

Sumario

ENSAYO	3
<i>El carbón, sus posibilidades de utilización en España</i> , por J. R. García Conde	3
NOTICIAS DE LA FUNDACION	17
Arte	17
Exposición de obras de Julio González	17
La libertad del escultor catalán	17
Biografía de Julio González	18
José Hierro: «Diversidad y contemporaneidad, signos del arte actual»	20
Los grabados de Goya, en Alcalá de Henares	21
Música	22
Obras de 21 autores en el IV Ciclo de Música Española del siglo XX	22
Críticas sobre los autores ofrecidos	22
Finaliza el Ciclo de Música Valenciana	26
En Zaragoza y Zamora, conciertos para jóvenes	27
Guitarra, órgano y dúo de clave y flauta en los «Conciertos de mediodía» de enero	28
Restaurado el órgano de la Colegiata de Villafranca del Bierzo	29
Cursos Universitarios	30
Alberto Sols: «El método científico en las ciencias biomédicas»	30
Fuentes Quintana: «La crisis económica española»	34
Publicaciones	
Presentación de «Extremadura»	39
Alvarez Villar: «Personalidad artística bien patente»	40
Nuevos títulos en «Serie Universitaria»	43
Dos nuevos «Cuadernos bibliográficos»	43
Estudios e investigaciones	44
Solicitud de becas en el extranjero, hasta el 15 de febrero	44
Trabajos terminados	45
Calendario de actividades en enero	46

EL CARBÓN, SUS POSIBILIDADES DE UTILIZACION EN ESPAÑA

Por J. R. García-Conde Ceñal

En una reciente publicación de la Agencia Internacional de la Energía «Steam coal» o «Le charbon vapeur» (1) se exponen las circunstancias que derivan de un estudio prospectivo hasta el año 2000 con distintos escenarios derivados del desarrollo de diferentes fuentes de energía y, principalmente, del establecimiento de programas nucleares más o menos ambiciosos.

Entre las conclusiones principales se dice textualmente:

»Las sociedades industrializadas y los países en desarrollo, han de ir a una sustitución masiva del petróleo por el carbón si desean mantener en este siglo un modesto crecimiento económico compatible con un aumento moderado de los precios de la energía. Este desplazamiento del petróleo por el carbón, sin embargo, no será en sí



JOSE RAMON GARCIA-CONDE CEÑAL es Director del Instituto Nacional del Carbón y sus Derivados, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Catedrático de Combustibles de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Oviedo, representante español en el IEA Coal Research y Vocal del Comité Ejecutivo del Economic Assessment Service for Coal de la Agencia Internacional de la Energía.

* BAJO la rúbrica de «Ensayo» el Boletín Informativo de la Fundación Juan March publica cada mes una colaboración original y exclusiva de un especialista sobre un aspecto de un tema general. Anteriormente fueron objeto de estos ensayos temas relativos a la Ciencia, el Lenguaje, el Arte, la Historia, la Prensa, la Biología y la Psicología. El tema desarrollado actualmente es la Energía.

En números anteriores se han publicado *Materia y energía en el universo*, por Federico Goded Echeverría, Catedrático de Tecnología Nuclear en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid; *El petróleo en España: posibilidades, prospecciones, suministros exteriores*, por José Borrell Fontelles, Director de Investigación Operativa de la Compañía Española de Petróleos; y *La energía solar en España*, por Feliciano Fúster Jaume, Jefe del Programa Solar del Instituto Nacional de Industria.

mismo suficiente si no va acompañado por un desarrollo muy riguroso de los medios de conservación de energía.

Sin la contribución de estos dos factores, expansión en el empleo de carbones y ajustes rigurosos en la demanda y suministro, las necesidades de energía, dentro de una década, superarán a la producción de petróleo que los países exportadores estén dispuestos a obtener. En este caso, el mercado de energía futuro dará lugar a una combinación de fuerte aumento de precios, disminución del crecimiento, aumento del desempleo y muy costosa transformación de las industrias. Mientras que los precios altos permitirán la entrada en competencia de los yacimientos petrolíferos más costosos, del gas natural y, finalmente, de los combustibles sintéticos, estas fuentes de energía no son tan abundantes, dispersas y, en el caso de los sintéticos, técnica o comercialmente perfeccionadas, como los carbones. En comparación con el carbón, las otras fuentes son o muy pequeñas o llegarán muy tarde para permitir una transición suave a precios de energía más altos en la parte final de este siglo.

El límite de introducción del carbón no es ciertamente su volumen de reservas, pues los recursos explotables son muy grandes comparados con las necesidades hasta más allá del año 2000. Tampoco, aunque sean muy serios, los problemas ambientales derivados del aumento en el comercio y uso de carbones, impedirán la expansión de estos combustibles. Ha habido avances tecnológicos significativos en el minado, transporte y combustión de carbón, en forma ambientalmente aceptable, manteniendo costos competitivos. El aumento de comercio de carbones previsto en el estudio requerirá, sin embargo, nuevos avances tecnológicos que minimicen la nueva presión sobre la contaminación.

El impedimento principal parece ser un fallo o lentitud por parte de muchos planificadores energéticos públicos o privados para apreciar el creciente atractivo económico de usar carbones en lugar de petróleos. El potencial del carbón ha sido radicalmente transformado al elevarse los precios energéticos; este potencial será aún mayor con la subida, aunque sea moderada, de estos precios. Cuando el carbón llegue a ser una energía comercializada internacionalmente en cantidades importantes será, en muchos

casos, más competitivo que cualquiera de las otras fuentes de energía importantes por su abundancia. Pero la creación de un mercado mundial de carbones inmensamente expandido depende en parte de la adopción y ejecución de políticas gubernamentales coordinadas para facilitar el desarrollo de la industria del carbón y de su uso.»

Esta conclusión deriva del hecho cierto de que el carbón es, en estos momentos, la única fuente de energía que por su abundancia puede ser utilizada para hacer frente a las urgentes necesidades energéticas, hasta tanto se puedan desarrollar tecnologías que permitan la utilización de otras fuentes.

Las reservas mundiales de carbones, de acuerdo con el estudio citado, ascienden a 7.725 Gtec de antracitas y hullas y 2.399 Gtec de lignitos en recursos geológicos, o sea en existencias reales de carbón que pueden ser valiosas para la humanidad en el futuro, y se estiman en 493 Gtec de antracitas y hullas y 144 Gtec de lignitos las reservas recuperables con los condicionantes técnicos y económicos actuales, lo que hace un total de 637 Gtec y supone una relación de reservas a producción que garantiza la subsistencia de las explotaciones por un período de 245 años a los niveles de producción de 1975, estimada en 2.597 Mtec.

De estas reservas el 39,1 por 100 se encuentra en Asia (incluyendo Rusia Europea), el 29,4 por 100 en Norteamérica, el 20,3 por 100 en Europa, el 5,3 por 100 en África, el 4,2 por 100 en Australia y el 1,7 por 100 en Hispanoamérica.

En el caso particular de nuestro país, el «Inventario de recursos de carbón en España» (2) establece los recursos carboníferos en 2.296,8 Mt de antracitas y hullas y 1.461,5 Mt de lignitos, considerando recuperables 1.272,2 Mt de los primeros y 1.004,2 Mt de lignitos con una vida media de los yacimientos de unos 53 años teniendo en cuenta los aumentos de consumo previsibles en los años 1977 a 1987 hasta 26,78 Mt/año y un nuevo aumento a 36,09 Mt a partir de este último año y con una relación de productos vendibles a brutos del 80 por 100.

Las producciones de carbón para el año 1987 vienen estimadas en el Plan Energético Nacional 1978/87 (3) en 20,6 Mtec, objetivo que parece alcanzable por corresponder el 70 por 100 de los incrementos de producción a

explotaciones a cielo abierto y que, por otra parte, está en línea con los 36,09 Mt que, de acuerdo con las reservas estimadas, pueden producirse a partir de esa fecha y de las que un volumen mayoritario han de ser lignitos, por lo que la relación t/tec es del 55,4 por 100.

El consumo siderúrgico se estima en ese mismo año 1987 en 6,7 Mtec del que 2,9 Mtec sería importado, o sea el 42 por 100 de la hulla coquizable.

El consumo de carbones en la producción de electricidad se estima en 15,3 Mtec que se complementarían con 6,1 Mtec de fuel-oil en la producción de energía de origen término clásico, 13,6 Mtec de energía hidráulica, 21,5 Mtec de energía nuclear y 0,6 Mtec de autoproductoras con un total de 57,1 Mtec de producción de energía eléctrica.

Aun suponiendo que el programa nuclear pueda desarrollarse totalmente de aquí al año 1987, lo que no es en absoluto probable, se precisarían 21,4 Mtec para producción de electricidad de origen térmico, de ellas 15,6 Mtec de carbón, para hacer frente a la demanda prevista en este sector, que se complementarían con el carbón para siderurgia y otros usos dando una demanda efectiva de carbones de 23,5 Mtec de los que se prevé que 20,6 Mtec sean de producción nacional y 2,9 Mtec procedentes de importación.

Esta importación vendrá a cubrir el déficit de carbones siderúrgicos, por lo que a fines de utilización no permiten su intercambio por otros productos energéticos.

En lo referente a esta utilización del carbón como materia prima siderúrgica, o sea en su transformación en coque, nuestro país cuenta con reservas muy limitadas de hullas de buenas propiedades coquizantes, al extremo de que la producción de este tipo de hullas no cubre ni el 3 por 100 de los 6,7 Mtec que se estiman necesarios en el año 1987.

Sin embargo, desde 1950 el Instituto Nacional del Carbón ha venido realizando estudios sobre la coquización de mezclas de carbones que, en los momentos actuales llegan a la utilización de hullas de baja calidad en cantidades que permiten planear el futuro de este sector de forma que, de los 6,7 Mtec necesarios en 1987 solamente sea preciso importar 2,9 Mtec, siendo el resto, o sea, 3,8 Mtec, una mezcla de diferentes hullas nacionales de característi-

cas a veces muy alejadas de las que corresponden a carbones típicos de coque. La aportación de carbones nacionales a estas mezclas queda limitada por la producción nacional estimada para 1987. Si, como resultado de los aumentos de producción previstos, se pudiera disponer de un mayor tonelaje de hullas utilizables en mezclas, se podría llegar a disminuir la importación de carbones necesaria para cubrir las necesidades de este importante sector de consumo.

Para la debida preparación de estas mezclas de carbones de forma que se llegue a obtener un coque de calidad internacional, se constituyó recientemente el Parque de Carbones de Aboño, con anteproyecto del Instituto, que permite el tratamiento, preparación, trituración y mezclado dosificado de carbones y cuya capacidad de tratamiento anual cubre perfectamente la demanda prevista en 1987.

El consumo de productos petrolíferos en 1987 se estima en 78,7 Mtec de los que 5 Mtec sería el consumo propio de las refinerías quedando, para cubrir la demanda del mercado un total de 73,7 Mtec. De este total, la fracción del fueloil supone 26,7 Mtec y de ella se destinarían 6,1 Mtec a la producción de energía eléctrica y 20,6 Mtec a otros usos energéticos industriales y domésticos que, si la producción de carbones alcanzase a cubrir, podrían ser al menos en buena parte, sustituidas por combustibles sólidos.

Sin embargo, en el P.E.N. las previsiones de desarrollo de la industria minera no contempla este intercambio, por lo que, ajustándonos al plan, limitaremos nuestras consideraciones a la utilización energética de los 23,5 Mtec de carbón que se consumirán en 1987.

Los 15,3 Mtec de carbón nacional destinados a producción de electricidad, son los únicos tonelajes que en el futuro quedan disponibles, aparte de los destinados a usos siderúrgicos, para su transformación en otros productos energéticos si este tipo de utilización se considerase de mayor interés.

Por ello, el hablar en España de la posible transformación de carbones en productos líquidos o gaseosos, entendiéndolo por estos productos gasolinas o gasóleos y gas natural sintético, parece no muy congruente con la realidad de nuestro país.

En el estado actual de la tecnología, la transformación

de carbones en productos energéticos líquidos o gaseosos permite este tratamiento por procedimientos más avanzados que los utilizados ya en épocas muy anteriores, siempre que la capacidad de las instalaciones de transformación cubra unos mínimos por debajo de los cuales la rentabilidad de los procesos los hace absolutamente no competitivos.

En nuestro país, la escasa disponibilidad de carbones nacionales, no permite pensar en poder llegar a cubrir ni una mínima parte de nuestra demanda de productos líquidos y gaseosos con derivados del carbón.

Aun en las circunstancias más favorables parece que será siempre más económica la utilización directa de productos petrolíferos que su sustitución por productos sintéticos obtenidos a partir de carbones importados. El ahorro de divisas que supondría la importación de carbones, siempre más baratos que la de productos petrolíferos, no compensaría los altos costos de transformación ni supondría, por otra parte, una mejora en la autonomía nacional de materias energéticas.

El panorama, por lo tanto, y las perspectivas de la utilización futura de estos métodos de transformación de carbones no son tan brillantes como las informaciones más o menos técnicas pretenden.

La situación en la mayor parte de los países de Europa es similar a la de España ya que las producciones de combustibles sólidos son limitadas y sin posibilidades de aumentos espectaculares.

Al crearse en 1974 la Agencia Internacional de la Energía se estableció un Grupo de Trabajo sobre Tecnología del Carbón que reunía a doce países.

Dentro de este Grupo de trabajo se constituyeron distintos servicios para estudios de diversos aspectos de la tecnología del carbón, entre ellos el Servicio de Valoración Económica de nuevos procesos de utilización de carbones, del que forman parte los Gobiernos de Alemania Federal, Canadá, España, Estados Unidos de Norteamérica, Gran Bretaña, Holanda, Italia y Suecia.

Entre los estudios que viene realizando este Servicio destacan los que se refieren a la gasificación de combustible sólidos, tendentes a valorar económica y técnicamente los diferentes procesos de gasificación clásicos o en des-

arrollo, preferentemente con la idea de posibilitar el uso de gas de potencia calorífica baja o media como combustible primario en la industria y en la producción de energía eléctrica (4).

Para su estudio, los distintos modelos de procesos de gasificación se agrupan en:

Sistemas con soplado de aire, conducentes a gas de baja potencia calorífica. Dentro de los gasificadores de este tipo se seleccionan, como representativos de los diferentes sistemas de gasificación, los procesos Lurgi que se caracteriza por utilizar carbones granulados en lecho fijo, y los procesos de Combustion Engineering y Westinghouse que utilizan carbones pulverizados, el primero en corriente de arrastre y el segundo en lecho fluidificado.

Sistemas con soplado de oxígeno que producen gas de potencia calorífica alta o media y de los que se seleccionan como típicos el Lurgi y el de la British Gas Corporation Lurgi, como procesos que utilizan lecho fijo, el Koppers-Totzek, el Shell-Koppers, el Saaberg-Otto y el Bigas, que utilizan corriente de arrastre y el proceso Hy-Gas de lecho fluidificado.

Los procesos de soplado con aire conducen a gas de baja potencia calorífica del orden de 5,11 a 6,85 MJ/m³, mientras que los que utilizan oxígeno producen gas de potencia calorífica entre 10,9 MJ/m³ y 16,0 MJ/m³ con alto contenido en metano y similar al gas natural.

Dadas las circunstancias de la minería del carbón de España y las dificultades ya apuntadas de producción de estos gases ricos y de productos líquidos, tiene para nuestro país especial interés el estudio de los procesos de gasificación por soplado de aire, o sea, aquellos que conducen a un gas de baja potencia calorífica.

Estos procesos pueden ser utilizados en la producción de gas para su combustión en centrales termoeléctricas, para la producción de gas combustible y en otra serie de procesos industriales tales como la producción de cementos, calcinación de dolomías, etc., en sustitución de carbones sólidos o productos petrolíferos.

La producción eléctrica nacional en bornes en 1977 ascendió a 93.440 GWh, equivalentes a 32,5 Mtec, de los que 44.714 GWh, equivalentes a 15,6 Mtec, fueron de producción térmica. Para 1987 se prevé una producción

en bornes de 163.495 GWh equivalentes a 57,1 Mtec como ya hemos indicado con los citados 21,4 Mtec de energía térmica clásica.

Por ello sería de gran interés la utilización del máximo posible de carbones en la producción de electricidad.

Los métodos de gasificación del carbón presentan ventajas indudables sobre los clásicos de producción de electricidad por combustión directa de carbones, brutos o mixtos, pulverizados.

De una parte, la combustión directa de carbones con contenidos en cenizas muy altos requiere que las calderas reúnan una serie de características especiales. Hay una corrosión que se produce por abrasión y por deposición de cenizas en los exteriores de los tubos de caldera. También obliga a disponer en las Centrales de medios de retención de las cenizas que elevan el costo de las instalaciones y con ello los gastos del inmovilizado. En la combustión el azufre pasa a óxidos de azufre perniciosos, que han de ser eliminados de los humos de combustión con un costo de instalación y de operación muy elevado. Estos costos de instalación alcanzan, para una central de 1.000 MW a cifras del orden de 45 a 56 dólares por KW dependiendo del tipo de agente desulfurante utilizado (5).

La combustión de gases obtenidos por gasificación de carbones, previamente depurados para la eliminación de su contenido en azufre, tiene las ventajas siguientes, con respecto a la combustión directa de los mismos carbones:

— Las calderas de combustión no presentan problemas de corrosión externa de sus tubos al no existir deposición de productos sólidos.

— La separación del azufre de los gases es una operación mucho más sencilla que la eliminación de los óxidos de los humos.

— Los sistemas de separación de cenizas de los humos se eliminan completamente, rebajando muy sensiblemente el costo de las instalaciones.

— Los gases obtenidos en el gasógeno pueden aplicarse en turbinas de gas en sistemas de ciclo combinado antes de su combustión y los mismo ocurre con los humos de esta combustión con lo que se aprovecha al máximo la energía.

— El aumento de rendimiento que se llega a obtener

por esta utilización al máximo en ciclos combinados con turbinas de gas y turbinas de vapor, puede alcanzar al 6-11 por 100, lo que equivale a un ahorro en los consumos de carbón que puede variar del 16 al 25 por 100 (4).

Como contrapartida a estas ventajas están los costos de la gasificación que pueden quedar compensados con el ahorro de los costos de instalación de los equipos de depuración de humos en calderas convencionales.

Por ello, en la situación actual del mercado energético, resulta muy atractiva la idea de contemplar la gasificación de carbones como alternativa a su forma de empleo actual en la producción de electricidad.

La implantación de centrales termoeléctricas consumidoras de gas generado *in situ*, a partir de carbones, vendría a mejorar muy sensiblemente el panorama energético español en los próximos años ya que, aplicando los ahorros energéticos a los consumos previstos para el año 1987, se podrá llegar a la producción en bornes de los 163.495 GWh necesarios en aquel año con unas cifras de consumo de los 15,3 Mtec previstas en el PEN más 2,52 Mtec de fuel-oil en lugar de los 6,1 Mtec que se contemplan en el citado Plan.

Este considerable ahorro por mejor utilización podría llegar a alcanzarse si todas las instalaciones actualmente en producción y proyecto se adaptasen a la utilización de gas y ciclo combinado, lo que constituye una meta inalcanzable. Pero es evidente que ha de tenerse en cuenta al decidir sobre nuevas instalaciones.

Otras industrias, no eléctricas, pueden también contribuir al ahorro de derivados del petróleo variando sus fuentes de suministro actuales. De los 78,7 Mtec de consumo de crudos necesarios para cubrir la demanda de mercado en 1987 que se estima en 73,7 Mtec, 64,4 Mtec corresponden a productos energéticos. De ellos 6,1 Mtec se utilizarán en térmicas, como ya queda indicado y 20,6 Mtec cubrirán el consumo de fuel-oil en otros usos. Buena parte de este consumo podría transformarse en carbón, bien directamente o bien previamente gasificado en industrias cerámicas, de cemento, químicas, etc., en las que hoy se utiliza casi exclusivamente fuel-oil. Por otra parte, el consumo doméstico en la producción de calor para calefacción y agua caliente, podría también derivarse fácilmente hacia

carbones, sobre todo, si se programasen las necesarias plantas térmicas de distrito en grandes barriadas de expansión ciudadana.

Se puede argumentar que la producción nacional de carbones no prevé un aumento suficiente para cubrir estos posibles nuevos consumos. Sin embargo, aquí debemos remitirnos a lo expuesto como conclusiones del estudio de la Agencia Internacional de la Energía (1) que razona la conveniencia de basar en lo posible los programas energéticos sobre un fuerte mercado internacional de carbones, dado el volumen de reservas mundiales de estos combustibles.

En el año 1976 los consumos directos de energía en diversos usos supusieron los porcentajes siguientes del consumo total.

Industrias metálicas básicas	13,89%
Cemento, vidrio y cerámica	10,71%
Química y papelera	13,68%
Alimentaria y tabacos	3,81%
Construcción y obras públicas	2,22%
Otras industrias	8,42%
Total industria	52,73%
Agricultura y pesca	5,74%
Usos domésticos	9,97%
Servicios	3,80%
Transporte	27,76%

Suponiendo una distribución próxima para los consumos de 1987 la actuación debe intensificarse sobre los tres primeros sectores industriales, que en conjunto consumen el 48,48 por 100 del total, el transporte, que supone otro 27,76 por 100 donde el tráfico por carretera asciende al 77,4 por 100 de este consumo, o sea el 21,49 por 100 del total, y los usos domésticos con un 9,97 por 100, lo que supondría, a los niveles de consumo de 1987, 76,46 Mtec en el sector industrial, 40,25 Mtec en transporte y 14,46 Mtec en usos domésticos, con un total de 131,17 Mtec sobre un consumo previsto de 145 Mtec.

Los recientes descubrimientos de gas natural en Sabiñángo y en el golfo de Cádiz pueden contribuir a mejorar nuestra dependencia energética del exterior, pero esta mejora es escasamente de un 2 por 100. Parece posible llegar

a un ahorro de consumo en la industria de hasta un 10 por 100 pero, con pequeñas inversiones es fácil alcanzar al menos un 5 por 100. En el transporte una ordenación adecuada podría producir, por su parte, un ahorro del 15 al 20 por 100. En conjunto, estos dos sectores importantes de consumo podrían rebajar la cifra de importaciones en casi 10 Mtec.

Aun en este caso extremo de ahorro de energía, y sin variar las cifras de producción correspondientes a carbón, petróleo y energía hidráulica, ni las importaciones de carbón siderúrgico, petróleo y gas natural, sería absolutamente necesario disponer de 13 a 15 Mtec de producción nuclear.

El retraso en el desarrollo de los programas nucleares tendrá mayor incidencia en los primeros años de la próxima década, ya que al final de la misma se podría disponer de la tecnología necesaria para la utilización, aunque no de forma masiva, de la energía solar.

Como conclusiones de un estudio profundo sobre las condiciones de utilización de carbones en todos los usos en los que pueda competir con otras formas de energía, y particularmente con los crudos petrolíferos, se pueden señalar:

— Una buena parte del carbón utilizado en los años venideros será de procedencia nacional procurando oportunidades de empleo en la industria minera y en las de maquinaria especial y transporte.

— Las importaciones energéticas en forma de carbones supondrán un importante ahorro de divisas, en comparación con la importación equivalente de petróleo para generación de electricidad o usos industriales en gran escala en los que el combustible sólido puede sustituir al líquido.

— El aumento en la utilización de carbones puede en un futuro cercano acelerar el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan una sustitución aún mayor por su transformación en productos líquidos y gaseosos.

— El aumento del uso de carbones aumenta la seguridad nacional al permitir una mayor diversificación en las fuentes de energía, reduciendo la dependencia del petróleo; y, al rebajar la presión sobre las compras de crudos, retardará la aceleración en la escalada de precio de estos productos.

Es indudable que los precios de los combustibles sólidos están en continua evolución ascendente y que los costos reales de explotación y preparación son superiores a los precios de venta, lo que obliga a la mayor parte de los países europeos al establecimiento de subvenciones para mantener la industria minera del carbón. La necesidad de estas subvenciones se justifica por la absoluta necesidad de disponer de esta materia prima energética que, por su enorme volumen de reservas, no puede ser descartada y que no puede estar sujeta a interrupciones de explotación que convertirían en irrecuperables las reservas del sector afectado por la paralización.

Es necesario hacer notar que, en una gran parte de los estudios que se han llevado a cabo para la estimación de las necesidades mundiales de energía, se opera sobre la base de unos aumentos restringidos en los consumos de los diferentes países, sin tener en cuenta que los países en vías de desarrollo y los subdesarrollados han de aumentar sus consumos energéticos a un ritmo muy superior al previsto como incremento general, si pretenden salir de su actual situación de subdesarrollo.

Nuestro país está aún lejos de los consumos *per cápita* de países más desarrollados, por lo que para continuar en línea de industrialización deberá aumentar su consumo específico o, al menos, mantener el actual, lo que únicamente podrá lograrse por la transformación de nuestra producción eléctrica con fuerte incremento de la producción nuclear y térmica de carbón y una ordenación de los consumos petrolíferos y gas natural únicamente en aquellas aplicaciones específicas en las que actualmente resultan insustituibles.

Para llegar a sobrepasar sin fuertes traumas las dificultades energéticas de las dos próximas décadas será imprescindible la absoluta mentalización de los poderes públicos, industria y público, de forma que, colaborando en la reducción al mínimo de los consumos superfluos y admitiendo la utilización de combustibles menos cómodos e incluso más contaminantes, sin sobrepasar los mínimos vitales, se equilibre nuestra balanza energética, sin poner freno al desarrollo sociológico e industrial del país.

Todos los datos de consumo energético contenidos en

este estudio se basan en las previsiones del citado Plan Energético Nacional 1978/87.

Las recientes controversias sobre la validez de este Plan y sus implicaciones pueden hacer variar la distribución de estos consumos entre las diferentes fuentes de energía. Incluso puede introducirse alguna modificación en la cifra de consumo total que es la más significativa.

A nuestro juicio esta cifra de 145 Mtec en 1987 es la mínima si se pretende un sostenimiento del nivel económico actual.

Su distribución entre las distintas fuentes de energía puede variar, pero solamente dentro de márgenes muy estrechos. Los consumos de productos petrolíferos fijados en 86,4 Mtec prevén una importación de 68 Mtec de petróleo y 7,7 Mtec de gas natural.

Manteniendo estas importaciones disminuidas en la cantidad derivada de la utilización de gas natural de producción nacional y dado que la producción hidráulica no es previsible que pueda incrementarse en los próximos ocho años, nuestro país no tiene otra alternativa que llegar a la producción de unos 20 Mtec de energía de procedencia nuclear que, en una pequeña parte, podría ser sustituida por la importación de carbones térmicos. No es previsible la nivelación del consumo sin la aportación de energía nuclear y toda demora en su desarrollo repercutirá en nuestra capacidad para mantener el actual nivel económico y social.

Se puede argüir que el carbón, abundante en el mundo, como está demostrado, puede sustituir a esta energía nuclear, basando entonces nuestro programa energético en este tipo de combustibles. Ello es cierto y puede ser una solución a plazo medio; o mejor aún, es cierto que el carbón puede ser el combustible básico hacia el año 2000 o al menos tener una participación en el conjunto de materias primas superior a la actual, pero también es cierto que a corto plazo, en un término de seis a ocho años, no parece posible desarrollar la industria minera mundial del carbón a los niveles de producción que debería alcanzar para que este supuesto se cumpla. Tampoco sería posible el desarrollo de los medios de transporte necesarios y la organización del mercado mundial a la escala

de intercambio de los cientos de millones de toneladas que deberían ser transferidas entre los distintos continentes.

Es necesario, como se expone claramente en el citado estudio de la Agencia Internacional de la Energía, expandir en lo posible este mercado de carbones. Es también imprescindible recurrir a la energía solar y a todas las otras fuentes de energía disponibles, geotérmica, eólica, marina, etc. Pero el desarrollo de tecnologías que permitan el aprovechamiento de estas energías requiere un tiempo que impide puedan estar en disposición de ser ampliamente utilizadas en los primeros años de la próxima década, que son los años en que el desequilibrio energético se presenta de manera más notoria.

Las previsiones del PEN 1978/87 para este último año no parece, por tanto, que estén muy alejadas de la realidad y, con muy ligeras correcciones, pueden ser aceptadas. Pero si se decide retrasar o disminuir la aportación nuclear habrá que prever la forma de sustituir a esta energía, cuestión que parece difícil de solucionar con los conocimientos y en las circunstancias actuales, al no poder disponer aún de tecnologías básicas para utilización de otras fuentes de energía.

A esta conclusión han llegado los países de economía planificada que basan su desarrollo económico y social en las próximas décadas en planes energéticos elaborados sobre la utilización de energía nuclear de fisión, que en los países de economía de mercado encuentra tan decidida oposición a su implantación masiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. International Energy Agency, «Steam Coal, prospects to 2000», OCDE 1978.
2. «Inventario de recursos de carbón en España». Centro de Estudios de la Energía, Comisaría de la Energía y Recursos Minerales, Ministerio de Industria y Energía, febrero 1979.
3. «Plan Energético Nacional 1978/87», Servicio de Publicaciones, Ministerio de Industria y Energía.
4. S. Erikson, R. Forrester III, R. Johnston y M. Teper, «Economic and technical criteria for coal utilization plants».
Part I: Economic and financial conventions
Part II: Gasification processes
Part III: Power generation
Economic Assessment Service, IEA Coal Research, International Energy Agency, diciembre 1977.
5. M. Prior «The control of sulphur oxides emitted in coal combustion», Economic Assessment Service, IEA Coal Research, International Energy Agency, diciembre 1977.

A partir del 21 de enero

EXPOSICION DE JULIO GONZALEZ

■ Ofrecerá 64 esculturas y 35 dibujos

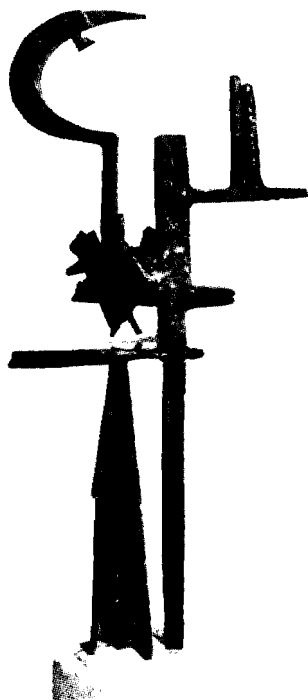
Un total de 99 obras integran la Exposición del artista catalán Julio González (1876-1942), figura clave en la escultura contemporánea española, que se ofrecerá en la sede de la Fundación Juan March a partir del próximo 21 de enero. La muestra incluirá 64 esculturas y

35 dibujos realizados por Julio González de 1910 a 1942, año de su muerte.

Las obras de esta exposición proceden de los Museos de Arte Contemporáneo de Madrid, Arte Moderno de Barcelona, Museo Nacional de Arte Moderno (Centro Pompidou) y Galerie de France, de París, y coleccionistas privados, con cuya colaboración se ha realizado la presente exposición.

Julio González ocupa un lugar privilegiado en la historia de la escultura contemporánea. El redescubrimiento del hierro, el dibujo en el espacio y las deformaciones sintéticas de las formas materiales son algunas de las principales aportaciones que le han proporcionado este lugar destacado en el arte de nuestro siglo.

Ofrecemos seguidamente un extracto del estudio de Germain Viatte, Conservador del Museo Nacional de Arte Moderno (Centro Pompidou) de París, reproducido en el catálogo de la exposición, y una biografía de Julio González.



«La gran hoz» (1937-1938).

LA LIBERTAD: EL GRITO DE JULIO GONZALEZ

«Hay seres que se encierran en la incertidumbre y en la duda, a falta de alguien que les responda y de la estimulante atención de los demás. Basta que, por algún signo cruel del destino, se derrumben las estructuras en que se basa su formación y desarrollo, para que se sientan apartados, reducidos y autolimitados al horizonte inmediato de sus capacidades y de su sensibilidad. Sin duda era és-

ta la situación de Julio González cuando, tras la muerte de su hermano Juan, en 1908, se hundió en la melancolía.

Sin embargo, todo parecía conducirlo a participar en la aventura que se vivía entonces en París, a comienzos de siglo. Cuando llegó, en 1900, de aquella Cataluña renaciente y abierta al mundo, se vio alentado por la esperanza de su familia, totalmente

consagrada al arte, por un medio intelectual y artístico coherente y dinámico, y por el despertar, visible en todas partes, de aquellos padres fundadores del arte moderno.

Es sabido que Picasso fue amigo de Julio González. Pronto se convirtió en atento observador de las posibilidades expresivas del hierro de las que González poseía un dominio asombroso. Este encuentro fue sin duda absolutamente determinante para Julio. El propio González ha dicho que la primera aportación de su obra como escultor era «proyectar y dibujar en el espacio». La aportación de Picasso fue, sin duda, más inmediata, primero en el dibujo y luego en la escultura. Los apuntes dibujados para las *Construcciones de alambre* de 1928-29, son algo anteriores a la experiencia de su realización efectuada por González, y muestran la preocupación de Picasso por los problemas que, más allá del cubismo, planteaba el constructivismo. Pero las esculturas filiformes de González participan de una corriente más amplia que, siguiendo la huella de los movimientos dadaísta y surrealista, tiende a liberar el trazado de la forma, a crear un espacio ficticio no mensurable y sin escala, a asociar el dibujo automático a formas mecanicistas recuperadas o inventadas, a reducir los signos y cargarlos de significaciones nuevas.

La importancia activa del vacío en la escultura contemporánea no tardará en convertirse en una de sus inevitables convenciones. Pero, de hecho, González se interesa poco por el vacío. Su dibujo es estructura profunda. En un primer momento, González se interesa por el trazado exterior de la silueta. Luego el artista ahonda su forma, opone fragmentos de planos reducidos a una indicación esencial, encadena acentos constituidos por curvas y rectas. Únicamente subsiste la suma buscada, su tensión y su fuerza. Sólo cuenta el interés estructural de la forma analizada. El forjador catalán consigue entonces el arquetipo universal y alcanza una dignidad que rechaza toda anécdota.

Por algunos de sus aspectos —verticalismo, acentuación de los elementos significantes y constructivos— su obra prolonga las experiencias más interesantes de la escultura cubista. Por la evidencia perentoria de su simplicidad, la perfección de sus relaciones armónicas y el rigor homogéneo de su construcción, obras como la *Cabeza túnel* (1933-35), la *Máscara de sombra y luz* (1934-35), *El hombre*

gótico (1935) o el *Personaje tumbado* (hacia 1937), se muestran ciertamente como los más bellos logros de la escultura moderna. Se comprende que estas obras hayan marcado tanto a la generación abstracta de la segunda posguerra.

LENGUAJE PLÁSTICO UNIVERSAL

Sabido es el alto valor que González atribuía a la realización perfecta de sus esculturas en el plano técnico. González buscaba, en efecto, la nobleza, la unidad, la corrección formal y espiritual, y no imaginaba que se pudiera adoptar, como hicieron más tarde los «nuevos realistas», la fascinación canalla del desperdicio o la moda «junk» del desecho. Contrariamente a Picasso, era poco propenso al humor sorprendente del objeto encontrado. Sus innumerables

BIOGRAFIA DE JULIO GONZALEZ

Julio González, nacido en Barcelona el 21 de septiembre de 1876, perteneció a una familia de artesanos. En 1892 participa, con obras de forja y como miembro del taller familiar, en la Exposición Internacional de Chicago y en Barcelona, obteniendo varias distinciones. Con su hermano Juan, Julio asiste a los cursos nocturnos de la Escuela de Bellas Artes de La Lonja de Barcelona.

En 1896 muere su padre, Conancio González, y Juan, ocho años mayor que Julio, se hace cargo de la dirección del negocio. En 1900 se traslada con el resto de la familia a París y tres años más tarde expone en el Salón de la «Société Nationale des Beaux Arts». En 1908 muere su hermano Juan, hecho que sume a Julio en tan honda amargura que le hace abandonar prácticamente el arte y a sus amigos durante casi tres años. Se traslada a Barcelona. Cuando se declara la guerra en 1914, Julio está en París, donde expone en el Salón de los Independientes y en el Salón de Otoño, del que se convierte en miembro societario. En 1918 entra a trabajar como aprendiz soldador en los talleres de «La Soudure Autogène Française», donde aprende técnicas que más tarde utilizará para realizar sus obras en hierro.

dibujos, apuntes y proyectos para esculturas frecuentemente no realizadas, son, a este respecto, explícitos: nunca se hace alusión en ellos, por «collage» o figuradamente, a eventuales recuperaciones. Sólo aparece, incansablemente, la persecución de una reducción radical de lo real a sus elementos esenciales, a sus signos cualificados.

Como toda su generación, Julio González se interesó seguramente por el descubrimiento de las artes primitivas, ampliamente difundidas por las revistas de arte. La manera como ponían de manifiesto, en sus expresiones salvajes, los denominadores comunes y distintivos del cuerpo humano, los caracteres significativos de la función o el uso de los atributos, venía a confirmar la voluntad de González de conseguir un lenguaje plástico que fuese a la vez universal y expresivo.

Incluso en la serie de hombres-

cactus, las estructuras biomórficas utilizadas son conscientemente adoptadas como equivalentes plásticos de la expresión dramática buscada: la desesperación, la imploración, la invocación, la maldición. Trascienden al individuo desgarrado, permiten simbolizar en una imagen limitada y sintética los ultrajes sufridos por un pueblo. El tema del sacrificio de España y de Europa, traspasadas por el destino, aparece varias veces en los dibujos de 1941.

Julio González sufrió siempre las desgarraduras de la existencia; su obra fue un largo combate por conquistar la independencia del creador sin traicionar la solidaridad y la esperanza fraternas. La interrogación que Julio González formula a través del escultor y del hombre es la de la libertad.»

Germain Viatte



Julio González
ante su obra
«Mujer con
espejo»
(1936).

De 1920 a 1926 realiza varias exposiciones individuales y colectivas en las galerías «Povolovsky», «Le Caméléon», Salón de Montparnasse, Salón de los Independientes... De 1927 datan sus primeras esculturas en hierro. Cuatro años después inicia la ejecución de esculturas en hierro para Picasso, figurando entre ellas el «Monumento a Apollinaire». En mayo de 1931 expone en la Galería «Le Centaure» de Bruselas y participa en el «Salon des Surindépendants», donde también estuvo presente los dos años posteriores. Siguen exposiciones en París, en el Salón de Otoño de Madrid (con el «Grupo de Arte Constructivo»), y en 1936, en los Cahiers d'Art, con Picasso, Miró,

Fernández, etc.; año en el que participa también en el Museo del «Jeu de Paume», en la Exposición «L'Art Espagnol à Paris».

Al declararse la guerra civil española, toda la familia se instaló provisionalmente en un pueblecito de Lot, con Hartung, quien se casa con Roberta, hija de Julio.

En 1937 Julio, con el resto de su familia, deja París para instalarse en Arcueil y contrae matrimonio con Marie-Thérèse Roux. Participa en el Pabellón de España en la Exposición Universal de París, donde presenta La Montserrat, considerada como una de las obras maestras de la escultura moderna. Al año siguiente es invitado al segundo «Salon d'Art Mural».

A finales de 1941, Julio y su esposa regresan a Arcueil, donde, ante la imposibilidad de utilizar otro material, trabaja en yeso. Hace diversas esculturas pequeñas y comienza una gran figura femenina de tamaño natural de la que sólo pudo terminar la cabeza: se trata de la obra conocida con el nombre de Cabeza de Montserrat n.º 2.

Julio González muere repentinamente el 27 de marzo de 1942, en su casa de Arcueil. Ese año en la Galería Alfa de Barcelona le es rendido un homenaje con una exposición de pinturas y dibujos suyos y de su hija Roberta.

JOSE HIERRO: «DIVERSIDAD Y CONTEMPORANEIDAD, SIGNOS DEL ARTE ACTUAL»

■ La exposición «Arte español contemporáneo», ofrecida en Burgos

Durante el pasado mes de diciembre se ha ofrecido en el antiguo monasterio de San Juan, en Burgos, la Exposición de Arte Español Contemporáneo, integrada por obras de los fondos de la Fundación Juan March; entidad organizadora de la citada muestra en colaboración con la Caja de Ahorros Municipal de Burgos. Esta colección, que se modifica mediante sustituciones y nuevas incorporaciones de obras, ofrecía por primera vez en Burgos la obra original de Josep Guinovart Sin título, un lienzo de técnica mixta.

El acto inaugural de la exposición, celebrado el 28 de noviembre, se abrió con unas palabras de gratitud del representante de la citada Caja de Ahorros, señor Benabre; tras las cuales el director gerente de la Fundación subrayó la importancia de este tipo de colaboraciones encaminadas a dar a conocer muestras artísticas como la que se inauguraba, con una finalidad primordial de información cultural y de formación para los jóvenes estudiantes.

El crítico y poeta José Hierro pronunció la conferencia inaugural, en la que trazó una panorámica del arte español en el siglo XX. «El arte español no tiene contacto con la contemporaneidad hasta que por los años veinte empieza a tener noticia de que han existido el fauvismo, el futurismo, el cubismo y otras tendencias. Al igual que ocurre con la poesía, hay una nueva corriente que no acepta el arte vigente de la época, preocupado por los bodegones y por una manifestación realista. Pero como los pintores no están en el gobierno de las artes sino en la oposición, no tienen otro camino que el de la emigración, especialmente la que lleva a París».

José Hierro analizó la importancia, tras la guerra civil española, de movimientos como «El Salón de los Once», de Eugenio d'Ors (quien está inventando con su 'Academia breve' la tradición subterránea; donde redescubre a los marginados españoles); el Grupo Pórtico de Zaragoza, la Escuela de Altamira, Dau al Set o El Paso. «Se busca una pintura que



Sin título (1964), obra original de Josep Guinovart, incorporada a la Exposición de Arte Español Contemporáneo.

no sea trasunto de la realidad más o menos idealizado. Importa el hecho plástico, no el arte para la posteridad; y la pintura se lanza a decir lo que ocurre dentro de sí, sin control de la razón; con nuevos materiales, y con el claro signo de nuestra época: la diversidad. Es éste un arte ya conectado con el arte del mundo, incluso se anticipa a él, y empieza a ser aceptado, a enriquecer nuestra expresión, a enfocar la verdad de nuestro tiempo. Hoy el arte quizás no sepa a dónde va, pero indudablemente ése puede ser un síntoma, como la muestra de arte español ofrecida en esta exposición, de que en estos años

los pintores se han incorporado a esa contemporaneidad de la que estaban ausentes en épocas anteriores».

VEINTISEIS AUTORES

La muestra exhibida en el claustro restaurado del citado monasterio de San Juan ofrecía también, por primera vez, un catálogo redactado por el profesor de Historia del Arte y crítico Julián Gállego, quien ha analizado

todas y cada una de las obras de la muestra. Son en total veintiséis de otros tantos autores, que las han realizado siguiendo una gran diversidad de estilos, técnicas y materiales. Excepto Julio González (presente con su obra «Gran personaje de pie», realizada en 1934) y el canario Manuel Millares, fallecido en 1972, todos los artistas representados viven y prosiguen su actividad creadora. El más joven es Antonio López. Catorce de las obras fueron realizadas en la década de los años setenta.

EXPOSICION ITINERANTE DE GOYA

La muestra de 222 grabados de Goya, que integran las cuatro grandes series del pintor de Fuentetodos, se ha expuesto durante el mes de diciembre en el Antiguo Palacio Arzobispal de Alcalá de Henares. Organizada en colaboración con el Ayuntamiento de esta localidad madrileña, la exposición fue inaugurada el 4 de diciembre con una conferencia de la profesora Gómez Moreno.

La muestra tiene un claro carácter didáctico, ya que además de los paneles explicativos y de la ampliación ilustrativa de alguno de los grabados, acompaña a la muestra un audiovisual realizado por Miguel Angel Fernández.

Esta exposición itinerante fue

visitada en Toledo por más de 18.000 personas y en Talavera por una media diaria de 1.210 visitantes. A propósito de la primera de estas exposiciones, el pleno del Ayuntamiento de Toledo, en sesión celebrada el 19 de noviembre último, acordó por unanimidad aprobar la moción presentada por el concejal presidente de la Comisión de Cultura, don Luis Alfredo Béjar, en la que resalta la contribución de la Fundación Juan March en el éxito alcanzado en la exposición de grabados de Goya, según consta en acta. Por su parte, el alcalde de Talavera ha transmitido igualmente su gratitud, en nombre de la ciudad y de la Corporación, por la realización de la citada muestra.



En la inauguración de la muestra en Talavera de la Reina aparecen, de derecha a izquierda, el alcalde de la ciudad, Pablo Tello; el director gerente de la Fundación Juan March y la conferenciante Elena Gómez Moreno, quien habló sobre «Luz y sombra del burl de Goya».

En el IV Ciclo de Música del Siglo XX

OBRAS DE 21 COMPOSITORES ESPAÑOLES

■ Críticas sobre los autores ofrecidos en los 4 conciertos

Obras de veintiún autores se han ofrecido en los cuatro conciertos que han integrado el IV Ciclo de Música Española del Siglo XX ofrecido del 14 de noviembre al 5 de diciembre en la sede de la Fundación, organizado en colaboración con la Dirección General de Música. Los conciertos estuvieron dedicados a piano, conjunto instrumental, música de cámara y música coral; con la actuación, respectivamente, de Pedro Espinosa, el Grupo Koan (dirigido por José Ramón Encinar), el Trío «Ciudad de Barcelona» y la Agrupación Coral de Cámara de Pamplona, bajo la dirección de Luis Morondo. De todos los intérpretes ofrecemos una breve semblanza biográfica en el número de este Boletín, correspondiente al mes de noviembre del pasado año.

A juzgar por la acogida del público que llenó la sala en los cuatro conciertos y por las opiniones de la crítica, este IV Ciclo ha cumplido uno de sus cometidos: el de dar a conocer en cuidadas versiones la música española de nuestro siglo. «ABC» subrayaba, el 30 de noviembre, que eran «obras y autores de inserción no frecuente. Composición instrumental elástica. Esta sesión ha tenido 'jettatura'». Por su parte «El País» iniciaba su crítica, del día 27 de noviembre, hablando del «lleno habitual en los conciertos de la March», y el diario «Informaciones» hacía suyas las opiniones del crítico Gómez Amat al catalogar este ciclo de una «especie de resumido panorama general de lo que han sido, en los últimos años y en España, las vanguardias musicales».

Sobre estos veintiún autores, no siempre tan conocidos como debieran, y de las obras ofrecidas en estos cuatro conciertos ofrecemos a continuación algunas opiniones de los críticos que redactaron expresamente para este ciclo las diferentes notas del programa.

PRIMER CONCIERTO

**P. DONOSTIA, VIÑES,
MONTSALVATGE, ESTEVEZ,
FALCON, RAXACH Y PRIETO**

JOSÉ LUIS PÉREZ DE ARTEAGA se ocupaba del primero de los conciertos abriendo su comentario con los apuntes sobre el **P. José Antonio de Donostia**, «figura que ha llegado hasta nosotros bajo los epítetos de folklorista y musicólogo, ensombreciendo, seguramente con injusticia, al compositor». «Hay unanimidad casi absoluta entre los comentaristas a la hora de situar el punto más alto de la producción pianística del padre Donostia en torno a los cuatro cuadernos de los *Preludios vascos*. En cierta medida el investigador se une aquí al creador, y no porque el trabajo se reduzca a la simple transcripción de temas populares, que no es eso, ya que el padre Donostia es lo suficientemente inteligente como para inven-

tarse una Vasconia suya, sino por la delicada, sensible evocación de un ambiente norteño que el folklorista podía reconocer inmediatamente como propia».

En cuanto a **Ricardo Viñes** también su faceta compositora «ha quedado oscurecida por otra más predominante en el decurso vital, cual es la de pianista afamado». Entendió su vida musical como servicio perenne a otros creadores y así se recuerdan aún sus evocaciones al piano, durante la postguerra española, no de sus propias creaciones sino de las de Federico Mompou. El programa ofrecido permitía «escuchar, por primera vez en Madrid, los *Cuatro homenajes*, escritos entre 1927 y 1938; grupo de cuatro piezas especialmente característico del quehacer pianístico de Viñes como creador y de su finura conceptual».

Xavier Montsalvatge estaba presente en el ciclo con sus *Tres divertimentos*, editados en 1941. «Partiendo de la premisa de una escritura técnica dominadora de la materia prima, Montsalvatge aplicó su personal lenguaje armónico, ácido unas veces, deliberadamente sentimental otras, coloreado con los recursos de la disonancia y el bitonalismo, procurando que éstos no llegaran a desvirtuar ni a empañar la claridad y sencillez de esta música, elaborada con un sentido del humor que justifica el título de *Divertimentos*, tal como expresa el propio creador».

Por primera vez se oían en España los *Juegos C y E*, de **Francisco Estévez**, dentro de la serie de obras para instrumentos solos agrupadas bajo el título genérico de *Juegos*; «todos ellos fruto de experiencias propias en el campo de la música hecha por ordenadores, acometiendo sólo aquello que estaba de acuerdo con preconcebidas ideas de una música de la expresada índole», según el propio autor. Estos *Juegos* fueron compuestos en 1978 y a juicio de Pérez de Artea-ga «las dificultades interpretativas que la obra presenta son grandes y piden una extremada dosis de virtuosismo en el ejecutante».

Sobre el compositor canario **Juan José Falcón Sanabria** afirma el crítico que «en una línea paralela a la del austriaco Friedrid Cerha, Falcón es un compositor plenamente convencido de la validez de los recursos seriales, cuya aplicación es manifiesta en las dos obras escogidas para el

programa del primer concierto del ciclo, *Vibración* y *Ananké*, palabra esta última que hace referencia a la que en la antigua Grecia se usaba como personificación del destino que rige a los hombres y a los dioses.

Del barcelonés residente en Utrecht desde hace varios años **Enrique Raxach** se ofreció una composición breve titulada *Ricercare*: «la combinación temática del *Ricercare* renacentista es aquí suplida por la variada presentación de células motivicas que se superponen y entrelazan en un estudiado mosaico, cargado de dificultades técnicas para el intérprete, no sólo por la necesaria claridad en la audición de los sonidos propuestos, sino por la petición repetida de alturas extremas y de figuras mínimas».

El estreno absoluto de la obra de **Claudio Prieto** *Pieza caprichosa* cerró el primer concierto. «De acuerdo con el significado del título —dice el autor— es evidente mi intención de crear algo que estuviese fuera de cánones, credos estéticos..., para dar paso a mis propios deseos, a mi manera de entender la creación. Entiendo también que es importante, o mejor aún necesario, crear belleza, máxime si en las intenciones del creador, éste es mi caso, el interés de comunicación es una realidad».

SEGUNDO CONCIERTO

**GOMBAU, ROIG-FRANCOLI,
VILLA ROJO, ANGEL OLIVER
y LUIS DE PABLO**

CARLOS GÓMEZ AMAT, autor de las notas al segundo concierto, señalaba que la carrera de **Gerardo Gombau** «nos presenta una de las más sorprendentes evoluciones estéticas en la historia de la música española. Gombau, en su madurez, se adelantó incluso a los que eran jóvenes, a los que empezaban. Además de uno de los más ilustres compositores y profesores en la España de nuestro siglo, fue un poco como el «hermano mayor» de todos nosotros, y no sólo de los compositores, sino de los que estamos en el mundo de la música».

Miguel Angel Roig-Francolí considera que «la armonía es el elemento central de todos los materiales utili-

zados en sus *Quasi variazioni*», obra ofrecida en este ciclo. «Considero personalmente la vuelta a una música eminentemente armónica como la única salida al problema que se plantea todo compositor que decide abandonar todo vestigio de técnicas seriales o sus consecuencias directas. Al aceptar la música como forma de expresión subjetiva (que se objetiviza al ser interpretada en público) es necesario también volver a una forma de notación que fije todos los parámetros, de modo que el compositor sepa perfectamente cuál va a ser el resultado sonoro, así como perseguir la mayor economía posible de materiales y de realización, con vistas a hacerlo sensualmente inteligible».

Sobre el *Concerto grosso III* afirma su autor, **Jesús Villa Rojo**, que «responde a lo planteado ya en los números precedentes de esta serie sobre su afinidad en determinados aspectos de elaboración musical en el período barroco, aunque los resultados que aquí se obtengan marcarán las separaciones históricas —con las sabidas evoluciones— existentes». De este autor, nacido en Brihuega en 1940, afirma Gómez Amat que sus estudios sobre el clarinete han cambiado el campo técnico y el campo expresivo del citado instrumento.

De **Angel Oliver**, nacido en Moya, Zaragoza, en 1937, apunta el crítico que «ha ido desde la música religiosa para coro a la composición para gran orquesta, pasando por todos los géneros posibles». Y sobre la pieza ofrecida, *Aoristo*, su autor apunta que «el material sonoro viene a veces controlado por una ordenación previa; otras, es tratado libremente. Han sido usados elementos tan diversos como manchas —ya progresivas, ya estáticas—, puntos, líneas glissandi, etc., predominando el elemento lineal, a veces junto al heterofónico».

La obra de **Luis de Pablo** presentada, *Invitación a la memoria*, ofrece «una forma próxima a la del 'concerto grosso', en donde el concertino estuviese compuesto por el violín, el arpa, y el piano, y el 'ripieno' por el resto», opina el propio autor. Para el crítico, «la música de Luis de Pablo siempre ha tenido una especial elocuencia, porque el compositor ha sabido expresar precisamente lo que siente y lo que quiere. Su deseo de que la música hable por sí misma tiene por fuerza que cumplirse».

TERCER CONCIERTO

MANUEL ANGULO, MARTIN POMPEY, MESTRES y GARCIA LEOZ

El crítico ANTONIO FERNÁNDEZ CID enjuició el programa de este concierto destacando su interés, tanto por el relieve de los autores como por el mundo atrayente de la música de cámara o el particular incentivo de las combinaciones desusadas del concierto. De **Manuel Angulo** afirma que, en cuanto a la estética, «no se adscribe a zonas de vanguardia, pero dista de encasillarse en moldes conservadores invariables. He aquí su lema: estar atento a las nuevas corrientes, vivir en relación con las actividades artísticas, no sólo musicales, responder a la propia manera de sentir, sin cohibirme, ni proponerme fórmulas forzadas, en culpable afán de originalidad a ultranza». Su obra *Música concertante*, que abrió la sesión, tiene un planteamiento próximo al de la sonata-concierto, con una construcción muy flexible y un lenguaje que cabe ligar a las últimas consecuencias tonales y en algunos momentos con resultados plenamente atonales.

De la variada producción de **Angel Martín Pompey** —cuya escuela pertenece, en palabras del autor, a la técnica moderna vista desde un lado completamente opuesto a muchas de las corrientes que hoy están en curso— se interpretó su *Sonatina para flauta y piano*, dividida en tres tiempos. «Su curso es claro y no precisa de particulares apostillas. Dentro del respeto a la forma tradicional, Pompey construye con técnica muy propia, lejos de adherirse a estilos u orientaciones concretos».

Sobre la figura de fuerza contagiosa y estimulante que supone **José María Mestres Quadreny** afirma el crítico que es una de las personalidades más aglutinantes del quehacer contemporáneo barcelonés. La obra interpretada, *Trio*, es una colección de piezas breves, «muy simples, sencillas, en cada una de las cuales se intenta lograr un aire poético. En la última se utiliza por el autor algún fragmento de las *Escenas infantiles*,

de Schumann, para dar más firme consistencia al recuerdo.

Impresionismo, españolismo y universalidad son tres cualidades aplicadas por Fernández Cid al *Cuarteto con piano*, original de **Jesús García Leoz**, que cerró el tercer concierto. Dice del autor que es rápido, agudo, inquieto y buceador del arte, que hizo todo en música: maestro de coros, concertador, pianista de cine mudo y de café, colaborador en sesiones de lieder, director de orquesta, compositor que funde pasado y presente en sus pentagramas.

CUARTO CONCIERTO

**MANUEL OLTRA, DUO VITAL,
TOMÁS MARCO, GONZALEZ
ACILU y BALADA**

TOMÁS MARCÓ puso las notas al programa del cuarto y último concierto del ciclo, iniciado con la interpretación de *Bestiari* de **Manuel Oltra**, de quien Marco destaca que su aportación compositiva no se limita a la música coral, aunque sea el aspecto más importante. El *Bestiari* tiene como base la obra poética de Pere Quart; con tres ciclos separados en los cuales todas las piezas «están compuestas en la tradicional escritura coral a cuatro voces, con un sentido y un conocimiento de este tipo de agrupaciones que es muy profundo y con un cierto carácter irónico que no excluye en ocasiones una cierta nostalgia».

Sobre **Arturo Dúo Vital** el crítico resalta como su aportación más interesante en el terreno compositivo, su acercamiento a la música santanderina y su explotación del folklore cántabro, dentro de una actividad incesante, ya que su catálogo asciende a cerca de doscientas obras. Los *Pequeños poemas descriptivos* ofrecidos son unas «piezas con voluntad pictórica en las que el autor consigue una música bien hecha, singularmente divertida y muy eficaz en su intento de describir situaciones», «obra que ha permanecido entre las de más capacidad de futuro de su autor y que conserva su gracia y frescura iniciales».

De *Transfiguración*, del propio **Tomás Marco**, apunta el autor que «no quiere ser un Requiem ni una pieza elegíaca sino que la motivación íntima es un impulso creativo en torno a la transfiguración de la vida humana hacia la muerte (a través de ella) y a los distintos estados del universo y la naturaleza humana». Informa que «como material armónico básico usó aquí la teoría de los sonidos resultantes, tanto diferenciales como aditivos que fue esbozada en el siglo XVIII y sólo trabajada positivamente en alguna obra de Tartini, estando aún por explotar. Se basa esta teoría o realidad física en la producción, siempre que se emitan dos o más sonidos distintos, de frecuencias que son la suma y la resta de las que efectivamente se emiten». Todos esos sonidos los emplea para obtener un continuo armónico-tímbrico como una dimensión psicológica de la música.

En cuanto a la música de **Agustín González Acilu**, becario de la Fundación, Tomás Marco la distingue «por su rigor investigativo y su continua búsqueda a fondo dentro de los modos de comportamiento que están latentes en los materiales que utiliza. Una gran parte de sus esfuerzos se han orientado hacia el tratamiento del material fonético dentro de un contexto musical, hasta el punto que se puede decir que este compositor es el músico español actual que más a fondo ha tratado este tipo de problemas». La obra presentada, *Libro de los Proverbios*, representa una exhaustiva investigación sobre la lengua española, con un trabajo que trata de poner de relieve el material fónico de las palabras, su articulación y la estructura fonológica de las frases.

Como uno de los más señalados músicos españoles que trabajan desde hace años fuera de España califica el crítico a **Leonardo Balada**, de quien se ofreció como cierre de este IV ciclo la obra *Voces n.º 1*, llamada a veces *Voces de medianoche*, «aunque en principio se trata de una obra de intencionalidad abstracta. Es una composición sin texto, de duración breve y estructurada en dos partes contrastantes. Balada, autor de la ópera corta *María Sabina*, sobre texto de Camilo José Cela, muestra en su estilo una cierta voluntad ecléctica, «con alguna preferencia por la estética de corte expresionista, siempre al servicio de sus intenciones compositivas y expresivas».

FINALIZA EL CICLO DE MUSICA VALENCIANA

Un total de 3.455 personas asistieron al Ciclo de Música Valenciana celebrado en el Conservatorio Superior de Música de Valencia, del 19 de octubre al 27 de noviembre del pasado año. Organizado con la colaboración del citado Conservatorio, este ciclo estuvo integrado por 9 conciertos, con un total de 14 intérpretes entre solistas, dúos y grupos, y estuvo dedicado a obras de compositores valencianos de diferentes modalidades: música coral, orquestal, vocal y de cámara y recitales de piano, guitarra y órgano. Ofrecemos a continuación algunas de las críticas publicadas sobre los primeros conciertos del ciclo:

Fundación Juan March
Conservatorio Superior de Música de Valencia

CICLO DE MUSICA VALENCIANA
Octubre-noviembre 1979



Juan March
Consejo de Administración
Conservatorio Superior de Música de Valencia

6

Madrid, 7 de Noviembre de 1979. 19. 19. 19. 19.

Valiosos cantores

«La Coral Vicentina se halla en forma. Seguridad, afinación, matización y expresividad, equilibrio y buena conjunción. Desde el pasado curso no habíamos escuchado a estos valiosos cantores, y con gran satisfacción por nuestra parte, podemos decir que va 'in crescendo', logrando perfecciones. Cada obra y estilo —y eran muchas las obras y muy diferentes los estilos— hallaron en Juan Noguera y en sus cantores el acento y expresión adecuados.

Un buen comienzo el de este ciclo de música valenciana, tan oportunamente programado para conmemorar la fundación del Conservatorio.»

«LEVANTE», 21-10-79

Recuperación de música valenciana

«Habrà que coincidir, gozosamente, en el éxito del ciclo del Conservatorio, pues la calurosa acogida de la sesión inaugural volvió a repetirse anteayer y de nuevo la sala se vio colmada de público interesado en redescubrir la música, a los músicos de Valencia. Hubo, más que interés, cariño y entusiasmo en esta recuperación de nuestros pentagramas.

Jesús Angel Romar y el dúo Alós-Sánchez Ocaña pusieron lo mejor de su arte, defender un programa arduo, defendido siempre con afectuosa dedicación; y gracias a esta entrega de los intérpretes, desde Antich a Moreno Gans y desde Eduardo Ranch a Palau, el concierto fue acogido con evidente entusiasmo y encauzó muy favorablemente un ciclo que, insisto, está logrando una acogida y respaldo excelentes por parte de nuestro público.»

«LAS PROVINCIAS», 26-10-79

Concierto interesante y buenos intérpretes

«Después de las aplaudidas actuaciones de Monreal y del dúo Badia-Herranz, anteayer se acogió con viva simpatía otras no menos relevantes de Santiago Rebenaque y el dúo López Artiga-Conte; el guitarrista reponiendo en su programa las interesantes «Impresiones lúdicas» de Blanquer, y el dúo de voz y piano centrandó su actuación en una página tan difícil, sustanciosa y poco usual en los recitales como las «Soledades», de Esplá. Un concierto muy interesante servido por los intérpretes con entrega y medios, sin que faltaran la rúbrica calurosa del auditorio a lo largo de toda la sesión.»

«LAS PROVINCIAS», 3-11-79

Importante panorámica

«Sesión camerística en el ciclo valenciano del Conservatorio que patrocina la Fundación Juan March. El Cuarteto de cuerda y el Quinteto de viento pertenecientes al centro centenario dieron nueva medida de sus méritos y valía; y tanto el conjunto que encabeza Porter como el de Campos fueron largamente aplaudidos en su concierto con páginas de Palau, Asencio, Taléns y Blanquer. De esta forma continúa celebrándose con feliz éxito la importante panorámica de nuestros compositores que como anteayer, reciben un trato generoso por parte de tan distinguidos intérpretes, así como numerosas muestras de agrado por el público del Conservatorio.»

«LAS PROVINCIAS», 10-11-79

«CONCIERTOS PARA JOVENES» EN ZARAGOZA Y ZAMORA

■ Se ofrecerán recitales de piano

El próximo 18 de enero se inician en Zaragoza, en el salón de actos de la Caja de Ahorros de la Inmaculada, los «Conciertos para Jóvenes» de la Fundación Juan March. Organizados en colaboración con la citada entidad de Zaragoza, estos conciertos consistirán en recitales de piano. Se celebrarán hasta mayo, los viernes por la mañana, y estarán precedidos de una explicación oral de un crítico.

En enero se celebrarán de nuevo, dentro de la serie de «Conciertos para Jóvenes», recitales de piano en Zamora. Iniciados el pasado 23 de noviembre, se celebran los viernes en el salón de actos de la Casa de Cultura de esta capital y son interpretados por la pianista zamorana María Victoria Martín. La introducción oral es realizada en cada ocasión por el profesor y compositor zamorano Miguel Manzano Alonso. Los «Conciertos para Jóvenes» de Zamora se celebran en colaboración con la citada Casa de Cultura y la Caja de Ahorros Provincial de esta capital.

Concebidos con un carácter esencialmente didáctico, estos conciertos se destinan a estudiantes de los últimos cursos de Bachillerato, procedentes de colegios e institutos. Iniciada en 1975, en Madrid, se ha ampliado desde entonces la serie a diversas modalidades y a varias capitales españolas: Barcelona, Alicante, Palma, Valencia, Murcia, Cuenca y, actualmente, Zamora y Zaragoza. Hasta la fecha, estos conciertos han abarcado el piano romántico, la guitarra, la música de cámara, recitales de canciones tradicionales españolas, recitales de poesía y teatro, órgano, música de percusión y arpa. En el curso pasado la Fundación Juan March organizó un total de 107 conciertos —70 en Madrid y 37 en Murcia y Cuenca—, con diversas modalidades e intérpretes.

EN ZAMORA

La *Sonata en Fa sostenido Mayor*, del P. Soler; *12 variaciones sobre «Ah vous dirai-je, maman»*, de Mozart; *Nocturno en Do sostenido Menor*, de Chopin, y *Granada*, de Albéniz, integran el programa que interpreta

la pianista **María Victoria Martín**, en Zamora. Nacida en esta capital en 1948, inició sus estudios musicales en el Conservatorio de Música de Valladolid, para concluirlos en el Real Conservatorio de Música de Madrid, habiendo tenido como maestros a Amalia Sempere y a Antonio Baciéro. Inició su actividad como concertista en 1969 y ha dado recitales en diferentes ciudades españolas. María Victoria Martín ha creado en Zamora una Escuela de Piano y ha asistido a cursos de Pedagogía musical en la Universidad Autónoma de Madrid.

EN ZARAGOZA

Estaba previsto que en Zaragoza los recitales fueran dados por la pianista **Pilar Bayona**. Desgraciadamente la destacada concertista falleció el pasado 14 de diciembre, víctima de un accidente automovilístico. Desde estas páginas expresamos el testimonio sincero de nuestro pesar por tan sensible pérdida.

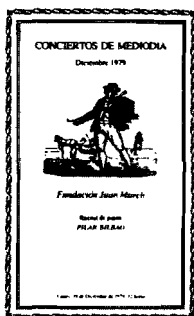
Nacida en Zaragoza, Pilar Bayona estudió con los hermanos Sirvent. Había actuado con las principales Sociedades Musicales españolas y colaborado con la Orquesta Nacional, Sinfónica de Madrid, Municipales de Barcelona, Bilbao y Valencia, etc., bajo la dirección de destacados maestros. Había dado conciertos en varios países europeos y africanos. Su repertorio abarcaba la música clásica, romántica y moderna, y en especial se había dedicado a la música francesa contemporánea y era profesora de Virtuosismo en el Conservatorio de Zaragoza. Entre otros galardones había obtenido el Premio San Jorge de la Diputación de Zaragoza y era Académica de Bellas Artes de San Luis, además de estar en posesión del título de Hija Predilecta de la ciudad de Zaragoza.

RECITALES DE GUITARRA, ORGANO Y DUO DE CLAVE Y FLAUTA

■ Actuarán Octavio Bustos, Pablo Cano y Mariano Martín y Miguel del Barco

Con tres programas dedicados a la guitarra, dúo de clave y flauta y órgano, se reanudan en enero los «Conciertos de Mediodía» de la Fundación. Los días 14, 21 y 28 actuarán, respectivamente, en la sede de esta institución, Octavio Bustos, con un recital de guitarra, el dúo formado por Pablo Cano (clave) y Mariano Martín (flauta); y Miguel del Barco, con un recital de órgano.

Los «Conciertos de Mediodía» del presente curso se iniciaron en octubre y se celebran los lunes por la mañana, con distintos programas en cada ocasión. Desde esa fecha se han celebrado nueve conciertos de diversas modalidades —piano, órgano, guitarra, música vocal y de cámara—, de los cuales se informó en anteriores Boletines. La duración de estos conciertos, que se celebran a las 12, es aproximadamente de una hora.



GUITARRA

Seis piezas del Laúd del Renacimiento Italiano, y obras de Frescobaldi, J. S. Bach, Fernando Sor, Heitor Villa-Lobos, A. Lauro, A. Barrios, Julio Toro y un anónimo tradicional, integran el programa del recital de guitarra que el día 14 ofrecerá **Octavio Bustos**. Guitarrista chileno-español, este intérprete realizó sus primeros estudios musicales en el Conservatorio Nacional de Santiago de Chile, trasladándose posteriormente a España donde los perfeccionó con Andrés Segovia y con José Tomás. Recientemente realizó una gira por la URSS y actuó en el Festival Internacional de Besançon (Francia). Es autor de un *Curso de guitarra* y de varios álbumes con arreglos de música folklórica de Chile.

CLAVE Y FLAUTA

El 21 de enero **Pablo Cano** y **Ma-**

riano Martín ofrecerán un concierto para clave y flauta, con un programa integrado por la *Sonata en Mi menor para flauta de pico y bajo continuo*, de Benedetto Marcello; *Recercadas para flauta sola*, de Giovanni Bassano; *Sonata para flauta de pico y bajo continuo*, de Francesco Barsanti; *Seis Danzas*, de Giovanni Picchi, y *Sonata en La menor para flauta de pico y bajo continuo*, de Francesco Maria Veracini.

Pablo Cano nació en Barcelona en 1950. Tras estudiar piano y violoncello, se especializó en el clavicémbalo e instrumentos antiguos de teclado. Su repertorio abarca gran cantidad de música para tecla de los siglos XIV al XVIII. Como solista tiene grabados los discos «El Siglo de Oro del teclado español», el dedicado a *Sonatas* de Sebastián de Albero y el de *Danzas Anónimas españolas del siglo XVII*. Es Licenciado en Derecho.

Nacido en Madrid, Mariano Martín estudió música y Medicina en esta capital, perfeccionando sus conocimientos musicales de flauta de pico con Frans Bruggen, y flauta travesera barroca con Bertold Kuijken. Ha publicado obras pedagógicas y de concierto y es profesor de flauta barroca en el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid; ejerciendo también la docencia en el Festival de Cambrils (Tarragona), y en el Curso de Música Barroca y Rococó en San Lorenzo de El Escorial, del que es director.

ORGANO

Con un programa integrado por piezas de Aguilera de Heredia, Bruna, Menalt, Andreu, Pachelbel, Clérambault y Castillo, el 28 de enero **Miguel del Barco** ofrecerá un recital de órgano. Nacido en Llerena (Badajoz), este intérprete estudió música en San Sebastián y en el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid, obteniendo el Primer Premio de Órgano Fin de Carrera. En la actualidad es catedrático de este instrumento en el citado Conservatorio de Madrid. Ha actuado como solista con la Orquesta de RTVE y forma parte de la Orquesta de Cámara Española.

24 «CONCIERTOS DE MEDIODÍA» EN 1979

Durante 1979 se celebraron un total de 24 conciertos en la sede de la Fundación: *ocho recitales de piano*, por Luis Angel Sarobe, José Francis-

co Alonso, Jesús González Alonso, María Teresa Llacuna, Rogelio Gavi-lanes, Miguel Baró, Julián López Gimenó y Pilar Bilbao; *tres recitales de guitarra*, por Luis Martín Diego, José Luis Rodrigo y Ricardo Iznaola; *dos recitales de canto y piano*: Sofía Noel, acompañada al piano por Pedro Elías, y Young Hee Kim Lee, con Miguel Zanetti al piano; *tres recitales de clavicémbalo*, por María Teresa Chenlo, Pablo Cano y Genoveva Gálvez; *tres recitales de órgano*, por Ramón González de Amezúa, José Enrique Ayarra y Adalberto Martínez Solaesa; y *cinco dúos para diversos instrumentos*: dos dúos de violín y piano, por Wladimiro Martín Díaz y Ana María Gorostiaga; y Juan Sanabras y Anna Monfort; Dúo de Órgano y Trompa, por Miguel del Barco y Miguel Ángel Colmenero; Dúo de Dulzaina y Órgano, por Joaquín González y Pedro Aizpurúa; y Dúo de Flauta y Piano, por Antonio Arias Gago y Ana María Gorostiaga.

RESTAURACION DEL ORGANO DE LA COLEGIATA DE VILAFRANCA DEL BIERZO

Atendiendo a la solicitud de la Sociedad Filarmónica «Juan del Enzina» de Villafranca del Bierzo (León), la Fundación Juan March ha contribuido a la restauración del órgano de la parroquia, antigua colegiata, de la mencionada localidad leonesa, en la que también han colaborado las Direcciones Generales del Patrimonio Artístico y de la Música, la Diputación Provincial, el Ayuntamiento, la Caja de Ahorros de León y otras entidades y particulares.

Una vez llevados a cabo los trabajos de restauración, el órgano fue inaugurado el pasado 3 de noviembre con un concierto extraordinario, organizado en el templo de la Colegiata por la Sociedad Filarmónica «Juan del Enzina». En el concierto el organista Ramón González de Amezúa, miembro también de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, interpretó obras de Cabezón, Peraza, Cabanilles, Bach y Padre Soler. También ofreció la obra «Improvisación para una inauguración», de Cristóbal Halffter.



«EL METODO CIENTIFICO EN LAS CIENCIAS BIOMEDICAS»

■ Curso del profesor Alberto Sols

Sobre «El método científico en las ciencias biomédicas», Alberto Sols, catedrático de Bioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid, impartió del 13 al 22 de noviembre pasados en la sede de la Fundación Juan March, un curso de cuatro lecciones, en las que abordó los siguientes temas: «El arte de investigar», «El proceso de la investigación», «Publicación y presentación» y «Ética científica».

En la primera conferencia presentó al doctor Sols el catedrático de Bioquímica y Química Agrícola de la Universidad Politécnica de Madrid, Francisco García Olmedo, Secretario del Departamento de Biología y Ciencias Agrarias de la Fundación, quien calificó al conferenciante como «un pionero y sembrador que ha hecho importantes contribuciones en el campo de la Enzimología y regulación metabólica en una época en la que en España no sólo se carecía de medios materiales para investigar, sino que faltaba un ambiente y tradición de investigación científica». El profesor García Olmedo subrayó la integración que se da en la persona del doctor Sols de bioquímico y biólogo, y afirmó que «su magisterio ha alcanzado a un gran número de bioquímicos españoles».

Reproducimos seguidamente un resumen del curso del profesor Sols.

EL ARTE DE INVESTIGAR

En las últimas décadas la investigación ha pasado de fenómeno esporádico y marginal respecto a la sociedad a una actividad muy extendida y de enorme transcendencia para el mundo presente y futuro. Los éxitos de la investigación moderna tienen en su base el desarrollo a lo largo de los últimos tres siglos de un método científico para desentrañar los misterios de la naturaleza. Pues bien, curiosamente, el método científico no se enseña regularmente ni en



ALBERTO SOLS nació en Sax (Alicante) en 1917. En 1946 se doctoró en Medicina y actualmente es catedrático de Bioquímica en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid y consejero de número del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Director del Instituto de Enzimología desde 1954, ha sido galardonado, entre otros premios, con el Nacional de Investigación, Cajal y Juan de la Cierva. Ha publicado más de un centenar de trabajos, en su mayor parte en revistas y monografías de difusión internacional.

las universidades ni en los centros dedicados a la investigación. Es más, en gran parte ni siquiera está escrito en forma sistemática. Esta anomalía se debe en parte a que en la práctica el camino que siguen de hecho los investigadores para su descubrimiento tiene mucho de arte. Y, como otras artes, se siente y se vive, más que se especifica, escribe y enseña. Pero en definitiva, es demasiado frecuente que los jóvenes que aspiran a la investigación aprendan técnicas

concretas mucho más que método científico, que sólo van pescando por ósmosis, a salto de mata y a menudo tras muchos pasos en falso.

Se puede hablar sobre el método científico desde dos posiciones de partida muy diferentes: *el filósofo* de la ciencia y *el investigador* experimentado. Aquí vamos a hablar del método científico vivido y visto por un investigador sin ribetes de «filósofo» en el sentido formal de la palabra. Hay tres componentes importantes en la investigación: *vocación*, *profesión* y *ocasión*. La investigación es una vocación más bien poco frecuente (en parte por atrofia producida por el ambiente desfavorable de nuestros sistemas educativos). Es también una profesión, ya relativamente frecuente (llámense los que deben cultivarla investigadores o profesores). Y es una ocasión bastante frecuente: tesina, tesis doctorales, hallazgos más o menos inesperados en el curso de una vida profesional inteligente y despierta.

En la vocación de investigar la cualidad más importante puede definirse como la *curiosidad científica deportiva*: el afán instintivo de descubrir por uno mismo enigmas de la naturaleza; grandes o pequeños, pero enigmas. Cualidades complementarias importantes son el entusiasmo, la capacidad de concentración, la imaginación oportunamente contrapesada por el espíritu crítico y la dedicación eficaz motivada por la conjunción de curiosidad y ambición. Con ese algo difícil de definir que se llama creatividad, y que depende de una combinación de varios de los factores mencionados.

La *creatividad* tiene mucho de innata. El margen de diferenciación de unos científicos a otros varía grandemente, bastante más que la simple inteligencia y por supuesto que la formación. Ahora bien, la capacidad individual innata se puede ahogar casi siempre completamente; el secreto es buscar eficazmente condiciones favorables para su libre desarrollo y evitar las interferencias que son incompatibles con ella. Entre la primeras destaca lo que se ha designado como «el arte del pensamiento creador»: sesiones más bien cortas de pensamiento concentrado al margen del trabajo ordinario, dedicándose inten-

samente a «pensar por libre». Y como interferencias a evitar, cabe destacar la dispersión, el pluriempleo, la politización y hasta el afán de publicar pronto y mucho.

La investigación es en buena parte el arte de lo soluble. Hay que tener cuidado con las tentaciones de las modas y modelos en investigación; y, por otro lado, es conveniente con mucha frecuencia, y en muchos casos necesaria, la colaboración entre investigadores, vertical u horizontal, relación maestro-discípulo o asociación de especialidades convergentes, dos variantes de complementariedad que pueden valer como producto, más que como suma.

EL PROCESO DE LA INVESTIGACION

Toda investigación de alguna envergadura es un largo proceso que requiere una estrategia y una táctica experimental. Ante todo es muy importante plantear buenas preguntas y plantearlas bien. Y en investigación biológica, es frecuentemente muy importante la ayuda de la teleología, la aceptación del principio de que en los seres vivos casi todo está para algo. El planteamiento de una investigación debe atender al largo y al corto plazo en las distintas etapas. Tanto para proyectar una tesis como para solicitar una ayuda de investigación, o para embarcarse en la persecución de un gran objetivo, es importante una cuidadosa planificación a largo plazo. En Estados Unidos se considera normal dedicar varias semanas a la planificación concreta de un proyecto; aunque luego, sobre la marcha, haya que reajustar muchas cosas. Porque el proceso de la investigación implica en sucesión proyectar, planear, experimentar, analizar críticamente los resultados, replantear, volver a experimentar, etc..., hasta llegar a conclusiones. Pensar y experimentar deben estar íntimamente imbricados en el proceso de la investigación, aunque el mayor énfasis en uno u otro camino puede variar grandemente según la personalidad del investigador y la naturaleza del objetivo.

Hay que ponerse en guardia contra el grave peligro de prejuzgar o pedir

ciertos resultados, lo que puede empujar a un colaborador —o al propio investigador— a seguir pistas falsas y tragarse pseudoevidencias en favor del prejuicio. Algunos grandes investigadores se guían por el instinto, «sin hacer planes», pero sólo algunos genios triunfan así: la mayoría de los que optan por este camino simplemente fracasan. A veces surgen problemas entre la persecución de un gran objetivo y la necesidad de producir algo para obtener medios. En este caso es recomendable lo que puede definirse como «el arte de nadar... y guardar la ropa», dedicando algún tiempo y esfuerzo a algún producto concreto sobre la marcha de las investigaciones a largo plazo hacia el gran objetivo.

Se recomienda muy especialmente el método de las múltiples hipótesis de trabajo, muy bien formulado por Chamberlin hace cerca de un siglo y muy armonizable con la gran tesis moderna de Popper, el filósofo del método científico: que las hipótesis deben ser formuladas en términos que se puedan eliminar experimentalmente si no fueran correctas. En general, las supuestas «demostraciones» son más bien apoyos por ser «consistentes con». Los experimentos realmente cruciales son los que permiten decidir de una vez entre grandes alternativas.

PUBLICACION Y PRESENTACION

Hay actualmente una auténtica explosión de información científica —se publican unas cien mil revistas más o menos científicas, aunque menos del 10 por 100 tienen significación sustancial en el progreso científico, y la mitad de ellas afectan a las ciencias biomédicas— que, doblándose cada aproximadamente una década, acarrea problemas que se van agravando con el tiempo. Hacen falta replanteamientos radicales, generales y particulares. Entre los últimos, para el desarrollo de las ciencias biomédicas en España, convendría mucho la creación de una gran Biblioteca Nacional de Ciencias Biomédicas.

Para los que necesiten estar al día en algo, la sobreabundancia de lite-

ratura científica es un problema acuciante, ante el cual hay que «espabilarse o quedar desbordado»; ya que de otra manera, y mucho más que en tiempo de Ortega, «en vez de estudiar para vivir», «el hombre va a tener que vivir para estudiar». El creciente volumen de revistas científicas originales hace cada vez más importante el utilizar vías de acceso que acorten el esfuerzo manteniéndolo dentro de límites razonables. Estas vías van desde los libros (enciclopedias, monografías, simposios y textos), revisiones (sistemáticas, seriadas o sueltas), abstracts y otros servicios de información con modernas tecnologías incluyendo en particular los servicios personalizados dependientes de grandes bancos de datos computerizados. También es importante tener en cuenta lo que se llama a veces «colegios invisibles»: redes indefinidas de información en áreas científicas más o menos concretas a través de «preprints», cartas, teléfono y viajes de científicos. De cara al futuro, los jóvenes que quieran seguir una carrera científica deben estar muy abiertos al desarrollo de nuevas tecnologías para la localización de la información.

En cuanto a idiomas, hay que tener en cuenta que bastante más del 90 por 100 de lo realmente importante en ciencia original se publica en inglés. La evaluación de trabajos es el segundo gran problema, dadas las enormes diferencias de calidad entre las publicaciones; y es un problema que a escala personal requiere el desarrollo de un «sentido» para evaluar los trabajos que a uno le puedan afectar. En la publicación de los elementos de una investigación, hay cinco cuestiones capitales: qué, cuándo, dónde, cómo (y quiénes). Es altamente recomendable, y muy común en los medios científicos desarrollados, el pedir una crítica del manuscrito a uno o dos colegas; y después, retocado si ha lugar, enviar el manuscrito a la revista escogida y esperar a recibir las críticas editoriales si las hubiere, que casi siempre pueden mejorar el trabajo.

En el mundo científico es muy frecuente que los resultados potencialmente significativos se presenten en reuniones científicas, antes o después de la publicación. La presentación de

resultados debe ser una comunicación, no un soltar el rollo. Hay que preparar un resumen informativo, en inglés si es una reunión internacional. Hay actualmente dos formas básicas de presentación de comunicaciones. La clásica oral, generalmente apoyada por diapositivas, y la moderna —y cada vez más interesante— presentación en paneles (o «posters»).

ÉTICA CIENTÍFICA

No hay un código escrito de la ética básica del científico, pero existen unas reglas del juego consistentes en una serie de convenios tácitos; unos de la gran comunidad científica internacional, y otros de ámbito local. El mandamiento básico es: nada antes que la verdad real, el conocimiento de la naturaleza. El investigador debe ante todo buscarla, el docente debe casi ante todo enseñarla y el científico en general debe siempre defenderla. El pecado imperdonable en investigación científica es la falsificación de resultados. La tentación es frecuente, y a veces muy grande.

Durante mucho tiempo la ética científica terminaba dentro de la propia comunidad de los científicos. Ya no. El mundo actual depende, tanto de la ciencia, para bien o para mal, que los científicos tienen ya una muy seria responsabilidad social. Ante todo los investigadores deben tener en cuenta que en el conjunto de sus investigaciones la sociedad —que directa o indirectamente sostiene la inmensa mayoría de ellas— tiene derecho a esperar relevancia, y los investigadores tienen el deber de procurarla.

Pero hay más. La ciencia del siglo XX ha abierto la auténtica caja de Pandora al descubrir poderes capaces de aniquilar la especie humana. La generación anterior, en la década de los cuarenta, descubrió la movilización a voluntad de la energía atómica. La generación actual está descubriendo las bases para un posible arsenal de auténticas bombas biológicas, menos ruidosas, pero quizá más difíciles de controlar que las nucleares. Y, en general, las modernas tecnologías están llevando a la humanidad en una carrera vertiginosa. Y,

entre tanto, la atenuación de los patriotismos, la desintegración de las familias y las espadas de Damocles que pesan ahora sobre la humanidad tienden a inclinar a las actitudes —conscientes o inconscientes— de «después de mí, el diluvio». Pues bien, los científicos podemos y debemos ponernos en vanguardia en la muy necesitada reacción para salvar el futuro. A políticos y científicos debería pedirseles atención permanente y justificación frecuente en términos del futuro, de sus actuaciones y decisiones importantes.

En particular, el progreso de las ciencias biomédicas plantea una serie de problemas éticos específicos. Entre ellos cabe destacar el control de la población (en una Tierra que se está sobrecargando), el aborto terapéutico (con el planteamiento agudizado por la amniocentesis), la eutanasia (frente a las artificiales prolongaciones de vidas vegetativas), la eugenesia (cuando la nueva biología está abriendo posibilidades de mejorar nuestro caudal genético), la ingeniería genética (con la revolución del DNA recombinante), la ingeniería fenotípica (con el aldabonazo de las fertilizaciones *in vitro*), y la guerra biológica (potencial). En definitiva, el impacto de la «nueva biología» sobre el hombre es tan grande que hace prever la inevitabilidad, e incluso la conveniencia de una muy importante evolución de la moral. La evolución es una de las leyes más básicas de la biología. Y la moral no puede estar al margen de ella. La ciencia de hoy quizá no dicte la ética de mañana, pero al menos la teñirá intensamente. La selección natural arrinconaría a los que se empeñasen obstinadamente en mantener una moral inmutable en un mundo esencialmente mutable y ahora hipermutable.

Los científicos en general, y los biólogos en particular, ya no podemos estar en una torre de marfil. Debemos relevancia para la sociedad. Y como mensaje general, diría que la investigación científica buena, para todo el que tenga un fondo de vocación, es un camino abierto a grandes satisfacciones intelectuales y potencialmente muy útil. Aunque pueda estar mal remunerado y hasta más bien poco estimado.

LA CRISIS ECONOMICA ESPAÑOLA

■ Análisis del profesor Fuentes Quintana

Identificar las causas de la crisis económica española y determinar las condiciones con las que debe cumplir una respuesta social y política adecuada a la crisis, ha sido el propósito del curso que impartió del 27 de noviembre al 6 de diciembre pasados en la Fundación el catedrático de la Universidad Complutense, Enrique Fuentes Quintana. A lo largo de cuatro lecciones, el profesor Fuentes trató sucesivamente de los «Factores de la crisis», «Actitudes ante la crisis», «La crisis y la política económica española» y «Una política frente a la crisis».

En la presentación del curso, el director gerente de la Fundación, José Luis Yuste, subrayó la importancia de la materia objeto del mismo, por cuanto «ante una crisis de las proporciones de la que padecemos —señaló— es preciso acertar en todas las políticas, ya que en otro caso las consecuencias pueden llegar a afectar negativamente los fundamentos mismos de nuestro sistema de convivencia. Parece como si sobre la Historia Contemporánea de España pesara una suerte de maleficio que une la crudeza de las crisis económicas mundiales con los comienzos de una nueva convivencia política en un régimen de libertades.

Ofrecemos a continuación un resumen del curso del profesor Fuentes Quintana.

CAUSAS Y FACTORES DE LA CRISIS

La crisis económica española hay que entenderla como una crisis en las *formas de producción y de vida* que dominaron los quince años de intenso desarrollo que van desde el plan de estabilización de 1959 a la crisis de 1974-75. Esa crisis de formas de producción y de vida no es sólo una crisis española, sino una crisis claramente mundial. Las causas, por tanto, de ese cambio impuesto por ella hay que buscarlas en factores con un campo de dominio internacional.

El desarrollo económico español de 1959/74 y las formas de producción y de vida a que respondió, se inscriben como un proceso más en el ciclo



ENRIQUE FUENTES QUINTANA nació en Valladolid en 1924. Es catedrático de Hacienda Pública y Derecho Fiscal en la Facultad de Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales de la Universidad de Madrid, y anteriormente lo fue de Economía Política y Hacienda Pública de la de Valladolid. Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UNED, Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas y Técnico Comercial del Estado. De 1957 a 1970 dirigió la revista «Información Comercial Española» y desde 1970 a 1976 el Instituto de Estudios Fiscales.

largo de expansión económica mundial que va de 1951 a 1972. España se incorporó al mismo con ocho años de retraso a través de las importantes medidas de liberalización de la economía de 1959. Tras el desarrollo productivo español de los 70 han estado presentes cinco causas que son las que precisamente han animado también el ciclo largo mundial de 1951 a 1972, y que han sido las siguientes: 1. Un deseo social prioritario por el desarrollo económico fa-

vorecido por las políticas expansionistas para conseguirlo. 2. Una estructura de la demanda que tiraba de la economía, con cinco sectores productivos claramente identificables: el de bienes de consumo duraderos (automóviles y electrodomésticos, fundamentalmente); el sector químico; el sector turismo y viajes (con un auge sin precedentes basado en el crecimiento de la renta europea y en las ventajas de la producción en masa), el sector vivienda y el gasto público. Este auge de la demanda de bienes de consumo, privado y público, afectó también —en forma derivada— a la inversión y a las exportaciones. 3. La existencia de unas disponibilidades en gran escala de mano de obra. 4. La accesibilidad de una tecnología madurada y aplicable, que podía conseguirse a través de las importaciones. 5. El abaratamiento relativo de los precios de los alimentos, las materias primas y la energía, en relación con los productos industriales, factor esencial del auge económico mundial del que forma parte nuestro desarrollo.

Respondiendo a esas características se fue creando la estructura productiva española durante los 60, que manifestaba una demanda intensa, pero desequilibrada en tres sectores al menos: la agricultura, el comercio y los servicios públicos. Además, la estructura productiva no se distribuyó con una razonable equidad dentro del territorio nacional. Las discrepancias del crecimiento económico de las regiones fueron muy intensas. La estructura productiva española, al igual que la de otros países, ofrecía algunos puntos muy vulnerables: el intenso desarrollo industrial afectó a los precios de las materias primas y de la energía; el crecimiento demográfico de los países en vías de desarrollo comenzó a superar, a partir de los 60, peligrosamente la tasa de crecimiento de la producción alimenticia; los precios acentuaron su inestabilidad; y la debilidad del dólar amenazaba con destruir el orden monetario internacional, como así ocurrió desde el comienzo de los 70. A partir de 1973 estas debilidades de la economía mundial se convirtieron de riesgos posibles en siniestros confirmados, lo

que precipitó la crisis económica en la que aún estamos.

La crisis de los 70 no es sólo, como se dice con frecuencia, una crisis de la energía, aunque ésta está al frente de sus causas en cuanto que intensifica prácticamente todos los demás factores que la producen. El carácter recurrente de la crisis estará marcado por los precios de la energía, de las materias primas y de la alimentación en el futuro y por la respuesta que den las distintas sociedades a sus abastecimientos energéticos.

Los cinco factores esenciales de la crisis son los siguientes: los efectos que en toda economía nacional produce el *shock energético*; una inflación de costes generalizada, con una demanda débil; la propia crisis del Estado fiscal, es decir, la negativa de los ciudadanos a corresponder con su esfuerzo tributario a sus unánimes e insistentes peticiones de gasto público; la inoportuna y pujante demografía derivada del «boom» de la población de los 50 que vuelca sobre el mercado de trabajo 180.000 nuevos demandantes en cada ejercicio, con dificultades de atenderlos; finalmente, el orden económico internacional en crisis abierta, a partir de 1971, por la crisis del dólar, que plantea también problemas nuevos.

COMPORTAMIENTOS Y ACTITUDES

La crisis económica ha suscitado en la sociedad española un conjunto de comportamientos y opiniones implícitas, más que actitudes claras y definidas. Los partidos políticos no quieren comprometer su posición frente a la crisis. Los grupos sociales evaden también el compromiso, aunque sus comportamientos los revelen. Los economistas, en fin, procuran no definirse en un tiempo crítico como el actual, tan rentable para el silencio y la ausencia de compromisos. Es posible, sin embargo, recoger opiniones populares sobre la crisis que equivocan su verdadera naturaleza, sus profundos factores, creando una confusión notable en la sociedad y dificultando su tratamiento constructivo.

El primero de los errores de am-

plia circulación es el que reduce la crisis al ámbito nacional, imputándola —con un masoquismo español de uso muy frecuente— a nuestra incapacidad de administración económica: la crisis no es mundial, sino española, no está arraigada en factores exteriores, sino en incapacidades propias y, concretamente, en la incapacidad del Gobierno. Por fortuna, la hora actual no es la de los arbitristas y el pueblo español no ha aceptado esta aproximación nacional y casticista a la crisis. Es evidente que la crisis tiene una dimensión internacional.

Otra segunda versión popular acentúa el carácter político de la crisis, ligando crisis y democracia e imputando a esta última nuestros males. Este diagnóstico de la crisis económica no resiste el menor análisis. La crisis de los 70 estalla en España a finales del 73, al igual que en otros países. Sin embargo, la actitud española en aquel entonces no aceptó la crisis ni buscó su remedio. Trató de compensarse por el imposible camino de subvencionar los precios de los crudos para el consumo interno y de aumentar nuestras rentas por un mantenimiento de la demanda y el gasto. El resultado de esta política compensatoria no fue otro que incurrir en un déficit exterior sin precedentes y en un déficit presupuestario excepcional. No ha sido ciertamente la llegada de la democracia la que ha traído la crisis. La crisis era y es una crisis internacional abierta en 1973, aunque la errónea política compensatoria no la hubiese reconocido.

¿Cuál es el comportamiento ante la crisis de las familias y las empresas? La familia española es consciente de la crisis: el índice de sentimiento del consumidor se mueve por debajo de 100, lo cual indica una actitud pesimista que se corresponde con valoraciones semejantes en otros países. Desde octubre de 1978 hasta octubre del 79, el índice ha caído de manera significativa. Las familias valoran la crisis conjuntamente con los graves problemas que les preocupan y cuyo orden ha sido el mismo desde febrero del 77: paro, inflación, inseguridad ciudadana, cierre de fábricas y, a muchas distancias, problemas de

contaminación y urbanismo. Cabe afirmar que en esa jerarquía destaca con intensidad el problema del paro, convirtiéndose cada vez más en el primer problema nacional.

Otro gran tema de las preocupaciones de los consumidores, la inflación, ha tenido dos fases perfectamente definidas en la historia de la crisis reciente hasta febrero de 1979 desde octubre del 77, y desde febrero de este año. Merced a la política inflacionista aplicada se consiguió dominar el porcentaje de quienes creían que los precios subirían más en el futuro que lo habían hecho en el pasado. Hoy esta circunstancia se ha invertido y dominan quienes creen que la inflación subirá más de aquí a un año que en el año transcurrido.

Por lo que respecta a los empresarios, tres encuestas (la de Coyuntura Industrial del Ministerio de Industria, la realizada por el Fondo para la Investigación Económica y Social y la efectuada entre 136 empresas por el Banco de Vizcaya) reflejan actitudes muy arraigadas en el empresario español como consecuencia de la crisis. El empresario no cree conveniente invertir y esa reticencia se acusará, según él, sobre el nivel de empleo, aunque no afecta por igual a todos los empresarios. Las causas por las que la inversión se niega son múltiples y las encuestas parecen concretarlas en cuatro puntos: la contestación social del sistema de economía de mercado, la falta de una vigencia efectiva de un programa que asegure los datos básicos para decidir las inversiones, la existencia de una inflación de costes aguda y una demanda débil que no anima a ampliar las capacidades existentes.

Un diagnóstico acertado de la crisis acentúa su carácter plural (son muchas sus causas), subraya la importancia de los factores de oferta, advierte de su carácter recurrente y manifiesta que los comportamientos nacionales diversos, permiten administrar de forma diferente a la crisis y convivir con ella con costes muy distintos. Es a partir del conocimiento de los factores de la crisis y de las actitudes de los agentes económicos' como debemos construir una respuesta social responsable a sus difíciles problemas.

Desde comienzos de la crisis económica han sido cinco las políticas económicas aplicadas por los distintos Gobiernos: La primera, la política *compensatoria* (aplicada desde comienzos de la crisis en 1973 hasta octubre de 1974) trató en vano de aislar la economía española de la crisis internacional mediante la práctica de un conjunto de subvenciones a los precios energéticos. España pagó las consecuencias a través de dos desequilibrios escandalosos: el de la Balanza de Pagos y el del Presupuesto. Las enseñanzas que se desprenden de esta política son claras: la imposibilidad de continuarla y la gravedad de acostumbrar a los agentes económicos a no asumir sus responsabilidades frente a la crisis.

La segunda política fue la *restric-tiva* que se aplicó en el breve lapso que va entre noviembre de 1974 y diciembre de 1975: trató de fijar precios realistas a la energía, limitar la inflación y buscar el equilibrio externo. Consigue reducir la tasa de inflación, pero no el déficit exterior y su aplicación se ve interferida por acontecimientos políticos de primer orden. La tercera política es la *permi-siva*, que domina desde enero de 1976 hasta junio de 1977, concretamente hasta las elecciones generales. Se permite que la política monetaria y la presupuestaria financien una inflación creciente, se devalúa la peseta para facilitar la marcha de las exportaciones y no se practica política alguna de reformas del sistema económico. Esta política de pasividad produce cuatro efectos: una inflación creciente que llega al 30 por 100 en junio de 1977, un déficit de la Balanza de Pagos del orden de cinco mil millones de dólares en ese mismo mes, una acumulación de la deuda exterior de catorce mil millones de dólares y una recesión y paro crecientes. Enseñanzas de esta etapa son las de que la inflación no remedia los problemas de la economía, que el ajuste externo necesita una política continuada de equilibrio interno y que el aumento de salarios monetarios constante no hará otra cosa que producir inflación y paro.

La cuarta de las políticas aplicadas ha sido la *pactada en los Acuerdos de la Moncloa* (de octubre de 1977 a diciembre de 1978). Esa política trató de recoger las enseñanzas de las anteriores y reclamar de todos los sujetos económicos un esfuerzo para salir de la crisis. Sus efectos reconocidos se hallan en la drástica reducción de los desequilibrios: la tasa de crecimiento de los precios se reduce en la mitad de un año y el déficit de la Balanza de Pagos de 1977 se convierte en superávit en 1978; además se da un crecimiento de la producción (3 por 100), una distribución más justa de los costes de la crisis, una aceptación por el mundo del trabajo de las condiciones del Pacto, una contención de la caída de los excedentes empresariales y una continuidad del proceso económico y del político sin rupturas. Como enseñanzas de esta política cabe señalar, entre otras, que los problemas de recuperación de las inversiones y del paro requieren tratamientos diferentes.

La última de las políticas aplicadas es la de *ajuste impuesto* por el Real Decreto-Ley de Crecimiento de las Rentas de 1978. Esa política ha tenido como principio el limitarse a las medidas coyunturales y como principal problema las dificultades que el déficit del sector público y el endeudamiento exterior han supuesto para disciplinar ordenadamente el crecimiento de crédito interno. La política no ha sido además afortunada porque durante su vigencia se ha producido la segunda crisis energética. Con todo, debe afirmarse que esa política logra mantener los equilibrios interno y externo con dificultad, aunque sea menos brillante en otros resultados: crecimientos de la producción más bajos que en 1978 realizados además sin ajuste externo; la contestación del trabajo en forma de horas perdidas es otro de sus pasivos y la generalización de expectativas de recesión e inflación es otro hecho hoy constatable. Esta situación nos trae al presente, en el que parece necesario articular de cara a 1980 una política económica que contenga dosis mayores de ajuste positivo a la crisis y recoja las enseñanzas pendientes de este año y de la política pactada.

Cualquier intento de elaborar una política económica frente a la crisis de los setenta necesita partir de cuatro supuestos: 1º) La crisis española es una parte de la «crisis de los setenta». 2º) La política frente a la crisis debe elaborarse reclamando un amplio *apoyo social*. Sin esfuerzos y sacrificios de la población será imposible administrar mejor la economía y prepararla para el futuro. La tarea de sensibilizar a la opinión pública con la crisis es urgente, porque la crisis se agravará con el tiempo. 3º) Las medidas deben ser capaces de excitar un sentido de *finalidad común* entre los ciudadanos; es necesario, asimismo, que esas medidas se elijan de forma que obedezcan a un diagnóstico que contenga un apoyo en los hechos y trate de conseguir una equidad en el reparto de los costes de la crisis. Finalmente, la información sobre el seguimiento de la situación ha de ser diáfana y periódicamente expuesta a los ciudadanos; y 4º) Las líneas de actuación de una política económica que tratase de cumplir con los principios anteriores, debería centrar su atención sobre cuatro escenarios diferentes:

a) Condición indispensable es la de *reducir la inflación de costes*. Ninguno de los problemas de la crisis se resuelve con la inflación. Todos se agravan. Ninguno de los países que ha logrado salir de la crisis lo ha hecho con la inflación, sino a costa de ella, es decir, reduciendo sus precios. Cuando los precios internacionales suben, no hay otra respuesta interna que tratar de elevar la productividad. Punto vital de esta política antiinflacionista es el de *moderar el crecimiento de las rentas*. Por otra parte, el crecimiento de las rentas debe evitar el mimetismo con salarios o niveles relativos europeos. Carece de sentido pedir rentas o retribuciones europeas sin contar con la productividad y rendimiento de los países en los cuales esas retribuciones se perciben. Otra línea para reducir la inflación consiste en limar los duros costes financieros y otros como los impositivos o los generales de las em-

presas. Especial cuidado debe ponerse en el tratamiento de las expectativas inflacionistas.

b) La productividad y la mejor administración de los recursos en una etapa crítica reclama del Estado dos decisiones fundamentales: la instauración del sistema de economía de mercado y la práctica de otras reformas. Con respecto a estas últimas, los dos bloques principales que precisan la atención urgente de la política económica son el bloque del sector público y el de las relaciones laborales. España tiene un sector público de dimensiones reducidas que muestra que muchas necesidades públicas fundamentales no están bien atendidas o al menos no lo están en el grado y en los límites que en otros países europeos. Y existen hoy en España —como en todos los países— problemas muy graves en la situación de las empresas públicas y privadas. Los déficits de éstas son elevados y tratar de aumentar el gasto público sin darse cuenta de las obligaciones que el Estado tiene respecto de la continuidad del sistema productivo, llevaría a plazo medio a una crisis total de la economía y también del propio Estado, puesto que sus impuestos girarían cada año contra una producción menor por el empobrecimiento de las empresas. Todo ello significa que desgraciadamente el sector de los gastos públicos tradicionales deberá sufrir una aminoración en sus ritmos de crecimiento.

c) El ajuste del sistema productivo a la crisis de los setenta es el cuarto de los escenarios en el que deberán manifestarse los esfuerzos de la política económica. La crisis económica de los setenta es —sobre todo— una *crisis de oferta*, de diversos sectores productivos; y d) el aumento del comercio exterior y la contribución del país para definir el nuevo orden económico internacional que ha de irse construyendo en los próximos años constituye otro de los campos de actuación de la política económica. Es necesario favorecer la liberación de los intercambios y la reducción de los derechos arancelarios para aprovechar las oportunidades que la economía española tiene de cara al exterior.

Décimo volumen de «Tierras de España»

PRESENTACION DE «EXTREMADURA»

■ El profesor Alvarez Villar habló sobre las peculiaridades del arte extremeño

El pasado 5 de diciembre se presentó, en el Aula de Cultura de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Cáceres, el volumen «Extremadura», de la colección «Tierras de España», que edita la Fundación Juan

March y Noguer.

En el acto de presentación pronunció una conferencia sobre «Algunas peculiaridades del arte en Extremadura» el profesor agregado de Historia del Arte de la Universidad de Salamanca, Julián Alvarez Villar, autor del cuerpo doctrinal de arte del volumen.

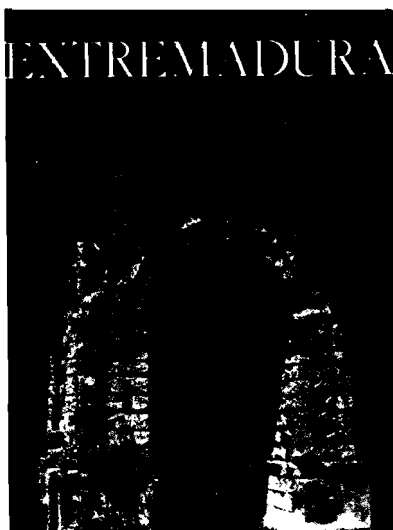
Previamente intervino el director gerente de la Fundación, José Luis Yuste, quien se refirió a algunas de las características de la cultura extremeña. «En primer lugar tiene una historia que permanece, que basta abrir los ojos para verla y

sentirla. En segundo lugar, ha supuesto una aportación notable a la cultura española, como lo atestiguan nombres como los de El Broncese,

Meléndez Valdés o Zurbarán. Y, por último, creo que la fuerza de su historia y de su presente pueden hacer posible superar la discontinuidad sufrida por esta cultura, como es el caso también de otras tierras de España».

El director gerente aludió a «Tierras de España» como una colección cuyo contenido trata de ser riguroso, asequible y atractivo. «En el fondo, todos estos volúmenes suponen una convicción histórica, la de creer necesario el conocimiento y la comprensión de nuestro pasado: de su riqueza histórico-cultural y también de nuestros problemas humanos, políticos y económicos. Todo ello con vistas al presente y al futuro, para que este conocimiento profundice, haga más serio y consistente nuestro amor a la 'hermosa tierra de España', que cantó Antonio Machado y que da nombre a la colección y nos impulse a todos a buscar una convivencia más pacífica, rica y culta».

Ofrecemos a continuación algunas opiniones del profesor Alvarez Villar sobre el arte en Extremadura.



«PERSONALIDAD ARTISTICA BIEN PATENTE»

«**E**xtremadura, prolongación occidental de la Meseta Sur, recibió a través de ella y de la región andaluza influencias artísticas que se unieron a las originarias de la zona salmantina. Pese a la aparente dependencia de ellas, unas veces por razón de la reconquista, otras por su integración eclesiástica en la mitra toledana y finalmente por el foco artístico que representó Sevilla, Extremadura supo crear su propia personalidad bien patente en lo más peculiar de su arte. Su situación geográfica en el occidente español, sigue siendo motivo de que no se conozca como merece, pese a su importancia en el desarrollo de nuestra historia y de su proyección en América. Salvo las capitales, Guadalupe, Plasencia, Trujillo, Mérida y alguna población más, poco suele mencionarse de Extremadura.

La época romana dejó en Extremadura una de las más profundas huellas, representada en el arte y en las obras públicas, de modo tan patente que es de dominio público su vinculación a lo romano. Por doquier hay puentes, arcos de triunfo, acueductos, calzadas, restos de villas y la magnificencia de las excavaciones de Mérida, de las que sólo el teatro sería suficiente para dar idea de la magna obra realizada por Roma en tierras de la Lusitania. Pero si no fuera bastante, la presencia de obras singulares como los pantanos de Proserpina y Cornalvo, en funcionamiento aún el primero, darían a Extremadura un perfil tan personalmente unido a lo romano, que difícilmente puede evocarse la región sin unir-la indefectiblemente a esta cultura.

Si honda fue la huella romana en Extremadura, no lo fue menos la dejada por los pueblos germánicos y de modo especial los visigodos, aunque justo es consignar que en la mayoría de los casos los hallazgos carecen de la magnitud y belleza de los romanos. Las ricas ornamentaciones escultóricas, guarniciones de ventanas y pilas-tras constructivas, sólo vagamente dejan adivinar lo que sería el arte de la región en esta época. La presencia de importantes restos de arte romano en la ciudad de Mérida hace que no resulte raro que sea también esta ciudad foco de irradiación de lo visigodo en lo español.

Debemos destacar que a través de toda la época visigoda, pero muy especialmente en sus comienzos, la arquitectura y escultura tuvieron origen romano, lo mismo que la pintura tuvo honda huella hispano-cristiana. Centro primordial de la difusión de lo visigodo extremeño fue Mérida, hasta tal punto que la personalidad de sus obras las distingue de las de otros puntos de Hispania, adelantándose a ellos cronológicamente, habiéndose comprobado que lo que en el siglo VI existe, se ha proyectado posteriormente a otros puntos.

No es tan rica la huella musulmana, reducida a recintos militares, motivos ornamentales y epigrafía, únicos supervivientes del empleo sistemático de materiales deleznable y de la tendencia a borrar lo islámico por antagonismos religiosos; pese a todo, hay interesantes obras en ambas capitales y en localidades como Reina, Trujillo, Granadilla o Galisteo. Los restos manifiestamente mejor conservados a primera vista, están formados por zonas fortificadas, que si en algún caso integran recintos casi perfectamente intactos, como en el caso de las murallas de Cáceres, en otros se reducen a simples muñones, en los que posiblemente una excavación sistemática permita conocer su trazado primitivo y, lo que sería más importante, detalles de sus dependencias, con la consiguiente aportación de otros elementos arqueológicos que la historia apreciaría en todo su valor.

LA HUELLA DE ROMANICO Y GOTICO

Poco es lo que del románico queda en Extremadura, cosa normal si tenemos en cuenta que, al producirse su incorporación a la zona cristiana en la Reconquista, cronológicamente se estaba imponiendo el gótico. Pocas son las obras totalmente románicas y, aun así, presentan ya caracteres tan avanzados que inevitablemente obligan a pensar en principios del siglo XIII y aún más. El hecho de llegar el románico a Extremadura cuando ya se abandonaba al norte explica también la falta de fuerza para imponerse plenamente, sucumbiendo a influencias muy anteriores, pero pro-



Fachada y portada de la iglesia del Monasterio de Guadalupe.

fundamente arraigadas. Tal es el caso de los arcos de herradura, no en una sino en varias archivoltas de la iglesia de Santa Eulalia de Mérida. En la versión mudéjar del estilo románico, Extremadura interpretó las fórmulas cristianas del arte, de modo que se conjugasen la experiencia de los artistas y los gustos de los clientes. Aunque en verdad no fue ésta sola la razón de que surgiera en tierras hispánicas lo que se ha dado en llamar arte mudéjar. No hay que olvidar que los materiales imponen los modos de hacer, especialmente en tiempos en que los transportes o las dificultades de toda índole impedían disponer de los más adecuados. Esta es principalmente la razón de que Extremadura haya preferido expresarse a través de toda la historia de su arte con materiales peculiares.

La época de incorporación del territorio al dominio cristiano efectuada en tiempo del rey Alfonso IX, que ocupa Mérida hacia 1228, es demasiado temprana para la aplicación del gótico y suficientemente tardía para una interpretación románica muy evolucionada, que en muchos casos sabe ya del gótico. El gótico se halla por doquier, tanto en pequeñas iglesias como en los grandes templos. Valgan como buenos ejemplos las catedrales de Coria y Vieja de Plasencia con los magníficos conjuntos mudéjares de Guadalupe o Abadía. De la etapa final del gótico merece especial mención Azuaga, debiendo recordarse la presencia de lo portugués

en la Magdalena de Olivenza, también modélica en retablos y azulejos tan del gusto de la hermana Portugal.

Pero lo más interesante es que Extremadura tiene una honda huella gótica en lo ciudadano, civil, particular: las humildes casas de Belvís de Monroy, Gata, Valverde del Fresno, Acebo, Alburquerque o Valencia de Alcántara, que en ocasiones nos ofrecen calles casi enteramente góticas sin modificaciones sustanciales en sus detalles.

Casi no hay separación entre gótico y renacimiento por el empleo sistemático y casi obsesivo de la bóveda de crucería. Subrayemos la variedad de construcciones góticas en la región, cubierta materialmente de iglesias, palacios, castillos y casas levantadas en la última etapa del estilo. El tránsito del estilo final de la época de los Reyes Católicos a las nuevas tendencias que llegaban de Italia, se hizo en España de modo lento y pausado, agotándose las últimas posibilidades del gótico hasta extremos altamente originales. No era, pues, momento para la renovación total de una fórmula que tanto éxito había alcanzado. De ahí la simbiosis de formas constructivas dentro del canon gótico, adaptando a ellas detalles, pero no los planes que siguieron siendo góticos. La mezcla obtuvo éxito y contribuyó a la prolongación de lo gótico, más allá de la cronología normal europea. El fenómeno no era extremeño sino español, puesto que lo mismo no sólo sucedía en regiones limítrofes y de gran influencia, como Salamanca, sino en las más alejadas, como Andalucía o Aragón. Extremadura, fiel a un gótico abundante y conocedora de las técnicas mudéjares, defendió ambas soluciones ante la invasión lenta pero decidida de lo italiano, que en Zafra tendrá bellísima muestra.

Será Luis de Morales la figura que llene todo el campo de la pintura extremeña y española del siglo XVI, como Zurbarán, en el siguiente. Pictóricamente, Extremadura vibra al conjuro del nombre de Morales, presente de tal forma en la mentalidad popular, que casi no hay pueblo donde no se menciona una obra de Morales.

ESCULTURA Y PINTURA BARROCAS

La época barroca extremeña es rica y abundante en obras de todo ti-

po, pero especialmente en arquitectura muestra influencias e indecisiones —como una constante del arte español de todo tiempo—, fluctuando entre lo pasado y lo nuevo, amalgamado con el mudejarismo siempre latente, cuyas técnicas pervivirán en obras de gran trascendencia artística, tanto en lo regional como por su proyección exterior. Como sucede en toda España, el siglo XVII es en Extremadura artísticamente también el más completo y de modo especial en escultura y pintura. Extremadura posee retablos de gran monumentalidad aparentemente soportados por enormes columnas salomónicas, que darán paso a estípites al rayar el siglo XVIII, fecha en que tiende a disminuir el relieve ornamental.

Si el siglo XVI fue en Extremadura el siglo de Morales, el XVII lo será de Zurbarán, por su magnífico conjunto del Monasterio de Guadalupe. Y hubo también otros pintores que, junto a él y en su tiempo, trabajaron en distintos lugares de la región dejándonos muestras de su arte.

Poco o nada ha interesado la producción artística española del siglo XIX en nuestro país; fenómeno que afectó a todas las regiones por igual, con la excepción posible de Cataluña. Ciertamente que la época decimonónica no ha sido pródiga en realizaciones que atraigan nuestro interés. Recordemos que Extremadura sufrió, como todo el país, la conmoción de la Guerra de la Independencia, que en su territorio tuvo especial virulencia al avanzar los aliados desde Portugal.

Por contraste, el siglo actual, con

los nuevos conceptos del arte, ha creado caminos y abierto posibilidades que los extremeños no han desdenado, recordando tiempos de esplendor artístico que en parte se mantienen en vigor, como si fuera una constante a que aludimos al hablar de Morales y Zurbarán en los siglos XVI y XVII. Porque es precisamente la pintura la que hoy marca caminos de gloria para esta región, registrando nombres como Ortega Muñoz y Barjola que no sólo han salido del marco regional sino nacional, compensando el marasmo de los años anteriores.

La amplia floración de artistas no se ha limitado a una posibilidad pictórica, que hubiera conformado la presencia de una o varias figuras influyentes sobre el conjunto de los demás. La personalidad de cada uno hace que la variante de técnicas, recursos y motivaciones obligue a pensar que cada nombre es casi una escuela, tal es la inagotable vena artística de los pintores extremeños de hoy. La escultura no está ausente tampoco. Lo mismo que en pintura, Extremadura puede ufanarse de contar con firmas de renombre mundial que han dejado en la tierra buenas muestras de sus creaciones para señuelo de las generaciones venideras. Si entre los pintores se subrayaba la fama de Ortega Muñoz o Barjola, la escultura nos traerá el recuerdo de Avalos y Pérez Comendador. No hay, pues, crisis artística en nuestro tiempo: hay una larga lista de autores que refleja claramente la vocación regional por el arte.»

«Extremadura», décimo volumen de esta colección dedicada a las distintas regiones españolas y cuyo contenido es un amplio estudio del arte en cada región, precedido de introducciones geográfica, histórica y literaria, consta de 380 páginas, con 422 ilustraciones en color y blanco y negro, con 8 mapas y gráficos, notas y bibliografía. Han redactado los distintos capítulos del volumen Angel Cabo Alonso, catedrático de Geografía de la Universidad de Salamanca (Introducción Geográfica); Julio González, catedrático de Historia Medieval de España de la Universidad Complutense (Introducción Histórica); Cristóbal Cuevas García, catedrático de Literatura Es-

pañola de la Universidad de Málaga (Introducción Literaria); y el citado Julián Álvarez Villar, profesor de la Universidad de Salamanca, autor del estudio de arte.

La colección «Tierras de España» constará de 16 volúmenes. Los textos son redactados por más de sesenta especialistas de las respectivas materias, de acuerdo con las orientaciones de una Comisión Coordinadora compuesta por eminentes profesores. Hasta la fecha se han publicado con anterioridad al presente volumen dedicado a Extremadura, los dedicados a Cataluña (dos volúmenes), Baleares, Castilla la Vieja y León (dos volúmenes), Murcia, Galicia, Aragón y Asturias.

NUEVOS TITULOS EN «SERIE UNIVERSITARIA»

Tres nuevos títulos se han incorporado últimamente a la Colección «Serie Universitaria», editada por la Fundación, en la cual se incluyen resúmenes amplios de algunos estudios e investigaciones llevados a cabo por los becarios de la Fundación y aprobados por los Secretarios de los Distintos Departamentos.

Los resúmenes en que consisten los volúmenes de la «Serie Universitaria» son realizados por los propios becarios a partir de las memorias originales de su estudio e investigación, las cuales se encuentran en la Biblioteca de la Fundación.

Los nuevos títulos de esta Serie, que se reparten gratuitamente a investigadores, Bibliotecas y Centros especializados de toda España son:

100. **Jesús Alonso Tapia.**
El desorden formal de pensamiento en la esquizofrenia.
49 páginas.
(Beca España, 1977. Filosofía.)
101. **Claudio Fernández de Heredia.**
Regulación de la expresión genética a nivel de transcripción durante la diferenciación de Artemia salina.
48 páginas.
(Beca España, 1975. Biología.)
102. **Francisco Fuentes Florido.**
Rafael Cansinos Assens (novelista, poeta, crítico, ensayista y traductor).
48 páginas.
(Beca España, 1976. Literatura y Filología.)

DOS NUEVOS CUADERNOS BIBLIOGRAFICOS

Han aparecido los Cuadernos Bibliográficos, números 20 y 21, con información sobre trabajos de carácter científico realizados por becarios de la Fundación y aprobados por los Secretarios de los distintos Departamentos.

El *Cuaderno n.º 20* contiene información sobre 21 trabajos. De ellos, 6 corresponden a Derecho, 3 a Economía, 9 a Ciencias Sociales y 3 a Comunicación Social.

El *Cuaderno n.º 21* recoge un total de 26 trabajos repartidos de la siguiente manera: 12 son de Medicina, Farmacia y Veterinaria; 8 son de Biología; 3 de Química; 1 de Física y 2 de Matemáticas.

Estos trabajos se presentan en forma de fichas catalográficas. En ellas, además de registrar los datos sobre la memoria o informe final, autor, es-

pecialidad, año de concesión de la beca y fecha de aprobación de la memoria, se incluye un resumen o «abstract» de su contenido.

Los «Cuadernos Bibliográficos» se publican en número variable a lo largo del año y giran en torno a cuatro grandes áreas: 1) Filosofía, Teología, Historia, Arte, Literatura y Música; 2) Derecho, Economía, Ciencias Sociales y Comunicación Social; 3) Matemáticas, Física, Química, Biología y Medicina, Farmacia y Veterinaria; 4) Ingeniería, Arquitectura, Geología y Ciencias Agrarias. Mediante estos Cuadernos la Fundación hace llegar a profesionales y especialistas científicos una información sumaria de unos trabajos que están a disposición del público en la Biblioteca de la institución.

CONVOCATORIA DE BECAS EN EL EXTRANJERO

■ Plazo de solicitud, hasta el 15 de febrero

Las Becas para el Extranjero convocadas por la Fundación el pasado mes de diciembre pueden ser solicitadas hasta el día 15 de febrero. El plazo para la solicitud de las Becas en España finalizó el pasado 31 de diciembre. Tal como se hizo público en la Convocatoria, se trata de becas estrictamente individuales orientadas a dos tipos de trabajos: desarrollo de estudios científicos y técnicos, y realización de obras de creación artística.

BECAS PARA ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS

Las Becas de Estudios Científicos y Técnicos se orientan a la realización de investigaciones, a la ampliación de estudios o al aprendizaje de nuevos métodos de trabajo científico o técnico, en centros extranjeros.

Especialidades

En esta convocatoria, las especialidades objeto de becas, que responden a otros tantos Departamentos de la Fundación, son las siguientes:

Historia.
Literatura y Filología.
Artes Plásticas.
Matemáticas.
Geología.
Música.
Biología y Ciencias Agrarias.
Derecho.

Candidatos

Podrán optar a estas becas los españoles en posesión de un título superior de Facultades universitarias o Escuelas Técnicas Superiores.

El solicitante de una beca deberá optar exclusivamente por uno de los Departamentos incluidos en la presente convocatoria. En la selección de solicitantes —que está a cargo de Jurados compuestos por especialistas en las correspondientes materias— se presta atención a la cualificación científica y profesional de los candidatos, al interés del trabajo propuesto y, de forma especial, a los candidatos jóvenes y a estimular la aparición de nuevos valores en los distintos campos. Por otra parte, se tiene también en cuenta el hecho de no haber tenido anteriormente oportunidad de estudiar o investigar fuera de España.

Duración y dotación

Estas becas pueden tener una duración máxima de dos años.

La dotación de las becas incluye:

- 600 dólares USA mensuales o su equivalente en la moneda del país de destino, más 100 dólares en el caso de becarios casados.
- Importe de la matrícula en el centro de trabajo.
- Importe de los gastos de viaje de ida y vuelta (también del cónyuge).
- 7.000 pesetas por cada mes dedicado en el extranjero a los trabajos propios de la beca. Esta cantidad se hará efectiva tras la aprobación del trabajo final y la reincorporación inmediata del becario a sus tareas profesionales en España.

BECAS DE CREACION ARTISTICA

La otra modalidad de las Becas de la Fundación para el Extranjero tiene como objeto específico la creación artística con sus distintas formas: pintura, escultura y otras expresiones de las Artes Plásticas.

Podrán optar a estas becas todos los españoles que acrediten logros, experiencias o iniciación suficiente en la creación artística.

Estas becas tendrán una duración máxima de un año y una dotación idéntica a la prevista para las becas de Estudios Científicos y Técnicos.

Información

Los folletos informativos de esta convocatoria —con pormenores sobre la documentación exigida, propiedad de los trabajos, obligaciones de los becarios y otras incidencias—, así como los impresos de solicitud pueden recogerse o pedirse en: Fundación Juan March. Castelló, 77. Madrid-6. Teléfono: 225 44 55.

TRABAJOS TERMINADOS

RECIENTEMENTE se han aprobado por los Secretarios de los distintos Departamentos los siguientes trabajos finales realizados por becarios de la Fundación cuyas memorias pueden consultarse en la Biblioteca de la misma.

CREACION MUSICAL

(Secretario: Tomás Marco. Compositor y crítico musical)

EN ESPAÑA:

Lorenzo Barber Colomer. «Ombra», «Demá com abans», «Cercant un estel», «Jitanjafora» y «Flor sin tiempo» (composición).

Lugar de trabajo: Madrid.

CREACION LITERARIA

(Secretario: José María Martínez Cachero. Catedrático de Literatura Española de la Universidad de Oviedo).

EN ESPAÑA:

Antonio Colinas Lobato. *Astrolabio* (libro de poemas).

Lugar de trabajo: Ibiza (Balears).

CREACION ARTISTICA

(Secretario: Gustavo Torner de la Fuente. Pintor y Escultor).

EN ESPAÑA:

Elena Asíns Rodríguez. *Estudio de las estructuras o estructuralismo plástico.*

Lugar de trabajo: San Lorenzo de El Escorial (Madrid).

BIOLOGIA

EN ESPAÑA:

Enrique Cerdá Olmedo. *Mutación: Mecanismos y aplicaciones.*

Centro de trabajo: Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla.

Francisco Bernis Madrido.

La migración de las aves en el Estrecho de Gibraltar.

Centro de trabajo: Facultad de Biología de la Universidad Complutense.

Salvador Rives Martínez. *Estudio botánico de los ecosistemas de Doñana.*

Centro de trabajo: Jar-

dín Botánico del Instituto Botánico Cavanilles del C.S.I.C.

CIENCIAS SOCIALES

(Secretario: José María Maravall Herrero. Profesor Agregado de Cambio Social de la Universidad Complutense)

EN ESPAÑA:

Francisco Andrés Orizo. *Factores de cambio socio-cultural y nuevos comportamientos económicos. Un ensayo sobre el cambio social en España. 1974-1978.*

Lugar de trabajo: Madrid.

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN CURSO

ULTIMAMENTE se han dictaminado por los Secretarios de los distintos Departamentos 3 informes sobre los trabajos que actualmente llevan a cabo los becarios de la Fundación. De ellos, 2 corresponden a becas en España y 1 a una beca en el extranjero.

Actualmente la Fundación mantiene 266 becas en vigor. Las becas en España son 176, de las cuales 16 son para trabajos en equipo y 160 individuales. El resto —90— son becas en el extranjero. Desde su creación hasta el presente han sido beneficiarios de las becas y ayudas de la Fundación un total de 5.126 becarios.

LUNES, 14 ════════════

12,00 horas
CONCIERTOS DE MEDIODIA.
Recital de guitarra por Octavio Bustos.
 Programa:
 Obras del Renacimiento italiano y de Frescobaldi, Bach, Sor, Villa-Lobos, Lauro, Barrios y Toro.

MARTES, 15 ════════════

11,30 horas
CONCIERTOS PARA JOVENES.
Recital de Música Barroca por la Camerata de Madrid.
 Director: **Luis Remartínez.**
 Solista: **Polina Katliarskaia.**
 Comentarios: **Tomás Marco.**
 Programa:
 Obras de Bach y Vivaldi.
 (Sólo pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos previa solicitud.)

19,30 horas
CURSOS UNIVERSITARIOS.
Claudio Guillén:
 «Introducción a la literatura comparada» (I).
 «Historia».

MIERCOLES, 16 ════════════

19,30 horas
CICLO COMPLETO DE SONA-

TAS PARA VIOLIN Y PIANO DE BEETHOVEN (I).
 Intérpretes: **Agustín León Ara** (violín) y **José Tordesillas** (piano).
 Programa:
Sonatas numeros 1, 2, 3 y 7.

JUEVES, 17 ════════════

11,30 horas
RECITALES PARA JOVENES.
 «Quevedo y la sociedad de su tiempo».
 Intérpretes: **Carmen Heymann** y **Servando Carballar.**
 Comentarios: **Elena Catena.**
 (Sólo pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos previa solicitud.)

19,30 horas
CURSOS UNIVERSITARIOS.
Claudio Guillén:
 «Introducción a la literatura comparada» (II).
 «Métodos».

VIERNES, 18 ════════════

11,30 horas
CONCIERTOS PARA JOVENES.
Recital de piano.
 Intérprete: **Julián L. Gimeno.**
 Comentarios: **Antonio Fernández-Cid.**
 Programa:
 Obras de Beethoven, Chopin, Albéniz y Granados.

CONCIERTOS PARA JOVENES, EN ZAMORA Y ZARAGOZA

Los viernes 18 y 25 de enero, por la mañana, tendrán lugar los Conciertos para Jóvenes en:

- **ZAMORA** (Salón de Actos de la Casa de Cultura).
 Organizados en colaboración con la Casa de Cultura y la Caja de Ahorros Provincial de Zamora.
 Pianista: **María Victoria Martín.** Comentarios: **Miguel Manzano.**
 Programa: Obras de Soler, Mozart, Chopin y Albéniz.
- **ZARAGOZA** (Salón de Actos de la Caja de Ahorros de la Inmaculada).
 Organizados en colaboración con la Caja de Ahorros de la Inmaculada de Zaragoza.

(Sólo pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos previa solicitud.)

LUNES, 21

12,00 horas

CONCIERTOS DE MEDIODIA.

Intérpretes: **Pablo Cano** (clave) y **Mariano Martín** (flauta).

Programa:

Obras de B. Marcello, G. Bassano, F. Barsanti, G. Picchi y F. M. Veracini.

19,30 horas

EXPOSICION DE JULIO GONZALEZ.

Conferencia de inauguración a cargo de **Germain Viatte**, conservador del Museo de Arte Moderno (Centro Pompidou) de París.

MARTES, 22

11,30 horas

CONCIERTOS PARA JOVENES.

«ARTE ESPAÑOL CONTEMPORANEO», EN LOGROÑO

El viernes, día 4, a las 19,30 horas, se inaugura en la antigua Tabacalera de Logroño la Exposición de Arte Español Contemporáneo (colección de la Fundación Juan March), organizada en colaboración con el Ayuntamiento y los Colegios de Arquitectos y Aparejadores de Rioja. Pronunciará una conferencia de presentación don **José Hierro**.

Recital de música barroca por la Camerata de Madrid.

Director: **Luis Remartínez**.

Solista: **Polina Katliarskaia**.

Comentarios: **Tomás Marco**.

(Programa y condiciones de asistencia idénticos al día 15.)

19,30 horas

CURSOS UNIVERSITARIOS.

Claudio Guillén:

«Introducción a la literatura comparada» (III).

«Un ejemplo clásico».

MIERCOLES, 23

19,30 horas

CICLO COMPLETO DE SONATAS PARA VIOLIN Y PIANO DE BEETHOVEN (II).

Intérpretes: **Agustín León Ara** (violín) y **José Tordesillas** (piano).

Programa:

Sonatas números 4, 5 y 10.

EXPOSICION DE GEORGES BRAQUE, EN SEVILLA

Durante el mes de enero continuará exhibiéndose en el Museo de Arte Moderno de Sevilla la Exposición de Georges Braque, integrada por 128 obras, realizadas por el artista francés de 1902 a 1963: 70 grabados, 34 óleos, 19 guaches y 5 relieves en bronce.

La muestra ha sido organizada en colaboración con la Fundación Maeght de Saint-Paul-de-Vence (Francia) y el Museo de Arte Contemporáneo de Sevilla.

V EXPOSICION DE BECARIOS DE ARTES PLASTICAS

El sábado, día 5, será clausurada la V Exposición de Becarios de Artes Plásticas que ha venido exhibiéndose en la sala de exposiciones de la Fundación Juan March, de Madrid. La colectiva ha estado integrada por 32 obras pertenecientes a 10 artistas, cuyo trabajo —objeto de la beca— fue terminado a lo largo de los dos últimos años y aprobado por el jurado correspondiente de la Fundación.

CALENDARIO

JUEVES, 24

11,30 horas

RECITALES PARA JOVENES.

«Quevedo y la sociedad de su tiempo».

Intérpretes: **Carmen Heymann** y **Servando Carballar**.

Comentarios: **Elena Catena**.

(Programa y condiciones de asistencia idénticos al día 17.)

19,30 horas

CURSOS UNIVERSITARIOS.

Claudio Guillén:

«Introducción a la literatura comparada» (y IV).

«Un ejemplo clásico y contemporáneo: el escritor exiliado».

VIERNES, 25

11,30 horas

CONCIERTOS PARA JOVENES.

Recital de piano.

Intérprete: **Rogelio R. Gavilanes**.

Comentarios: **Antonio Fernández-Cid**.

Programa:

Obras de Beethoven, Schubert, Chopin, Granados y Albéniz.

(Sólo pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos previa solicitud.)

LUNES, 28

12,00 horas

CONCIERTOS DE MEDIODIA.

Recital de órgano.

Intérprete: **Miguel del Barco**.

Programa:

Obras de S. Aguilera de Heredia, P. Bruna, G. Menalt, F. Andreu, Pachelbel, Clérambault y Castillo.

MARTES, 29

11,30 horas

CONCIERTOS PARA JOVENES.

Recital de música barroca por la Camerata de Madrid.

Director: **Luis Remartínez**.

Solista: **Polina Katliarskaia**.

Comentarios: **Tomás Marco**.

(Programa y condiciones de asistencia idénticos al día 15.)

19,30 horas

CURSOS UNIVERSITARIOS.

Eliás Díaz:

«La Institución Libre de Enseñanza en la España contemporánea» (I).

«Presupuestos histórico-filosóficos de la Institución Libre de Enseñanza: El krausismo en España».

MIÉRCOLES, 30

19,30 horas

CICLO COMPLETO DE SONATAS PARA VIOLIN Y PIANO DE BEETHOVEN (III).

Intérpretes: **Agustín León Ara** (violín) y **José Tordesillas** (piano).

Programa:

Sonatas números 6, 8 y 9.

JUEVES, 31

11,30 horas

RECITALES PARA JOVENES.

«Quevedo y la sociedad de su tiempo».

Intérpretes: **Carmen Heymann** y **Servando Carballar**.

Comentarios: **Elena Catena**.

(Programa y condiciones de asistencia idénticos al día 17.)

19,30 horas

CURSOS UNIVERSITARIOS.

Eliás Díaz:

«La Institución Libre de Enseñanza en la España contemporánea» (II).

«Francisco Giner de los Ríos y Gumersindo de Azcárate: Una teoría del reformismo social».

El presente Calendario está sujeto a posibles variaciones. Salvo las excepciones expresas, la entrada a los actos es libre.

**Información: FUNDACION JUAN MARCH, Castelló, 77
Teléfono: 225 44 55 — Madrid-6**