todo con la “crisis” tardo-antigua, esta zona parece casi desaparecer pues son pocas las noticias arqueológicas y escritas que atestiguan el uso, hábitat y explotación de este paisaje. Con la llegada de los musulmanes espacios como Cartagena se habitarán, el campo se explotará, pero hay serias dudas para llevar lo mismo al área de Portmán, salvo para un poblamiento muy disperso y escaso, que vivieran más del campo y de la pesca que de la minería, aspectos estos (campo y pesca) que no alteran demasiado la orografía. Será a partir del siglo XIII y Baja Edad Media cuando, con los castellanos viviendo en el Reino de Murcia, se den concesiones mineras. Se atestiguan explotaciones, cierto aumento del poblamiento, procesos que irán en aumento a partir del siglo XVI teniendo su época de esplendor entre mediados del s. XIX y mediados del s. XX, siglo en el cual, con la explotación minera (plomo, plata, y otros productos como hierro o azufre), la Sierra Minera vive cierta época de bonanza (es cierto que intermitente, como homogéneo, y con unas bases poco industrializadas), que provocó la mayor alteración orográfica que se recuerda. A la población local se sumaban los contingentes que llegaban, sobre todo de Almería, para trabajar las minas. El resultado fue una Sierra irreconocible para romanos, medievales o modernos, una Sierra horadada, con una Bahía gravemente alterada, una Sierra que lucha hoy entre la protección ambiental y la cultural. Pero sigamos.

3.2. La Bahía de Portmán y el Lavadero Roberto. Situación cultural y ambiental: doble patrimonio:

El tema de la contaminación por la industria minera contemporánea en la Sierra de Cartagena-La Unión ha sido objeto de varias investigaciones, desde diversas disciplinas y con diversos resultados, teniendo en común la denuncia de una catástrofe natural⁶. Como hemos dicho anteriormente, aquí también se oyen voces que reclaman solucionar una catástrofe ambiental, pero pocas, o ninguna, que advierta la necesidad de hacerlo teniendo en cuenta también que se tratan, esos espacios contaminados, de espacios culturales.

⁵ Sirvan para profundizar en la historia, patrimonio y temática industrial en la Sierra Minera de Cartagena-La Unión, los siguientes trabajos: LÓPEZ MORELL y PERCEVAL VERDE, 2010; VILAR, EGEE BRUNO y VICTORIA, 1990; VILAR, EGEE BRUNO y FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, 1991; y SAURA VIVANCOS, 2004.

⁶ Sirvan de ejemplo: VILAR y EGEE BRUNO, 1994; BAÑOS MARTÍNEZ, 2004; FARACO MUNUERA, 1986; GARCÍA BELCHÍ, 2006; GONZÁLEZ GÓMEZ y BAÑOS PAEZ, 1987; MEDINA RUÍZ, 2008;

Aquí propondremos, tras una contextualización del paisaje industrial de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión y de la Bahía de Portmán, una propuesta de estudio que englobe la protección ambiental y cultural (apartado 3.3). Sigamos.

Para entender el complejo industrial que aquí nos ocupa (El Lavadero Roberto) es preciso analizar, aunque sea someramente, el entorno natural y humano que lo rodea: la Sierra Minera de Cartagena-La Unión y la Bahía de Portmán. Después pasaremos a describir los aspectos arquitectónicos y paisajísticos que consideramos fundamentales.

Ambos focos –Sierra Minera y Bahía de Portmán-, son conocidos arqueológicamente desde la prehistoria, con presencia humana y de explotación minera prácticamente desde estos momentos hasta la desindustrialización en las dos últimas décadas del siglo XX. Sin duda, es en época púnica y romana cuando dicha Sierra y dicha Bahía empiezan a verse más alteradas por la mano del hombre. Con algún que otro asentamiento –Villa del Tío Paturro, sin contar con el antiguo e importante poblamiento de la vecina Cartagena-, pero siendo lo más importante la explotación de las ricas vetas superficiales y subterráneas de plomo y plata –galena argentífera-. Es sin duda la “edad dorada” de la minería de la zona, pasando tras la presencia romana el poblamiento y la explotación minera a un segundo plano. Se explotó también el mar, y de la tierra será el alumbre el principal mineral extraído en la Edad Media y Edad Moderna. Es en ésta última parte, a partir del siglo XVI, cuando la Sierra Minera y la Bahía de Portmán empiecen a despegar en producción y población. Se crean las bases demográficas para que tres siglos más tarde estén constituidos las “cuatro poblaciones” que darían origen a La Unión: El Garbanzal, Las Herrerías, Roche y Portmán. Estas vivían de las explotaciones agro-pastoriles, el mar, y por supuesto de la minería, destacando como antes se ha dicho el alumbre.

Será a fines del siglo XIX y durante los tres primeros tercios del siglo XX cuando la minería y la población de la Sierra aumenten. Si bien con crisis y altibajos, se puede hablar de una explotación minera muy alta en el siglo XX, sobre todo en las tres décadas en que estuvo abierto el Lavadero Roberto, verdadero protagonista de la explotación minera en esta “edad de plata” de la minería unionense, los materiales de antaño –plata y plomo de la galena argentífera-, pero también el cinc, el hierro o el azufre –procedente de la galena, pero sobre todo de la piritita y de la blenda-. No se entiende la minería contemporánea en esta zona sin el Lavadero Roberto, y no se entiende la puesta en valor de éste, sin entender y atender al territorio circundante. Hablemos primero del edificio para pasar luego a su entorno. Pero describamos más pormenorizadamente este edificio y el complejo del que es protagonista.

Dentro de las alteraciones del paisaje de la Sierra hay un complejo que, en unos treinta años, llevó a cabo la mayor parte de las actividades que desconfiguraron la línea de costa, el ambiente e imagen general de la Bahía de Portmán y la Sierra que la protege a sus espaldas. Nos referimos al Lavadero Roberto. Llamamos con este nombre a un complejo de molienda y lavado de mineral que estuvo en marcha desde la década de 1950 hasta el fin de la minería contemporánea en la zona, en los años ochenta y noventa. El conjunto actualmente protegido y centrado en este lavadero contempla también las áreas cercanas de molienda y fundición. Dicho conjunto, localizado en Portmán (La Unión), tiene un perímetro protegido de 41.451,69 metros cuadrados, limitando en su lado norte con la Loma del Engarbo, en su lado sur con la propia Bahía del Portmán, al este con las Casas Baratas y al oeste con la calle Tejada; discurriendo sobre la carretera que une Portmán con Atamaría y la propia Bahía. Interesante es que, en la Bahía, este lavadero se superpone a construcciones anteriores, como el Muelle del Carbón y la Función conocida como Orcelitana.

Este complejo industrial supone, también, el mayor lavadero de flotación de España y de Europa, aspectos estos que dificultan, y limitan, las posibilidades reales de una puesta

en valor, sobre todo en lo relativo a su tamaño (unos cuarenta mil metros cuadrados). Se trata, así, de un gigantesco conjunto con planta alargada, longitudinal. El edificio alberga las diversas canalizaciones, naves, balsas y cintas transportadoras del material para ser triturado en las instalaciones superiores del Lavadero, procedente de canteras como la cantera Emilia y la de San Valentín, que cruzaban la Sierra y llegaban al Lavadero Roberto por el túnel de Tomás Maestre, localizado en las inmediaciones de este edificio, Túnel que cruzaba la Sierra, en un tramo de más de dos kilómetros y medio, enlazando en el interior con varios pozos/torvas, pozos por donde eran introducidos en las vagonetas que discurrían por el Túnel, el mineral triturado para ser procesado en el Lavadero⁷. Otras instalaciones anexas tienen otras actividades, como las administrativas.

Se puede considerar este complejo minero-industrial como más importante de todos los edificios y complejos industriales contemporáneos de toda la Sierra Minera de Cartagena-La Unión⁸, y uno de los más importantes de la Región de Murcia. Cuenta con cuatro naves, de cuarenta metros de largo por nueve de ancho. La primera de estas naves alberga un conjunto de molienda compuesto de siete molinos. La segunda, en cambio, se centra en el sistema de flotación mediante siete filas de celdas. Estas celdas, si bien en un principio fueron realizadas en madera (2 x 1 m), más tarde se construyeron en hierro fundido (de 6 x 1 m), celda que se compartimentaba, a su vez, en cuatro sectores. Estas celdas de flotación contaban con sistemas que “agitaban” la masa a flotar, y por ello dentro de las mismas se encontraban dos elementos (agitadores y motores, cuatro de cada clase) articulados (los agitadores) en ejes o “carneros” y una polea de dos correas. A esta nave acompaña, además, tres repartidores de pulpa y bombas.

El proceso era el siguiente. Para conseguir la flotación del plomo, se añadía a las celdas cianuro y santato. Del líquido resultante, conducido al “acondicionador” se añadía sulfato de cobre y más santato, consiguiendo ahora la flotación del cinc. En un último acondicionador se extraía los restos de pirita. La tercera de las naves se centraba, ya molida y flotada la masa mineral en las naves anteriores, en bombear los estériles mediante tres bombas con este fin, más seis bombos imantados cuyo fin era recoger los restos de hierro que pudieran contener los estériles. Esta cañería conducía los residuos al mar, para ser vertidos. La cuarta nave constaba de dos tanques, uno para el plomo y otro para mineral de blenda, con el fin de que, gracias a las bombas transportadoras del mineral y a los filtros, procesar y almacenar dichos metales contenidos, cuyo fin último era formar montañas (a veces de cuatro ó cinco metros de alto). El resto del recinto se encontraba también preparado para albergar las oficinas y a un taller mecánico. Es necesario recordar que el propio lavadero tenía, sobre todo centrado en su parte alta, un sistema de molienda y fundición.

Este lavadero era un ingenio tecnológico ideado para la mayor concentración posible del mineral de la Sierra, ante unas minas subterráneas cuyas menas principales estaban localizadas a unas cotas muy profundas, y también ante unas necesidades de hacer rentable una minería que ya no era productiva sólo con los minerales contenedores de plomo, y mucho menos superficiales –ya se habían agotado hasta gran parte de los antiguos gacheros, terreros y estériles-. La minería de superficie, la que aprovechaba las vetas más rentables en los primeros niveles de superficie, fue explotada por los romanos, sobre todo compuestos de carbonatos. A la altura de fines del siglo XIX, con la reactivación minera, pocas vetas existían, y las que quedaban se explotaron. En cambio, parte de las mejoras

7 ANTOLINOS MARÍN *et alii*, 2007: 375, y MARTOS MIRALLES, 2002: 143 y ss. Estos trabajos son muy interesantes pues recogen una relación sobre los principales elementos patrimoniales presentes en la Sierra Minera, y recientemente (2006) protegidos como BIC.

8 Esta descripción se ha recogido de SAURA VIVANCOS, 2004: 348 y ss.

técnicas en lavado y concentrado del mineral se debió a la necesidad de aprovechar los escoriales romanos y las tierras menos ricas en mineral.

Si la minería subterránea fue sustituyéndose progresivamente por la de cantería, se necesitaba un macro-complejo capaz de tratar y separar todos o casi todos los metales y elementos contenidos en los materiales mineros transportados para tratarse, y que además, fuera rentable. Ya hemos visto cómo desde fines de siglo XIX se había mejorado mucho en los medios para concentrar y lavar de forma más rentable tierras cada vez menos ricas en metal. Desde que se empezara a construir en 1952 sobre la “Orcelitana”, pero sobre todo desde que se puso a funcionar a pleno rendimiento desde 1957, este Lavadero trataba cada vez más mineral. Prueba de ello es que pronto se agotaron los terrenos destinados a contener sus residuos. Una mirada a la Bahía de Portmán muestra cómo era el frenético trabajo de aquel Lavadero.

Con el paso del tiempo, el mismo complejo se fue modernizando. Entre las innovaciones introducidas quizás destaque el molino semiautógeno de 5900 x 6200 (en 1983) el cual tenía una bomba que succionaba agua de la cercana bahía para encargarse de la trituración y molienda (un caudal estimado de 1000 metros cúbicos hora). Esta bomba ya existía desde 1964. Por lo existente y las modernizaciones añadidas, el Lavadero procesaba cantidades ingentes de materiales casi convertidas en polvo procedentes de canteras como la cantera Emilia, y que ya habían sido tratadas mediante machacadoras con el fin de reducir el polvo resultante a un tamaño de 0 a 150 mm. Es importante que el material a lavar sea lo más pequeño posible ya que el sistema de lavado mediante flotación consistía en verter el mineral triturado en balsas a las que se les añadía una serie de reactivos que permitían, según las características de estos, hacer “flotar” el metal o producto deseado, con fin de separarlo y procesarlo. Mediante el sistema de transporte por ferrocarril desde el corazón de la Sierra y mediante tuberías, este material machacado se volvía a triturar en el citado molino semiautógeno y su destino eran las instalaciones de molienda del propio Lavadero, que reducían los ya molidos materiales a un polvo de 180 micras. Con ese tamaño, y ya en el Lavadero, el polvo mineral era susceptible de ser tratado y concentrado mediante la flotación. En un mismo tiempo, se procesaba la galena y la blenda. Para ello, primero se flotaba toda la masa, se volvía a moler y se practicaba la flotación diferencial –aquella que, mediante el peso, la gravedad y la decantación, separaba los minerales y los metales suspendidos en las balsas quedando los más pesados al fondo y los más ligeros arriba-. Después, una vez procesados la galena y la blenda, los estériles resultantes de la flotación realizada de ambas no se desperdiciaban. Ella contenía grandes cantidades de pirita, que se dejaban secar al sol en grandes balsas, y tratadas.

Una vez concentrados dichos materiales, el Lavadero Roberto ponía al servicio de las empresas interesadas su producción. La galena, muy apreciada por su plomo, era transportada principalmente a Santa Lucía, donde Peñarroya tenía instaladas una serie de fundiciones muy especializadas en este metal ya desde el siglo XIX. Con respecto a la masa mineral de blenda, en su mayoría muy rica en cinc, tenía como destino la planta electrolítica de la conocida como Española del Zinc S. A., instalada en Cartagena, en el paraje conocido como Torreciega. El resto del mineral aprovechable, la pirita, tenía gran interés por su alto contenido en azufre, por lo que tenía como destino principal la Fábrica de Ácido Sulfúrico, de la empresa Explosivos Río Tinto S. A., empresa localizada también en la ciudad portuaria, en la carretera de acceso a la misma que la comunicaba con La Unión.

Con respecto a los estériles resultantes, éstos iban a parar, desde que se autorizan los vertidos ya a comienzos de la actividad del Lavadero, al mar. Con los estériles iba el agua usada de la flotación, restos más o menos consistentes de los minerales y metales no aprovechados, y lo más peligroso, los reactivos químicos usados para hacer flotar los

distintos metales. Y de ello resulta uno de los aspectos más importantes acerca de la necesidad obligada de atender al paisaje, no solo al edificio.

Este lavadero se mantuvo en funcionamiento, vertiendo los residuos a la Bahía, hasta fines de los ochenta. Para compensar las pérdidas por el cese de la producción, se construye el Lavadero Roberto II, en 1991, vertiéndose los residuos por este segundo macro-lavadero no en el mar, como ocurría con el Lavadero Roberto "I", sino en antiguas minas/canteras, residuos que todavía siguen visibles.

Siguiendo con la obra citada de Sobrino Simal (2010) referente a la arquitectura industrial, es necesario traer a colación aspectos referentes a dicha modalidad de arquitectura, y que debemos tener presente también a la hora de abordar un análisis, más o menos profundo, del conjunto que aquí nos ocupa. Dicha arquitectura industrial, es obvio, un espacio principalmente de trabajo. Ello es importante porque, en su estructura, forma, disposición, etc., no primarán los aspectos estéticos sino los funcionales. Si se tratara de algún otro edificio, la sede de una empresa o una estación de ferrocarril por poner algunos ejemplos, los aspectos estéticos tendrían una presencia mayor que en otros tipos edificadas, como el Lavadero Roberto, donde todos los elementos construidos rezuman tres décadas de trabajo intensivo en el lavado del mineral. Un edificio, pues, centrado más en aspectos como la iluminación, la ventilación, las buenas comunicaciones, dónde echar los vertidos, cómo y dónde disponer las maquinarias, etc., dejan su huella dentro y fuera del recinto, erigiendo como "catedral del trabajo"⁹.

Y de forma indirecta, como cualquier construcción, no deja de ser señera de una sociedad concreta que construye, y deja ver una serie de valores e ideales que han de servir de ejemplos para una sociedad industrializada. Son construcciones también "didácticas", y de ahí sus amplias posibilidades museográficas y turísticas. Ya hemos visto como es símbolo, el edificio, de una nueva forma de entender la minería. De forma parecida muestra, así, una determinada forma de relación del hombre con el medio. Frente a épocas pasadas, el hombre usa el medio de una forma muy diferente y mucho más intensa, como ejemplifica las alteraciones contemporáneas de este edificio debido a las intensas labores extractivas. Ello es importante comprender pues, de otro modo, no se entenderían para empezar el propio edificio en sí, ni mucho menos la contaminación desde él proyectada. En otras épocas, aún con la tecnología necesaria, no se habrían podido construir edificios ni conjuntos de trabajos de estas características, ya no sólo por que la tecnología y quizás las necesidades no lo permitieran, sino sobre todo por el hecho de que la concepción del hombre con el medio, la posición de éste en el medio y las posibilidades, necesidades, y formas de interaccionar con él eran totalmente radicales. Por ello, aún faltando los edificios de época industrial, o los paisajes afectados por décadas de intensas actividades industriales, los edificios nos hablan de su impacto en el medio, y el medio de los agentes causantes de sus cambios.

Pero la historia de este edificio no sólo hay que llevarla a los años cincuenta, años en los que fue definitivamente ideado, construido y puesto en funcionamiento el Lavadero Roberto. Como se ha podido ver, la idea y la necesidad de un edificio de estas características, de

9 SOBRINO SIMAL, 2010: 32. Sobre la relación arte y técnica, el autor observa que hay una cierta relación entre empresarios y trabajadores a la hora de proyectar el diseño arquitectónico de este espacio laboral. Hay una especial relación entre forma, espacio y función. Más concretamente señala a ésta como una "época" en la que hay un "compromiso con un nuevo humanismo [que] no puede desconocer que la nueva espiritualidad está condicionada por la máquina". Es esa relación, hombre-máquina, la que facilita precisamente esa especial relación entre técnica y arte, presente en todos los edificios industriales, y que es a la vez inherente a una sociedad nueva, la industrial, donde las máquinas forman parte de sus vidas: están presentes primero en los espacios de trabajo, después en las ciudades en las que se viven, en los espacios de ocio, etc., para estarlo después, presentes como partes inherentes de nuestras casas.

estas dimensiones, es mucho anterior en el tiempo. Una vez descrito el complejo, quizás debamos pasar a un breve análisis de las causas que provocaron la construcción y uso de este complejo. Sin duda, es necesario vincular sus orígenes a las necesidades de una España en los años treinta con la Guerra Civil, la Segunda Guerra Mundial, y el inicio de un período económico en el que España, tras la victoria franquista, llevará a cabo un régimen autárquico que precisará aprovechar todo el mineral posible. Este Lavadero –y su conjunto– es símbolo de una nueva forma de ver la minería, más destructiva que las precedentes, pero también más rentable. Fue la solución ideada por una España primero con los mercados restringidos y necesitada de materiales y maquinaria (años treinta y cuarenta), y después de una España que vivía, efectivamente, su “Edad de Plata”. Y más aún. Se puede afirmar sin que parezca descabellado que la construcción del Lavadero confirma cómo, efectivamente, será en la segunda mitad del siglo XX cuando España se modernice, se industrialice. Por ejemplo, este Lavadero será el que aprovisione a tres de las industrias más rentables de la cada vez más industrial Cartagena: la electrolítica de la Española del Zinc, la de Explosivos Riotinto y las fundiciones de Peñarroya en Santa Lucía.

Para los años treinta, empezaría la idea sobre la construcción futura del Lavadero. Roberto. J. A. Lorenzo Solano habla, a propósito de las alternativas a la minería tradicional en los años treinta, vinculando, necesariamente, a las industrias bélicas, tanto dentro como fuera del país que, a falta de una salida comercial civil, buenos son los incentivos de la industria bélica. Pero como se ha visto, centrar la producción a estos fines, no ya con la II Guerra Mundial, sino en la propia Guerra Civil hispana, implica dejar de producir para las industrias civiles, y eso a la larga trae, y trajo, arduos problemas si no se sabe gestionar esta forma de comercio, y más aún si no se saben invertir los beneficios para que el proceso productivo continúe, de forma civil, una vez finalizado el comercio de guerra. Como es sabido, España no sólo no supo aprovechar bien su situación, sino que fue agravada al declararse suministrador de potencias como la Alemania nazi, y aún por quedar gobernada por un régimen antidemocrático. Esto pasará factura a la economía española, que se veía sola para producir y abastecer.

Un erudito local recoge la siguiente noticia acerca del nombre de este lavadero: “Desde el año 1933 Peñarroya había situado en la zona de Portmán a don Roberto Merlín, uno de sus mejores ingenieros, con residencia en el chalet de Santa Catalina. Sin prisas, con todo detenimiento, este hombre realizó un valioso estudio conducente a sustituir las numerosas minas que existían por grandes canteras, cuyo mineral se beneficiaría en un lavadero de flotación de elevada capacidad de tratamiento, instalado en Portmán 24 años más tarde y que se puso el nombre –Lavadero Roberto–, en atención a su meritoria labor” (Lorenzo Solano, 2005: 26).

Anterior a Roberto, la Sociedad Minero-Metalúrgica Zapata-Portmán, S. A., puso en práctica estos lavaderos por flotación. En concreto, son dos: el denominado Regente sobre la mina Concilio situada en El Gorguel, y otro conocido como Lavadero Colosal junto a la mina del mismo nombre, hoy desaparecida porque con posterioridad en la zona se situó la Cantera Emilia, una de las zonas más importantes en suministrar el mineral al Lavadero Roberto, pero que irremediablemente arrasó con el paisaje de la zona, paisaje tanto natural como antrópico. Como posteriormente el propio Lavadero Roberto –ya lo hemos visto–, el objetivo principal era beneficiar la mayor cantidad posible de galena (argentífera o no), blenda y pirita, minerales de los que salía la tríada minera de la Sierra para el siglo XX: plomo, cinc y azufre. El primero se fundía en Santa Lucía, el cinc se usaba para la planta de la Española del Zinc cartagenera y el azufre para la Unión Española de Explosivos, “precursora” de la posterior empresa, también de explosivos, conocida como Río Tinto. Como vemos, esa tradición inaugurada a fines de los años treinta, sobre todo animado por

el fin de la Guerra Civil española, no dista mucho de lo que ya hemos visto para los años cincuenta con el macro-lavadero Roberto. Se extraían los mismos materiales principales (galena, blenda y piritas), para conseguir tres subproductos concretos (plomo, cinc y azufre). Pero tanto antes como con el Lavadero Roberto, se aprovechaban las nada despreciables cantidades de plata contenida en las galenas, así como el hierro y el azufre de las piritas y las blendas, y cantidades más pequeñas de estaño, cobre, manganeso, etc.

Este proceso ascendente de ensayos, errores y éxitos que culminará en el Lavadero Roberto, tendrá un gran incentivo en la II Guerra Mundial, el inicio de la Guerra Fría, el cierre de los mercados exteriores y la postura autárquica de la España Franquista. Sin estos incentivos, posiblemente el invento “Roberto” no tendría mucho sentido, y quizás nunca hubiera sido construido. Con motivo de esta posibilidad española de orientar sus producciones a las industrias bélicas, España añadió a las clásicas explotaciones plomeras la del zinc, la del azufre y las cantidades de hierro, estaño, cobre, etc., presentes también en los minerales de la Sierra. El objetivo era, no había cambiado la situación con respecto a la minería decimonónica, cambiar mineral por maquinaria y combustible (ya no tanto el carbón, sino el petróleo, el combustible del siglo XX). Para una demanda gigantesca, a estos lavaderos sucedieron una serie de “revoluciones” que cambiaron, como se ha visto, la minería cartagenera.

La Sierra vivirá, tras la época dorada de los romanos, tras la minería tradicional del siglo XIX, una especie de “Edad de Plata”, a fines de los cuarenta y comenzados los cincuenta, y que se prolongará hasta los años ochenta. “Edad de Plata” que no hace sino alertar sobre las consecuencias de una producción cada vez más intensiva y destructiva. Alerta sobre una crisis minera mucho más grave que las anteriores, que darían al traste, durante décadas, con las producciones mineras en la zona. Y precisamente símbolo de esta “Edad de Plata” es la construcción y cierre del Lavadero que nos ocupa, que nos señalan el momento de inicio de dicha “Edad” y el de su fin. Durante tres décadas, la minería será la actividad principal de la Sierra. Y para el caso de Portmán, el Lavadero Roberto será el lugar donde, de forma directa o indirecta trabajará toda o gran parte de su población. Hacía décadas que la pesca (la contaminación del mar, la lejanía de los caladeros, la falta de embarcadero, etc.) había dejado de ser la actividad de antaño. Sólo se pesca por diversión, para sacar un dinero extra o simplemente, para paliar el hambre en épocas de escasez (como en la postguerra).

Como se ha visto, del sistema cada vez menos rentable de minería subterránea y aprovechamiento de las menas principales, tan característica del siglo XIX y de principios del XX, se pasará al de cantería o también denominado de minería de “cielo abierto”. Y frente a una minería plomera y argentífera, sobre todo centrada en carbonatos, se pasa a la producción de otros materiales tales como hierro o azufre. Cada vez será España menos rentable en estas producciones tanto por el cierre de los mercados al régimen franquista como al hecho de que las principales potencias consumidoras europeas (como Reino Unido o Francia) empiezan a ver cuán rentables son (lo raro es porque no lo habían hecho antes) los recursos mineros de otros lugares del mundo. Esto último procede, también, de antiguo, pues todas las potencias coloniales tenían en sus colonias como sus principales fuentes proveedoras. Sin entrar a debatir hasta qué punto España fue para esta Europa una “colonia”, lo cierto es que, conforme había ido pasando las décadas del siglo XX, España veía cómo el estímulo de antaño procedente de los mercados internacionales impedía dar salida como es debido al material, no necesariamente mejor, que poseía. España había empezado a dejar de ser rentable, y de poco ayudaba un dictador con amistades a regímenes como el fascista italiano o el nazi alemán. El estímulo comercial desapareció, y ante la falta de mercado aprovisionador de materias primas (menos aún las ya manufacturadas), España

miró a su interior, y retomó aquellas ideas de antaño sobre cómo mejorar, concentrar, el mineral aún existente. La industria bélica fue, así, coyuntural.

Si bien estas palabras sirven para condicionar los antecedentes de este edificio y lo que llegó a significar en la época, también ha de servirnos para verlo, no ya como un edificio hoy cerrado, en estado ruinoso, junto a una Bahía que fue transformando con sus residuos hasta que los propios residuos que producía acabaran propiciando el fin del complejo del Lavadero. También es un símbolo, un elemento partícipe, si se quiere a pequeña escala, del proceso de industrialización y modernización del país, y sobre todo de la Región de Murcia y Cartagena. También, porqué no decirlo, la cantidad de puestos de trabajo que, en tres décadas, el Lavadero dio a mineros, ingenieros, transportistas, etc., y a todos aquellos que de forma indirecta participaban de la industria.

Con respecto a estos aspectos paisajísticos, sobre todo a las consecuencias en el territorio de la minería no sostenible, podemos señalar lo siguiente. Con respecto al Lavadero Roberto, un estudio del paisaje vinculado a su industria nos llevaría, irremediamente, a evaluar los impactos, de polución, con respecto a la Bahía. Pero para llegar a este nivel se deben de haber agotado otros no localizados en el mar sino tierra adentro y que a su vez, implican cambios a la hora de extraer los materiales subterráneos y la forma concreta de tratarlos. Es decir, el sistema tradicional de explotación minera es aquella realizada mediante el sistema de galerías subterráneas, que daban lugar a una serie de materiales que se trituraban, lavaban y fundían, quedando como residuos escorias de fundición y diversos materiales de poca o nula rentabilidad minera (por falta de tecnología que permitiera su aprovechamiento, por ello complejos como el Lavadero permitía sacar más provecho de la tierra que antaño) que se desechaban, como residuos, pero con una consistencia más o menos sólida que permitía que se amontonaran en tierra o se vertieran en antiguas minas.

Con la introducción y generalización en el siglo XX de los sistemas de lavado mediante flotación, todos los materiales extraídos de las minas eran susceptibles de ser triturados, flotados y fundidos, consiguiéndose así beneficiarse gran cantidad de materiales. Ello entraña varias consecuencias: la primera, que al ser todos los materiales susceptibles de ser explotados con un mínimo de rentabilidad, ya no es necesario el arduo y peligroso trabajo de construir y mantener minas de carácter subterráneo con sus típicos pozos y sus galerías. Por el contrario, se van generalizando sistemas de explotación a cielo abierto –canteras- que sacan todo el material, independientemente de las vetas principales –aunque se seguirán teniendo en cuenta-. Derivado de esto, empiezan a desaparecer de la Sierra, aún ritmo mayor que antaño, los montes aprovisionadores de material para los lavaderos y hornos. Y esto es una de las causas principales que interfieren a la hora de evaluar el imparto real de la producción minera, pues sin saber con exactitud cómo era la orografía de la zona antes de la producción minera, poco se puede saber el impacto real del mismo. Ni qué decir si nos vamos a épocas como las romanas, o las anteriores, donde la información al respecto es más parca. Además, fruto de esta forma de beneficio y concentración mineral, los residuos dejan de ser tan sólidos como antaño y ante el agotamiento de los espacios interiores de vertido de estos residuos cada vez más líquidos, es cuando se empieza, de forma oficial en los años cincuenta, a plantearse y verse como solución los vertidos en el mar.

Así, con el sistema de lavaderos por flotación encontramos que el paisaje ya no sólo está salpicado de minas de pozos y galerías, clásicas desde siempre. Como se ha dicho, ante la desaparición de las vetas más rentables y superficiales, ante el hecho de que para que fuera rentable este sistema se tuviera que llegar a cotas cada vez más profundas, y ante una tecnología que permitía beneficiar aún más el mineral presente en la Sierra sin tales esfuerzos de partida, se dio lugar a uno de los momentos más críticos del paisaje minero de la Sierra: la inclusión del método de cantera. Muchas de estas canteras se instalaron

en la Sierra cuyo principal destino fue, precisamente, al Lavadero Roberto de Portmán. Me refiero a canteras como la de San Valentín o Emilia. De la primera, decir que constaba de dos machacadoras primarias de 900 x 120 y 1000 x 1200, que eran capaces de reducir el mineral a un tamaño de 0-150 mm, que se cribaba, llevándose al citado Lavadero (Martos Miralles, 2002:121-122).

Respecto a la Cantera Emilia, su historia resulta algo más interesante. Fue la primera instalada en la Sierra Minera de Cartagena-La Unión, en 1957, por lo que inaugura, en cierto sentido, esta nueva forma de minería –al igual que el Lavadero Roberto que se pone en funcionamiento por esas fechas–, superadas las crisis finiseculares y las consecuencias de las Guerras Mundiales y de la Autarquía franquista. Fue explotada por la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya-España, con cotas de más de 100 m fruto de décadas de intensa explotación. La pena es que muchas de estas canteras (Emilia, Tomasa, etc.), se fueron convirtiendo posteriormente en vertedero con el paso de los años.

Tras las presiones administrativas y ecologistas en la zona, para 1991 se consiguió el cese de los vertidos en el mar, pero ello no significó, a corto plazo, el fin de la explotación minera, ni mucho menos de esta minería tan intensiva, e iniciada tres décadas atrás. Para seguir manteniéndola se precisaba resolver dos cuestiones. La primera, era lógica. Ante el cierre del Lavadero Roberto se debía proyectar otro nuevo, de similares características. Se consolidó en el Monte Sancti Spiritu, junto a la Cantera Tomasa, y que a pesar de ser una edificación nueva, reaprovechaba parte de la maquinaria de su predecesor. En su honor, el nombre pensado para el nuevo lavadero no era indicativo de cambios en las formas de explotación, ni mucho menos en la forma en la que se iba a relacionar con el medio. Se llamó Roberto II, y supone tras Roberto “I” un complejo de flotación de múltiples posibilidades de rehabilitación pues, a diferencia del portmanero, las instalaciones son mucho más modernas y su período de uso infinitamente menor.

El segundo de los problemas principales de esta forma nueva de entender la minería era dónde verter los residuos, igualmente fluidos que los producidos por el Lavadero Roberto e igualmente contaminantes, si las alternativas marítimas era imposible. Se volvió al tradicional sistema de vertidos en tierra. Para que estos fueran “menos visibles”, y lógicamente ante una falta de espacio, se ideó usar las antiguas canteras, como la cercana cantera Tomasa, como destino de estos fangos¹⁰. Sólo el tiempo ha dicho cómo, tras las numerosas galerías que atraviesan la Sierra llevando las aguas que se filtran, harán que gran parte de estos residuos acaben en el mar, esta vez no tanto en el Mediterráneo -cruel descanso para la Bahía de Portmán-, como sí en el Mar Menor¹¹.

Por lo tanto, parece poco productivo centrar los cambios a nivel de paisaje por edificios como el Lavadero Roberto en los producidos en sus inmediaciones, o lo que es lo mismo, centrar las consecuencias de la producción sólo para el caso de vertido de los residuos en la Bahía de Portmán. Hemos visto cómo, además, se han de contemplar aspectos cómo los desmontes y las canteras, así como el hecho de que muchos de estos vertidos acababan también en tierra, todos ellos aspectos importantísimos, de carácter indirecto, de la producción del citado lavadero. Y todo esto se ha de tener muy presente cuando se plantee la forma de poner en valor el Lavadero Roberto, y también su paisaje. Junto a la cercana Bahía, huella imborrable de tres décadas de explotación minera despiadada, se ha de contar también cómo, tras el cierre de éste, el problema se trasladó, casi sin cambios, al corazón de la Sierra, sustituyéndose la Bahía de Portmán por las antiguas canteras

10 *Ibid.*, pp. 120-121.

11 Para esto último, véase: VILAR y EGEA BRUNO, 1994: 233-249.

mineras. El paisaje, tras el cierre del Lavadero, no implicaba cambios algunos en la forma en la que se gestionaban los residuos mineros. El sistema de explotación se mantuvo, aunque por poco tiempo, sólo que los vertidos, se acumularon en otros sitios, en lugares menos vistosos para los amantes del medio ambiente, y que permitían, aún, años de cierta bonanza económica hasta que la crisis minera de la Sierra hiciera, a mediados de la citada década, que la mayoría de las explotaciones mineras se cerraran.

Como consecuencia de todo esto, la tristeza. Se han cerrado las minas pero, ¿qué hacer ante un paisaje dónde los montes han desaparecido, el mar se ha colmatado, la Sierra está perforada y rellena de vertidos, etc.? ¿Quién se hace responsable de regenerar un paisaje que pertenece a todos y dónde aún no se han depurado las responsabilidades primero por la cuestión de los vertidos y segundo sobre la forma de regenerar dichos paisajes? La empresa dueña hoy de parte de dichos terrenos, Portman Golf, alega, y con razón, que los vertidos se hicieron cumpliendo una serie de permisos dados por la administración. De todas formas, no fue esta la empresa “culpable” de los vertidos, sino Peñarroya, que misteriosamente desapareció del mapa. La administración, da igual que sea la local, la regional o la estatal, preferiría que fuera la empresa culpable de los vertidos la que financiase la regeneración, pero dicha empresa no está, o está pensando en otros negocios. Si la minería fue lo que le dio a su predecesora (Peñarroya) el gusto de explotar la Sierra por beneficio económico a costa de lo que fuera, Portmán Golf no piensa ser menos. Sólo cambiará la forma de hacerlo. Frente a la explotación minera de la primera, la segunda proyecta la explotación mediante áreas residenciales, turísticas y campos de golf, y quizás por ello, no esté por la labor de perder los valiosos metros cuadrados ganados al mar por los vertidos de la predecesora, y más teniendo en cuenta que son terrenos muy a línea de costa, con los beneficios que ello entraña para la explotación residencial¹².

La administración debiera también hacer reflexiones entorno a las ganancias obtenidas tras el tiempo en que fueron realizándose los vertidos. Si es cierto, como se ha dicho, que el Lavadero permitió relanzar, continuar y afianzar el proceso de industrialización en la zona, creando empleo, comercio y llenando las arcas de la administración mediante impuestos ¿es lícito centrar los problemas sobre los vertidos y aún más sobre cómo financiar la regeneración en la Bahía a la empresa que de forma directa se benefició de la explotación minera de la zona? ¿Es lícito que la población se queje por la contaminación pero que no aprecien los aspectos positivos del asentamiento de las industrias? Probablemente, la cuestión más fácil, es considerarnos todos un poquito responsables del desastre ocasionado, aunque unos más que otros. Algunos, culpables por verter los residuos a pesar de los innumerables informes que afirmaban la contaminación de la Bahía. Otros, por callar y dar permisos. Al fin de cuentas, ésta es la consecuencia pagada por toda la sociedad por vincular el progreso, la industrialización, a un modo de hacer industria nada sostenible con el medio en el que se ubica.

Por tanto, me parece irónico que, más de veinte años después del fin de los vertidos, los problemas sigan centrándose en encontrar culpables y no en devolver ese pedazo de mar robado a la sociedad. Últimamente, parece que las autoridades competentes están empezando a poner en marcha las actuaciones pertinentes para convertir en realidad lo que hasta hace poco seguía siendo un sueño: la regeneración de la Bahía, aunque no con mucha celeridad ni sin verse salpicado por informaciones acerca de mala gestión del proceso. Esperemos que con el tiempo, éste sueño no se vuelva a ensombrecer, como antaño, al sustituir la minería por el turismo, y las instalaciones industriales por complejos residenciales, campos de golf y puertos deportivos. De ser así, se ratificaría el hecho de

12 *Ibid.*

que el ser humano es el único animal que tropieza siempre en la misma piedra. Confirmaría que los sueños siguen siendo sueños, y la realidad otra. Y quizás la puesta en valor del Lavadero Roberto y de la Bahía, manteniendo viva la realidad del impacto producido, sirva de ejemplo para las sociedades futuras –y aún las presentes-, sobre las consecuencias de eso que se denomina progreso y modernidad. Nunca están tan vivas, como ahora, las reflexiones que un día hiciera el antropólogo francés C. Lévi-Straus acerca de si es en realidad necesario “el progreso”, con consecuencias como estas, uno afirmarí­a que no¹³. Y a título personal, considero que mantener el edificio y el paisaje dentro de un mismo discurso museográfico y didáctico sería la única forma, útil, de poner en valor el edificio y ofrecérselo a la ciudadanía, mucho más que monumentalizarlo y ser usado como seña de identidad de una época gloriosa (la de la industrialización real de la zona), exaltando las virtudes, y ocultando las consecuencias.

3.3. Propuestas de estudio: puesta en valor del patrimonio cultural de la Bahía de Portmán, sin renunciar a la protección del medioambiente

Contextualizada ya la historia, el espacio y el patrimonio industrial de este paisaje, procederemos brevemente a esbozar cuáles pueden ser las actuaciones a realizar que permitan conjugar protección ambiental con cultural, y cómo este ejemplo puede ser extrapolable a otros espacios, también mineros, como puedan ser las minas de Asturias y País Vasco, Almadén, Ríotinto o Almería, en algunos de los cuales, que recientes propuestas que se asemejan a las aquí vertidas. Prosigamos.

Es ya un clásico en los estudios de Arqueología Industrial, a la hora de abordar aspectos como la puesta en valor del patrimonio que se estudia, si rehabilitar los espacios que la industria ha destruido, contaminado, o hacer parte del patrimonio ese desastre¹⁴. No nos centraremos mucho en este debate; sólo advertiremos que es obvio que hay cierta “lucha” entre preservar el medio natural o el cultural, pero también ha de existir una vía intermedia, ya que los espacios naturales alterados por actividades industriales como la minería son de difícil rehabilitación, y que dichas alteraciones del paisaje son parte del patrimonio cultural de la industria que lo dejó. Resumiendo, de entre las opciones posibles de rehabilitación de la Bahía, la ambiental y la cultural, apuesto por que escoriales mineros, balsas de estériles y demás alteraciones del paisaje minero son, como las canteras y las minas, patrimonio de la minería, no en negativo –huellas de extracciones-, sino en positivo –acumulación de desechos-. Y en ello, la Bahía de Portmán en su totalidad, sobre la cual se entroniza el Lavadero Roberto, es su vertedero.

Contemplar, como se está haciendo en el presente, la limpieza de la Bahía, debería completarse con la puesta en valor y formando parte del patrimonio a este edificio y a la Bahía entera, pues ambos son huellas de un proceso cultural –industria contemporánea en la Sierra Minera de Cartagena-La Unión-, y como tal se ha de documentar, analizar, interpretar y poner en valor, en conjunto. De nada sirve hacer un estudio museológico del edificio sin poner en valor el territorio que le proveía de materia prima y en el que arrojaba sus estériles. Rehabilitar y hacer formar parte del patrimonio arquitectónico en Arqueología Industrial, más que un dilema de dilucidar por una o por otra, es la obligación de contemplar ambas pues ninguna de estas opciones tienen sentido sin la otra, si es que es posible un sentido por separado.

13 Para estas reflexiones, ver el texto “Raza e historia”, en VELASCO, 2010: 67 y ss.

14 Sobre ello sintetiza VICENTI PARTEARROLLO, 2007.

Hemos advertido sobre el error de analizar el patrimonio del Lavadero, o cualquier espacio productivo industrial, sin tener en cuenta el territorio que usa. En este caso, si es que hay paisaje antrópico que pueda escapar de esta reflexión, es elemento patrimonial, y se hace inevitable el conjugar las actuaciones en pos del medio ambiente y el medio cultural. No es posible contemplar el espacio usado, vivido, transformado, sin los espacios productivos que son la fuente de dichas alteraciones. En el caso minero que nos ocupa, es imposible devolver la línea de costa de la Bahía de Portmán. Mucho menos saber qué hacer con los desechos: ¿se cambiarán de lugar? No sería responder verdaderamente al problema (regeneración ambiental, cultural o una vía intermedia), sino generar otros (como por ejemplo, donde alojar los estériles). Es imposible, además, reconstituir la orografía actual de la Sierra, pues no se pueden “rellenar” las minas y canteras explotadas. De todas formas, ¿a qué época dejar el espacio natural a regenerar cuando no hay documentación que permita saber cómo era la Sierra antes de las explotaciones mineras contemporáneas, y menos cuando la tradición minera de la Sierra se remonta a épocas púnica e ibérica como mínimo? Con esto no queremos sino demostrar que es imposible la regeneración meramente ambiental de un entorno como la Bahía de Portmán que, tras décadas y siglos de intensa explotación minera, no hay paisaje idílico ni primordial que regenerar. Se pueden cambiar de sitio los estériles (incurriendo de nuevo en alteración del paisaje y contaminación). Y todo resultado no sería sino una reconstrucción artificiosa de un paisaje natural que nunca sabremos cómo era antes de comenzadas las actividades extractivas. De ser esto así, el precio a pagar, como la destrucción de los vertidos de la minería, es muy alto.

Apostamos, como mejor vía de conservación y puesta en valor de la Bahía de Portmán, por hacer un estudio museológico y museográfico tanto del edificio –Lavadero Roberto-, como del entorno relacionado –Sierra Minera de Cartagena-La Unión y Bahía de Portmán-. Antes de abordar las posibilidades que ofrece la puesta en valor de un lavadero de flotación como el que nos ocupa, es necesario mostrar algunas cuestiones sobre la puesta en valor de edificios funcionales de producción industrial, y que nos puedan ilustrar las posibilidades, ventajas y limitaciones de una labor como esta.

Por ejemplo, Iniesta Sanmartín (2009) aborda la cuestión sobre la protección y puesta en valor del patrimonio minero de la Región de Murcia. Tras un análisis sobre la legislación estatal y regional que recogen cómo ha de protegerse y ponerse en valor los elementos ligados a la minería, sobre todo la industrial, pasa a centrar su atención a cómo se han realizado estas labores en distritos mineros como el de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión.

Para llevar a cabo, como decíamos, de forma satisfactoria dicho trabajo museológico se ha de estudiar, catalogar, planificar, proteger y poner en valor dicho patrimonio minero, como cualquier otro patrimonio, natural o cultural. Para ello, se ha de inventariar, catalogar y estudiar. Esto, en verdad, es lo más sencillo. El problema es qué se elige para conservar, qué queda como patrimonio minero-industrial para las generaciones futuras, ya que en la elección va implícita cierto patrimonio (el más) que se estudia, y quizás se inventaríe y catalogue pero que no se protege y acabará por desaparecer. ¿Qué criterios hemos de seguir para que sea acertada la elección de un tipo de patrimonio que tiene derecho de preservarse y otro que no? ¿De qué manera podemos articular lo anteriormente dicho para que merezca la pena conservar y poner en valor, por ejemplo, el Lavadero Roberto, y no la Bahía alterada por él? ¿Es posible conciliar el estudio, conservación y puesta en valor de ambos? ¿Dónde quedan, pues, los aspectos ambientales que se quieren restaurar? ¿Se podrá conservar y poner en valor el edificio y la bahía anexa, manteniendo conservado también la imagen colmatada de la Bahía como reflejo de la destrucción en pos de la industrialización?

Parece difícil, pero no imposible. A todas luces es un reto que, de llegarse a consumir manteniendo el edificio y su entorno protegidos, valorados, y restaurados, ayudará a la sociedad, presente y futura a conciliar y dar sentido al edificio con un entorno natural destrozado por la sed humana de más y más recursos, de más y más riqueza. Y como no, podría usarse como medio de explotación turística. Sería un éxito que en esos planes de puesta en valor como patrimonio arquitectónico se conciliaran con la regeneración ambiental pero que de alguna manera (¿valdría alguna construcción, por ejemplo de madera o hierro que mostrara la situación de de la línea de costa cuando la Bahía estaba colmatada de vertidos?, ¿asfalto o arena oscura simbolizando las áreas antes anegadas por residuos mineros?) se conservase presente la imagen y la magnitud que la acción humana tiene en sus manos para destruir la naturaleza que nos circunda.

Pero no solo el factor ambiental supone un problema. El propio edificio y su consolidación y puesta en valor atañe numerosas limitaciones para que el resultado sea lo suficientemente satisfactorio y rentable (cultural y económicamente). No merece la pena estas labores de puesta en valor si el resultado final va a ser un edificio “de nueva planta” que ha perdido por completo su razón de ser, y que de poco o nada va a servir a los objetivos de toda conservación y puesta en valor: es decir, de servir de ejemplo de una época a las generaciones futuras. En el caso que nos ocupa, son muchas las posibilidades morales que se abren en esa labor de “ilustrar al futuro”, mostrando especialmente cómo en el pasado –y en el presente en otros sitios-, la explotación descontrolada e insostenible de los recursos naturales dan lugar a grandes niveles de contaminación y destrucción que impiden, sino imposibilitan, a las generaciones futuras de servirse de un paisaje cada vez más degradado, pero del cual siguen siendo igual de dueños que las generaciones pretéritas, más afortunadas por poseer un entorno más “virgen”, pero no por ello –hemos visto-, más generosas por las generaciones que quedan por venir. Por ello, articular la puesta en valor del edificio con la Bahía solventa gran parte de estos problemas, sirviendo de ejemplo precisamente a las generaciones del futuro sobre cómo no hacer basar nuestra modernización, nuestro progreso, en la explotación descontrolada de la naturaleza, y en la mala o nula gestión de los recursos. Manteniendo en el discurso la Bahía, se le estará dotando al edificio “valorado” de parte (sino toda) su razón de ser. El problema de restaurar y poner en valor con peligro de descontextualizar el edificio no existiría. Además, todo patrimonio conservado ha de ser, irremediabilmente, didáctico. Como escribiera Iniesta Sanmartín (2009: 229): “La musealización y puesta en valor del patrimonio minero pasa pues por diseñar centros de interpretación del territorio que expliquen su historia, la interrelación de elementos, y la formación y transformación del paisaje; itinerarios; y centros de interpretación de elementos concretos que pongan de manifiesto su función y evolución enmarcándola en la perspectiva global”.

Ante esto, otro debate. ¿Qué es mejor para el Lavadero Roberto y su entorno, su museografía o la creación en él de un centro de interpretación? De momento, lo único que se tiene es su protección como Bien de Interés Cultural, formando el Sector VIII de dicha protección, recogiendo no sólo en su conjunto el famoso lavadero, sino también las anexas áreas de molienda y fundición y que, en mi opinión, también han de reconocer la propia Bahía entera, como centro de los residuos de tres décadas de actividad continua. En todo caso, las gigantescas magnitudes del conjunto hacen difícil su puesta en valor. ¿Cómo crear un museo o un centro de interpretación de más de cuarenta mil metros cuadrados? El reto es difícil, ya de partida.

Pero desde algunos organismos locales (como la extinta Fundación Sierra Minera por ejemplo) ya se tiene en mente la forma de poder poner en valor tanto el Lavadero como el territorio y el patrimonio circundante. Todo pasa, primero, por regenerar la Bahía (y ya hemos visto algunos de los problemas de esta “primera fase”), estudiar y consolidar el

Lavadero (cuestión no menos ardua que la primera), y vincularlo al patrimonio del otro lado de la Sierra (Parque Minero) mediante un túnel, quizás aprovechando los existentes usados por los mineros, o el famoso de José Maestre. Una ruta en ferrocarril podría, además, poner en relación al visitante la minería con uno de los principales medios de transporte que permitieron su progreso.

Para nuestro gusto, a este proyecto le faltaría, por ejemplo, el relacionarlo con el puerto (mejor dicho, los “puertos”) tradicionales de la citada Bahía. Muy cerca de las instalaciones del Lavadero se encontraba el antiguo Muelle del Carbón (en realidad, el Lavadero se construyó sobre dicho muelle), principal vía de estrada de este escaso combustible necesario para la actividad metalúrgica, y que podría recuperarse aprovechando la coyuntura de regeneración de la Bahía. Junto a este espacio portuario, se podría aumentar el recorrido recogiendo los otros dos espacios “portuarios”: el localizado en la playa de El Lastre, cerca del actual embarcadero pesquero, y el tradicional Muelle de la Pescadería. Ambos espacios tienen la ventaja de enmarcar, así, los dos extremos de la Bahía, al Este con el Faro, antigua torre vigía del siglo XVI, la Batería de La Chapa, y Batería del Monte de las Cenizas, etcétera, patrimonio sólo en parte puesto en valor, pero para nada inserto en proyecto unitario que ponga en relación dicho patrimonio con el contexto histórico. Parece ser que dichos elementos (Batería del Monte de las Cenizas, Faro-Torre vigía y Batería de la Chapa) sólo han sido valorados por su importancia estratégico-militar, y por los espacios naturales en donde se insertan. Sería negar a dicho patrimonio parte de su razón de existir impidiendo vincularlo más directamente con la Bahía, los ambientes pesqueros y la explotación minera.

Del otro lado, la punta más al oeste que cierra la Bahía, sucede lo mismo. Además del Muelle Pesquero, debiera ponerse en relación con el patrimonio natural y cultural del Cabezo de la Galera, la Rambla del Abenque y el entorno natural, industrial y marítimo de El Gorguel. El problema para que un proyecto como este pudiera verse realizado es que al pertenecer la Sierra entera a dos municipios, las competencias y la financiación de los trabajos sobre éste patrimonio no quedan bastante claros. Creo que ambos municipios se podrían beneficiar de la financiación conjunta de su patrimonio industrial –que por separado carece de sentido-, creando un macroproyecto que englobara todos o gran parte de los conjuntos industriales de la Sierra. Pues, es difícil evaluar un Lavadero que beneficiaba cantidades ingentes de mineral día y noche, todos los días del año, por más de seis lustros, sin poner en valor todos o gran parte de los lugares de donde venían dichos materiales a ser lavados, o simplemente, los lugares donde después se transformaban en metales, fertilizantes, pólvora, electricidad, etc.

Si de nada sirve una puesta en valor aislada, tampoco que se creara en su interior de este edificio un museo o centro de interpretación pues siendo museo, ¿qué va a exponerse?, ¿las instalaciones del lavadero, las de molienda y fundición anexas? No se pueden meter en vitrinas ruedas dentadas, ni mucho menos grandes balsas de tratamiento químico. Y un museo dentro del Lavadero donde lo expuesto a nivel museográfico sea distinto al objeto en sí es algo extraño, y quizás contraproducente. Además, la museografía de un espacio como este requeriría de ingentes cantidades de dinero, primero para restaurar los espacios en ruina, después para consolidarlos y hacerlos seguros, y más adelante para acondicionarlo y hacerlo visible al público.

La opción de centro de visitantes en cambio no parece tener muchas más ventajas que la de museo. Quizás, la mejor forma de conjugar las necesidades de conservación del edificio, de integrarlo en los proyectos de protección y estudio del patrimonio minero, y además, hacerlo didáctico y factible a la vista del público, sea rehabilitar el espacio entero. Por un lado, dentro del recinto puede crearse un espacio destinado a ser un museo donde se muestren y expliquen distintos elementos del Lavadero que, para el público en general,

sean muestra de cómo era el trabajo y la producción en él. Si la figura de museo pudiera crear algún tipo de problema por la presencia en el término municipal del Museo Minero, sí se podría crear el centro de visitantes. Así, se insertaría el edificio dentro de su contexto industrial-minero, teniéndose la ventaja de tener presentes maquinaria, herramientas y balsas que de forma didáctica expliquen la producción minera de la segunda mitad del siglo XX.

El Lavadero puede, también, ser “cabeza” de una serie de rutas que pongan en relación otros restos patrimoniales, tanto de naturaleza ambiental como antrópica, yendo desde el Faro-Torre Vigía, Batería de la Chapa, Batería del Monte de las Cenizas, al Cabezo de la Galera y El Gorguel, pasando por las distintas instalaciones portuarias (Muelle del Carbón y de la Pesquería, Playa del Lastre, etc.), y donde tendrá vital importancia explicar y mostrar el impacto de la producción del Lavadero en la Bahía, esté esta regenerada o no. Quizás, por qué no, rehabilitar el Túnel de Tomás Maestre, e incentivar aún más las rutas que atraviesan la Sierra y permitir la comunicación del Camino del 33 y la Cuesta de las Lajas como parte del espacio “valorado”, en uno y otro lado de la misma Sierra. Y al otro lado de la Sierra, se podrían incorporar otros espacios como el Mercado Pública, la Casa del Piñón, el Complejo Minero del Cabezo Rajao, La Maquinista de Levante, el Edificio del Progreso, el Liceo de Obreros, y tantos otros, que darían vida y contexto a la riqueza y contaminación producidas junto al mar.

Para finalizar, en del edificio se pueden acondicionar espacios, sino dentro por la presencia del museo-centro de visitantes, si anexo, para crear un centro para el estudio de la Arqueología Industrial, donde se conserven fondos bibliográficos, y hasta archivos varios, sobre la disciplina y en concreto, sobre el patrimonio minero-industrial de la zona.

El conjunto industrial que alarmó al mundo en los años setenta y ochenta por su gran contaminación, podría convertirse, cinco décadas después, en punto local, regional y hasta nacional en estudios de esta temática. Donde lo industrial tenga su explicación también arqueológica. Donde a los procesos económicos se unan los antropológicos y los paisajísticos. Así, el municipio, y en definitiva una región, sería pionero en el sector, con un Museo Minero, un Museo Arqueológico, un Museo del Cante de las Minas, un Museo Etnográfico, un Museo de la Semana Santa Minera y por fin también uno centrado en Patrimonio Industrial, compartiendo todas estas instituciones, sino unidas, el poseer un mismo hilo conductor: poner en valor y mostrar a la sociedad todas las realidades de la minería: las técnicas, las antropológicas, las folklóricas, las paisajísticas, las históricas, las económicas, etc., y por qué no, también las arqueológicas.

BIBLIOGRAFÍA

- ADÁNEZ PAVÓN, J. (1986): “Nuevas generaciones de análisis espacial y arqueología contextual: una crítica”, *Arqueología Espacial*, 7, 7-20.
- AGUILAR CIVERA, Inmaculada (1998): *Arquitectura industrial: concepto, método, fuentes*, Valencia.
- ÁLVAREZ ARECES, Miguel Ángel (2008): *Arqueología industrial. El pasado por venir*, Gijón.
- BAENA PREYSLER, Javier, BLASCO FOSQUED, Concepción, QUESADA SANZ, Fernando (1986): *Los SIG y el análisis espacial en Arqueología*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- BAÑOS MARTÍNEZ, Pedro (2004): *Crónica. Portmán, década de los 70*, (s. I).
- BERMEJO TIRADO, J. (2009): “Leyendo los espacios: una aproximación crítica a la sintaxis espacial como herramienta de análisis arqueológico”, *Arqueología de la Arquitectura*, 6, 47-62.

- BÓVEDA LÓPEZ, M^a del Mar (1998): *Memoria del Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje: 1992-1997*, Laboratorio de Arqueología y Formas Culturales, Santiago de Compostela.
- Carta de Cracovia 2000. Principios para la conservación y restauración del Patrimonio construido*, Conferencia Internacional en Cracovia, año 2000.
- Carta de Nizhny-Tagil sobre Patrimonio Industrial*, de 2003, TICCIH. Ver en: <http://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf>
- CANO SANCHÍZ, J. M. (2004): "Arqueología. Arqueología industrial: claves para la comprensión de una nueva forma de hacer arqueología", *Arte, Arqueología e Historia*, revista de la Sociedad "Arte, Arqueología e Historia" de Córdoba, 11, 82-85.
- CANO SANCHÍZ, J. M. (2005): "Arqueología industrial: mecanismos de gestión, administración y musealización", *Arte, Arqueología e Historia*, revista de la Sociedad "Arte, Arqueología e Historia" de Córdoba, 12, 111-115.
- CANO SANCHÍZ, J. M. (2007a): "Arqueólogos en la fábrica. Breve recorrido por la historiografía de la arqueología industrial", *SPAL: Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 16, 53-68.
- CANO SANCHÍZ, J. M. (2007b): "La Fábrica de la memoria. La reutilización del Patrimonio Arqueológico Industrial como medida de conservación", *Antiquitas*, 18-19, 265-272.
- CARBONELL I ROURA, E., MARTÍNEZ MORENO, J., MORA TORCAL, R., MURO MORALES, I. (1986): "Conceptos básicos en el análisis espacial", *Arqueología Espacial*, 7, 33-42.
- CERDÀ PÉREZ, Manuel (2008): *Arqueología industrial: teoría y práctica*, Valencia.
- El Convenio Europeo del Paisaje*, ratificado por España 6 de noviembre de 2007, entrada en vigor el 1 de marzo de 2008.
- CRIADO BOADO, F. (1996): "La arqueología del paisaje como programa de gestión integral del patrimonio arqueológico", *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 4, 15-19.
- CRIADO BOADO, F. (1997): "Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la Arqueología del Paisaje", *CAPA: Cuadernos de Arqueología e Patrimonio*, Santiago de Compostela, 6, 1-82.
- DOMÍNGUEZ BERENJENO, E. L. (2001): "Arqueología y territorio: de la interpretación arqueológica al dato histórico", *SPAL: Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 10, 109-122.
- FARACO MUNUERA, F. (1986): "Portmán. Uno de los mayores atentados a la ecología marina del Mediterráneo", en GREENPEACE, *Informes*, Mayo, 220-225.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V. y RUÍZ ZAPATERO, G. (1984): "El análisis espacial de territorios arqueológicos: una introducción crítica", *Arqueología Espacial*, 1, 55-72.
- GARCÍA BELCHÍ, M. (2006): *Planificación de las políticas de información sobre la regeneración de la Sierra Minera y de la Bahía de Portmán. Documentación escrita y fotográfica*, Murcia (tesis doctoral).
- GONZÁLEZ VERGARA, Ó. (2011a): "Conociendo el pasado industrial. Perspectivas desde la arqueología", *Ab Initio*, 3, 165-197.
- GONZÁLEZ VERGARA, Ó. (2011b): *Patrimonio minero e industrial en la Sierra de Cartagena-La Unión. Introducción a su estudio y puesta en valor desde la Arqueología Industrial*, Trabajo Fin de Máster, Universidad de Murcia. Director: Dr. D. Sebastián Federico Ramallo Asensio.
- GONZÁLEZ VERGARA, Ó. (2012a): "Arqueología Industrial. Un comentario bibliográfico tras medio siglo de historiografía", *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 25-26 (2009-2010), Murcia, 275-300.

- GONZÁLEZ VERGARA, Ó. (2012b): *Arqueología Industrial en La Unión (Murcia). Patrimonio y paisaje de una ciudad minera*, Tesina de Licenciatura de Historia (Universidad de Murcia).
- HODDER, I. (1984): "New generations of spatial analysis in Archaeology", *Arqueología Espacial*, 1, 7-24.
- IGNACIO DE CARLOS IZQUIERDO, Javier (1991): *La Arqueogeografía: un procedimiento para el estudio del Espacio Arqueológico*, Tesis Doctoral (Universidad Complutense de Madrid) dirigida por Gonzalo Ruíz Zapatero.
- LÓPEZ CIDAD, J. F., y GREGORACI, F. (2006): "El nacimiento de la arqueología industrial", *Gaceta de la Sociedad Española de Historia de la Arqueología*, 1, 25-29.
- LÓPEZ-MORELL, Miguel Ángel y PÉREZ DE PERCEVAL, Miguel Ángel (2010): *La Unión. Historia y vida de una ciudad minera*, Córdoba Almuzara.
- MEDINA RUÍZ, A. J. (2008): "Incidencia en el patrimonio cultural de la regeneración y adecuación ambiental de la Bahía de Portmán (La Unión, Cartagena)", en *XIX Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*, vol. 1, Murcia, 225-229.
- METTEUCCI, S. D., SCHEISOHN, V. (2004): "Procesamiento de imágenes, SIG y modelos ecológicos aplicados a la arqueología", *Geofocus: Revista Internacional de ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, 4, 93-109.
- MIRANDA, J.M., MESEGUER, J. S., RAMÍREZ, A. (1986): "Bases para el estudio de las relaciones entre el medio geográfico y los asentamientos humanos", *Arqueología espacial*, 7, 199-212.
- OREJAS SACO DEL VALLE, A. (1991): "Arqueología del paisaje: historia, problemas y perspectivas", *Archivo español de arqueología*, 64, 163-164 y 191-230.
- OREJAS SACO DEL VALLE, A. (1995): "Arqueología del paisaje: de la reflexión a la planificación", *Archivo español de Arqueología*, 68, 171-172 y 215-224.
- OREJAS SACO DEL VALLE, A. (1995-1996): "Territorio, análisis territorial y Arqueología del Paisaje", *Studia Histórica. Historia Antigua*, 13-14, 61-68.
- OREJAS SACO DEL VALLE, A. (1998): "El estudio del paisaje: visiones desde la arqueología", *Arqueología espacial*, 19-20, 9-20.
- OREJAS SACO DEL VALLE, Almudena (1996): *Del "marco geográfico" a la arqueología del paisaje: la aportación de la fotografía aérea*, Madrid, CSIC.
- ORTEGA ORTEGA, J. M. (1998): "De la arqueología espacial a la arqueología del paisaje: ¿es "Anales" la solución?", *Arqueología espacial*, 19-20, 33-52.
- Plan Nacional de Patrimonio Industrial*, de 2011. Ver en: http://ipce.mcu.es/pdfs/PN_PATRIMONIO_INDUSTRIAL.pdf
- RAMOS PALOMO, M^a. Dolores, MARTÍN, Miguel Ángel y CAMPOS, Concepción (1991): *Arqueología Industrial: (notas para un debate)*, Málaga, Universidad de Málaga.
- RODRIGUEZ DÍAZ, A. (1984): "¿Qué?, ¿Dónde?, ¿Cómo-cuándo y ¿Por qué?", en *Arqueología*, *Arqueología Espacial*, 1, 25-40.
- ROJAS SANDOVAL, J. (2007): "Introducción a la arqueología industrial: una visión desde las humanidades", *Ingenierías*, 10-35, 26-35.
- SAURA VIVANCOS, Salvador (2004): *La Unión, ayer y hoy*, Murcia, Ayuntamiento de La Unión.
- VICENTI PARTEARROYO, A. (2007): "Perspectivas en arqueología industrial", *Arqueoweb*, 9-1, 1-49.
- VILAR, J. B., y EGEA BRUNO, P. M^a. (1994): "Minería y ecología en la Sierra de Cartagena-La Unión", *Áreas*, 16, 233-249.
- VILAR, Juan Bautista, EGEA BRUNO, Pedro María y FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, Juan Carlos (1991): *La minería murciana contemporánea (1930-1985)*, Madrid, Instituto

Tecnológico Geominero de España.

VILAR, Juan Bautista, EGEA BRUNO, Pedro María y VICTORIA, Diego (1990): *La minería murciana contemporánea (1840-1930)*, Murcia, Universidad de Murcia.