



**Academia de Ciencias Matemáticas,  
Físico-Químicas y Naturales de Granada**

**REFLEXIONES SOBRE EL PATRIMONIO CIENTÍFICO  
E INDUSTRIAL GRANADINO**

DISCURSO LEÍDO EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN  
COMO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE POR EL

**ILMO. SR. D. MIGUEL GIMÉNEZ YANGUAS**

Granada, 2018









**Academia de Ciencias Matemáticas,  
Físico-Químicas y Naturales de Granada**

**REFLEXIONES SOBRE EL PATRIMONIO CIENTÍFICO  
E INDUSTRIAL GRANADINO**

DISCURSO LEÍDO EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN  
COMO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE POR EL

**ILMO. SR. D. MIGUEL GIMÉNEZ YANGUAS**

Granada, 2018



# **REFLEXIONES SOBRE EL PATRIMONIO CIENTÍFICO**

## **E INDUSTRIAL GRANADINO**

**MIGUEL GIMÉNEZ YANGUAS**

**Excelentísimo Sr. Presidente,  
Excelentísimos e Ilustrísimos Señores Académicos,  
Señoras y Señores,**

Sirvan mis primeras palabras para expresar mi agradecimiento a los académicos que han impulsado y avalado la propuesta para ocupar esta plaza de académico correspondiente y, en especial a su presidente D. Enrique Hita Villaverde, así como a D. Alberto Prieto Espinosa y D. Fernando González Caballero.

Asimismo, constituye para mí un honor que estas palabras que voy a pronunciar sean contestadas por el Ilustre académico D. Eduardo Battaner López, con quien tantas experiencias y recuerdos me unen, especialmente en torno al extinto Observatorio de Cartuja, donde tuvimos la oportunidad de conocer a personajes tan entrañables como el hermano Merlo.

Mi quehacer universitario, ligado inicialmente a la Facultad de Ciencias de esta Universidad y posteriormente a la Escuela de Arquitectura Técnica y a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, me ha llevado también a conocer a otros ilustres miembros de esta corporación académica, como el Excmo. Sr. D. Gerardo Pardo Sánchez, académico fundador y presidente de honor, quien ejercía como Director del Departamento de Física cuando, finalizados mis estudios de ingeniería, gracias a él me incorporé a la docencia en la Universidad de Granada. En ese mismo departamento trabé también una estrecha relación con Plácido Reyes, persona tan inteligente y autodidacta como bohemia, que entonces ejercía como profesor encargado de curso. Con ello quiero manifestar que mi acogida en esta Academia, aparte de su dimensión institucional, significa para mí la oportunidad de actualizar viejas amistades y retomar muchos de aquellos diálogos de juventud y algunas de esas preocupaciones de entonces que, vistas en la perspectiva de toda una vida, se mantienen hoy casi inalterables: la pasión por el conocimiento científico, la confianza en la utilidad y el compromiso social de la ciencia y la tecnología, la esperanza de que una y otra sirvan para mejorar la vida de los seres humanos sin comprometer por ello la propia existencia de nuestro entorno. Agradezco, por ello, esta invitación a participar en viejos debates que continúan siendo tan actuales y sobre los que instituciones como las Academias tienen mucho que decir.

Aunque mi desempeño profesional ha estado más ligado a las ciencias físico-químicas, la Academia de Bellas Artes de Granada me invitó en 2004 a formar parte de la misma como académico de número. Esta noble y pluricentenaria institución, que asume con rigor y mérito la defensa de los bienes culturales, viene ampliando desde hace años su campo de actuación y el horizonte de sus trabajos, dando cabida a aquel patrimonio que tradicionalmente ha formado parte del mundo del trabajo, de la actividad económica y de esa suerte de vocación tan humana como es adaptar las fuerzas de la naturaleza a nuestros designios y necesidades. Desde mi condición de ingeniero y como ciudadano preocupado por la salvaguarda

del patrimonio científico, tecnológico e industrial, he intentado desde entonces que el legado histórico de la ciencia y la tecnología ocupen en los quehaceres académicos el lugar que justamente les corresponde. Y espero continuar mi labor desde esta otra Academia hermana que ahora me acoge.

Con ello, no hago sino perseverar humildemente en una labor de décadas, casi tendría que considerarla como un hilo conductor de mi propia vida, que me ha llevado a preservar, restaurar y poner en valor numerosos objetos y espacios asociados a la propia historia de Granada. Preservar significaba por entonces, y en buena medida lo sigue significando hoy, oponerse a la destrucción y el arrasamiento; convencer a propietarios privados e instituciones públicas del valor que revisten determinados restos del pasado económico; gestionar la adquisición de maquinaria y documentos por parte de las instituciones culturales a las que debía competir su custodia; promover campañas de denuncia pública de muchos desaguisados, colaborar en proyectos museológicos que tuvieron una desigual fortuna. Eran tiempos en que casi todo estaba por hacer en este campo, era necesario implicarse públicamente y me cupo a mí ostentar un protagonismo del todo inmerecido, convirtiéndome en portavoz de una sensibilidad que muchos compartíamos y que ha venido ampliándose con los años. A la vista de lo que con tan pocos medios hemos conseguido en este tiempo y a pesar de lo que no hemos podido evitar en muchos casos, me siento profundamente satisfecho de haber formado parte de un esfuerzo colectivo que busca salvar para la historia algunas manifestaciones relevantes de la ciencia y la tecnología.

Como todo objeto complejo, la tecnología y su dimensión industrial presentan una realidad poliédrica. En ella confluyen necesidades y experimentaciones, ideas y resultados, tradiciones e innovaciones, constructores y usuarios, figuras individuales y colectividades sociales. Existen, por esa razón, aproximaciones diversas al fenómeno, tanto más si lo abordamos en su perspectiva histórica. El

horizonte de nuestro interés es la consideración de lo industrial en su dimensión de bien cultural. Para adentrarnos en ese impreciso territorio del patrimonio tecnológico, es inevitable referirse a la ingeniería y a los ingenieros. Sin embargo, el término *ingeniería*, con ser suficientemente preciso en su objeto y campo de actuación, se presta a sugerentes interpretaciones, motivadas por los plurales significados que subyacen en el término.

En su acepción más contemporánea, la misión principal de la ingeniería es transformar los resultados de la investigación científica en procedimientos tecnológicos económicamente viables. Confluyen en ella ciencia, aplicaciones y necesidades sociales interpretadas por el mercado. Pero también, en su acepción más clásica, el término ingenio aparece como sinónimo de invención, destreza, habilidad, idea o talento. Quizá por ello, muchas de las máquinas ideadas para domesticar la fuerza del agua y ponerla al servicio de las necesidades productivas recibieron el nombre de ingenios. Aún en la actualidad muchas fábricas azucareras continúan recibiendo en el Caribe y en el continente americano esta denominación, bien sea porque definen los mecanismos azucareros en general o como herencia léxica de aquel tiempo en que eran activados por la fuerza hidráulica. Los ingenieros pasarían a ser, de este modo, los constructores de máquinas, pero también aquellos que eran capaces de elevar un puente o acueducto, diseñar un puerto de abrigo o construir medios de transporte más eficientes.

Aunque la tecnología aparece indisolublemente asociada al devenir de la humanidad, fue la revolución industrial la que impulsaría la entronización de la ingeniería en el centro de las actividades humanas. En adelante, la simbiosis entre ciencia, tecnología y mercado —expresada cabalmente en el maquinismo— constituye el motor impulsor de las transformaciones que han modelado las sociedades contemporáneas y un singular paisaje planetario, tanto más humanizado cuanto más alterado y dominado por la tecnología.

El medio tecnológico, expresado tanto en restos físicos como en procedimientos y espacios organizados, está sometido desde entonces a un inevitable y acelerado proceso de obsolescencia; y es esta caducidad cierta la que enriquece periódicamente el patrimonio. Para nacer a la historia, todo objeto y todo procedimiento han de morir como activo económico. Pero algunos de ellos merecen salvarse para la posteridad. De acuerdo con la formulación expresada por el Plan Nacional de Patrimonio Industrial, se entiende por este el conjunto de elementos de explotación industrial generado por las actividades económicas de cada sociedad. Dicho patrimonio responde a un determinado proceso de producción, a un concreto sistema tecnológico, caracterizado por la mecanización y encuadrado en las relaciones capitalistas. De acuerdo con ello, el Plan se orienta a la salvaguarda de aquellas manifestaciones comprendidas entre la segunda mitad del siglo XVIII, en los inicios de la mecanización, y el momento en que comienza a ser sustituida total o parcialmente por otros sistemas en los que interviene la automatización. Considerando tanto los restos muebles como los inmuebles, pueden catalogarse los Bienes Industriales en tres tipos:

1. elementos aislados por su naturaleza -como, por ejemplo, un puente- o por la desaparición del resto de sus componentes, pero que, por su valor histórico, arquitectónico, tecnológico, etc., sean testimonio suficiente de una actividad industrial a la que ejemplifican.
2. conjuntos industriales en los que se conservan todos los componentes materiales y funcionales, así como su articulación; es decir, cuando constituyan una muestra coherente y completa de una determinada actividad industrial, como es, por ejemplo, una fábrica azucarera.
3. paisajes industriales donde se conservan visibles en el territorio todos los componentes esenciales de los procesos de producción de una o varias actividades industriales relacionadas, como es el caso de una cuenca minera.

Hasta el momento nos hemos referido exclusivamente a bienes tangibles. Sin embargo, el valor del patrimonio no se deriva únicamente de los elementos materiales que lo expresan. Un objeto o un espacio se convierten en patrimonio en tanto que es reconocido también por como portador de unos valores intangibles, que tienen mucho que ver con los sentimientos y recuerdos colectivos, las identidades o las evocaciones.

En cualquier caso, es necesario establecer criterios de selección que permitan discriminar -entre esta ingente masa de mecanismos y espacios obsoletos- cuáles son históricamente significativos desde una perspectiva social o tecnológica. Este continúa siendo uno de los objetivos principales de esa moderna disciplina que ha recibido el nombre de arqueología industrial. Dicho término comenzó a utilizarse en torno a 1950 en Gran Bretaña, cuando los investigadores pioneros iniciaron las primeras acciones de conservación y restauración de edificaciones e instalaciones amenazadas y centraron su atención en la elaboración de informes e inventarios, que marcaran con cierta precisión esa sutil línea separadora entre restos obsoletos vinculados a la actividad económica y bienes culturales. Esta labor tenía algo de arqueológica toda vez que, a semejanza de las antiguas ruinas enterradas, se hacía necesario descubrir a la ciudadanía y a las administraciones la dimensión cultural de muchos restos industriales. No se trataba de estructuras sepultadas por el tiempo bajo toneladas de sedimentos, pero sí de espacios, edificios y mecanismos incorporados al paisaje cotidiano de las urbes europeas. Y quizás era precisamente esa proximidad a lo cotidiano la que los hacía más invisibles para el patrimonio. Desde sus primeros momentos, la arqueología industrial tuvo que indagar en la historia reciente de las sociedades industriales para descubrir las líneas maestras de su evolución y los restos muebles e inmuebles que mejor podían encarnarla. Despojados ya de su función productiva, muchos de estos activos en desuso pudieron concebirse y convertirse en “monumentos” industriales, en su doble condición de obras que perpetuaban el recuerdo de hechos memorables y de

elementos valiosos para interpretar la historia de las sociedades surgidas de las revoluciones industriales contemporáneas.

El interés por la arqueología industrial en España se inició en la década de los ochenta, con treinta años de retraso respecto a aquellos países europeos que habían sido abanderados en la industrialización del continente. Como compensación, contábamos con testimonios que el propio atraso económico y tecnológico del país había preservado hasta poco tiempo antes como activos en pleno uso. Diversas administraciones culturales locales y autonómicas pusieron entonces en marcha políticas concretas de catalogación y recuperación de restos industriales, si bien más atentas a la arquitectura industrial que al patrimonio mobiliario. No será hasta el año 2000 cuando se ponga en marcha un Plan de Patrimonio Industrial de ámbito estatal, gestionado por la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales a través del Instituto del Patrimonio Histórico Español. Dicha iniciativa venía justificada por la necesidad de acometer actuaciones coordinadas para su conservación, al tratarse de unos bienes sometidos a una rápida transformación y deterioro. A finales de ese año fue presentado un primer documento de bases al Consejo del Patrimonio Histórico Español, constituyéndose una comisión delegada para estudiar la viabilidad de dicho plan. Dicha comisión, tras estudiar las propuestas presentadas por las comunidades autónomas, procedió a seleccionar en el año 2002 cuarenta y nueve elementos e instalaciones para ser incluidos en el Inventario General de Bienes Industriales Españoles. Entre ellos se encuentran cuatro monumentos industriales radicados en Andalucía: Fábrica azucarera Nuestra Señora del Pilar de Motril (Granada); Minas de Riotinto (Huelva); Altos Hornos de Marbella (Málaga) y Real Fábrica de Hojalata de Júzcar (Málaga). De ellos, sólo las minas de Riotinto constituyen un proyecto consolidado, aún cuando estén pendientes de ejecución diversas fases del proyecto. Los otros no van más allá, por el momento, de una declaración de intenciones.

A pesar del camino recorrido, queda mucho por hacer, puesto que el estudio y la catalogación en ocasiones han ido a la zaga de los procesos de destrucción. En muchos casos hemos llegado tarde y de ahí la urgencia por conocer para poder intervenir a tiempo. Los catálogos constituyen un valioso instrumento de trabajo que nos permite, entre otras cosas, conocer el patrimonio industrial a través de los restos que todavía conservamos; valorar su estado de conservación y sus usos actuales; estudiar en profundidad los ejemplos más destacados; declarar Bien de Interés Cultural los monumentos más significativos o asignar cualquier otro nivel de protección jurídica, proponiendo, por último, nuevos usos que permitan su conservación sostenible. Sólo de este modo puede asegurarse que elementos valiosos de nuestro pasado económico puedan ser disfrutados culturalmente por los ciudadanos y transmitidos a las nuevas generaciones.

Voy a referirme, siquiera sea brevemente, a algunos de estos monumentos industriales que radican en Granada y al contexto que los explica, que no es otro que la historia económica reciente de Granada y de buena parte del territorio andaluz. A lo largo del siglo XX, diversas zonas de Andalucía han experimentado un proceso de aniquilación y deslocalización industrial que contrasta con lo que ha venido ocurriendo en otros territorios españoles. Una industria transformadora y extractiva ligada a la agricultura y al comercio, que aprovechaba una renta de situación y movilizaba recursos locales, ha dado paso en muchas localidades y comarcas a una economía de servicios o a una ausencia de oportunidades industriales. Tales cambios han propiciado una cierta desmemoria colectiva, de tal modo que hoy hay que recurrir a las lecturas para saber que alguna vez se produjo azúcar en las vegas penibéticas, que el algodón y la caña de azúcar poblaron las fértiles vegas del litoral mediterráneo andaluz, que Almería y Huelva fueron emporios mineros o que en el litoral malagueño prosperó la más temprana siderurgia y en el gaditano la construcción naval; ejemplos como estos serían opacos a las nuevas generaciones si no fuera por las aportaciones historiográficas

y porque la naturaleza transformadora de muchas de estas actividades ha dejado testimonios materiales en los paisajes. Casi lo mismo puede decirse de las redes e infraestructuras ferroviarias y tranviarias, de las centrales hidroeléctricas, fundiciones, fábricas textiles, papeleras, harineras e industria alimentaria en general, que prosperaron en las áreas urbanas de Andalucía. Aún subsisten algunas de estas factorías históricas, que son un pálido reflejo de un cierto pulso industrial que ha sido considerado por algunos historiadores como la cara oculta de la industrialización española.

Granada formó parte de ese grupo de provincias donde no cabe hablar de una industrialización clásica -de acuerdo con el modelo inglés- basada en la siderurgia, la industria textil y el vigoroso crecimiento de las comunicaciones ferroviarias. Antes al contrario, la época de la primera industrialización coincide con la liquidación de una nada desdeñable manufactura textil soportada en el cáñamo y la seda. El discreto impulso industrial de esta provincia fue más tardío y no provendría de esos sectores motores, estando soportado en su capacidad agraria y en sus recursos hidráulicos. Para terminar de marcar diferencias, no cabe hablar en la historia contemporánea de Granada de un impulso industrializador sostenido, sino de una sucesión de oportunidades que han dejado una profunda huella en el paisaje local. Tales oportunidades industriales tienen unas fechas ciertamente definidas e incluso pueden identificarse a partir de unos pocos sustantivos: caña de azúcar, gas, remolacha, hidroelectricidad, hierro. Aún a riesgo de simplificar, voy a trazar un escueto panorama de esos hitos industriales, con los que está directamente relacionado el patrimonio industrial granadino que ha sobrevivido hasta nuestros días.

**En 1845 tuvo lugar en Almuñécar la apertura** de la primera fábrica moderna española para la producción de azúcar. Surgida como iniciativa de un grupo de empresarios madrileños y del botánico Ramón de la Sagra, la nueva instalación

supuso un revulsivo para una agonizante actividad preindustrial en torno a la caña de azúcar, que se remontaba mil años atrás y que había aprovechado las magníficas condiciones climáticas del litoral mediterráneo andaluz. La instalación incorporaba los novedosos procedimientos de fabricación diseñados en Europa y que habían sido aplicados con éxito a la pujante industria azucarera cubana, la más floreciente del mundo por entonces. Con ellos, la fuerza del vapor hace su aparición en el litoral, en un alarde de modernidad que sería imitado en las décadas siguientes por numerosos empresarios. Nunca como hasta entonces, las pequeñas vegas litorales situadas entre Estepona y Adra vivieron una actividad fabril tan intensa y precoz.

Al igual que ocurriría en Almuñécar, en la Vega del Guadalfeo, los municipios granadinos de Motril y Salobreña experimentaron un importante cambio agrario con la expansión del monocultivo cañero, al tiempo que se edificaron numerosas fábricas, dando a estas poblaciones un nítido aspecto industrial que aún hoy es perceptible, por más que en las últimas décadas el crecimiento urbano haya sido el mayor depredador de este patrimonio fabril. Aunque la primera factoría motrileña data de 1855 y durante los siguientes cincuenta años instalaciones de desigual envergadura, promovidas por empresarios granadinos, malagueños y locales, crearon un importante cinturón industrial, quizá la fábrica con más tradición y riqueza patrimonial sea la Azucarera Ntra. Sra. Del Pilar, construida en 1884 y activa a lo largo de casi un siglo. En torno ella hemos venido desarrollando a lo largo de los últimos treinta años numerosas acciones de valoración y conservación, logrando que fuese incluida en la lista española de principales monumentos del patrimonio industrial de la humanidad que, en 1988, llevó a cabo la TICCIH. Del mismo modo, el Plan Nacional de Patrimonio Industrial la incluye, como he comentado, en el Inventario General de Bienes Industriales Españoles. Ambas iniciativas son evidencias del interés histórico de esta instalación, que albergaba una colección de máquinas de vapor única en España y debiera ser el testigo más cualificado de lo que fue la industrialización azucarera andaluza. Por el momento,

hemos logrado que se conserve con cierto nivel de integridad como propiedad municipal, a la espera de que alguna vez se ultime su definitiva rehabilitación.

Un segundo hito de la industrialización granadina está relacionado con una fuente de energía distinta al vapor. En 1866, la empresa de Eugenio Lebón se convertía en concesionaria del servicio de alumbrado público en la ciudad mediante gas, instalando una fábrica a orillas del Genil que lo producía a partir de la destilación de hulla. Como complemento de ese uso público, el gas iba a suministrar también un nuevo tipo de energía más elástica a la pequeña industria local que hasta el momento dependía de la fuerza hidráulica. Desde mucho tiempo atrás, la combinación de una topografía montuosa, por la que discurría el Darro y el Genil, complementada con una extensa red de acequias que atravesaban las distintas partes de la ciudad (acequia Gorda y del Candil, acequias de Tarramonta y de Aynadamar, entre otras) determinó la existencia de una próspera industria artesanal que utilizaba directamente la energía hidráulica obtenida mediante rudimentarios rodezno y más tarde mediante turbinas más o menos complejas. Fue precisamente en torno a la Acequia Gorda donde se ubicaría el eje industrial granadino de la primera mitad del XIX, dotando a la ciudad de un paisaje de molinos, instalaciones para la producción de papel, pequeñas fundiciones e incluso modernas fábricas harineras, como la del Capitán.

Isidro Boixader fue un personaje clave en este segundo impulso industrial soportado en el gas y en el carbón. Llegó de Barcelona en 1866 para concluir la construcción de la fábrica de gas Lebón y se quedó ya aquí a cargo de su explotación. En la producción del gas, y como subproducto de la destilación de la hulla, se obtenía carbón de cok, un material de gran contenido calorífico que podía utilizarse en aplicaciones industriales impensables hasta entonces. Fue así como nació la fundición que el propio Boixader construyó al poco tiempo. El ejemplo de Boixader fue seguido inmediatamente por Domingo Castaños y por Eduardo Roca,

que en la Exposición Provincial de Industria de 1876 ya obtenía Medalla de Oro por los productos fabricados en sus talleres de construcción de máquinas y fundición de hierro “La Granadina”. Estas y otras instalaciones llegarían a constituir un importantísimo núcleo industrial en el sector de la fundición, que no sólo estuvo en condiciones de garantizar las necesidades que se crearían más tarde con la aparición de la industria azucarera, sino que se convertiría además en una significativa rama exportadora de la industria granadina. El gas, por último, permitió la instalación de pequeños motores para dar servicio a una industria ligera, décadas antes de que la electricidad suministrara una mayor elasticidad a la localización industrial. De estas fundiciones nada queda, con la excepción de los nuevos talleres que la empresa Castaños construyó en las inmediaciones de la estación de ferrocarril de los Andaluces durante el primer tercio del siglo XX y a los que nunca llegó a trasladarse, pasando después las instalaciones a ser propiedad militar y utilizarse como cuartel de automovilismo, hasta que fueron vendidas por el Ministerio de Defensa a un promotor privado dispuesto a demolerlas para urbanizar el valioso solar en que se encuentran. Su calidad constructiva, dimensiones y ubicación las hacen ideales para una ampliación de la que la cercana Facultad de Ciencias está más que necesitada; pero nos tememos que los argumentos para defender su conservación y su uso docente serán de nuevo desoídos. No por ello vamos a dejar de insistir ante el Ayuntamiento y la Universidad de Granada, que han sido a menudo sensibles con el patrimonio tecnológico, aunque en ocasiones hayan tolerado atentados tales como el vaciado y cambio de uso del Observatorio de Cartuja o el desmontaje del taller de restauración del patrimonio científico e industrial.

En 1882 tuvo lugar en Granada un nuevo impulso industrializador de la mano de la industria azucarera basada en la remolacha, proporcionando a la ciudad y a la provincia una nueva oportunidad de desarrollo y un nuevo motor de crecimiento, en torno al cual se agruparon numerosas iniciativas empresariales estrechamente

conectadas (alcoholeras, mecánica auxiliar, producción de abonos y de materiales de construcción, etc.). Durante las décadas que abrazan el cambio de siglo, el azúcar definió la cara más dinámica de la economía granadina, dejando una huella indeleble en la ciudad y en muchos municipios de la vega. La primera fábrica azucarera -el Ingenio de San Juan- había sido promovido por Juan López Rubio y Juan Creus y Manso. Aunque sus primitivos edificios industriales soportaron los fuertes terremotos de 1884, no pudieron sufrir sin daño los más débiles de 1956, que mutilaron la parte alta de su chimenea, ni los efectos de un incendio, que destruyó buena parte de los mismos años después que hubiera dejado de funcionar la fábrica en 1904. Aún así, todavía se mantiene en pie lo que quedó de ella.

De las diez fábricas construidas en la Vega hasta 1899 y adquiridas en 1904 por la “Sociedad General Azucarera de España”, la única que se mantuvo en funcionamiento, hasta los tiempos de la Dictadura de Primo de Rivera fue la mayor de todas ellas, la fábrica Santa Juliana, que construyó el propio Juan Creus y Manso, en la carretera Granada–Motril, en el punto en que esta pasa sobre el río Monachil, con un apartadero propio de Tranvías Eléctricos de Granada. Ya en el inicio del siglo XX tuvieron lugar nuevas fundaciones fabriles, que constituyen el último gran impulso constructor del azúcar granadino. En 1901, abrió sus puertas en Guadix la fábrica San Torcuato, promovida por el catedrático de la Universidad y empresario Manuel Fernández Fígares y por los banqueros Rodríguez Acosta y Gallardo, seguida por la de Caniles. En ese mismo año, un numeroso grupo de agricultores, descontentos del trato que recibían de los fabricantes de azúcar, decidieron constituir la sociedad anónima “Fábrica Azucarera San Isidro” y financiar por sí mismos una fábrica con el mismo nombre en las inmediaciones del antiguo Ingenio de San Juan, que años después pasaría a integrarse en la misma propiedad. Sería esta la última fábrica de la Vega en cerrar, precisamente en 1983, al cumplirse un siglo del nacimiento de la industria azucarera en la Vega, sin que tuvieran éxito entonces los muchos esfuerzos que se hicieron para que se

conservaran íntegramente sus instalaciones industriales, formando parte de un museo que la ciudad hubiera podido dedicar a una actividad industrial que le había dado sus años de mayor auge económico. Por fortuna, su nuevo propietario decidió no demolerla. En los años posteriores nuevas iniciativas cooperativas dieron lugar a la construcción de nuevas instalaciones, como la Vega y la Purísima, tan vinculada esta última a los proyectos industriales de Tranvías Eléctricos de Granada. La última fábrica azucarera que se construyó en la Vega fue la de San Pascual, en Zujaira, que hizo su primera campaña en 1911.

**Un nuevo capítulo de la industrialización granadina vino marcado por la aparición de la electricidad.** Esta nueva forma de energía no sólo constituyó, en su vertiente de generación, un novedoso aprovechamiento para el que la topografía de Sierra Nevada se prestaba magníficamente, sino que posibilitó que la economía local contase con un abastecimiento asegurado de energía, sin la que no hubieran sido posibles realizaciones tales como la red tranviaria o la pequeña industria urbana.

En 1892 tuvo lugar la constitución de la Sociedad General de Electricidad. Su primer director sería el ingeniero mecánico Manuel Aguirre y Garzón, asociado con el industrial Enrique Tortosa Acosta, representante de la casa constructora de turbinas Planas y Flaquer. El Ayuntamiento le concedió el alumbrado eléctrico de las casas de la ciudad por un plazo de 10 años, poniéndose en marcha el servicio el 1 de junio de 1893 mediante una central térmica ubicada en el Paseo del Salón, que suministraría la energía durante los primeros años. De ello se cumple actualmente el 125º aniversario. En 1896 se reconstituyó como *Compañía General de Electricidad de Granada*, abordando la construcción de una central hidroeléctrica a quince kilómetros de la ciudad, en las inmediaciones de Pinos Genil. Fue esta la primera de una serie de instalaciones de generación que aprovecharon los caudales de la vertiente norte de Sierra Nevada (centrales de Monachil, Castillo, Maitena,

Diéchar, etc.), iniciando una tradición que sería continuada por instalaciones de mayor envergadura en las vertientes oriental y meridional del macizo (Dúrcal, Poqueira). Tras los vaivenes empresariales que experimentó la producción eléctrica a lo largo del siglo XX y debido también al rápido proceso de obsolescencia al que están sometidas estas actividades, muy poco es lo que el patrimonio local ha heredado de esta pujante industria.

Podríamos continuar hablando de otras muchas actividades, y de sus correspondientes instalaciones, diseminadas a lo largo y ancho de la provincia, tales como las vinculadas a la minería y a la transformación agraria, pero creo que lo dicho hasta el momento evidencia la importancia de esos testigos fundamentales, a cuya defensa y conservación he dedicado el tiempo y la pasión que solo una profunda vocación justifica. Aunque no suscriba en todos sus términos la conocida máxima de Anatole France que nos insta a conservar hasta el más pequeño de nuestros recuerdos -*No perdamos nada del pasado, porque sólo con el pasado se construye el porvenir*- entiendo que hay una responsabilidad científica y social en lo relativo a la definición y a la tutela de nuestro patrimonio, que ha de ser lo más generosa posible sin dejar de ser exigente y que ha de ser realista sin perder el horizonte de la utopía. No pretendo con estas palabras hacer una defensa del conservacionismo a ultranza, pero sí alertar sobre la necesidad de buscar fórmulas que hagan compatibles los cambios con las pervivencias, la inevitable actualización con la conservación de la memoria pública. Porque, a pesar del creciente interés en torno al patrimonio industrial, lo cierto es que llevamos décadas asistiendo a una destrucción que no puede calificarse siquiera de selectiva. Estoy convencido de que las actuaciones de conservación de nuestros bienes culturales expresan el grado de desarrollo cultural y cívico de una comunidad; preservar los testigos urbanos del pasado industrial mediante operaciones de rehabilitación y reutilización de espacios industriales, hacer uso de la imaginación para modernizar sin destruir, constituyen indicios esperanzadores de que esta

evidencia se está comenzando a asumir públicamente. No hay mas que visitar muchas regiones y ciudades europeas para contemplar mil y un ejemplos de como el patrimonio tecnológico mobiliario e inmobiliario se integra armónicamente en el paisaje e incluso supone un importante recurso cultural y turístico.

Tales convicciones hacen que una inquietud inicialmente personal acabe dando paso a una actividad con cierta proyección pública. A lo largo de las dos últimas décadas he tenido la ocasión y el placer de intervenir en estos debates y contribuir modestamente a la valoración, conservación y uso público de algunos de nuestros bienes industriales. Con ello, no he hecho sino sumar mi personal esfuerzo al de otras personas con las que comparto estas preocupaciones; pero tal actuación habría carecido de valor y proyección de no haber estado a menudo amparado y estimulado institucionalmente. Porque las preocupaciones y tareas personales, por más meritorias que puedan ser, de poco sirven si no son asumidas como propias por las instituciones responsables y por la sociedad en su conjunto. Gracias a este esfuerzo conjunto, ha sido posible salvar una parte significativa de los restos mecánicos de una industria azucarera local que comenzó a desmoronarse desde la década de los 70, logrando que muchas de las máquinas de vapor que hicieron de Granada una ciudad próspera e industrial durante casi un siglo se hayan librado de ser achatarradas para enriquecer los fondos del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología o para embellecer la ciudad y los campus universitarios. Asimismo, a través de la Escuela Taller de Rehabilitación del Patrimonio Científico e Industrial de la Universidad de Granada, hoy lamentablemente clausurada, se logró restaurar un rico patrimonio mueble, del que son ejemplos relevantes una antigua fábrica aceitera expuesta en el Parque de la Ciencias, el primer microscopio electrónico activo en Granada o uno de los telescopios más interesantes del Observatorio de Cartuja.

Con todo ello creo haber contribuido humildemente a que se conozcan mejor algunas otras caras y aristas de nuestro pasado. Hoy me presento ante ustedes para seguir declarándome disponible para todo aquello que tenga relación con nuestro patrimonio y contribuir en la medida de mis posibilidades a su conservación y difusión.



**Contestación al discurso de Ingreso en la Academia de Ciencias  
Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales de Granada del  
Ilmo. Sr. D. Miguel Giménez Yanguas**

**Ilmo. Sr D. Eduardo Battaner López**

**Excelentísimo Sr. Presidente,  
Excelentísimos e Ilustrísimos señores Académicos,  
Señoras y Señores,**

El Presidente, Profesor Enrique Hita, y el pleno de la Academia me ofrecieron la oportunidad de contestar al discurso del Profesor Miguel Giménez Yanguas, lo cual agradezco tan profundamente que lo considero uno de los privilegios más elevados de mi carrera profesional.

El discurso de Giménez Yanguas es el discurso de un sabio que tiene la necesaria y fascinante especialidad del estudio y preservación del patrimonio científico y tecnológico en nuestra tierra. Espero que mi inoportuna carraspera no

enturbie esta contestación, para que pueda resaltar someramente los grandes merecimientos de este buen profesor y amigo.

Académico Correspondiente de la Academia Malagueña de Ciencias.

Académico Numerario de la Academia de Bellas Artes Nuestra Señora de las Angustias.

Académico Correspondiente de la Real Academia de Medicina de Granada.

Cruz al Mérito Aeronáutico.

Medalla de Oro al Mérito por la Ciudad de Granada.

Medalla al Mérito de la Academia de Bellas Artes de Granada.

Rodezno de Oro otorgado por la Asociación Española del Patrimonio Industrial y de la Obra Pública, por la dedicación a la conservación y defensa del Patrimonio Industrial en España.

Medalla de Oro del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental.

Medalla de Plata de la Universidad de Granada.

Premio Andrés de Vandelvira de la Junta de Andalucía.

Premio Nacional de Ingeniería Industrial.

Etc.

Conozco a Miguel Giménez Yanguas desde el año 1970, aproximadamente, y he disfrutado de su amistad hasta nuestros días y, es ahora, al preparar esta contestación, cuando me entero de todas estas honrosas y destacadas distinciones que acabo de enumerar. ¿Cómo es posible?

Es posible porque Miguel tiene la virtud oculta de la modestia. Silencia las medallas y disfruta más mostrando el regulador centrífugo de una máquina de vapor de Watt arrebatado del desguace, que los títulos honoríficos y merecidas distinciones. Y más que estos honores, agradece el amor y el agradecimiento de sus alumnos. Y ostenta estos honores porque muchas instituciones saben reconocer la valía cierta de este hombre que se esconde tras su sincera humildad.

Conozco a Miguel, decía, desde el año 1970, cuando un grupo de astrónomos, ingenieros, electrónicos, etc nos propusimos lanzar la primera carga útil -FOCCA se llamaba- a bordo de un cohete de sondeo, lanzada desde la base de El Arenosillo, en Huelva, para llevar a cabo medidas en la Mesosfera y la Termosfera. Era la primera carga útil científica que se lanzaba en España. Se pueden imaginar la artesanía con que fue fabricado aquel fotómetro, dada nuestra inexperiencia, por lo que la contribución de un perfecto conocedor del Rastro madrileño era imprescindible. No sólo Miguel conocía El Rastro; el Rastro le conocía a él. El lanzamiento, por cierto, fue un éxito y la actuación de Miguel insustituible. Él consiguió el aluminio aeronáutico que permitió abaratar la realización de la carga útil en varios órdenes de magnitud.

Su actividad más destacada, por la que ha dedicado todo su tiempo, toda su imaginación y todo su esfuerzo es la salvaguarda del patrimonio industrial. Toda obra de ingeniería histórica le interesa, pero la que más conoce es la resultante de la Ilustración y de su consecuencia, la Revolución Industrial del siglo XIX. Granada consiguió un desarrollo muy notable, albergando ingenios, a veces descomunales, que el tiempo y la ignorancia han estado, y están, a punto de arrasar y poner en las manos de los grandes chatarreros.

De casta le viene al galgo, pues es nieto de Francisco Giménez Arévalo, gran arquitecto que destacó, entre otras muchas grandes empresas, en la puesta en marcha de azucareras. Famoso arquitecto fue también su tío, José Felipe Giménez

Lacal, y su padre, Miguel Giménez Lacal, fue un insigne ingeniero. Así otros familiares que tuvieron grandes logros en la industria azucarera granadina. Miguel se crió entre las grandes máquinas de vapor de las azucareras y a ellas se entrega hoy, a las de la caña de azúcar en la costa, y a las de remolacha en la vega. Su sonajero y su cuna fueron las máquinas de vapor, que no fueron inventadas por Watt, ni por Newcomen, sino por el navarro Jerónimo de Ayanz. Ayanz presentó su máquina de vapor al Aposentador Real y la utilizó con éxito en 1606, mucho más de un siglo antes de su invención reconocida.

La Azucareras son su especialidad. Heredada la pasión de su familia de ingenieros, podríamos decir que Miguel lleva el azúcar en la sangre. A su vocación como ingeniero se une su compromiso por ser el depositario de la tradición venerable de su familia.

Pero no solamente su actividad se limita a los ingenios azucareros. Cualquier máquina, sea de vapor o eléctrica, o cualquier mecanismo antiguo, caen bajo la atención y el mimo de Miguel. También, se ha preocupado de las industrias harineras, almazaras, industrias eléctricas, textiles, papeleras, de pólvora, estaciones y puentes de ferrocarril, tranvías, minería, informática, etc. etc. y un sinnúmero de etcéteras. Se me antoja que Faraday y Miguel hubieran sido buenos amigos.

Especial interés de Miguel es el patrimonio científico, como su preocupación por el observatorio de Cartuja lo demuestra. Un observatorio astronómico, geofísico y meteorológico que databa de 1902.

Recomiendo vehementemente la lectura del libro “Hitos del Patrimonio Industrial en la Provincia de Granada”, entre los varios libros que nos ha escrito. Allí se puede apreciar su conocimiento, su valentía y su honestidad para preservar azucareras como las del Ingenio de Nuestra Señora del Rosario en Salobreña, a la

que tuvo que defender de la misma Unión Europea que exigía su demolición, o la de Nuestra Señora del Pilar en Motril, un ingenio que contiene nada menos que diez máquinas de vapor y que salvó de su aniquilación. Hoy está destinada a convertirse en museo, aunque convendría recomendar a las autoridades competentes que acelerasen la plenitud del proyecto.

También ha participado en numerosas exposiciones donde ha dado a conocer una pequeña parte de su increíble colección. Así, por ejemplo, la exposición de 2015 de Caja Granada “El poder del Ingenio”. En este sentido, tengo el placer de resaltar la próxima exposición sobre las joyas patrimoniales de la Alhambra, con las medidas topográficas históricas que allí se realizaron, la iluminación por gas, los relojes de guardias y muchas otras curiosidades tecnológicas. La Alhambra no es solamente un gran prodigio del arte musulmán. También fue testigo de una riqueza científica hoy olvidada y desconocida.

Pero mucho más me honro con llamar la atención sobre el proyecto que el Patronato de la Alhambra tiene pensado de rehabilitar el llamado “Hotel Reuma” para albergar la portentosa colección de documentos y máquinas de Giménez Yanguas. Eso nos llena de satisfacción, aunque, como él avisa, “lo que yo tengo no cabe en el Hotel Reuma”.

Entre sus iniciativas quiso realizar el “Museo de la Ciencia y la Técnica” por iniciativa del rector Gallego Morell, pero no llegó a realizarse y el material científico y técnico hoy está lamentablemente disperso. También llevó a cabo el “Taller de Restauración del Patrimonio Científico e Industrial”, hoy desmantelado. Ambos fueron proyectados o realizados con su colaborador Ramón Gago.

En el Parque de las Ciencias hay toda una sala dedicada a Miguel Giménez Yanguas y una extraordinaria máquina de vapor, envidia de los colegas extranjeros

que se dedican, como Miguel, a la restauración de máquinas de la Revolución Industrial.

Se ha entregado en cuerpo y alma a la preservación del patrimonio científico e industrial. A veces con éxito, a veces con fracaso. Nuestra sociedad granadina es más proclive a admirar y conservar su patrimonio artístico (ciertamente maravilloso) que a su patrimonio científico (que no es desdeñable, ni muchísimo menos). Para la historia científica demuestra menor sensibilidad. Pero Miguel sabe que sus logros superan a sus fracasos. Está satisfecho porque, además, en cualquier caso, se ha comportado con sabiduría, con dedicación absoluta, con honestidad y, sobre todo, con desinterés y altruismo dignos de toda admiración.

¿Cómo procede? Primero reconoce. Esto ya es de admirar. Él ve un mecanismo ingenioso, y que tuvo su lugar en la historia, donde otros no vemos más que chatarra y cachivaches. Él sabe para qué sirvieron las cosas. Luego hay que rescatarlo. Esto también es digno de admirar para lo que Miguel tiene que alternar su mono de trabajo y su traje de señor para convencer a las autoridades. Si es preciso lo compra con su dinero, para su colección. Luego, a veces lo dona, siempre que puede, pues sabe que esa colección no puede perderse. Muchas veces él mismo se encarga de la restauración.

No ha estado sólo en su quijotesca aventura. Cito unas palabras de Juan Calatrava: “Si importante es el archivo físico de Miguel, lo es también al menos en la misma medida el archivo virtual que custodia en su cabeza. Todo el que haya investigado algún tema de la Granada contemporánea sabe que uno de los primeros pasos a dar es siempre una entrevista con Miguel y de ella saldrá seguramente con un esquema claro y con una localización precisa de archivos, bibliotecas y personas”. Y déjenme citar una frase de su colaborador José Miguel Reyes: “Miguel: El arte de convertir la chatarra en arte”, refiriéndose, claro, a máquinas y objetos tecno-científicos obsoletos.

Ha tenido a muchos colaboradores que se han dejado arrastrar por su pasión, pero omito sus nombres a la vez pido disculpas. No quiero, sin embargo, llorar con él, el recuerdo de nuestro común compañero, el Hermano Merlo, a quien Miguel ha evocado en su discurso.

Me viene a la cabeza una frase de Mark Twain: “No me gusta que me alaben porque siempre me parece que se quedan cortos”. Igualmente, aunque la situación sea muy distinta, me encuentro yo con la sensación de haberme quedado corto en mi ponderación de los méritos de Miguel.

Miguel Giménez Yanguas: Te abrimos de par en par las puertas de la Academia, a la que has de aportar tu sabiduría, tu valentía, tu tesón, tu honestidad y tu altruismo.