



Diciembre 2009

## LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL: UNA INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINAR

**Ignacio Casado Galván**

Profesor de Geografía e Historia

IES Alhambra (Granada)

[dphicg@yahoo.es](mailto:dphicg@yahoo.es)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

**Casado Galván, I.:** *La arqueología industrial: una investigación multidisciplinar*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, diciembre 2009. [www.eumed.net/rev/cccss/06/icg18.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/06/icg18.htm)

**Resumen:** La arqueología industrial debe desarrollar una metodología interdisciplinar puesto que numerosos campos de estudio pueden aportar aspectos al conocimiento de la sociedad industrial: arqueólogos, geógrafos, economistas, historiadores del arte, arquitectos, sociólogos historiadores de las técnicas, archivistas o etnólogos...

**Palabras clave:** arqueología, historia, antropología, historia de la clase obrera, historia de la ciencia, historia del arte y de la arquitectura

La arqueología industrial debe desarrollar una metodología interdisciplinar puesto que numerosos campos de estudio pueden aportar aspectos al conocimiento de la sociedad industrial: arqueólogos, geógrafos, economistas, historiadores del arte, arquitectos, sociólogos historiadores de las técnicas, archivistas o etnólogos...

### Arqueología.

Algunos autores plantean la duda de la vigencia del término de arqueología industrial, como, por ejemplo Xavier Barral i Altet que considera que quizá es un término bastante limitado y sea más adecuado el de arqueología moderna o contemporánea, posición que mantienen también Philippe Bruneau y Pierre-Yves Balut<sup>1</sup>. Esto hay que entenderlo como una reacción ante la reducción que suponía considerar la arqueología industrial como una rama más de la arqueología desde un punto de vista meramente cuantitativo y que tiene su origen en la historiografía británica de los años sesenta y "parte de una confusión de razonamiento y de definición, oculta las tipologías y los anclajes históricos más elementales"<sup>2</sup>. Esa misma reducción lleva a dar

<sup>1</sup> Philippe BRUNEAU, y Jean-Yves BALUT, "Positions", *Ramage*, 1, 1982.

<sup>2</sup> Jean-Yves ANDRIEUX, *Op. Cit.*, pág. 30. "Apoyándose sobre el material bruto y utilizando todo el arsenal de

un sentido amplio a la industria, de homo faber y por ello su investigación se puede remontar a la prehistoria<sup>3</sup>.

Frente a ello el término de arqueología moderna y contemporánea (que abarcaría la arqueología industrial) se presenta como ciencia de los productos de la técnica humana y no como mera ciencia auxiliar de la historia. Esta afirmación de independencia les lleva a rechazar oras fuentes que no sean las materiales, en particular las escritas: “para no ser redundante, pleonástica, para tener una eficiencia propia [debe] construirse fuera de los textos”<sup>4</sup>. Nos acercamos de nuevo a la posición de considerar superior la fuente material de lo que ya hemos hablado. Así aunque Xavier Barral es consciente de la necesidad de un estudio pluridisciplinar, considera que en su centro debe situarse la investigación arqueológica y cae en dar un excesivo protagonismo al aspecto material: “Por todo ello, por arqueología industrial se puede entender el estudio de las transformaciones técnicas y de los materiales relativos a la industrialización”<sup>5</sup>.

Entendido no en una posición central, sino como un aspecto más de la realidad, la investigación arqueológica del aspecto material nos ofrece una perspectiva muy interesante de estudio para la arqueología industrial, siguiendo al propio Xavier Barral:

“la arqueología como estudio de la cultura material ofrece, según orientaciones que ya son corrientes en los campos de la Antigüedad y la Edad media, informaciones de la vida cotidiana que también pueden ser recogidas en excavaciones de épocas más recientes. La excavación es indispensable para comprender mejor el espacio del trabajo y el espacio de la vida; tanto privado como colectivo: habitaciones obreras, capilla, habitación del propietario, urbanismo, etc.”

Pero no siempre es necesaria la excavación, “el aspecto prioritario es el de utilizar la investigación histórica con una perspectiva arqueológica”. Esta perspectiva arqueológica tiene posibilidades inmensas, aunque las más desarrolladas son las que ya se habían investigado desde un punto de vista histórico o arquitectónico como la arquitectura industrial o el sector minero y metalúrgico, los molinos o los canales, hay que incorporar también el resto de industrias como la textil, la papelera, etc. Pero además “la geografía y el medio urbano o económico determinan junto a los factores políticos la instalación de una u otra industria en una región particular”<sup>6</sup>. Y junto a los espacios arquitectónicos hay que estudiar los objetos cotidianos, en ese sentido la arqueología industrial se interesa por todo lo que en la vida corriente procede de una fabricación debida a una máquina. Sin olvidar la imagen de la industria es decir no solo la representación artística de la industria y de la industrialización, sino también el estudio de catálogos y textos publicitarios que constituyen otro aspecto de la actividad industrial.

Barral advierte que la arqueología industrial entra “en aspectos que generalmente corresponden al estudio del artesanado o de la etnografía, encuestas sobre oficios que desaparecen, artesanados tradicionales que se transforman bajo formas actuales o estudios sobre historia de las técnicas o sobre la historia social del mundo obrero”<sup>7</sup>. También al vestido o al gesto deportivo mediante el estudio de las instalaciones deportivas, de los gimnasios y de los baños de una ciudad. Cines, transportes urbanos<sup>8</sup>, monumentos conmemorativos también son objetos de su interés. Otro campo es el de los estudios

---

métodos científicos, físico-químicos u otros, con los que ha sabido dotarse la *arqueología cuantitativa*, no se debe perder de vista el cuadro conceptual en el cual tiene lugar los resultados de los análisis. Si no el lugar o el edificio dejan de tener valor privilegiado”.

<sup>3</sup> Es la posición de Arthur Raistrick, *Industrial archaeology, an historical survey*, Londres, 1973 (Citado en J.-Y ANDRIEUX, *Op. Cit.*, pág. 31).

<sup>4</sup> Esta tesis es defendida por la *Revue d'archéologie moderne et d'archéologie générale (Ramage)* publicada por la Universidad de Paris-Sorbona desde 1982.

<sup>5</sup> Xavier BARRAL i ALTET, “Arqueología industrial o arqueología del mundo moderno y contemporáneo”, *A distancia*, UNED, junio 1989, pág. 37.

<sup>6</sup> *Ibidem*, pág. 38.

<sup>7</sup> Por ejemplo como antecedente de la industria papelera se puede estudiar las estampas que constituyen un ejemplo de fabricación industrial lejana y que nos hablan tanto del mensaje religioso que contienen, como también de su fabricación y difusión comercial. O “el estudio de una fábrica de tabaco al mismo tiempo que el de la vida cotidiana de los obreros que trabajan en ella, o de la difusión de los cigarrillos y puros hasta en el momento de su presentación en el escaparate del estanco. Entonces nos acercamos a la idea de que también podemos estudiar tanto las palabras del consumidor, como el diálogo del obrero en la fábrica de tabaco, la manera de fabricar y fumar el cigarro, el precio, etc”. *Ibidem*, pág. 39.

<sup>8</sup> “En el caso de un servicio urbano, por ejemplo, de tranvías, se estudiará la historia de la compañía, los itinerarios, los aspectos técnicos y funcionales, los vagones y su decoración y se tendrá que ir hasta la atenta observación de la publicidad que llevaban los vagones, de las salas de espera de pasajeros e incluso de los sistemas de horarios de este tipo de transporte colectivo”. *Ibidem*, pág. 40.

funerarios<sup>9</sup>, se trata de estudiar los cementerios para obtener información sobre los ritos funerarios, técnicas o creencias, modas o religiosidad; incluso el estudio actual de un piso moderno y de su disposición interior, se trata en ambos casos de intentar comprender la vida cotidiana, como también en “la excavación de un cubo de basura [que] permite, analizando sus estratigrafías, restituir la alimentación y la vida cotidiana de una familia”<sup>10</sup>.

Concluye con una interesante reflexión:

“Lo que se podría llamar arqueología del futuro basada esencialmente en una colecta metódica de los elementos cotidianos de nuestra civilización contemporánea, parece imposible para unos y ya ha envejecido para otros, sobre todo cuando se piensa que en Estados Unidos se practica ya la arqueología del espacio. ¿Debemos esperar a que la destrucción llegue para empezar la excavación y la reconstrucción? ¿Debemos esperar la pérdida de los documentos para salvarlos?”<sup>11</sup>.

Esta perspectiva que hemos denominado arqueológica se basa en la elaboración de una “gramática” de los restos materiales de la industrialización “que permita organizar y sistematizar las investigaciones según una más precisa praxis metodológica”<sup>12</sup>. De esa manera enlaza la perspectiva histórica científica y la de tipo antropológico:

“las fábricas y las minas deben ser consideradas como lugares de trabajo y no solo como objetos arquitectónicos o equipos técnicos; los puentes y los faros deben ser vistos como componentes significativos de la red de transportes y organización de las comunicaciones y no únicamente como obras de ingeniería y de diseño”<sup>13</sup>.

## Historia.

La arqueología industrial no es una disciplina nueva en el campo histórico, pero sí una nueva aproximación histórica a la industrialización. Encaja en la renovación de las ciencias históricas con el objetivo de llegar a la realidad compleja de la civilización industrial, como, por ejemplo, la denominada *nueva historia* en torno a la revista francesa *Annales*<sup>14</sup>. Frente a la historia positivista la nueva historia busca aprehender la multiplicidad y la totalidad de las formas de la actividad humana, hasta llegar al presente, de ahí la noción de historia inmediata. Tiene que estar abierta a las preocupaciones de las otras ciencias humanas. Pretende dar una visión global, una síntesis histórica que crea su propio objeto, define sus hipótesis, intenta negarlas o probarlas en la investigación documental, es así “la astucia del investigador la que hace hablar al documento y no a la inversa”<sup>15</sup>. Es un retorno al hecho, pero ya no al hecho en sí positivista, sino para tratar de reconstruirlo científicamente.

Siguiendo a Jean-Yves Andrieux: al principio de los años sesenta se produce una mutación epistemológica y una diversificación del interés histórico, de esa manera “la nueva historia habrá, entre otras, contribuido a imponer tres jalones esenciales que explican la aparición de campos de estudio inéditos”<sup>16</sup> como la arqueología industrial:

---

<sup>9</sup> “El estudio de la topografía o de los grupos de tumbas de un cementerio, así como el de la tipología de las sepulturas, inscripciones u objetos que se depositan a su alrededor, pertenece a lo que se llama la arqueología histórica. El estudio monográfico de los cementerios o de la fabricación de las sepulturas constituye una forma de ampliar la investigación en el ámbito sociológico y religioso, así como técnico y material”. *Ibidem*, pág. 40.

<sup>10</sup> “Es exactamente lo mismo que hace un prehistoriador, un arqueólogo clásico o un medievalista cuando estudia la estratigrafía de una fosa de desperdicios”. *Ibidem*, pág. 40.

<sup>11</sup> *Ibidem*, pág. 40.

<sup>12</sup> Dianne NEWELL, *Op. Cit.* [1985], pág. 40. Han sido los sectores de las ciencias sociales basados en fuentes documentales no escritas como la geografía, el folklore, la arqueología y la historia de la arquitectura los interesados en este aspecto. De ellos han sido, para Newell, los arqueólogos y los historiadores de las tradiciones populares los primeros en elaborar una metodología sistemática, estudiando las interrelaciones espaciales y temporales que aíslan los distintos fenómenos, que de esa manera mediante la analogía y la deducción permiten ser estudiados como símbolos de una cultura y de determinados modos de comportamiento. Para que los documentos materiales devengan en símbolos semánticos se han debido elaborar códigos específicos de interpretación.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

<sup>14</sup> Conocida como Escuela de *Annales* se trata de un grupo de investigadores reunidos por Lucien Febvre y Marc Bloch alrededor de la revista *Annales d'histoire économique et sociale*, fundada en 1929 y que a partir de 1946 se denominó *Annales. Economies, Sociétés, Civilisations*.

<sup>15</sup> Jean-Yves ANDRIEUX, *Le patrimoine industriel*, Presses Universitaires de France, Paris, 1992, pág. 15.

<sup>16</sup> *Ibidem*.

- la pluridisciplinaredad: desde el principio la revista *Annales* quiso destruir el espíritu de especialización, su primer consejo de redacción reunía un geógrafo, un sociólogo, un economista, un politólogo al lado de cuatro historiadores. Será característico de la arqueología industrial.
- la ampliación del documento histórico: se rechaza la exclusividad de las fuentes escritas “para promover la historia sin texto, o al menos, la historia más allá de los textos”<sup>17</sup>. Incluidos los restos dejados por las actividades industriales.
- la perspectiva de la larga duración: las fuerzas de las sociedades humanas se ponen lentamente en movimiento, “es necesario asirlas por intermediarios como sistemas, o mejor de estructuras pluriseculares”<sup>18</sup>. Esto permite una visión más amplia de la industrialización, no reducida a la idea de revolución (permite valorar la importancia de formas protoindustriales como la energía hidráulica en Francia).

#### Historia de la clase obrera.

Un apartado especialmente interesante para la arqueología industrial va a ser la historia de la clase obrera que se convierte en este sentido uno de sus campos de estudio privilegiados. Para Manuel Cerdà la arqueología industrial puede llegar a convertirse en la *historia social de la clase obrera*, puesto que esta no puede basarse solo en las fuentes escritas: “las clases subalternas son las que más eliminadas han quedado de la documentación y en escasas ocasiones han generado la propia”<sup>19</sup> y por otra parte no puede ser una historia *événementielle* (que solo se fija en los grandes líderes, en las grandes gestas y en las discusiones ideológicas que solo afectan a una pequeña minoría) que hace generalizaciones de los conocimientos sobre una minoría para toda una clase<sup>20</sup>.

Es necesario hacer una historia universal, una historia social de la clase obrera y ésta no puede basarse solo en las fuentes escritas porque estas solo se ocupan a una parte del conjunto de la clase trabajadora, fundamentalmente a la británica y las condiciones de vida varían mucho de unos lugares a otros<sup>21</sup>. Y esto no para negar la importancia y las consecuencias de la industrialización capitalista, que ha dado lugar a una nueva civilización, una nueva forma de organización social, nuevas formas de vida y nuevas condiciones de existencia material, nuevas actitudes y nuevos comportamientos. Si no para negar que este sea el mejor de los mundos posibles, como afirman algunos identificando progreso y capitalismo, mostrando que en ella hay ganadores y perdedores, por eso es importante estudiar las condiciones materiales de existencia de las clases trabajadoras a lo largo del proceso industrializador en toda su diversidad y complejidad<sup>22</sup>.

La arqueología industrial puede aportar muchas cosas para aumentar el nivel de conocimiento sobre la clase trabajadora. Como hemos visto, a través de fuentes no escritas, pero sin olvidar la información documental escrita, trata de reconstruir la relación entre la innovación tecnológica, que supone la industrialización capitalista, y las consecuencias que ésta tiene en la forma de organizarse y relacionarse entre sí y con el medio, que envuelve a los hombres y a las mujeres en la nueva sociedad que se origina entonces. Es decir, siguiendo a Manuel Cerdà, se trata de la *historia total* de la industrialización, entendida ésta como una nueva civilización, basada en una nueva forma organizativa, caracterizada por un sistema de producción industrial, y que se diferencia de las anteriores no solo por los cambios tecnológicos, sino también por cambios “en los aspectos culturales, sociales, económicos y ambientales que llevaron a

<sup>17</sup> *Ibidem*, pág. 17. Se basa en el libro de Lucien Febvre, *Combats pour l'histoire*, Paris 1953.

<sup>18</sup> *Ibidem*. Estos autores usan nociones como *civilización* (L. Febvre), *larga duración* (F. Braudel), *historia inmóvil* (Emmanuel Le Roy Ladurie), *fluctuaciones cíclicas* (Ernest Labrousse).

<sup>19</sup> Manuel CERDÀ, “Arqueología industrial y clase obrera”, en *Actas del I Congrès de arqueología industrial del País Valencià*, Diputación de Valencia, 1991, pág. 69.

<sup>20</sup> Además suelen ser conocimientos extraídos de los núcleos de población más importantes, donde se genera documentación y prensa escrita y, por otra parte no hablan de los campesinos, de sus condiciones materiales de existencia y de los efectos que sobre ellos ha tenido el nuevo orden social surgido de la industrialización. *Ibidem*.

<sup>21</sup> Se puede ver claramente en España o en buena parte del sur de Europa por ejemplo, donde durante el XIX no podemos hablar de revolución industrial salvo en casos aislados y por lo tanto los escritos de Engels sobre Inglaterra no son aplicables aquí. *Ibid.*, pág. 71.

<sup>22</sup> Se basa en la concepción de la historia de Josep Fontana como un instrumento valiosísimo para la formación de una conciencia crítica o de Raphael Samuel: “es improbable que alguna vez seamos capaces de combatir efectivamente la ideología burguesa mientras no podamos ver como nace en nosotros mismos, mientras no exploremos las necesidades y deseos a los cuales satisface y todo el sustrato de temores de los cuales se aprovecha”. *Ibid.*, pág. 72. (Josep FONTANA, *Historia. Análisis del pasado y proyecto social*, Barcelona 1982, pág. 248 y Raphael SAMUEL, (ed.), *Historia popular y teoría socialista*, Barcelona 1984, pp. 15-47).

modificar radicalmente la manera en que los hombres y mujeres pensaban y vivían”<sup>23</sup>.

Ese proceso no se produce de manera uniforme, sino que presenta muchas variantes regionales y tampoco afecta por igual al trabajador del campo, “pero finalmente van a ser las relaciones capitalistas las que acabarán conformando la sociedad en que hoy vivimos”<sup>24</sup>. La arqueología industrial puede suministrar valiosas informaciones sobre la vida en el pasado de los hombres y las mujeres trabajadoras para intentar aproximarnos a su mentalidad:

“La arqueología industrial, que no menosprecia las fuentes escritas [ni las orales], presenta a través del estudio de los restos físicos del pasado industrial, un potencial informativo sumamente rico, que a veces se convierte en el único testimonio del cual podemos disponer sobre las condiciones de existencia de las clases subalternas y que por tanto compensaría muchas de las lagunas y de las discrepancias que se observan en la documentación escrita”<sup>25</sup>

Si es precisamente la combinación entre el trabajo de campo y la evidencia documental, la verdadera naturaleza de la arqueología industrial entonces su objetivo es “producir conocimientos históricos sobre la manera en que los hombres y las mujeres de la civilización industrial actuaban y pensaban, y, por extensión, actúan y piensan”<sup>26</sup>. Teniendo en cuenta que fábricas, viviendas, máquinas y cualquier otro objeto han estado concebidos por la clase dominante, pero vividos y usados casi exclusivamente por la clase dominada como hemos dicho podemos entender con Manuel Cerdà como la clase obrera es un tema propio de la investigación de la arqueología industrial:

“A través del estudio de los restos físicos que componen su universo material podremos extraer desde la analogía y la deducción conclusiones sobre los aspectos inmateriales de la vida de la comunidad trabajadora, cambios de actitud y de mentalidad. El resto físico –fábrica, máquina, casa o lugares de esparcimiento-, la fotografía, los catálogos publicitarios, la iconografía y los propios testimonios de los trabajadores, con el soporte de las fuentes escritas –desde el documento de archivo a la publicación periódica o no, de la época-, todas fuentes de la arqueología industrial, son fuentes para el estudio de la clase obrera”<sup>27</sup>.

De esa manera la fábrica no solo es un edificio que presenta una características arquitectónicas o estéticas, sino una materialización del capital, un lugar donde se manifiestan las relaciones sociales de producción y que, por tanto, nos da información sobre la organización social del trabajo, sobre las condiciones en las cuales se movía el obrero. La fábrica no se organizaba solo por cuestiones de funcionalidad, también establece a la vez la nueva organización social y sus contenidos<sup>28</sup>, por eso su observación directa, además del uso de planos y fotografías antiguas, nos informará sobre las condiciones materiales de su trabajo (ventilación, luminosidad...), pero también sobre la estratificación jerárquica de la empresa. Así podremos entender “como se veían los trabajadores a ellos mismos y que consideración tenían entre ellos las distintas ocupaciones”<sup>29</sup>.

Junto a ello, el estudio de la propia maquinaria utilizada (resto físico, plano, catálogo publicitario), por qué se renovaba, su disposición y el proceso de producción que nos puede informar, por ejemplo sobre las causas de muchos accidentes laborales o sobre los ritmos de trabajo.

Las posibilidades que ofrece el lugar de trabajo son múltiples, eso no quiere decir que Manuel Cerdà pretenda que todo lo referente a la clase obrera tenga que ser estudiado por la arqueología industrial, considera que también hay otros comportamientos –electorales, organizativos, políticos- de la clase que deben ser estudiados con otro tipo de fuentes y con otra metodología. Pero el estudio de la arqueología es fundamental por que nos da una *visión totalizadora de la clase obrera*, sin la cual “nos resultará muy difícil

---

<sup>23</sup> Ibid., pág. 73.

<sup>24</sup> Ibid., pág. 73. En los lugares donde el proceso industrializador se realizó de manera más rápida y por tanto más brutal, y donde las injusticias eran más evidentes, se han conservado fuentes escritas que informan sobre como afecta el cambio tecnológico a la comunidad trabajadora. También se han realizado más recientemente estudios basados en las técnicas de la historia oral.

<sup>25</sup> Ibid., pág. 75.

<sup>26</sup> Ibidem. Frente a la concepción meramente instrumental de la arqueología industrial, identificada con el patrimonio industrial, entendida más como objeto en sí misma que como fuente de información.

<sup>27</sup> Ibid., pág. 76. La negrita es mía.

<sup>28</sup> Se basa en las aportaciones de Ornella Servafolta en su artículo “Lo spazio del lavoro, 1750-1910” en Aldo CASTELLANO, Op. Cit., pp. 39-71. (Traducción española en Debats, núm. 13, 1985). Sobre este tema volveremos más adelante.

<sup>29</sup> Ibid., pág. 77. Interesa tanto los grandes centros de trabajo situados en núcleos industrializados como la industria rural o el pequeño taller como instrumento para un análisis “directo” de las condiciones de vida de la clase.

llegar a entender muchos de aquellos comportamientos”<sup>30</sup>.

“Las manifestaciones materiales, no solamente de la civilización industrial, sino también de las anteriores adquieren su verdadero significado en tanto que a través de ellas se encuentra quien las ha producido y las ha usado, que es la mayoría de los hombres y mujeres, es decir, la clase trabajadora”<sup>31</sup>.

Por eso la fábrica y la máquina son fuentes privilegiadas de información sobre la clase trabajadora. De la misma manera y “en tanto que la vida de los trabajadores no se reducía, obviamente, a la fábrica”, hay que entender el barrio, la casa o los lugares de esparcimiento como producto de una relación social entre clases y como fuentes de conocimiento para el estudio de las condiciones de existencia y de la vida familiar de la clase obrera, influenciada por el espacio en que se desarrolla:

“El estudio de estos espacios, de las maneras de vivir y habitar la ciudad -y en la ciudad- nos permiten apropiarnos de un buen número de elementos de la identidad obrera: hechos culturales mensurables según la larga duración, pero también multiplicidad de rupturas potenciales, tanto en las tensiones internas en los grupos como en la diversidad de las estrategias individuales o familiares”

La casa es un microcosmos social: “El tipo de casa forma parte del discurso político y moral de una clase sobre otra. La vivienda obrera refleja las nuevas necesidades, materiales o inmateriales que la industrialización crea”<sup>32</sup>.

No solo la aparición de nuevas construcciones específicas para alojar a la mano de obra necesaria para las nuevas formas de producción, sino también las transformaciones en el interior y en el exterior de las casas están relacionadas con una nueva forma de relacionarse el hombre con el medio que lo rodea. “El espacio en las ciudades reproduce la compartimentación de la sociedad y refleja las desigualdades de clase de sus habitantes”<sup>33</sup>: residir en un barrio o en otro condiciona las posibilidades o la movilidad de los que allí viven, la forma de relacionarse, la esperanza de vida hasta incluso la propia intimidad familiar (influenciada por las características del alojamiento).

“El concepto de casa comporta una forma fundamental de organización y la casa permite ver claramente los ligamentos esenciales, los más íntimos, de la vida social. Las formas externas [...], su disposición planimétrica o la racionalización del interior con la compartimentación del espacio según las nuevas pautas sociales y la introducción de un nuevo mobiliario y nuevos elementos decorativos, son aspectos fundamentales para el estudio de aquellos discursos a que nos referíamos de una clase sobre otra, y de la aparición de nuevas necesidades y, por tanto, de nuevas actitudes ante la vida: la separación entre los aspectos públicos y privados, la exaltación de la individualidad frente a la asociación y la mayor significación social de la célula familiar autónoma, el sentimiento de la propiedad individual como derecho fundamental.”<sup>34</sup>

Más tarde volveremos sobre la información que la casa nos puede dar sobre aspectos sociales e ideológicos, ya que esa es uno de los aspectos donde la historia del arte puede aportar muchas cosas a la arqueología industrial. Solo adelantar un aspecto que tiene relación con algo que hemos comentado antes: la precariedad de las condiciones sociales de la clase obrera, que manifiesta en muchas ocasiones la vivienda obrera, puede explicar que esta clase vea el trabajo como el único medio para mejorar la situación, lo que llevaría a una identificación entre el hombre y el trabajo: “la fábrica, el taller o el campo como lugar de alienación, pero también de existencia y de reconocimiento”<sup>35</sup>.

Así pues el lugar de trabajo, el espacio donde se habita o donde se relaciona con los otros, el espacio individual o colectivo adquieren para la arqueología industrial “una doble perspectiva espacio-temporal que tiene a la vez una doble dimensión: la material y la inmaterial”:

“El lugar de trabajo, la máquina o la vivienda, constituyen importantes fuentes de información sobre las relaciones de producción, las relaciones sociales y sus particularidades locales o regionales; las

---

<sup>30</sup> Ibíd., pág. 78.

<sup>31</sup> Ibíd., pág. 80.

<sup>32</sup> Ibíd., pág. 80. Tradicionalmente ha sido solo la vivienda obrera en la ciudad, de la que hay fuentes escritas, la más estudiada con los debates entre “optimistas” y “pesimistas” sobre los efectos del proceso industrializador en el nivel de vida de las clases trabajadoras. La investigación pluridisciplinar de la arqueología industrial permite un mayor conocimiento sobre la vivienda obrera, de la que hay distintos tipos y de las transformaciones que supone la industrialización, que también conduce a unas nuevas formas de habitar. Posteriormente volveremos sobre este tema como una de las aportaciones que la historia del arte puede hacer a la arqueología industrial.

<sup>33</sup> Ibíd. pág. 81.

<sup>34</sup> Ibíd., pág. 82.

<sup>35</sup> Ibíd. pág. 85.

condiciones de trabajo y de vida; la forma en definitiva de ver el mundo y de vivir en un lugar y en un momento determinados<sup>36</sup>.

También las fuentes documentales desde el mapa y el plano al grabado, la pintura o la fotografía, los muestrarios, los catálogos publicitarios y los testimonios orales son fundamentales para la arqueología industrial interpretada como historia social de la clase obrera (no solo para completar datos sobre el proceso de producción sino también añadiendo conocimientos históricos). Así los muestrarios y la publicidad nos dan información sobre “la evolución del gusto, el papel que el diseño va adquiriendo en la sociedad, la aceptación o no del consumo de determinados productos, la aparición de nuevas necesidades por parte de las clases populares, las cuales hoy están plenamente aceptadas y generalizadas y forman parte de nuestra forma de ser<sup>37</sup>. De igual manera la iconografía nos habla (por lo que muestra y por como lo muestra) de la manera en que la sociedad se representa a ella misma y en que valores se sustenta. La utilización de la imagen, donde destaca la fotografía es fundamental (no solo la publicada en revistas, también la privada), junto con la información oral, para llegar a conocer la vida de mucha gente que no aparece publicada en ningún sitio.

#### Historia de las ciencias y de las técnicas.

Otro campo de estudio de la arqueología industrial es la historia de las ciencias y de las técnicas, pero no se trata de verla de forma limitada, como mero progreso lineal donde la arqueología sólo pone las ilustraciones, los ejemplos concretos a esa historia del progreso unidireccional, como, en ocasiones ha sucedido. Eso ha podido suceder porque tradicionalmente ha opuesto una gran resistencia al ingreso de la subjetividad y, por tanto, de la historia en su seno. Basándose en la consideración de que el comportamiento técnico se desarrolla en un plano de absoluta claridad, sin ambigüedad, se considera a este como un aspecto totalmente separado de los demás aspectos de la realidad que se explica por sí mismo. Sin embargo también en la historia de las técnicas casi todo es historia, y no se puede entender sin relacionarla con el universo de comunicación de la época<sup>38</sup>. La historia de las técnicas está muy unida a la historia de la cultura material, esto ya lo puso de manifiesto el materialismo histórico de Marx: es la historia de las condiciones materiales las que concurren a dar forma a la evolución de las sociedades. En ese sentido afirma Braudel: “Todo es técnica. [...]pero] La técnica no está nunca sola<sup>39</sup>. La historia de las técnicas debe, por tanto, ligar fuertemente técnica y sociedad, una historia de la técnica demasiado especializada en su campo concreto, no permite su comprensión real, puesto que cada técnica tiene el sello de su época.

Esto no quiere decir que no haya un cierto “progreso”, es decir, que la conquista del pensamiento y de la habilidad humana no pueda trascender el tiempo histórico donde se ha producido para ser patrimonio de los hombres del futuro. Hay que mantener esa difícil dialéctica, privilegiar uno de los dos aspectos conduce inevitablemente a la distorsión peligrosa de la realidad. Negar uno de los polos dialécticos significa al tiempo negar la historia o la posibilidad de hacerla<sup>40</sup>.

Actualmente no se pueden separar desarrollo de la ciencia y de la tecnología, ambas están íntimamente relacionadas, esta situación tiene su origen en el nacimiento de la ciencia moderna y con la revolución científica cuando la ciencia adquiere una potencialidad operativa, al conocimiento de la naturaleza se superpone su dominio, para llegar a dominar primero hay que conocer<sup>41</sup>. Bajo su apariencia

---

<sup>36</sup> Ibíd., pág.85.

<sup>37</sup> Ibíd., pág. 87-88.

<sup>38</sup> Por ejemplo sucede con máquinas de principios del XIX perfectamente conservadas de las cuales no se llega a entender el principio técnico que preside su funcionamiento mecánico. Está relacionado con la hipótesis de Michel Foucault en *Las palabras y las cosas* según la cual la cultura de una época y de una sociedad dada está completamente definida por una particular *episteme*, esto es de un código que hace posible, ordena y sostiene las funciones del discurso y del hacer humano (formas literarias, políticas, económicas, tecnológicas, científicas...).*Ibidem*, pág. 138.

<sup>39</sup> F. BRAUDEL, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV-XVIII siècle*, Paris, 1979. (Citado en Jean-Yves ANDRIEUX, *Op. Cit.*, pág. 20).

<sup>40</sup> Expulsar la subjetividad del campo de investigación supone tener una concepción de la historia tomada directamente del evolucionismo de la biología, que es una visión cómoda y peligrosa por reduccionista. Aldo CASTELLANO, *Op. Cit.*, pág. 140.

<sup>41</sup> Frente a la oposición entre el carácter teórico de la ciencia en la Antigüedad (especulativa) y en la Edad Media (deductivo-semántica) y el meramente práctico con una finalidad social de la *techné*. Santiago RIERA TUEBOLS, “Ciencia, tecnología y arqueología industrial”, en *Ábaco*, núm. 8, 1996, pág. 27.

de ciencia pura, la ciencia moderna, que se presenta como neutral con la única finalidad de ampliar el conocimiento, en la imagen del científico libre y altruista que está por encima de los avatares sociales, está de hecho haciendo posible el dominio de la naturaleza, mediante la aplicación en la técnica de los avances científicos.

El desarrollo de la técnica acabará condicionando a la ciencia, con la progresiva institucionalización de la ciencia ésta se irá supeditando a las “necesidades” técnicas<sup>42</sup>, proceso que culminará después de la II Guerra mundial cuando la actividad científica va a desarrollarse en el seno de las grandes instituciones (gobiernos, universidades, multinacionales...), perdiendo su autonomía y pasando a ser un instrumento de actuación económica y social deliberada, que necesita cada vez más dinero y por tanto cada vez más dependiente de las grandes multinacionales y del Gobierno.

Por eso Santiago Riera considera que hoy debemos hablar de tecnociencia, como un ente indisoluble, donde la supuesta neutralidad de la ciencia académica desaparece, la ciencia por medio de la tecnología se convierte en poder: en dominio y acción. Y por tanto no puede desvincularse de la sociedad.

La tecnología es uno de los aspectos de la sociedad que interacciona con los demás, por eso la arqueología industrial también tiene que ocuparse de la historia tecnológica, dentro de su modo multidisciplinar de llegar a la historia. No se puede considerar separada de la sociedad, porque sino como veíamos antes no la podemos comprender. Desde ese punto de vista Santiago Riera propone conceptos como el de paradigma o mejor el de sistema técnico para acercarnos a las relaciones de la tecnología y la sociedad.

El paradigma, desarrollado por Kuhn<sup>43</sup>, es la pauta científica dominante en un determinado momento histórico que conforma su mentalidad científica. Cuando aparecen nuevos descubrimientos científicos que no pueden ser aceptados por el paradigma vigente éste entra en crisis hasta que es sustituido por uno nuevo. Con este concepto podemos así comprender la mentalidad de cada época histórica y superar la historia lineal de descubrimientos y descubridores. Sin embargo ese concepto ha sido muy criticado por sobre valorar el aspecto científico sobre los demás aspectos de la sociedad.

El concepto de sistema técnico, desarrollado por Bertrand Gille<sup>44</sup>, en cambio, permite obtener una visión más global y estructurada de la sociedad. Se trata de un complejo tejido de interacciones que caracteriza el aspecto productivo-tecnológico de la sociedad: está compuesto por la estructura (acto elemental de producción que puede ir desde la herramienta paleolítica a una estructura técnica de montaje como el motor térmico), el conjunto técnico (combinación de técnicas unitarias necesarias para realizar un acto técnico complejo concreto) y la hilera técnica (grupo de conjuntos técnicos cuya finalidad es confección de un producto, la fabricación del cual se realiza en diversas etapas). De esa manera se abandona la visión separada y permite ver las estrechas relaciones que regulan el universo material de una civilización.

Por ejemplo la denominada revolución industrial inglesa de finales del XVIII se caracterizaría por un concreto sistema técnico. Si se considera (como se hace tradicionalmente) que la máquina de vapor es la clave, ésta no se entiende sin el desarrollo de los altos hornos que permiten el uso del hierro y del acero para su construcción. A su vez es necesario el perfeccionamiento de extracción y transporte de carbón como nueva fuente de energía. El desarrollo de los sistemas de comunicaciones terrestres (locomotoras) y marítimos (“vapores”). Pero a su vez el hierro sirve también para construir herramientas y otras máquinas productivas, a la vez que se aplica en la construcción. Las industrias exigen nuevas máquinas cada vez más poderosas y resistentes para dar respuestas a las demandas crecientes en los diversos sectores, en las cuales las piezas de hierro y acero son fundamentales, relacionándose así directamente con el comercio, la producción y el consumo<sup>45</sup>.

Por tanto el sistema técnico actúa en una época concreta directamente relacionado a los sistemas

---

<sup>42</sup> La ciencia académica fue entrando en las universidades donde su funde investigación y docencia. A mediados del siglo XIX aparece una nueva rama científica la ciencia industrial o aplicada y hacia 1860 los primeros laboratorios de empresa en Alemania, donde ya desaparece la docencia y la libertad de elección de los temas a tratar, ya que se debían a los intereses de la empresa. Paralelamente apareció una gubernamentalización de la ciencia aplicada.. *Ibíd.*, pág. 28.

<sup>43</sup> T.S.KUHN, *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, 1975. (Citado en Santiago RIERA y TUEBOLS, *Op. Cit.*, pág. 30).

<sup>44</sup> Bertrand GILLE, *Histoire des Techniques*, Gallimard, Paris 1978.

<sup>45</sup> Otro ejemplo es el de la Grecia clásica donde su sistema técnico se mantuvo invariable, a pesar de que la mecánica alcanzó unos enormes niveles de conocimiento y aplicación (en templos o en el teatro pero no al aspecto productivo). Esto se atribuye al sistema esclavista: “si Grecia disponía de una fuente energética barata y fácil de adquirir, los esclavos, la cual satisfacía sus necesidades, no tenía por qué ir más allá. Si no llegó a la máquina de vapor es porque la necesidad no lo exigió”. Esto muestra como el sistema técnico se interrelaciona con los sistemas económico-político-sociales vigentes con los que coexiste. Santiago RIERA Y TUEBOLS, *Op. Cit.*, pág. 32.

político, económico político social, jurídico, cultural, moral, ideológico y científico. El conjunto constituye el sistema global que caracteriza la época en cuestión.

“Si uno de los sistemas se desequilibra, entonces pueden suceder dos cosas: que el desequilibrio sea restaurado dentro del mismo sistema y en ese caso no hay variaciones sustantivas, o que provoque un nuevo estado de equilibrio, pero ya en otro sistema técnico y en otro sistema global”<sup>46</sup>.

Hay que señalar que el sistema técnico opone resistencia a ser sustituido, lo que explica que en épocas de transición convivan distintos sistemas<sup>47</sup>.

Para Santiago Riera es este concepto de sistema técnico el que debe usar la arqueología industrial para acercarse a la historia de la tecnología, por dos motivos:

“En primer lugar porque nos permite, y en cierto modo obliga, a considerar bloques de técnicas en lugar de técnicas individuales. En segundo lugar porque permite relacionar el sistema técnico con otros sistemas [...], siendo precisamente esta interrelación y solapamiento entre ellos la que constituye el meollo de la historia. El fin último de la A.I.”

Al fin y al cabo la tecnología no sólo ha sido una herramienta a través de los tiempos sino que ella mismo ha influido e influye hoy más que nunca culturalmente en los seres humanos. “No olvidemos que el significado principal de la tecnología se encuentra en su utilización por los seres humanos”.

“Se trata de la historia de la misma actividad cultural y social humanas, afectadas por las exigencias económicas y sociales, por las coyunturas políticas, por el nivel y acumulación de conocimientos científicos”<sup>48</sup>.

La historia de las técnicas tiene que ser una historia decididamente cultural<sup>49</sup>. En ese sentido afirma Santiago Riera que sin el conocimiento de la historia de la tecnología no puede haber ni arqueología industrial, ni historia<sup>50</sup>.

Un aspecto que también interesa a la arqueología industrial es el de la filosofía de la tecnología. Ésta se desarrolla sobre todo a partir de los años ochenta cuando se toma conciencia de la creciente importancia que la tecnología adquiere en la sociedad contemporánea, se pone de manifiesto que si es evidente que ha resuelto problemas, también los ha planteado. Según Santiago Riera la “tecno-ciencia” plantea varias preocupaciones a la contemporaneidad:

- un posible determinismo tecnológico, en el sentido de que las tecnologías puedan desposeer de responsabilidad tanto a los individuos como a la colectividad
- el problema del impacto de las tecnologías a largo alcance: en un momento de sofisticación tecnológica muy grande en el cual las pruebas requeridas para sancionar la viabilidad de ciertas tecnologías son caras, se corre el riesgo de avanzar a ciegas, bajo la idea de no limitar el desarrollo, sino se asumen las pruebas de viabilidad como un coste social que hay que asumir, abandonando el pragmatismo del beneficio económico como único valor a considerar
- el desequilibrio que provoca la rapidez del progreso tecnológico actual, frente a los campos jurídico, social o moral, lo que provoca desorientación

Se trata en definitiva de reflexionar sobre estos problemas, para que “la tecnología ayude a construir la sociedad del futuro, en lugar de imponérsela”<sup>51</sup>.

### **Historia de la arquitectura.**

La arquitectura industrial es un aspecto del que se ocupa la arqueología industrial, quizá de los

---

<sup>46</sup> Es el caso de la sustitución de la máquina de vapor por la electricidad en la segunda fase de la industrialización haciendo variar totalmente al sistema técnico y arrastrando a otros sistemas con él. *Ibíd.*, pág.33.

<sup>47</sup> Por ejemplo la persistencia de la vela en el transporte marítimo a mediados del XIX, época en que precisamente llegan los veleros a su máxima perfección. Lo mismo puede decirse de la aparición de la turbina de agua, que está directamente vinculada a la rueda hidráulica en plena vigencia de la máquina de vapor. *Ibíd.* pág. 33.

<sup>48</sup> *Ibíd.* pág. 35.

<sup>49</sup> J.-Y. Andrieux considera desde ese punto de vista que la madurez progresiva de la historia de las técnicas se consigue en obras sobre todo anglosajonas que adoptan esa perspectiva cultural, cite en particular, a David Landes y a Lewis Mumford. J.-Y ANDRIEUX, *Op. Cit.*, pág. 26.

<sup>50</sup> Cita a Andrea Carandini cuando afirmaba que los museos dan una idea falsa de la antigüedad, pues al visitarlos se tiene la falsa impresión de que los griegos sólo pintaban paredes y vasijas. Pero aunque eso fuera así, antes debían haber construido unas y confeccionado las otras. *Ibíd.* pág. 35.

<sup>51</sup> Santiago RIERA Y TUEBOLS, *Op. Cit.*, pág. 34.

aspectos más estudiados, aunque, en general se observa una desorientación sobre los contenidos de la misma como afirma M<sup>a</sup>. Pilar Biel Ibáñez al observar los estudios realizados en España:

“En líneas generales, predominan los textos con una estructura de catálogo en los que destaca la imagen por encima del estudio, el cual queda reducido a unas breves introducciones de carácter histórico y económico. Aquellos libros que se plantean una mayor profundización suelen presentar una división sectorial del sector industrial, relegando a los últimos capítulos la arquitectura de servicios y desatendiendo el marco urbano en el que se producen estos aspectos”<sup>52</sup>

Es necesario una definición de arquitectura industrial, definir sus objetivos y sus contenidos, siguiendo a Inmaculada Aguilar<sup>53</sup>, ésta tiene más que ver con la transformación de la práctica arquitectónica en la época industrial, que con un tipo concreto de edificios. Volveremos más tarde con mayor profundidad sobre el tema.

Desde un punto de vista general, aún centrándonos en la arquitectura para la industria solamente, ésta mantiene una gran complejidad ya que en ella confluyen distintos procesos que explican su desarrollo. Por un lado un lento proceso de configuración de tipologías de edificios productivos adaptadas a sus necesidades cuyo origen podemos remontar a la edad media y a los inicios de la mecanización hidráulica, en torno a dos modelos básicos: el molino y el mercado. Por otro lado surgirá (ya desde el XVII y XVIII pero sobre todo en el XIX) una arquitectura para hacer frente a las nuevas necesidades de la industrialización, provocadas por la nueva tecnología y, sobre todo por la nueva organización y la concentración del trabajo (primero la manufactura y luego la fábrica). Esta arquitectura hay que estudiarla con relación a esa función para la que está destinada:

“el corazón de la investigación de la arqueología industrial, es poner en evidencia la adaptación de una envoltura arquitectónica a un espacio de trabajo que es él mismo función de una cierta organización del trabajo, de una circulación de materias y de una afectación topográfica de los hombres”<sup>54</sup>

Es el historiador de la arquitectura el mejor situado así para realizar esta investigación, pero para ello debe renunciar al formalismo: tanto al que considera que la fábrica está solamente influenciada por el contexto de la arquitectura en general o, peor todavía, el que la concibe esclavizada por la máquina. Se trata de concebir el edificio industrial como la confluencia de “un tipo particular de relaciones entre el constructor, el cliente y la utilización final”<sup>55</sup>.

“Sepamos pues, en una palabra, educar nuestra mirada. El instrumento utilitario, funcional, no está más liberado del contexto en que se elabora, como tampoco el objeto estético, artístico. La actividad de creación sobreentendida para cada uno de los dos, mantiene claramente una relación dialéctica con la realidad que la rodea”<sup>56</sup>

Es así como la arquitectura de la industria produce una serie de formas y de estructuras que constituyen testimonios de cultura, se convierten en símbolos que nos hablan de la sociedad, de los hombres que las usaron:

“la arqueología industrial no se interesa más por la arquitectura como un catálogo de formas, ni a la técnica como una sucesión de inventos. [...] Si no que, a través de esas formas] reencuentra la historia de los hombres. Todas las capas sociales que han participado con su esfuerzo económico están allí representadas, como lo estuvieron, en otros tiempos y para otros fines, los constructores de catedrales y de abadías. Y el fin de la investigación es reconstruir el gesto silencioso del trabajo, aquel que está inscrito en la piedra, o mejor tratándose de edificios industriales, traducido por el metal y por el hormigón”<sup>57</sup>.

### **Historia del arte.**

El estudio de la iconografía industrial es evidentemente también objeto de interés de la arqueología industrial. Toda la serie de imágenes de la industria que aparecen en obras de artistas famosos pero también en imágenes anónimas impresas, mal ejecutadas que desde un punto de vista histórico tienen una

<sup>52</sup> M<sup>a</sup>. Pilar BIEL IBÁÑEZ, “Una aproximación a la arquitectura industrial en Aragón”, en *Artigrama*, núm. 14, Universidad de Zaragoza, 1999, pág. 26.

<sup>53</sup> Inmaculada AGUILAR, “Industrialització i arquitectura”, en *Actas del I Congrès de arqueologia industrial del País Valencià*, Diputació de Valencia, 1991, pp. 93-119.

<sup>54</sup> L. BERGERON citado por Jean-Yves ANDRIEUX, Op. Cit., pág. 38.

<sup>55</sup> Ibídem, pág. 551.

<sup>56</sup> ANDRIEUX, Jean-Yves, Op. Cit., pág. 40.

<sup>57</sup> Ibídem, pág. 43.

importancia parecida:

“...grabados, ilustraciones de diarios populares, imágenes publicitarias, tarjetas de visita y adornos de las cabeceras del papel son de gran utilidad, ya sea desde un punto de vista documental -en muchos casos son las únicas imágenes disponibles, por más que elementales y toscas, de una determinada fábrica, de una determinada instalación industrial-, ya sea como señales de las modificaciones de la manera habitual de ver la historia (de la idea de industria)”<sup>58</sup>.

Con ayuda también de textos de la época como artículos publicados en periódicos y revistas de la época sobre los efectos de la industrialización en los diversos contextos en que se producía podremos entender mejor “los cambios palpables (como por ejemplo en la forma del paisaje, sobre todo del paisaje urbano y de la manera de utilizar sus espacios) y de cambios invisibles pero igualmente reales (por ejemplo el cambio en la percepción de la realidad y de los comportamientos colectivos)”<sup>59</sup>.

Esto nos pone en contacto con una interesante perspectiva de estudio de la sociedad industrial, donde la historia del arte puede aportar muchas cosas a la arqueología industrial como veremos más adelante. Se trata del estudio de la transformación cualitativa de las coordenadas espacio-tiempo, que se produce con la industrialización, que va a producir una nueva experiencia perceptiva en las masas. Se cambia el modo de ver, hay una radical transformación de los hábitos perceptivos, caracterizada por una auténtica “reacción de shock” como pone de manifiesto W. Benjamin<sup>60</sup> que está directamente relacionada con el sistema de producción industrial.

### **Antropología.**

La antropología se manifiesta como una vertiente de estudio fundamental de la arqueología industrial, como punto de confluencia de todas las diversas aproximaciones citadas, si quieren aportar algún conocimiento histórico deben adaptar esta perspectiva.

“Del paisaje de la industria a la evocación de aquellos que antiguamente lo construyeron y lo poblaron no hay, en verdad, más que un paso, el del recuerdo colectivo, de la sociología histórica en busca de una memoria de la condición obrera y del trabajo situado en el movimiento de ciencias humanas como la etnología y de una forma más general la antropología”<sup>61</sup>.

La arqueología industrial gracias a su carácter interdisciplinar puede convertirse como hemos dicho en la antropología histórica de la sociedad contemporánea, ese es el punto de unión de sus diferentes vertientes de estudio. En palabras de Eugenio Battisti: “la arqueología industrial tiene un modelo en el cual inspirarse para mantener la necesaria complejidad y densidad de los problemas, es la antropología, y es en este sentido y por estas conexiones, por lo que ha interesado, en términos creativos, a los artistas, conceptuales o no”<sup>62</sup>.

La perspectiva antropológica permite ofrecer una visión global, más articulada de la realidad industrial. De esa manera el estudio de su cultura material nos pone contacto con una específica cultura industrial donde al especto productivo adquiere una importancia fundamental: frente al utensilio anterior (mero perfeccionamiento del brazo humano y que tiene a conservar la forma que como resultado de distintas evoluciones ha resultado más adecuada para el uso previsto), la industria, mediante su sistema de fabricación basado en un programa rígido define las características de los objetos en función del máximo grado de comerciabilidad y el mínimo coste. Por otra parte la industria se desgasta a sí misma: tanto el proceso de montaje, como los propios productos (por la saturación del mercado) tienen que ser continuamente renovado. La aparición de nuevos productos, modas... no responde necesariamente a progresos, sino que pueden ser simplemente adaptaciones imprescindibles para su supervivencia. Además las auténticas innovaciones en este sistema ya no se pueden entender según las categorías de las *artes liberales* y el individualismo: “lo que emerge, en cambio, es un riquísimo cuadro de trabajo colectivo”<sup>63</sup>.

Esta visión antropológica que permite superar la especialización departamental e ir hacia un estudio interdisciplinario muestra que esta cultura industrial no puede reducirse al siglo XIX, exige así una

---

<sup>58</sup> Antonello NEGRI, *Op. Cit.* [1991], pág. 63.

<sup>59</sup> *Ibidem*.

<sup>60</sup> Eso aparece en sus escritos sobre Baudelaire. *Ibidem*, pág. 66.

<sup>61</sup> Jean-Yves ANDRIEUX, *Op. Cit.*, pág. 43.

<sup>62</sup> Eugenio BATTISTI, “Un problema storico permanente”, en *La macchina arruginita...*, pág. 180.

<sup>63</sup> *Ibidem*, pág. 181.

ampliación de los límites cronológicos y geográficos de la arqueología industrial. Pone de manifiesto que su origen, unido al propio nacimiento y desarrollo del capitalismo es mucho anterior, se pueden encontrar rasgos de una incipiente organización industrial incluso en la edad media<sup>64</sup>.

Esta visión antropológica permite en definitiva comprender mejor la industrialización: "La última revolución industrial, aquella que ahora vivimos, nació bajo el signo del crecimiento numérico y social. Es ciertamente diferente de las otras, pero no totalmente diferente, porque eso nos resta capacidad para entenderla"<sup>65</sup>. Es esta dimensión arqueológica la que permite a la arqueología industrial convertirse en una disciplina autónoma ya que le permite expresar la complejidad de la sociedad en que vivimos y no se identifique con un único mero sistema de producción<sup>66</sup>.

## Bibliografía.

- Alonso Fernández, Julián (1977) Algunas reflexiones sobre la inserción de la actividad industrial en el campo de estudio del geógrafo, en Asociación Española para el progreso de las ciencias.
- Andrieux, Jean-Yves  
(1992) *Architectures du travail*, Rennes: Presses Universitaires de Rennes.  
(1992), *Le patrimoine industriel*, Paris: Presses Universitaires de France.
- Aracil, R. Et alii. (1980), *Arqueología industrial en Alcoi*, Ayuntamiento de Alcoi.
- ARACIL MARTI, **Rafael** "La investigación en Arqueología Industrial", en *I Jornadas sobre la protección y la revalorización del Patrimonio Industrial*, Bilbao 1982.
- Balboa de Paz, José A.,  
(1998) Arqueología y patrimonio industrial, en *¿Qué es El Bierzo*, La Crónica de León 1998.  
La arqueología industrial en la provincia de León, en *Historia de León a través de la arqueología* pp. 191-212...
- BATTISTI, Eugenio (1982) "Un problema storico permanente", en CASTELLANO, Aldo *La machina arruginita. Materiali per un'archeologia dell'industria*, Milano: Feltrinelli.
- Benevolo, L. *Le origini dell'urbanistica moderna*, Bari, 1968,
- BIEL IBÁÑEZ, M<sup>a</sup> Pilar, (1999) "Una aproximación a la arquitectura industrial en Aragón", en *Artigrama*, núm. 14, Universidad de Zaragoza, 1999, pág. 26.
- Borsi, F. (1975), *Le paysage de l'industrie*, Bruselas: Éd. Du Archives d'Architecture Moderne.
- Borsi, F. (1978), *Introduzione alla Archeologia industriale*, Roma: Officina Ed.
- CARANDINI, Andrea (1975) *Archeologia e cultura materiale. Lavori senza gloria nell'antichità clásica*, De Donato, Bari 1975.
- Castellano, Aldo (1982) *La machina arruginita. Materiali per un'archeologia dell'industria*, Milano: Feltrinelli.
- Fischer, Gustave Nicolas, (1983), *Le travail et son espace. De l'appropriation à l'aménagement*, Paris: Dunod.
- FONTANA, Josep (1982) *Historia. Análisis del pasado y proyecto social*, Barcelona.
- Hernando Carrasco, Javier (2001) Vestigios de la memoria, Texto del catálogo de la exposición Benjamín Menéndez/ Caja de herramientas, Centro de Escultura de Candás-Museo Antón.
- Marx, K., (1959) *El capital. Crítica de la economía política*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Negri, A. Y Negri, M., (1978) *L'archeologia industriale*, Florencia: G. D'Anna
- NEGRI, Antonello (1991) "Arqueologia industrial i cultura material", *Actas del primer congrés de arqueologia industrial del País Valencià*, Diputació de Valencia.
- NEWELL, Dianne, (1991) Arqueología industrial: ¿será alguna vez una ciencia histórica?, en *Actas del I Congrés de arqueologia industrial del País Valencià*, Diputació de Valencia.
- PALMER, Marilyn (1991) "Industrialització i organització de l'espai", *Actas del I Congrés de arqueologia industrial del País Valencià*, Diputació de Valencia.

<sup>64</sup> A principio del siglo XIV la red mercantil italiana llegaba de China a Groenlandia. En ese mismo sentido hablan los yacimientos mineros y su importancia en cuanto a producción y número de trabajadores: Brujas en 1313 producía ella solo la lana suficiente para proveer a 650.000 personas, Bolonia en 1294 sobre una población de unas 50.000 personas tenía unos 36.000 inscritos a algún oficio artesano, Verona producía en el XVII la seda que actualmente produce toda Italia. *Ibidem*, pág. 183-184.

<sup>65</sup> Para Battisti lo que es realmente nuevo no se trata tanto de los mecanismos (con orígenes anteriores), sino el uso de nuevas formas de energía que dan inicio a un proceso irreversible: un proceso de visión instantánea de cuanto sucede en el mundo, de mejora de las comunicaciones, reducción de las distancias... *Ibidem*, pág. 209.

<sup>66</sup> *Ibidem*, pág. 174.

- Pinard, J. (1985), *L'archéologie industrielle*, Paris: Presses Universitaires de France.
- Represa Fernández, M<sup>a</sup>. Francisca y Helguera Quijada, Jaun A., (1997) El patrimonio industrial de Castilla y León: iniciativas para su estudio y conservación, en *Revista de Estudios Bercianos* pp. 79-104.
- Verte, Michel, (1979) *L'espace ouvrier*, Paris: Armand Collin.