

*ANTONIO BONET CORREA*

*La Arqueología Industrial Civil y Militar.  
Una nueva disciplina de la Historia del Arte*

19 DE ABRIL DE 2007

**ANTONIO BONET CORREA**

A CORUÑA, 1925.

DOCTOR EN FILOSOFÍA Y LETRAS, HISTORIA. CATEDRÁTICO EMÉRITO DE HISTORIA DEL ARTE DE LA UCM. PREMIO NACIONAL MENÉNDEZ PELAYO. COMENDADOR DE LA ORDEN DE LAS PALMES ACADÉMIQUES Y CHEVALIER DE L'ORDER NACIONAL DU MERITE. MIEMBRO DE LA SOCIEDAD DE ANTROPOLOGÍA DE NICARAGUA Y DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFÍA Y ANTROPOLOGÍA DE GUATEMALA. ACADÉMICO CORRESPONDIENTE DE LAS RRAA DE BELLAS ARTES DE SANTA ISABEL DE HUNGRÍA, DE SEVILLA, DE SAN TELMO, DE MÁLAGA, DE LA DE LAS LETRAS Y LAS ARTES DE EXTREMADURA, DE LA DE SANT JORDI DE BARCELONA Y DE LAS AANN DE BELLAS ARTES DE LISBOA Y DE ARGENTINA. ACADÉMICO DE HONOR DE LA RA GALLEGA DE BELLAS ARTES. PREMIO AL MEJOR LIBRO DE ARTE, MECD. MEDALLA DE HONOR DE LA UCM. MEDALLA Nº 6 EN LA RA DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO Y HA SIDO ACADÉMICO DIRECTOR DE SU MUSEO. DOCTOR H.C. DE LA RA DEL ROSARIO, A CORUÑA.



El tema de mi disertación se refiere a la nueva disciplina de las ciencias históricas denominada Arqueología Industrial. Su área de investigación se ocupa del estudio de la arquitectura y la ingeniería de los establecimientos industriales y de la estructura y funcionamiento de las máquinas, que durante la Edad Contemporánea han constituido el equipamiento material y productivo de los países desarrollados. Fue a partir de la Revolución Industrial, iniciada en Inglaterra a fines del siglo XVIII, cuando, gracias al uso primero de la energía del vapor y después de la electricidad, pudo llevarse a cabo la fabricación masiva y seriada de productos industriales que, con las mejoras en los transportes, se vendieron en el comercio a escala mundial. Cronológicamente, coincide la arqueología industrial con la apoteosis de la burguesía capitalista, a la vez que con el nacimiento del socialismo y la lucha de clases del proletariado. Su radio de acción finaliza a mediados del siglo XX, cuando, tras la segunda guerra mundial, en 1939, al resultar obsoletas las explotaciones industriales de los países occidentales, no sólo se abandonaron las antiguas fábricas sino que muchas empresas trasladaron sus establecimientos más contaminantes a los países del tercer mundo.

El interés y la atracción que sienten los historiadores y también muchos artistas plásticos por la arqueología industrial se debe no solamente al aspecto documental e iconográfico de sus vestigios sino también al poder evocador y nostálgico que tienen en sí mismas sus propias estructuras funcionales y simbólicas. Al igual que en el pasado las ruinas clásicas ocuparon un lugar privilegiado en el imaginario poético y emblemático de los pensadores, pintores y eruditos, en la actualidad los vetustos y obsoletos complejos industriales están marcados por un halo de melancólica añoranza de lo pretérito. Las viejas y desafectadas fábricas y minas de carbón, los enormes altos hornos y los arruinados tinglados industriales constituyen un paisaje industrial en el que la naturaleza mancillada y torturada está impregnada por el recuerdo del

sufrimiento y del esfuerzo inmenso llevado a cabo por los seres humanos en aras de la producción. Escenarios del dolor y de las luchas sindicales ubicadas en la periferia de las metrópolis modernas, son los suburbios marginales que hay que hacer desaparecer o que deben ser transformados y rehabilitados para darles nuevas funciones. Por el momento no son más que zonas inservibles y desiertas, terrenos de nadie, «terrains vagues» cruzados por vías y raíles ferruginosos, canales cegados y llenos de chatarra herrumbrosa y viejos muros de ennegrecidos ladrillos y hormigón, de retorcidos hierros y desvencijados ventanales de cristales rotos.

Antes de intentar definir y acotar los límites tanto cronológicos como conceptuales de la Arqueología Industrial conviene señalar que desde su aparición como nueva disciplina a mediados del siglo XX, es decir hace ya más de cincuenta años, existe hoy una abundante bibliografía de indispensable lectura y consulta para todos aquellos que deseen introducirse en tan sugestivo tema. Libro pionero y fundamental para los historiadores del arte es el que, en 1964, escribió en inglés F.D. Klingender, titulado *Arte y revolución industrial* en la versión española publicada por la editorial Cátedra en 1983. Obra fundacional y que introdujo el término de carácter arqueológico es la que Kenneth Hudson, con el título *Industrial Archeology. An introduction*, publicó en Londres en 1964. Un volumen que por su carácter general y divulgativo es digno de ser recomendado, tanto por su texto como por sus ilustraciones, es el del profesor y arquitecto Franco Boris, *Introduzione alle Archeologia Industriale* (Roma, 1978). También por idénticas razones hay que aconsejar el libro *Arquitectura Industrial. Concepto, método y fuente* (Valencia 1998), obra de la profesora Inmaculada Aguilar Civera, en el que se recogen multitud de datos y bibliografía sobre el tema. A todas estas obras historiográficas de carácter general hay que añadir un gran número de monografías y de artículos de índole más concreto que han sido publicados por editoriales y revistas especializadas en un tema que afecta por igual a la historia de la arquitectura y de la ingeniería como al mundo del trabajo y de la industria.

Una de las cuestiones claves de la nueva disciplina de la Arqueología Industrial es la de dilucidar lo que hasta el presente se ha entendido como obra de arte o, por el contrario, obra que sólo tiene su razón de ser por su utilidad. Asunto de orden conceptual, que pertenece al ámbito de lo estético, debe ser debatido a la luz de las ideas que han regido la teoría de la arquitectura y de la ingeniería, y también de la historia. En primer lugar, conviene señalar el olvido, producto del desprestigio de lo práctico, que los tratadistas clásicos tuvieron de las tipologías de edificios considerados meramente utilitarios y carentes de toda belleza o más bien a los que solamente les atribuían los valores negativos de la fealdad. Para los teóricos de la arquitectura y del arte de la edificación, desde el Renacimiento hasta fines del siglo XVIII, para una construcción fabril lo importante era su solidez y la aptitud para la función a que estaba destinada. Al no tener la necesidad de ornamentos o decoración, sus modelos no figuraban en los

capítulos de tipologías de sus tratados. Este criterio negativo perduró a lo largo del siglo XIX entre los partidarios del clasicismo, pese a la aparición de una nueva arquitectura e ingeniería y a las aportaciones conceptuales de la estética positivista. Para reconocer o valorar los edificios industriales y el mundo del maquinismo hay que esperar al siglo XX. Como es sabido, el sentido de la belleza, a veces siniestra, de las fábricas o de las máquinas en ellas albergadas es un descubrimiento del arte de fines de siglo XIX y primera mitad del siglo XX. Para citar un solo libro sobre este aspecto mencionemos el de Marc Le Bot, *Pintura y Maquinismo*, publicado en español en 1979 por la editorial Cátedra.

Una de las acciones más eficaces, surgidas a la par que las investigaciones de la arqueología industrial, fue la de la rehabilitación y puesta en nuevo uso de las antiguas fábricas que estaban en peligro de desaparición, víctimas de la piqueta demolidora. La restauración y reconversión de los ejemplos considerados mas importantes de la arquitectura industrial se debieron y continúan debiéndose a las asociaciones que luchan en pro de la conservación de los edificios y las instalaciones fabriles del pasado. La creación en 1959, en Inglaterra, de una agrupación con el nombre de The National Survey of Industrial Monuments proporcionó las pautas o normas que luego siguieron otros países de Europa y América. Así, algunas fábricas sirven hoy de centros culturales y comerciales, bibliotecas, museos e incluso bloques de viviendas gracias a haber sido salvadas por los organismos que, de manera privada u oficial, se dedican al estudio y a la revalorización de las arquitecturas y del diseño industrial. En la actualidad, la Comisión internacional de documentación y conservación de la arquitectura y el urbanismo del movimiento moderno, DOCOMOMO, con sede en París, coordina todos los proyectos de estudio y las decisiones de revalorización y conservación de la arquitectura industrial en los diferentes países que cuentan con leyes específicas para la protección de su patrimonio histórico y cultural, en el cual se incluye el de la arqueología industrial.

Para comprender el significado mas profundo que encierra la arqueología industrial es necesario tener en cuenta la evaluación de las ideas estéticas contemporáneas, cuando con el realismo y las ideas positivas se produjo la crisis del concepto clásico de belleza. También son de considerar las ideas acerca de la historia, la cual dejó de ser un relato de hechos heroicos y singulares de carácter político y militar para convertirse en el testimonio fehaciente de la realidad social contenida en el latido y la concreción del «tiempo histórico». Michel Foucault, autor de *Las palabras y las cosas* (1966) y *La arqueología del saber* (1969), al desarrollar su teoría de los principios o «Arche» que, dentro de las «series de series», son los signos y señales que sirven para la interpretación de la vida social, concluye que es «la historia la que transforma los documentos en monumentos». Esta frase tan acertada es la que aparece precisamente citada en el prólogo que Robert L. Delevoy escribió para la presentación de la exposición *Le paysage de l'industrie. Region du Nord-Wallonie-Ruhr*, cele-

brada en Bruselas en 1975. La recuperación de la memoria perdida u olvidada de los lugares y edificios fabriles del extenso territorio o región-siderurgia que comprende parte de Francia, Bélgica y Alemania se debió al redescubrimiento llevado a cabo por la arqueología capitalista.

Una muy importante reivindicación del valor monumental de la arquitectura y del paisaje urbano industrial es el libro *Les chateaus de l'industrie* (París y Bruselas, 1979), en el que se analizan y valoran estéticamente los ejemplos más elocuentes de la arquitectura fabril construidos desde 1830 hasta 1930 en el Departamento francés de Lille. Los importantes edificios de las antiguas fábricas, con sus macizos y compactos volúmenes, grandes ventanales, altas chimeneas y amuralladas cercas, con colosales pórticos de entrada, son como el paradigma contemporáneo de las fortalezas y ciudades medievales. Auténticos castillos, en los cuales el proletariado ha reemplazado a los siervos de la gleba, antaño al servicio de un señor feudal, su imagen simboliza el poder y la pujanza de los ricos patrones burgueses que tenían en sus manos el timón de la economía y la vida social de la edad contemporánea. El conjunto monumental de los complejos industriales de la conurbación Lille-Roubaix-Tourcoing, en el momento más álgido de su esplendor, despertaba tanta admiración en los habitantes de la región que a la capital de la región del norte de Francia la denominaban orgullosamente «la metrópoli de las mil chimeneas».

La definición de la arqueología industrial presenta cierta confusión desde el punto de vista de su delimitación temática. Conceptualmente son diferentes las obras públicas de ingeniería de las factorías, fábricas y talleres industriales. Las primeras se ocupan de la construcción de las estructuras e infraestructuras necesarias para la ordenación de un territorio o aglomeración urbana. Todas las obras públicas están realizadas con el fin de la unidad y el beneficio de una colectividad o un país y están financiadas por un Estado. Por el contrario, la obras industriales están realizadas con el único y exclusivo objetivo del beneficio económico que proporciona la fabricación masiva de artículos o productos para la venta comercial. Aunque existen muchas similitudes entre ambas ramas de la construcción, no son lo mismo una estación de ferrocarril, una presa, una esclusa o un puente que una fábrica, una explotación minera o un alto horno. La cuestión de dilucidar cuáles son las coordenadas de lo que es o no es arqueología industrial resulta a veces poco clara y puede ser estudiada desde diferentes categorías temáticas. Un caso concreto, por ejemplo, el de la vivienda o la casa obrera (uno de los programas sociales más significativos y de mayor trascendencia de las preocupaciones filantrópicas del siglo XIX), sus proyectos y realizaciones, pueden ser estudiados tanto dentro de la historia de la arquitectura doméstica como de la arqueología industrial, ya que están estrechamente ligados a las fábricas y a la organización del trabajo, al ubicarse las moradas de los operarios lo más cerca posible del lugar de la producción industrial. Que son insolubles de los complejos mineros o fabriles lo demuestra la imagen de las casas adosadas que construyen parte del

escenario de la célebre e inolvidable película cinematográfica *¡Qué verde era mi valle!*, de John Ford.

Desde el punto de vista cronológico, la arqueología industrial también puede prestarse a cierta confusión. Indudablemente, la mítica Fragua de Vulcano, los trabajos de los Titanes, las explotaciones de las minas o la distribución de los navíos en la Antigüedad clásica pertenecen al capítulo del mundo industrial; de igual manera, también los hornos de cerámica y los tejares, los molinos hidráulicos y eólicos medievales, las fábricas de fundición de cañones y demás armas renacentistas, los telares y las manufacturas de porcelana y otros objetos de lujo de la época Barroca. Ahora bien, si se tiene en cuenta que a finales del siglo XVIII, con la Revolución Industrial en Inglaterra y después en los demás países de Europa, se produjo un cambio radical en la utilización de la energía, que de ser natural y animal pasó a ser artificial, no cabe duda de que se produjo una enorme cesura en el aprovechamiento del trabajo humano. Las máquinas, movidas por el vapor y el gas para el alumbrado, abren una nueva era, de igual manera que más tarde la electricidad y por último la energía nuclear y la electrónica marcan posteriores fases de la industria. Las nuevas técnicas de producción abrieron siempre nuevas formas de vida. La industria de la primera fase del mundo industrial contemporáneo es ya historia, objeto de la nueva disciplina denominada Arqueología Industrial.

Aunque a partir del siglo XVI surgieron en Europa las primeras fábricas modernas de tipo capitalista, compuestas por numerosos asalariados dirigidos por técnicos cualificados, lo que trajo la consiguiente separación de los patronos y los obreros, fue solamente a fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX cuando se consolidó el modelo de las explotaciones industriales de la edad contemporánea. Las fábricas, con su neta división del trabajo entre financieros, empresarios, ingenieros civiles y mano de obra trabajadora, inauguraban un nuevo tipo de industria, de relaciones laborales y clases sociales. Distintas a los antiguos talleres y los obradores artesanales, que desde la Baja Edad Media hasta el Barroco habían funcionado de una manera doméstica en la que se integraban armónicamente el maestro, los oficiales y los aprendices, las fábricas contemporáneas eran verdaderas máquinas de anónima y sumisa productividad de la masa obrera. Mayor similitud tenían con las manufacturas reales, creación de Golbert bajo el reinado de Luis XIV, el Rey Sol. Su régimen jerarquizado y su disciplina militar fueron imitados por los países europeos del Antiguo Régimen. Con la Revolución Industrial y el advenimiento de la burguesía, las fábricas de la recién estrenada Edad Contemporánea eran auténticos mecanismos de producción omnipotentes y soberanas. Las fábricas, con sus máquinas que marcaban el ritmo repetido y siempre igual de las jornadas agotadoras de los operarios, regían la existencia monótona y gris de las ciudades y centros industriales.

La arqueología industrial se divide en dos fases netamente diferenciadas. La primera corresponde al paso trascendental del empleo de energía natural y animal —el

fuego, las fuerzas hidráulicas y eólicas y el vigor de las bestias y los hombres— al uso de la energía originada por el vapor. La explotación de las minas de carbón y el descubrimiento de la fundición de hierro de los altos hornos propiciaron no sólo la creación de una nueva energía sino también los nuevos materiales utilizados en la arquitectura y la ingeniería. Al descubrimiento de la máquina de vapor hay que añadir el de la luz de gas, que hizo posible que en el horario de trabajo de los operarios se prolongase con turnos de noche y en las ciudades facilitase la vida nocturna de los teatros, cafés, casinos y demás círculos sociales. La invención de la locomotora y de los barcos de vapor hizo que se pasase de la diligencia al vagón del ferrocarril y del velero al navío propulsado mecánicamente. Los nuevos medios de comunicación hicieron posible el comercio intercontinental, llevando a la apertura de canales tan importantes como el de Suez y el de Panamá. Una nueva era de progreso parecía haber llegado. Las exposiciones universales fueron, a partir de la segunda mitad del siglo XIX, el escaparate de los productos industriales creados por los países desarrollados. No es extraño que este momento coincidiese con el triunfo de la burguesía y de los imperios coloniales, y que los Estados Unidos de Norteamérica entrasen a formar parte del concierto político y económico internacional. Sólo esta primera fase de la era industrial tocó a su fin cuando la energía eléctrica y el petróleo tomaron el relevo del protagonismo que hasta entonces habían tenido las cuencas ulleras.

La segunda fase de la arqueología industrial corresponde al momento en el que, a finales del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX, la energía eléctrica sustituyó a la energía del vapor, de forma que se construyeron fábricas sin chimeneas y con espacios de trabajo limpios y transparentes. Las nuevas factorías adquieren un aire impoluto de laboratorio o aula científica de ordenando trabajo. Salvo las centrales térmicas, las industriales químicas y las refinerías de petróleo, los nuevos edificios construidos en hormigón presentan una nueva faz más acorde con la arquitectura urbana y el diseño de los movimientos modernos. La energía eléctrica generada por las turbinas de las centrales hidroeléctricas, al ser transportada por medio de tendidos de cables hasta puntos lejanos de su lugar de creación, hizo posible no sólo que las calles en los lugares públicos de las ciudades adquiriesen un nuevo alumbrado sino que se multiplicase el número de fábricas instaladas dentro del casco urbano, sin causar un gran trastorno. Coincidiendo con una época de grandes descubrimientos científicos e invenciones, la década de 1920 y parte de la década de 1930 vivió cómo los aviones y los automóviles, el teléfono y la radio, las neveras, los ventiladores y otros aparatos facilitaban la existencia de la población. El sueño utópico de una era mecánica parecía que iba a salvar a la humanidad. Sólo los conflictos sociales e ideológicos acabaron perturbando, con la II Guerra Mundial, en 1939, lo que parecía la marcha imparable del progreso. Cuando llegó la paz en 1945, el nuevo orden mundial acabó con el equilibrio y la pujanza que había impuesto la era mecánica. El nuevo horizonte mundial cambió al iniciarse la era tecnológica actual.

Con la implantación de la industria se modificó el paisaje tanto natural como urbano. La intervención humana en plena naturaleza hizo que lo que antes era *natura naturalis* pasase a ser *natura artificialis*, alterando con su presencia la *facies* del territorio. Como muy bien señala Kligender, la Coalbrookdale Company –la empresa industrial de la época que descubrió la fundición del hierro a base del coque extraído del carbón piedra, juntando en un mismo lugar las minas y los altos hornos– «estaba situada en el medio de un paisaje excepcionalmente romántico. De esta manera se convirtió en un lugar de prueba para estudiar la nueva relación entre el hombre y la naturaleza que la industria había creado a gran escala». El paisaje inglés, que había inspirado a tantos artistas, sufría una enorme mutación. Aunque desde Ruskin es sabido que el paisaje es un hecho cultural y no natural, con la enorme mutación a la que sometieron las verdes praderas y los bosques de la Gran Bretaña se volvió a replantear la cuestión estética de lo bello y lo feo, de lo sublime y lo pintoresco. Igual sucedió con el desmesurado e incontrolado crecimiento industrial de las hilaturas en Manchester que, de ser una pequeña población provinciana, saltó a ser una urbe plena de fábricas y casas de obreros, en la cual, según el escocés Thomas Carlyle, autor de *Los Héroe*s (1841), el zumbido que hacía la ciudad a las 5'39 de la madrugada era «tan sublime como el del Niágara». Manchester, que describió Federico Engels en su libro *La situación de la clase obrera en Inglaterra* (1845), fue el banco de experimentación de ulteriores reformas legislativas que aliviaron las terribles condiciones laborales y económicas del proletariado.

El poeta romántico William Wordsworth sentía la nostalgia del idílico paisaje, antes incontaminado, que había sido en su opinión mancillado: «Me aflijo cuando sobre la cara oscura / de este gran cambio miro; y allí contemplo / tal ultraje a la naturaleza». El arquitecto Augustus Welby Northmore Pugin, en su libro *Contrats* (1836) establece literaria y gráficamente la diferencia que experimenta el perfil de la ciudad cristiana, con flechas y campanarios de iglesias, y el de la ciudad industrial, con chimeneas humeantes. La identificación de los fuegos de los Altos Hornos siderúrgicos con las calderas de Satán aparece como alusión en las escenas grabadas por John Martín, inspiradas en *El Paraíso Perdido* de Milton. Las antologías de textos literarios o los inventarios iconográficos de obras plásticas referentes a la primera fase de la industria son muchas y sería prolijo aquí enumerarlas. Solamente citemos la novela *Hard Times (Tiempos Difíciles)*, 1854), en la cual Dickens describe magistralmente los personajes que trabajan en la oscura y negra ciudad de carbón «Cooktown». El gran escritor en sus páginas denuncia la injusticia hacia el proletariado y su esclavitud. A propósito de los cambios que sufre una población rústica con la llegada de la explotación industrial, recordemos la tardía novela, publicada en 1903, de Armando Palacio Valdés titulada *La aldea perdida*, en la que relata el deterioro físico y moral que experimenta un pequeño pueblo asturiano, de vida geórgica, con la apertura de unas minas de carbón. Del mismo género es también la novela de Concha Espina *El*

*metal de los muertos* (1920), sobre las minas de Río Tinto, explotadas por los ingleses en la andaluza provincia de Huelva.

Para concluir esta digresión nos referiremos al poeta simbolista Émile Verhaeren, que a finales del siglo XIX nos deja el testimonio de su pasión por su tierra natal del norte de Bélgica. Su poema *Les Villes Tentaculaires* (1895) comienza con el verso «la llanura está mustia y muerta; la ciudad la devora». Fascinado y a la vez horrorizado por la intensa industrialización de un territorio invadido por las fábricas, los montones de chatarras herrumbrosas y grasientas, los «monumentos de podredumbre» y los espacios inhumanos abatidos por los trabajadores, el vate flamenco canta con dolorido sentimiento la epopeya de la miseria provocada por el crecimiento desmesurado y caótico de las megapolis, en las cuales se condensan las fuerzas del siglo y las constantes amenazas de destrucción de la armonía universal. Verhaeren, que con su íntimo amigo Darío de Regollos viajó por el norte de la península ibérica para empaparse de la España Negra, es sin duda quien anticipada y más agudamente nos ha dejado el testimonio de los campos calcinados, entonces invadidos por la industria pesada, en la actualidad obsoleta e inactiva, objeto de estudio hoy como si se tratase de algo muy lejano en el tiempo.

En esta segunda fase hay que tener además en cuenta el descubrimiento del petróleo, que también se convierte en otra fuente de energía, en especial para los motores de explosión de los vehículos tanto terrestres como aéreos. Esta fase industrial, que coincide con espectaculares avances científicos y técnicos, creará una nueva imagen de la vida moderna. El automóvil y el avión, el teléfono, la radio, el gramófono, el cinematógrafo, la nevera, el calentador de agua o el ventilador se convierten en objetos útiles, en instrumentos tanto públicos como de uso doméstico. El ideal de la existencia de los pueblos desarrollados es el de la posesión de estos bienes, cada vez más asequibles económicamente según aumenta su número de fabricación en serie. La fiebre industrializadora de la década de los años 20 e incluso 30 del siglo XX se pone en evidencia con el maquinismo de los movimientos artísticos de vanguardia y puede resumirse en la vida trepidante del personaje de Paul Morand, *L'Homme Pressé*, el hombre que tiene siempre prisa y actúa como si fuese una máquina, siempre en movimiento sin solución de continuidad.

Los dos elementos esenciales de la Arqueología Industrial son la fábricas y las máquinas. Ambos elementos, indisolubles e indispensables, constituyen la base sobre la que se asienta todo el sistema productivo y económico de la industria. Puede afirmarse que forman una unidad inseparable. Sin máquinas no hay fábrica y sin el edificio acondicionado ex profeso no existiría el buen funcionamiento de las máquinas. Según la magnitud y la capacidad espacial de la fábrica y el potencial energético para mover sus máquinas se puede constatar y medir su categoría e importancia productiva. Una fábrica no es sólo un contenedor de máquinas y un espacio suficiente para que los operarios puedan accionarlas. Una fábrica es un todo, un mecanismo perfecto,

un motor único que hace que funcionen al unísono y con un ritmo imparables todas las máquinas que alberga. La arquitectura de la fábrica moderna es un organismo mecánico que por medio de conexiones verticales, horizontales y oblicuas comunica el movimiento a cualquier punto del edificio. El buen diseñador de fábricas es aquel que, al realizar el proyecto constructivo de los espacios interiores del edificio, tiene en cuenta, además de las exigencias de productividad, la ubicación de las máquinas, sabiendo establecer la red de los conductos de transmisión de la energía que impulsan automáticamente todos los artificios mecánicos de la factoría.

La arquitectura de las fábricas responde siempre a las distintas fases que hemos señalado de la Arqueología Industrial. Capítulo de la historia general de la arquitectura, sin embargo forma un capítulo aparte y específico, tanto desde el punto de vista tipológico como el de la apreciación estética y el criterio simbólico de su peculiar carácter. Recordemos que en español existe un libro en extremo interesante por su contenido: el volumen infolio de Félix Cardellach *Las Formas Artísticas en la Arquitectura Técnica*, tratado de Ingeniería Estética publicado en Barcelona en el primer tercio del siglo XX. Obra de un profesor e ingeniero industrial, correspondiente de La Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Cardellach pensaba que «la belleza posee el supremo don de elevar el espíritu del hombre; por esto se debe cultivar en todos los terrenos», incluido el de la composición industrial, que, según demuestra en su tratado, ha seguido los dictados de los modernos estilos arquitectónicos en boga en el momento de su construcción. Las fábricas, además de ser resultado de la puesta en marcha de un programa puramente utilitario y de beneficio crematístico, son a la vez el reflejo ideológico de las distintas etapas del capitalismo y la sociedad, de las relaciones entre el poder de los patrones y las clases trabajadoras. Verdaderos espejos de la pujanza y del progreso material de un país, las fábricas son arquitecturas parlantes del orden político y laboral de una sociedad.

La fábricas contemporáneas están formadas por uno o varios edificios que, dentro de un recinto acotado y construido ex profeso, sirven para la elaboración de productos standard. El espacio industrial moderno difiere del de los antiguos y dispersos talleres artesanales o de las estancias del hogar en donde los artífices y mucha mano de obra particular realizaban por encargo trabajos para la venta en los comercios. Las fábricas contemporáneas, al igual que las manufacturas del Antiguo Régimen, se caracterizan por la concentración frente a la tradicional dispersión laboral de los países preindustriales. En la Enciclopedia de Diderot y D'Alembert se definen las manufacturas por ser el lugar en donde un número considerable de obreros están reunidos en un sitio único para realizar, bajo la vigilancia de un empresario, un producto determinado. También porque el trabajo se hace a toque de campana o sonido de sirena, con horarios fijos. Ahora bien, pese a las similitudes que existen entre las fábricas contemporáneas y las manufacturas del siglo XVIII, existen diferencias que las separan. Aunque ambas nacen bajo el signo de ser lugares consagrados a la indus-

tria, les separa no sólo el hecho de que en las manufacturas todavía la maquinaria estaba movida por la energía natural y animal, y en cambio en las fábricas lo está por la energía primero del vapor y más tarde de la electricidad; también por estar dedicadas las primeras a la elaboración de productos de lujo –tapices, sedas, vidrios, porcelanas, armas y pertrechos para el ejército del rey, bajo la protección de la Corona y destinados a una clientela privilegiada– y las segundas, productos para el consumo comercial de la burguesía y la clientela internacional. De ahí que su carácter arquitectónico y valor simbólico, aunque con denominadores comunes, tenga distinta identidad.

Muy interesante es el paso de la tipología de las manufacturas a la de las fábricas y, de estas últimas, el estudio de los diferentes modelos a lo largo de los siglos XIX y XX. Las Manufacturas Reales, creadas por Colbert en el siglo XVII bajo Luis XIV, fueron imitadas por las demás monarquías ilustradas del Antiguo Régimen. Su arquitectura tenía la sobriedad propia de su destino utilitario, pero a la vez la magnificencia y el decoro propio de una monarquía absoluta. Obra de los ingenieros militares o de arquitectos cortesanos, sus edificios son de gran solidez y belleza arquitectónica. Basta recordar obras tan significativas como La Fábrica de Cordajes para la marina francesa en Rochefort, la Fábrica de Tabacos de Sevilla o Las Salinas de Chaux, construidas por Ledoux en el Franco Condado. Desde el punto de vista teórico el francés Jacques-Françoise Boldel en su famoso *Curso de Arquitectura*, en nueve volúmenes (1771-1777), dictamina que las factorías deben parecer sencillas y sólidas. Para su construcción aconseja grandes espacios en la periferia de una ciudad y junto a un río. También señala que deben tener anejas otras construcciones destinadas a ser los alojamientos de los directores, inspectores y operarios. Pocos años más tarde, el italiano Francisco Milicia, en sus *Principi di Architettura civil* (1781), clasifica las manufacturas en el apartado de los edificios levantados para «la abundancia pública». Plagiando a Blondel, afirma que «su arquitectura debe ser simple y anunciar la solidez de su construcción, sin presentar un carácter altivo y marcial», tener una sala grande, almacenes, patios y dependencias para la habitación de los operarios, director y los inspectores encargados de vigilar el buen orden, la economía y mejora del establecimiento. Indudablemente se refiere a fábricas de gran lujo. El tratado de Milicia, que fue reeditado varias veces en los siglos XVIII y XIX, queda en este aspecto anticuado. Otro tanto podemos afirmar en el caso del arquitecto y del académico valenciano Manuel Fornés y Guerra, que en 1846 publicó en Madrid un *Album de Proyectos Originales de Arquitectura*, en el que no figura ninguna fábrica o edificio industrial a no ser que se entienda como edificio industrial un Pósito y Almudín para guardar trigo. Más moderno fue el francés Quatremère de Quincy, quien en su *Dictionnaire Historique d'Architecture* (1832) opinaba que «una fábrica es un edificio cuya primera condición es la utilidad; de aquí su simplicidad y ausencia de lujo y decoración». Las pilastras de ordenes clásicos, de frontón, escudos y relieves alegóricos o alusivos a la industria de las manufacturas reales no se estilaban o más

bien eran elementos considerados un lujo innecesario en los edificios industriales contemporáneos.

En la primera fase de la Revolución Industrial domina un tipo de edificio anónimo y anodino, en mampostería o ladrillo y carente de toda decoración. El modelo más característico de este periodo es el que se puso a punto en las hilaturas de Manchester. Consistía en edificios de seis a siete plantas, de estructura rígida, realizados con una economía total con ventajas repetidas y sin molduras. Todo era estricto y proficuo para el trabajo. El gran arquitecto prusiano Friedrich Schinkel, que en 1826 viajó a Inglaterra en misión oficial de espionaje industrial, ha dejado un diario de viaje con textos y dibujos sumamente interesantes. Junto a sus románticos apuntes de paisajes «ossianescos» y de catedrales góticas, nos ha legado las imágenes del metálico puente colgante Menai-Strai en Gales y de las fábricas con sus humeantes chimeneas. En su libro escribe que «es terrible y espantoso ver esas masas desmesuradas realizadas por empresarios en aras a la sola necesidad, en ladrillo rojo y sin arquitectura». Schinkel, describe la impresión que le causó la nueva ciudad industrial, en la cual, según dice, «han surgido desde la guerra cuatrocientas nuevas grandes fábricas para tejer algodón, entre las que hay varias instalaciones arquitectónicas del tamaño del Palacio Real de Berlín, y alrededor surgen al cielo miles de obeliscos humeantes de la máquina de vapor, cuya altura, de ochenta hasta ciento ochenta pies, destruye toda la impresión de las torres de la iglesia. Todas estas instalaciones han producido masas tan enormes de mercancías que el mundo está saturado: ahora hay por las calles doce mil trabajadores deambulando porque no tienen trabajo... Se duda mucho sobre lo que sucederá en este terrible estado de cosas».

Al leer a Schinkel recordamos el dibujo de Pigin, en el cual la ciudad cristiana está anulada por el bosque de las esbeltas chimeneas industriales que rivalizan con las flechas y chapiteles eclesiásticos. Los «obeliscos humeantes» son el distintivo más frecuente, el símbolo mismo de la primera fase de la era industrial contemporánea. Tema literario, pictórico y fotográfico, a propósito de las chimeneas de las fábricas se podría hacer una antología únicamente comparable a la que se podría reunir sobre las también humeantes locomotoras del pasado. Las chimeneas de las fábricas han sido comparadas con los obeliscos egipcios, las columnas más gigantescas de la antigüedad, las flechas de las catedrales góticas o los minaretes musulmanes. En 1893, un periodista de Lille escribía en la revista *L'Emulation* «nuestras chimeneas son nuestros minaretes, casi siempre más bellas que los minaretes de las ciudades orientales, que extasían a los viajeros que tienen la manía de encontrar lejos la belleza y que no se fijan en lo que tienen en casa». A esta invitación francesa al viaje sin salir de su país añadamos el texto de 1885 del escritor español Leopoldo Alas, Clarín, en su novela *La regenta*, ambientada en Oviedo, capital de una región minera y emprendedora. En ésta el personaje principal, al contemplar «el campo del sol, al sureste, donde la vieja fábrica levantaba sus augustas chimeneas», queda sumido en una meditación que le

lleva a constatar que «aquel humo no era de incienso; subía a lo alto, pero no iba al cielo; aquellos silbidos de las máquinas le parecían burlescos; silbidos de saltitos, silbidos de látigo, hasta aquellas chimeneas delgadas como monumentos de una idolatría parecían parodias de las agujas de las iglesias». Anticipadamente, a fines del siglo XIX, el entonces joven Miguel de Unamuno, al escribir su ensayo *Mi País*, pensaba que un día serían las chimeneas «una curiosidad arqueológica». La elevación y el humo de las chimeneas, lo mismo que el humo del fragor a veces ronco y a veces agudo, pero constante, de las fábricas, se convirtió en un tópico literario y artístico en el cual se condensa la imagen y el sonido de la era industrial.

Las fábricas de la primera fase de la Revolución Industrial carecían no sólo de nobleza arquitectónica sino también de las necesarias condiciones ambientales. Además de ser lugares infectos, con escasa ventilación e iluminación, sus instalaciones estaban faltas de medidas de seguridad y fácilmente eran pasto de los incendios. En el interior de sus salas había un ruido ensordecedor. Las propuestas de reformas de los socialistas utópicos –Fourier, Owen, Godín y otros– influyeron tanto en la clase obrera como en los patrones. A partir de 1850 se inició un cambio por parte de los empresarios que, impulsados por razones económicas y filantrópicas, procuraron acondicionar mejor las fábricas y hacer más soportable la vida de los trabajadores, creando barrios de viviendas y lugares de ocio y recreo para sus operarios. Al paternalismo de los dueños de las fábricas se unió la prosperidad creciente del comercio de los productos industriales que, por medio de las exposiciones internacionales y nacionales y de la propaganda en la prensa periódica, cada vez tenían mayor clientela y aceptación en el público especialmente urbano. De ahí que los patrones procurasen también mejorar el aspecto externo de sus fábricas y darles un aire moderno y acorde con los productos que elaboraban sus máquinas. En la segunda mitad del siglo XIX se construyeron edificios que, en su conjunto y particularmente en su fachada, eran edificios-anuncio y venían a constituir el símbolo y la imagen reconocible de las mercancías creadas al por mayor por la industria. La primera arquitectura, de estética «manchesterina», desnuda y severa, da paso a una arquitectura con preocupación por el decoro y publicitaria, en la que cabían las distintas modalidades historicistas y modernistas al uso. A lo largo de la segunda mitad de la centuria, en especial en las industrias que producían objetos para el hogar o el consumo, se pueden encontrar edificios de toda suerte estilística. Hay fábricas de tabacos de estilo neoriental o neoárabe, fábricas de chocolate que, con recubrimientos cerámicos policromos, son como una caja de bombones. También es de señalar que incluso pueden simbolizar el paternalismo de sus fundadores. En Estocolmo la fábrica de cervezas Carlsberg es, en este aspecto, auténtica arquitectura parlante. Su propietario, célebre por ser uno de los mejores coleccionistas de arte impresionista, se hizo retratar en bulto escultórico, de cuerpo entero, junto con su esposa para que sus efigies fuesen colocadas sobre el pórtico de la entrada monumental de su fábrica. Desde lo alto de esta portada, sosteni-

da por dos enormes elefantes, Carlsberg, con su mano derecha puesta sobre el hombro de su mujer, contempla complacido el barrio de chalés que creó para sus empleados y obreros. En el siglo XX, la fábrica de tabaco Lucky Strike, en Durham (Carolina del Norte), es una enorme cajetilla que supera en todos los aspectos de tamaño y de diseño el arte Pop.

Desde el punto de vista estético, la arquitectura de las fábricas, como acertadamente señaló Oriol Bohigas (arquitectura Bis, nº 50, año 1985), es el resultado de la codificación de un estilo entre los eclecticismos indescifrables decimonónicos. Ahora bien, desde el punto de vista constructivo, es una arquitectura que precisamente por buscar en su realización el mínimo coste y la creación de espacios aptos para el trabajo, muy pronto contribuyó a la formación de la nueva arquitectura contemporánea. Para crear grandes naves espaciosas y dilatadas es necesario utilizar materiales ligeros que, como el hierro, sirven para voltear cubiertas de enormes dimensiones. Por otra parte, si se quiere el aprovechamiento de la iluminación diurna, hacen falta grandes ventanales de cristal. Muy pronto, la arquitectura industrial utilizó estos nuevos materiales que permiten la realización de edificios que, al estar compuestos por piezas standard, no sólo eran fáciles de montar sino que incluso se podían exportar desmontados a cualquiera de las cinco partes del mundo. Era una cuestión de ingeniería y eficacia. Los distintos síntomas como del kit de montaje, las vigas en forma de doble T, las cubiertas de tipo Polenceau y los tejados Shed o de diente de sierra sobre pies derechos y los tabiques o muros cortina para el cierre exterior de las estructuras portantes constituyen los distintos avances y las formas de los edificios industriales.

No hace falta señalar aquí la importancia histórica del celebre palacio de cristal que Joseph Paston levantó para la Exposición universal de 1851 en Londres. Construcción lógica, independiente de toda tradición arquitectónica, fue criticada por Pugin y por Ruskin. Fue, por el contrario, alabada por los partidarios de la nueva arquitectura. Thaquerai, en su Oda a la inauguración, cantaba entusiasmado: «Un palacio de un Príncipe de Hadas / Un raro pabellón, como el hombre jamás vio desde comienzo de la humanidad / Ni construyó ni vidrió». Aunque la arquitectura decimonónica continuó construyendo obras clasicistas e historicistas en las cuales se ocultaban las estructuras metálicas, sin embargo el arte de los ingenieros acaba imponiéndose. El escritor finisecular Huysmans, a propósito de la gran galería de máquinas y de la Torre Eiffel, levantadas ambas para la Exposición Universal de países en 1889, no sólo evocaba su relación estética con el arte gótico sino que consideraba que estas dos colosales obras, creadas por los «Calderos», eran el anuncio del arte que «faltaba al siglo».

En el siglo XX, al iniciarse la segunda fase de la arqueología industrial, se operó un cambio radical en la arquitectura de las fábricas. La energía eléctrica, al sustituir al vapor, hizo que las instalaciones industriales fuesen más limpias y diáfanas. Además, la utilización del hormigón armado contribuyó a que los nuevos edifi-

cios tuviesen estructuras mas resistentes y sólidas. El cemento, con su flexibilidad, maleabilidad y plasticidad sirvió, para que su arquitectura, acorde con el gusto del «Art Deco», las corrientes futuristas y constructivas y el racionalismo, fuese muy representativa de su tiempo. Al igual que las demás artes de vanguardia, la arquitectura industrial produjo obras de gran valor artístico. Una obra maestra y pionera en su género es la fábrica de turbinas A.E.G. (Compañía General de Electricidad), que en 1908 construyó en Berlín el arquitecto Peter Behrens. Edificio con estructura de acero y paredes de hormigón ligero y grandes ventanales de cristal, esta fábrica, con el gran frontón que remata su fachada, es como un templo consagrado a la pujanza de la industria germánica. De medidas y bien moduladas proporciones, es un monumento en el que cristaliza una tradición que desde Grecia llega hasta el neoclásico Schinkel, pasando por el renacentista León Battista Alberti; auténtico monumento, es todo un símbolo de la modernidad. Muchos otros ejemplos podrían ser aquí citados, como la fábrica Fiat en Linati (Turín), de sobria arquitectura funcional, con una enorme cubierta plana de hormigón que servía de pista para la prueba de los automóviles creados en la factoría. Asimismo, la fábrica de coches River Rouge, de Ford, en Detroit, o la fábrica de perfumes Mirurgia, en Barcelona, serían buenos ejemplos del brillante pero breve periodo del ocaso de la era mecánica en la primera mitad del siglo XX.

La exposición *La máquina tal y como la vemos al final de la edad mecánica*, celebrada en el MOMA de Nueva York en 1968, abrió nuevas perspectivas para el estudio de las artes plásticas en los años que median entre las dos guerras mundiales. Las pinturas, fotografías y esculturas de Cupua, Leger, Delaunai, Picabia, Duchamp, Depero o Scheeler, Krull, Domela, Strand, Renger Patzsch, Hine o las imágenes cinematográficas de René Clair, Fritz Lang o Charlot en *Tiempos Modernos* son ya clásicas y denotan cómo la máquina, siempre omnipresente, pasó a ser un mito y un icono, un tótem imprescindible de la modernidad. La comparación de los émbolos y las bielas con los músculos y demás órganos humanos es obvia, de igual manera que los ritmos sincopados de los movimientos de las máquinas tenían que ver con las sinfonías de los grandes músicos o las músicas y bailes a la moda.

En nuestros días, abandonadas por inservibles multitud de fábricas e instalaciones industriales, sus restos y ruinas atraen la atención no sólo de los estudiosos sino también de grandes fotógrafos e importantes artistas plásticos. A los trabajos de investigación y catalogación de los arqueólogos de la era industrial vienen a sumarse ahora las imágenes que, captadas por el objetivo fotográfico o por los pinceles de los pintores, perpetúan el resultado de «arquitecturas perdidas» y olvidadas en los suburbios y afueras de las ciudades. El arquitecto Kahn opinaba que «ser lleva en sí la noción de lo que fue». A ello podemos añadir que los objetos que fueron de uso y ahora no lo tienen pasan de tener una vigencia real a ser objetos de contemplación. Las fotografías de Basílico, Giovanni Borbesa, Cándido Hoffer o Jesús Tarruella nos atraen por lo que encierran de la huella de la vida transcurrida en unos espacios en los

que el esfuerzo de los hombres y las mujeres ha sido constante y sobrehumano. El catálogo obsesivo de tinglados, hangares, depósitos de agua, gasómetros, castilletes, graveras, silos, altos hornos, cementeras y plantas de tratamiento químico, llevados a cabo durante muchísimos años por Bernd & Hilla Becher es el summum de un compendio nostálgico de las tipologías industriales más variadas que uno pueda imaginar. Ante sus fotografías, al igual que ante la realidad de las ruinas de la arqueología industrial, no cabe otra actitud que la de la meditación. Las fábricas y las máquinas inútiles de la arqueología industrial, herrumbrosas, quietas y olvidadas, son como las imágenes cadavéricas de la *vanitas*, como emblemas fúnebres que con su siniestra belleza nos hacen saber que el esfuerzo y las obras de los titanes, un día esplendorosas y plenas de vida y fuerza, pueden quedar reducidas a la nada.



**ANTONIO BONET CORREA**  
**EN LA CÁTEDRA JORGE JUAN**

## “Determinados edificios industriales hay que conservarlos”

El catedrático emérito de Historia del Arte Antonio Bonet Correa acudió ayer a la Cátedra Jorge Juan para hablar de arqueología industrial, una disciplina que encontraría en Ferrol numerosos objetos de estudio, muchos de ellos todavía en uso.

REPORTAJE DE MONTSE MAYORAL

Antonio Bonet tuvo uno de sus primeros encuentros con lo que en la práctica significa la arqueología industrial cuando acudió hace años a Estados Unidos para hablar sobre el Barroco en una universidad de Virginia del Norte. Se despertó en un hotel situado frente a la antigua fábrica de Lucky Strike, todo un símbolo de la industria tabaquera del país, que había sido convertida en pisos. En opinión del catedrático, las construcciones y las maquinarias de las empresas de finales del XVIII y del siglo XIX no son sólo historia, sino que pueden considerarse arte. “En el arte contemporáneo entra todo lo que tiene que ver con una determinada manera de emoción, lo que toca lo sublime o incluso lo siniestro; incluso lo feo es arte”, comenta el experto.

En la comarca de Ferrol, la industria naval y militar representa una referencia importantísima para esta nueva modalidad de arqueología. Antonio Bonet se refirió a que lo extraordinario es que gran parte de es-

te patrimonio está actualmente en uso y consideró, respecto al debate abierto sobre el futuro de la antigua Astano, que “determinados edificios industriales hay que conservarlos y en España, en Barcelona por ejemplo, se han hecho intervenciones de rehabilitación importantes”.

Bonet Correa dedicó la mañana de ayer a recorrer con José Antonio Rodríguez-Villasante el conjunto de bienes que están incluidos en la candidatura de Ferrol a Patrimonio de la Humanidad. Desde su experiencia —fue miembro del Icomos, pertenece a la comisión de monumentos de la Real Academia de San Fernando y participó directamente en la consecución del título para el Camino de Santiago—, la ciudad “tiene todas las condiciones *sin ecuanum* para lograr la declaración de la Unesco porque el conjunto de la Ilustración es magnífico y el trabajo que está desarrollando el equipo de Rodríguez-Villasante es extraordinario”. En su paseo vio una antigua grúa que se conserva en el Arsenal. “Las máquinas tienen un potencial expresivo tremendo”,



El catedrático de Historia del Arte, al comienzo de su intervención. E. BARRIOS

comentó el profesor, convencido de que la grúa pórtico de Astano merece seguir existiendo. “Las grúas son hermosas”, subrayó el catedrático emérito.

El experto indicó que la arqueología industrial es mucho más que una moda. “No sólo es un objeto de estudio, sino que se está promoviendo la conservación y la rehabilitación del patrimonio industrial”, señaló Antonio Bonet. Son muchos los ejemplos en los que la arquitectura de las viejas fábricas se ha considerado de interés y ha sido reutilizada para albergar centros culturales, viviendas, etc.

### ■ APUNTE

#### Carrera académica

■ El coruñés Antonio Bonet Correa desarrolló una brillante carrera académica en la Complutense de Madrid, que lo nombró catedrático emérito de Historia del Arte. Recibió el Premio Nacional Menéndez Pelayo y, entre otras cosas, ha sido en varias ocasiones jurado en los Premios Príncipe de Asturias.