

Un total de 75 obras de 22 artistas integran la exposición «Expresionismo abstracto: Obra sobre papel (Colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York)», abierta en la Fundación Juan March desde el 9 de mayo.



Nº 300

Mayo
2000

Sumario

Ensayo - Economía de nuestro tiempo (VI)

Economía, recursos naturales y medio ambiente, por Juan A. Vázquez García 3

Arte

Exposición «Expresionismo abstracto: Obra sobre papel (Colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York)», en la Fundación	11
— Desde el día 9, ofrece 75 obras de 22 artistas	11
— Conferencias de Valeriano Bozal sobre «La crisis de las vanguardias»	11
La exposición Victor Vasarely, en Las Palmas de Gran Canaria	19
«Fernando Zóbel: Obra gráfica», en el Museu d'Art Espanyol Contemporani, de Palma	19
«Nolde: visiones» (Acuarelas), en el Museo de Arte Abstracto Español, de Cuenca	19

Música

Ciclo «Música norteamericana del siglo XX», en mayo	20
«Conciertos del Sábado»: «Tríos del siglo XX»	21
«Conciertos de Mediodía», en mayo	22
Nueva sesión del «Aula de (Re)estrenos», el día 31	22
— El Grupo Cosmos interpreta obras de T. Marco, A. Moreno, L. Estepa, C. Galán, M. Breuss y P. Fernández Arrizabalaga	22
Presentada la ópera <i>Don Quijote</i> , de Cristóbal Halffter	23
— Intervinieron Cristóbal Halffter, Andrés Amorós, José Antonio Marina, Juan Cambreleng, Pedro Halffter Caro y Antonio Gallego (moderador)	23

Aula abierta

«La ciencia a través de su historia» (I), por José Manuel Sánchez Ron	26
— «La matemática, instrumento universal de conocimiento»	26
«Juan Sebastián Bach, año 2000» (y II), por Daniel Vega Cernuda	33

Publicaciones

«SABER/Leer» de mayo: artículos de Rafael López Pintor, Francisco Rodríguez Adrados, José María Martínez Cachero, Manuel Alonso Olea, Manuel García Velarde y Carlos Sánchez del Río	38
--	----

Biología

Reuniones Internacionales sobre Biología	40
— «Las moléculas del dolor: una aproximación molecular»	40
— Dos nuevos <i>workshops</i> en mayo: «Redes de supresión de tumores» y «Exocitosis regulada y ciclo vesicular»; y sesiones públicas por los doctores Joan Massagué y el Premio Nobel de Medicina Erwin Neher	41

Ciencias Sociales

Seminarios del Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales	42
— Joseph Weiler: «La reforma del Tribunal Europeo de Justicia»	42

Calendario de actividades culturales en mayo	44
--	----

 ECONOMÍA DE NUESTRO TIEMPO (VI)

Economía, recursos naturales y medio ambiente

Introducción

En su célebre *Ensayo sobre la población*, Malthus vislumbraba un mundo donde la población aumentaba a un ritmo mayor que la producción y en el que, por tanto, la humanidad se vería atrapada en una especie de «trampa de equilibrio a bajo nivel», es decir, en un nivel de renta per cápita tan bajo que cualquier aumento de la renta, al ir acompañado de incrementos más que proporcionales en la población, devolvería a ésta a su situación inicial. Las sombrías predicciones de Malthus fueron, sin embargo, refutadas por los hechos, en particular por los efectos derivados de la incorporación de las innovaciones tecnológicas asociadas a la revolución industrial, que aumentaron sensiblemente la productividad de los factores y, con ella, de la producción y la renta. A su vez, la elevación de los niveles de renta y los cambios estructurales e institucionales que acompañaron a la



Juan A. Vázquez García es catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Oviedo, donde ha sido decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Ha sido vicerrector de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP). Director de la *Revista Asturiana de Economía*. Es autor de numerosos trabajos sobre Economía Regional, como el capítulo «Territorio y recursos naturales» en *Lecciones de Economía Española* (1999) y en el libro *España, economía: ante el siglo XXI* (1999).

* BAJO la rúbrica de «Ensayo», el Boletín Informativo de la Fundación Juan March publica cada mes la colaboración original y exclusiva de un especialista sobre un aspecto de un tema general. Anteriormente fueron objeto de estos ensayos temas relativos a Ciencia,

industrialización, desembocaron en una progresiva disminución de la natalidad, ralentizando el crecimiento de la población. Contenida la progresión demográfica y liberado, en cambio, el potencial de los demás factores productivos, los países desarrollados pudieron escapar a la trampa malthusiana y salvar la amenaza de desequilibrio entre la población y unos recursos naturales cuyo papel en el crecimiento económico y el bienestar de las naciones pareció ya para siempre relegado a un segundo plano.

Esa visión, sin embargo, se ha modificado en las últimas décadas. La disponibilidad o la carencia de recursos naturales, la forma en que se utilizan o se resuelven sus escaseces, han vuelto a suscitar un notable interés y han llegado a convertirse en el presente en cuestiones económicas fundamentales. Aún más, la preocupación por la dimensión medioambiental de los recursos ha ido en permanente aumento y su papel se ha revalorizado, como consecuencia de los impactos de la actividad productiva en el deterioro del medio y de la progresiva disociación entre bienestar y crecimiento. En efecto, el aumento de la producción y, consecuentemente, de los residuos, ha ido reduciendo la oferta de medio ambiente al mismo tiempo que, por tratarse de un bien de alta elasticidad-renta, se elevaba su demanda, estableciendo una brecha creciente entre las exigencias y las disponibilidades medioambientales. En consecuencia, los recursos naturales, materiales y ambientales han recobrado en la actualidad la importancia que habían ido perdiendo en el pasado y sus dotaciones han vuelto de nuevo a considerarse como elemento indispensable para entender y explicar una economía y su mayor o menor capacidad de crecimiento y como factor determinante de los niveles de bienestar. Fruto de todo ello, ha cobrado nuevo impulso y desarrollo el análisis económico de los recursos naturales y del medio ambiente, dando lugar a la *economía de los recursos* y a la

→

Lenguaje, Arte, Historia, Prensa, Biología, Psicología, Energía, Europa, Literatura, Cultura en las Autonomías, Ciencia moderna: pioneros españoles, Teatro español contemporáneo, La música en España, hoy. La lengua española, hoy, Cambios políticos y sociales en Europa, y La filosofía, hoy. 'Economía de nuestro tiempo' es el tema de la serie que se ofrece actualmente. En números anteriores se han publicado ensayos sobre *Empleo y paro: problemas y perspectivas*, por José Antonio Martínez Serrano, catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Valencia (diciembre 1999); *Crecimiento económico y economía internacional*, por Cándido Muñoz Ciudad, catedrático de Economía de la Universidad Complutense de Madrid (enero 2000); *Liberalización y defensa del mercado*, por Miguel Ángel Fernández Ordóñez, ex presidente de la Comisión Nacional del Sistema Eléctrico (febrero 2000); *Economía de la población y del capital humano*, por Manuel Martín Rodríguez, catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Granada (marzo 2000); y *El subdesarrollo económico: rostros cambiantes*, por Enrique Viana Remis, catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Castilla-La Mancha (abril 2000).

La Fundación Juan March no se identifica necesariamente con las opiniones expresadas por los autores de estos Ensayos.

ECONOMÍA, RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

economía ambiental, dos disciplinas que, pese a compartir un marco analítico único, se han ido separando progresivamente.

Economía de los recursos naturales

El tercero de los factores productivos (junto al capital y al trabajo), el olvidado factor tierra en la terminología de los clásicos, concebido en el presente bajo la óptica más amplia y actual de recursos naturales (que engloban al conjunto de recursos no renovables, renovables y ambientales), es rescatado del olvido y, en las últimas décadas, comienza a ser objeto de un renovado y recuperado interés y a ser considerado como una especie de gran stock de capital del que depende no sólo nuestra capacidad productiva y de bienestar presente sino también la futura. La conciencia de la importancia de ese factor productivo, la emergencia de los problemas de limitación y de uso eficiente de los recursos y la creciente sensibilización en torno a ellos, como se acaba de indicar, llevan, a partir de los años setenta, al desarrollo de la *economía de los recursos*.

El objeto de esta parcela del análisis económico no es otro que tratar de establecer las bases teóricas para optimizar el uso de los recursos y plantear un conjunto de cuestiones relacionadas con el modo en que la sociedad los utiliza para satisfacer las demandas del sistema económico, analizando, por un lado, las interacciones que se entablan entre la sociedad y el medio natural y, por otro lado, persiguiendo establecer un marco normativo acerca de los criterios que han de guiar la gestión de los recursos naturales. Con un carácter positivo o normativo y desde una perspectiva micro o macroeconómica, en suma, la elección entre usos alternativos de un activo ambiental, la recomendación de normas y criterios de gestión de los activos naturales y el establecimiento de las condiciones adecuadas para hacer operativo el concepto de desarrollo sostenible constituyen algunas de las parcelas más identificativas y de los objetivos más ambiciosos de esa disciplina económica denominada *economía de los recursos*.

El marco analítico para el desarrollo de esta disciplina encuentra su base y antecedentes en las preocupaciones de Malthus, Ricardo o John Stuart Mill, por los efectos sobre el crecimiento futuro de la disponibilidad limitada de recursos; en el marco instrumental proporcionado por Jevons; en la aportación de Pigou al introducir el concepto de externalidades; en principios básicos como la regla de Hotelling para la explotación de recursos no renovables;

y en los nuevos y rupturistas planteamientos que comportan las ideas de Ronald Coase.

Con ese propósito y con ese bagaje, pues, la *economía de los recursos* se ocupa de tratar de resolver los problemas de gestión de unos activos tan singulares como los recursos naturales (de los que no sólo derivan la provisión de bienes sino equilibrios fundamentales para la vida misma), con el fin de identificar una pauta óptima de explotación, bajo criterios de bienestar colectivo, y de contribuir a la elección entre las alternativas existentes, que contraponen los beneficios de ejercer las opciones actuales mediante su explotación frente a los costes de los elementos contaminantes que esa explotación comporta, que confrontan el valor de su capacidad productiva actual frente al de su preservación para el futuro. En definitiva, la gestión de los recursos se plantea la racionalidad de unas decisiones que han de contemplar los efectos que se producen de manera directa o indirecta, en el presente o en el futuro, y remite a modelos de optimización de una función de bienestar con restricciones como las que impone la tecnología disponible, las reservas, la cantidad y la calidad de los recursos y sus características naturales.

Esa pauta óptima de explotación, en el caso de los recursos renovables y no reciclables, la proporciona la regla de Hotelling, que establece un crecimiento de la renta de escasez, a medida que el recurso se agota, igual a la tasa de descuento, y que constituye una importante herramienta normativa para el comportamiento de los agentes privados y públicos, en la medida en que contribuye a ofrecer una senda ideal y a valorar los problemas de explotación de los recursos.

Por su parte, el análisis de la gestión de los recursos renovables se ha centrado, de un lado, sobre la ecología de las poblaciones, para establecer el flujo de valores económicos que pueden derivarse de un recurso, que dependerá del ritmo de explotación, ya que condiciona los procesos de crecimiento biológico, con aplicaciones y modelos como el de explotación forestal de Faustmann; y, de otro lado, se ha centrado sobre la ecología de los ecosistemas, para estudiar los problemas de agotamiento por el uso excesivo y valorar los servicios que esos ecosistemas prestan al sistema económico, y ha dado lugar a aplicaciones prácticas en estudios económicos sobre la contaminación de estuarios o el cambio climático, entre otros. Como se ha indicado, «por analogía podríamos decir que la ecología de las poblaciones utiliza un enfoque de tipo parcial, mientras que la ecología de ecosistemas estudia sus problemas en un contexto de equilibrio más general. En el primer caso, las variables consi-

ECONOMÍA, RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

deradas se refieren al tamaño biológico de un recurso, mientras que en el segundo se refieren a índices de calidad del agua, del suelo o del aire» (Gómez).

La economía ambiental

Desde un punto de vista económico, el medio ambiente presenta notables singularidades y unas características muy específicas, propias de los bienes públicos, y se enfrenta a lo que se podría considerar como un problema de inexistencia de mercados: por una parte, pese a tener un indudable valor, carece de precio, propiciando su sobreexplotación y degradación, impidiendo la emisión de señales de mercado y conduciendo a una situación de lo que Bator denominó como fallo del mercado; y, por otra parte, constituye un caso típico de existencia del concepto (introducido por Marshall y Pigou) de externalidades, que no garantizan ni el equilibrio ni la eficiencia.

En este marco de referencia se desenvuelve la *economía ambiental*, cuyo punto de partida lo constituye la influencia de las actividades económicas sobre la degradación del entorno natural y cuyo objetivo fundamental radica en la determinación del nivel de actividad que permita maximizar un bienestar social en el que entran en colisión el beneficio del agente contaminador y el coste social de los «contaminados», como consecuencia de la utilización de activos ambientales y de la generación de residuos. El cometido básico del *análisis económico ambiental* se centraría, en consecuencia, en determinar las curvas de *beneficio marginal neto* y de *coste marginal de la contaminación* (Turvey) para establecer el óptimo social en el punto en que ambas se igualan y determinar si ese óptimo puede ser alcanzado a través del mercado o si resulta necesaria alguna intervención pública y, en ese caso, qué tipo de intervención es la mejor (Pearce y Turner).

La literatura, las aportaciones y los debates surgidos en el desarrollo de la *economía ambiental*, son muchos, pero, con el afán de síntesis que preside estas páginas, quizá pudieran resumirse en dos ámbitos principales: el de la valoración del medio ambiente; y el del diseño de la política ambiental.

La valoración de los activos ambientales presenta una indudable complejidad, en la medida en que comprende el valor de utilización del activo y el de la mejora o del daño ambiental y ha de incluir, junto a un valor de uso, un valor de opción (no uso, pero usaré) y un

valor de existencia (nunca lo usaré, pero valoro que exista). Para tratar de determinar el valor que los miembros de una colectividad conceden a las distintas alternativas medioambientales, se han desarrollado una serie de métodos, que aquí sólo cabe mencionar, entre los que destacan los siguientes: el de los costes evitados o inducidos (gasto en adecuar los bienes ambientales para su uso); el de los precios hedónicos (diferencial de precios entre dos bienes situados en entornos ambientales diferentes); el de coste de viaje o desplazamiento (coste de tiempo-oportunidad y monetario de visitar un espacio natural); y el de valoración contingente (que recoge las preferencias declaradas, a través de opiniones, sobre un bien, una mejora o un deterioro ambiental). La validez de estos métodos, y muy en particular del último de los citados, ha sido objeto de controversia y ha dado lugar a una amplia literatura en el campo de la *economía ambiental* y a un continuado esfuerzo tanto para perfeccionar sus instrumentos de aplicación como para avanzar en el análisis de la compatibilidad entre sus propiedades teóricas y la especificación de la función de utilidad subyacente.

La contribución al diseño de la política ambiental, la determinación de las estrategias más adecuadas para alcanzar el objetivo de calidad ambiental deseable y el conocimiento de las repercusiones que ello tiene sobre el conjunto de la economía, constituye otro de los principales campos de la *economía ambiental*. Las principales cuestiones que en este ámbito se plantean, remiten a los instrumentos y las regulaciones de la política ambiental.

Históricamente, el debate sobre los instrumentos se ha centrado en determinar si el mercado puede conducir a una situación de equilibrio o si se precisa de algún tipo de intervención pública. La solución de mercado, siguiendo el enfoque de Coase, sostiene que resulta mejor no intervenir, y que basta con asignar los derechos de propiedad y que los agentes los negocien, para alcanzar la externalidad óptima. Sin embargo, la conclusión de que una vez asignados los derechos de propiedad el sistema alcanzará un óptimo de Pareto invariante, se ha probado falsa, tanto por la presencia de altos costes de transacción como por la notable disparidad existente entre las dos medidas hicksianas del cambio en el bienestar, *variación equivalente* y *variación compensatoria*, cada una de las cuales daría lugar a un óptimo paretiano diferente (Azqueta).

En lo relativo a la regulación ambiental, el establecimiento de algún tipo de normativa por parte de la administración choca con el hecho de que empresas cuyos costes marginales de reducir la contaminación son muy distintos reciben el mismo tratamiento. Frente

ECONOMÍA, RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

a esa opción, el establecimiento de los denominados instrumentos económicos parecen resolver ese problema, en la medida en que permiten que cada agente elija la forma más adecuada de adaptarse a las circunstancias. Esos instrumentos están constituidos fundamentalmente por los impuestos (la propuesta de Pigou, «el que contamina paga»), tasas, subvenciones, cánones y permisos de contaminación negociables, que han acabado por convertirse en los más paradigmáticos de todos ellos. Estos instrumentos económicos no dejan de plantear problemas como los asociados al fenómeno de búsqueda de renta económica o a la generación de efectos indeseados, como la segmentación del mercado en el caso de la etiqueta ecológica. Y, en todo caso, la eficiencia de la política ambiental no puede encontrarse en una única dirección, sino que requiere la utilización conjunta de diversos instrumentos, del tipo de la propuesta por Dinan con la combinación óptima de subsidios al reciclaje e impuestos a las producciones generadoras de residuos.

La creciente preocupación por el medio ambiente, que explica y acompaña el auge de la *economía ambiental*, ha servido también para la recuperación de la importancia de una vieja herramienta, el análisis coste-beneficio, aplicado a la evaluación de la rentabilidad social de inversiones que afectan directamente a la calidad del medio ambiente y a la valoración del impacto ambiental de muy diversos proyectos y actividades económicas. Tanto el análisis coste-beneficio ambiental como la evaluación de impacto ambiental de proyectos, han sido objeto de una creciente atención y han dado lugar a una amplia literatura.

Puede decirse, en suma, que la presión, la sensibilidad, la urgencia de los problemas ambientales y de su análisis y valoración económica impulsó el desarrollo de una *economía ambiental* que, acuciada por todo ello, surgió con un carácter eminentemente práctico y precisado de resultados, pero que ha ido progresivamente reforzándose en sus planteamientos teóricos y metodológicos, hasta alcanzar un grado considerable de consistencia y de desarrollo y una indudable utilidad para afrontar problemas de la realidad económica y social y que afronta ahora el reto de «tender unos puentes, imprescindibles, con otras ciencias sociales: la teoría de la elección social, la sociología, la psicología y, finalmente, la ética. Al fin y al cabo, este carácter ecléctico y multidisciplinar de la *economía ambiental*, constituye, para muchos investigadores, uno de sus principales atractivos» (Azqueta).

Este conjunto de planteamientos no ha dejado de estar expuesto a críticas y frente al enfoque de la *economía ambiental*, ha ido sur-

giendo y desarrollándose un enfoque alternativo conocido como *economía ecológica*, con diferencias sustanciales, que corresponden a visiones bien distintas de los problemas ambientales, concretadas especialmente en la consideración de las cuestiones ambientales con un criterio amplio de bienestar y en la forma de conceptualizar el concepto de la escasez (Christensen, Naredo). Para esas posiciones críticas y alternativas, el medio ambiente puede tener un valor objetivo y la idea de escasez relativa de la economía ambiental se contrapone con una idea de escasez absoluta de los recursos, de escasez generalizada, por efecto del aumento de todas las demandas ambientales, que establece límites a la expansión y cuestiona las posibilidades de crecimiento económico, con posiciones del tipo de las defendidas en los Informes del Club de Roma, y que plantea problemas de gestión de recursos que no se resuelven mediante el sistema de precios sino imponiendo restricciones cuantitativas al uso de los recursos. □

Bibliografía citada

- AZQUETA, D. «Economía, medio ambiente y economía ambiental». *Revista Española de Economía*. 1994
- AZQUETA, D. *Valoración económica de la calidad ambiental*. McGraw-Hill. Madrid, 1994.
- BATOR, M.F. «The Anatomy of Market Failure». *Quarterly Journal of Economics*. Vol 72, 1958.
- CHRISTENSEN, P.P. «Historical Roots for Ecological Economics». *Ecological Economics*. 1(1), 1989.
- COASE, R.H. «The problem of social cost». *Journal of Law and Economics*. Vol. 3, 1960.
- DINAN, T.M. «Economic Efficiency Effects of Alternative Policies for Reducing Waste Disposal». *Journal of Environmental Economics and Management*. 25 (3), 1993.
- FAUSTMANN, M. «On the Determination of the value Which Forest land and Inmature Stands pose for Forestry», en M. Gane (ed), *Martin Faustmann and the Evolution of Discounted Cash Flow*. Oxford Institute, 1849.
- GÓMEZ, C.M. «La gestión económica de los recursos naturales y sus críticos». *Revista Asturiana de Economía*, nº 13, 1998.
- MALTHUS, T.R. *Essay on the Principle of Population as it Affects the Future Improvement of Society*. Ward, Lock and Company, London 1798.
- MARSHALL, A. *Principles of Economics*. Macmillan. London, 1890.
- NAREDO, J.M. «Fundamentos de la Economía Política», en Aguilera, F. y Alcántara. *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. Icaria-Fuhem, 1994.
- PEARCE, D.W.; TURNER, R.K. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf. New York, 1990.
- PIGOU, A. *The Economics of Welfare*. Macmillan. London, 1920.
- ROMERO, C. *Economía de los recursos ambientales y naturales*. Alianza Economía. Madrid, 1994.
- TURVEY, R. «On Divergences Between Social and Private Cost». *Economica*. Vol 30, 1963.

Desde el 9 mayo, en la Fundación Juan March

«Expresionismo abstracto: Obra sobre papel (Colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York)»

Incluye 75 obras de 22 artistas

«Expresionismo abstracto: Obra sobre papel (Colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York)» es la exposición que ofrece en su sede la Fundación Juan March desde el 9 de mayo hasta el 2 de julio próximo. Podrá contemplarse un total de 75 obras realizadas entre 1938 y 1969 por 22 de los artistas más representativos del expresionismo abstracto norteamericano. Todas proceden de la colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York, institución que ha organizado la muestra. Los 22 autores representados en la exposición son, por orden alfabético, los siguientes: William Baziotés, James Brooks, Fritz Bultman, Dorothy Dehner, Herbert Ferber, Adolph Gottlieb, Philip Guston, Gerome Kamrowski, Franz Kline, Elaine de Kooning, Willem de Kooning, Lee Krasner, Robert Motherwell, Barnett Newman, Jackson Pollock, Richard Pousette-Dart, Theodore J. Roszak, Mark Rothko, David Smith, Tony Smith, Theodoros Stamos y Mark Tobey.

La exposición se inaugura con una conferencia de Lisa Messinger, conservadora adjunta del departamento de Arte Moderno del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York, y autora del texto del catálogo. «En este catálogo y exposición se ha querido —apunta en la introducción— tender una red amplia entre los artistas estadounidenses que trabajaron en Nueva York y sus alrededores entre los últimos años treinta y los sesenta. La inclusión de algunos que no entrarían en una definición estricta del expresionismo abstracto, como Gerome Kamrowski, Tony Smith y Mark Tobey, permite explorar de forma más completa el fecundo ambiente donde se desarrolló aquel movimiento intensamente innovador y experimental.»

En páginas siguientes se ofrece un extracto de dicha introducción, así como de las semblanzas que Lisa Messinger dedica a cada uno de los artistas. Como complemento de la muestra, la Fundación Juan March ha programado en mayo un ciclo de tres conferencias que bajo el título «La crisis de las vanguardias» imparte Valeriano Bozal, catedrático de Historia del Arte de la Universidad Complutense, de Madrid. Los títulos de las tres conferencias son: «Proyecto para un monumento... Política y arte de vanguardia» (jueves 11); «Construir el mundo. Racionalismo y funcionalismo en la arquitectura del siglo XX» (martes 16); y «La última instancia de la inteligencia burguesa: la crítica vanguardista de la sociedad» (jueves 18).

Horario: de lunes a sábado, de 10 a 14 horas, y de 17,30 a 21 horas.

Domingos y festivos, de 10 a 14 horas.

Lisa Messinger

Los expresionistas abstractos y el trabajo sobre papel

Al comienzo de los años cuarenta, mientras los horrores de la Segunda Guerra Mundial llevaban a preguntarse por el lugar de la humanidad en el mundo, un puñado de artistas estadounidenses, en su mayoría residentes en Nueva York, emprendieron la búsqueda de un arte abstracto capaz de expresar contenidos a tono con la oscuridad de los tiempos. Pertenecían a una generación nacida en las dos primeras décadas del siglo, y provenían de distintos orígenes sociales y geográficos. No compartían un programa estilístico unitario, pero sí el convencimiento de que el arte debe comunicar verdades universales. Para ellos era un vehículo de expresión de la conciencia general y personal. Entre sus fuentes de inspiración, diversas pero en parte interrelacionadas, estaban el arte moderno europeo, el arte primitivo, la mitología, la psicología, y el arte y el pensamiento místico del Lejano Oriente. Lo que esos artistas americanos forjaron durante los años cuarenta y cincuenta, sobre todo en pinturas de gran formato y esculturas, es el movimiento que hoy conocemos con el nombre de expresionismo abstracto, uno de los más importantes e influyentes del arte del siglo XX. Sin embargo, la comunidad de actitud y el intercambio de ideas no les llevó a constituir un grupo organizado ni a proclamar ningún tipo de manifiesto. Jackson Pollock fue el primero que atrajo la atención del gran público a comienzos de los cincuenta, y cuando murió en 1956 el impacto de su arte y del de sus contemporáneos se había extendido rápidamente. Durante la década siguiente, la difusión de exposiciones y publicaciones a otros países hizo que por primera vez el arte estadounidense tuviera reconocimiento internacional. Desde entonces han sido mu-

chos los libros y artículos dedicados a estos artistas en grupo o por separado, pero el expresionismo abstracto y las obras innovadoras creadas bajo su bandera siguen motivando interpretaciones dispares y resistiéndose a una clasificación definitiva.

En los últimos quince años se ha prestado seria atención a las obras seminales que los expresionistas abstractos ejecutaron entre 1940 y 1945, sintetizando ideas de las más diversas fuentes visuales y conceptuales. Rara vez, sin embargo, se les ha considerado en grupo solamente a través de sus obras sobre papel, como en esta ocasión. Su extensa producción en este soporte ofrece perspectivas clave para apreciar tanto sus intenciones comunes como sus trayectorias individuales en busca de la expresión personal. Para casi todos estos artistas, el dibujo y la pintura sobre papel fueron cauces de experimentación espontánea. Los dibujos van de la anotación rápida a la composición plenamente elaborada, y en muchos casos dan el primer atisbo de estructuras formales o imágenes inéditas, o suministran un íntimo acceso a la primera materialización de una idea. Los dibujos de esta selección demuestran que los expresionistas abstractos se sirvieron del dibujo de diferentes maneras y con diferentes objetivos artísticos.

Para Willem de Kooning, Franz Kline y Jackson Pollock, tres de los artistas más conocidos del grupo, el camino a la pintura innovadora pasaba directamente por el dibujo. Al mismo tiempo que en lienzos monumentales, desarrollaban su imaginaria personal en obras poderosas sobre papel. Pollock hizo centenares de dibujos antes de alcanzar en algunos una síntesis única de los métodos y los medios del dibujo y la pintura. Esas pin-

turas sobre papel, aun sin ser nunca estudios para otras obras, conducen directamente a sus grandes pinturas por goteo y vertido sobre tela. Kline, por su parte, trasladó con frecuencia sus pinturas pequeñas sobre papel, trazo a trazo, a lienzos de gran formato, ayudándose para ello de un instrumento mecánico. En cuanto a Willem de Kooning, fue el gran dibujante de los expresionistas abstractos. Para otros artistas del expresionismo abstracto dibujar fue ante todo una manera de descubrir cualidades estéticas de la superficie, la textura y la línea, y también la imaginaria que a menudo informó sus pinturas de madurez. En el caso de Mark Rothko, por ejemplo, el uso casi exclusivo de la acuarela durante la década de 1940 tuvo particular importancia para el desarrollo de la pintura al óleo posterior, donde velos finos de color producen superficies translúcidas y llenas de luz. Análogamente, las magistrales acuarelas de William Bazotes en los años cincuenta son pequeñas gemas que reflejan la luz brillante de sus cuadros grandes, ejecutados con pigmentos muy diluidos. Los dibujos que a lo largo de los años hicieron Fritz Bultman, Adolph Gottlieb, Philip Guston y Richard Pousette-Dart, como también los de Theodoros Stamos a finales de los cuarenta, son pinturas independientes sobre papel en las que los artistas descubrían los colores, las formas y las texturas superficiales que caracterizarían sus telas de gran tamaño. En Barnett Newman los dibujos de la década de los cuarenta registran la evolución desde la imaginaria orgánica hasta el *zip* drásticamente simplificado. Y a la inversa, en James Brooks la imaginaria dibujada es un eco de la que antes se desarrolló en pintura.

De todos los artistas aquí seleccionados, Mark Tobey es el único que trabajó casi exclusivamente sobre papel y en pequeño formato. Junto a Gerome Kamrowski y el escultor Tony Smith, forma un trío de artistas de la época cuyas obras sobre papel, extendidas en un período largo o corto, enlazan con el expresionismo abstracto aunque a ellos

mismos no se les considere miembros del grupo.

En torno al núcleo expresionista abstracto de Nueva York hubo varios escultores cuyas construcciones metálicas a menudo tradujeron a tres dimensiones ideas e imágenes relacionadas con la pintura. Al igual que los pintores, esos escultores dibujaron mucho. David Smith, cuya obra corre en paralelo con las investigaciones de Pollock, se valía del dibujo para desarrollar las ideas conceptuales de sus esculturas, que alguien calificó de «dibujos en el aire». Herbert Ferber y Theodore Roszak realizaron muchos dibujos a modo de estudios preliminares, en el sentido tradicional, para piezas de metal soldado. Dorothy Dehner, que inició su carrera como pintora, fue una dibujante muy prolífica.

La gran diversidad de medios y materiales utilizados por los expresionistas abstractos refleja tanto sus actitudes innovadoras hacia el procedimiento y el acabado como su pobreza. Fue seguramente una combinación de los dos factores lo que indujo a Pollock, por ejemplo, a dibujar sobre formularios de banco, y a Kline en hojas de periódico y páginas de la guía de teléfonos. Elaine de Kooning explicó cómo la falta de dinero la obligó a usar papel de envolver para su serie de dibujos de 1948. Casi todos los expresionistas abstractos pasaron estrecheces en sus comienzos, y varios los seguirían padeciendo en menor grado durante toda la vida. Orgullosos de su posición de rebeldes, emplearon de buena gana materiales y técnicas no tradicionales en obras grandes y pequeñas. La expresión inmediata y directa era parte fundamental de su empeño en exteriorizar las emociones más soterradas, y el trabajo en pequeño formato sobre papel daba la posibilidad de explorar, experimentar y reaccionar con espontaneidad sin salirse del radio de lo íntimo. Sobre papel se ha conservado el registro de su pugna por encontrar, renovar constantemente y llevar adelante la expresión visual de sus ideas revolucionarias. □

Los artistas

William Baziotés 1912-1963

A lo largo de toda su carrera Baziotés hizo muchos dibujos que eran obras de arte independientes, nunca estudios para pinturas. *Florida Seascape* («Marina de Florida»), de 1945, está poblado por formas biomórficas ondulantes que insinúan un despliegue de animales y plantas exóticas. Los temas de Baziotés tienen un subtexto serio, pero es frecuente que estén animados por su estilo de dibujo delicado y alegre.

A partir de 1947 sus composiciones se reducen a lo esencial: menos formas, colores más sutiles y una superficie pictórica muy simplificada. Desde 1950 el medio que escogió para dibujar fue siempre la acuarela, con aguadas muy diluidas y líneas a lápiz. *Cobra*, de 1957, ejemplifica esa producción tardía.

James Brooks 1906-1992

A mediados y finales de los cuarenta experimentó con distintas técnicas y medios, antes de hacer un descubrimiento casual en 1948: pegaba elementos de papel a manera de collage sobre sus lienzos pintados, y le llamaron la atención las manchas de forma irregular que producía la cola en el reverso de la tela. Esa inspiración le sirvió de punto de partida para teñir deliberadamente el anver-

so de otras telas con pintura diluida. De esa técnica nacieron sus pinturas hechas con aguadas finas de color sobre el lienzo sin encolar. Las tres obras sobre papel de 1951, 1952 y 1953 aquí seleccionadas dan ejemplo de su primer estilo en el expresionismo abstracto.

Fritz Bultman 1919-1985

Fritz Bultman fue un artista versátil que a lo largo de más de cuatro decenios (1941-1985) reflejó en pinturas, dibujos, collages y esculturas el lado gestual del expresionismo abstracto, el mismo que practicaban, por ejemplo, Willem de Kooning, Franz Kline y Robert Motherwell. Los dos gouaches de Bultman aquí seleccionados —*Red, Ochre and White*, de 1952 («Rojo, ocre y blanco»), y *Blue I*, de 1958 («Azul I»)— demuestran la intensidad material y emocional que ponía en su obra. En ambos destacan la viveza del color y la fuerza de la pincelada.

Dorothy Dehner 1901-1994

Los dibujos de Dehner en el segundo quinquenio de los años cuarenta manejan un repertorio de imágenes y temas que los sitúan en el expresionismo abstracto. De entonces data una serie de extraños paisajes surrealistas, poblados por se-

res humanos y animales esqueléticos: un soberbio ejemplo es *Buckingham Palace/Doom Overhead* («Palacio de Buckingham/Ruina en las alturas»). En 1948, su estilo dio un vuelco espectacular hacia la abstracción lineal, mientras su permanente interés por las ciencias naturales se manifestaba en una serie de dibujos biomórficos de delicado trazo, basados en un texto científico y que recuerdan pinturas y dibujos ligeramente anteriores (comienzos y mediados de los cuarenta) de Baziotés, Newman y Rothko.

Herbert Ferber 1906-1991

Es uno de los escultores más sobresalientes vinculados al expresionismo abstracto, al lado de Ibram Lassaw, Theodore Roszak y David Smith. A mediados de los cuarenta, sin embargo, influido por las esculturas y dibujos surrealistas de Henry Moore, empezó a hacer esculturas de metal cada vez más abstractas y lineales, con muchos huecos. Para Ferber el metal ofrecía posibilidades compositivas nuevas que no era fácil lograr en piedra o madera. El dibujo sin título de esta selección es uno de los estudios preparatorios que hizo en los años sesenta para la serie de esculturas titulada *Homage to Piranesi* («Homenaje a Piranesi»).

Adolph Gottlieb 1903-1974



Adolph Gottlieb
«Mar y Marea», 1956

Dos de los dibujos de Gottlieb expuestos en esta selección, *Signs for magic*, de 1946 («Signos para la magia»), y *Pictograph*, de 1948 («Pictografía»), dan idea de la gran variedad de colores e imágenes que el artista fue capaz de explorar dentro de los parámetros del formato pictográfico. Lo mismo que sus restantes pictografías sobre papel, estas composiciones nacieron como obras de arte independientes. En todas sus pictografías se evidencia el conocimiento de Gottlieb del arte africano y amerindio, así como del cubismo y el surrealismo.

Philip Guston 1913-1980

Philip Guston se acreditó como expresionista abstracto con las pinturas y dibujos que realizó en 1950 y 1951. Sus abstracciones hicieron su primera aparición en una serie de esquemáticos dibujos a pluma de monumentos arquitectónicos y escenas callejeras hechos en 1948-1949, durante sus viajes por Europa con un Prix de Rome y una beca de la American Academy of Arts and Let-

ters. Poco después, entre 1950 y 1954, hizo un notable conjunto de dibujos a tinta negra sobre papel blanco.

Drawing 1960 («Dibujo 1960») es un ejemplo de su producción sobre papel en los primeros sesenta, que remite a pinturas y dibujos de veinte años antes.

Gerome Kamrowski 1914-

Revolve and Devolve («Girar y recaer») y *Forest Forms* («Formas del bosque»), ambos de 1943, combinan aspectos del surrealismo, sobre todo el automatismo y el biomorfismo de André Masson, Joan Miró y Matta, con los velos transparentes de color de este último. Al igual que muchos de los expresionistas abstractos, Kamrowski se interesó por las ciencias naturales y los dibujos y modelos científicos, y se inspiró en piezas expuestas en el American Museum of Natural History de Nueva York. En *Revolve and Devolve* abrió «ventanas» en la composición pintando sobre recortes que después retiraba para dejar al descubierto las capas subyacentes del diseño.

Franz Kline 1910-1962

En octubre de 1950, Franz Kline presentó en solitario sus grandes abstracciones en blanco y negro en la Charles Egan Gallery, viéndose catapultado a lo que Frank O'Hara llamaría

«una posición estelar». Esta exposición hizo que se le conociera como «el artista del blanco y negro», etiqueta que él más tarde aclararía: «Hay quien cree que como una tela blanca y pinto encima un signo en negro, pero no es así. Yo pinto el blanco junto con el negro, y el blanco es igual de importante». De hecho empleaba varios tonos distintos de pigmento blanco para matizar sutilmente la textura superficial, mezclando muchas veces pinturas comerciales y pinturas de artista.

Elaine de Kooning 1918-1989

Cuando conoció a Willem de Kooning, en 1938, Elaine de Kooning tenía veinte años; él la llevaba catorce y era un artista ya hecho. Poco después Elaine pasó a ser su discípula, y en 1943 se casaron. A pesar de su larga relación social con el grupo expresionista abstracto, el arte de Elaine de Kooning no fue considerado en ese contexto hasta el descubrimiento reciente de 17 obras inéditas de 1948, realizadas con pintura al esmalte sobre papel. Vistas como serie constituyen un corpus robusto que registra sus debates con el gestualismo y la relación de figura y fondo. *Sin título, número 15* es una de las obras de mayor tamaño de la serie de *Black Mountain*, y también de la presente muestra de la colección del Metropolitan Museum.

Willem de Kooning 1904-1997

A mediados de los cuarenta De Kooning creó varias composiciones complejas de formas biomórficas, sobre tela y papel, que sugerían partes del cuerpo humano —torsos, miembros, ojos, bocas— fragmentadas y retorcidas. Esas imágenes ilustran su afirmación de que «hasta las formas abstractas tienen siempre un parecido», y son las que pueblan *Judgment Day* («El Día del Juicio»), una de las obras más intrincadas y coloristas del conjunto. Típica del período es la subida paleta de verdes y amarillos ácidos, naranjas y rosas vibrantes. De Kooning iba a ser uno de los más imaginativos inventores de formas del expresionismo abstracto. Entre 1946 y 1949 hizo una serie de pinturas sobre lienzo y papel donde siguió explorando la abstracción biomórfica, pero limitándose básicamente al blanco y el negro. A ese grupo pertenecen *Black Untitled*, de 1948 («Negro sin título»), y *Zot*, de 1949.

Lee Krasner 1908-1984

Lee Krasner fue una de las pocas mujeres que desempeñaron un papel relevante en el ambiente masculino de los expresionistas abstractos, primero como esposa y viuda de Jackson Pollock, con quien estuvo casada de 1945 a 1956, y después como artista por derecho

propio. *Night Creatures* («Seres nocturnos»), obra tardía de 1965, replantea las cuestiones básicas del expresionismo abstracto. Su imaginaria brota de los primeros estudios de figuras y naturalezas muertas de Krasner, y también de la serie más reciente *Umbra* («Tierra de sombra»), de 1959-1963. Estas pinturas, que también se conocen con el nombre de «Night Journeys» («Viajes nocturnos»), nacieron cuando la artista sufría de insomnio, y reflejan, con una paleta sombría e imágenes caóticas, su estado anímico depresivo tras las muertes de su marido y de su madre.

Robert Motherwell 1915-1991



Robert Motherwell
«Suite Lírica, número 1», 1965

Motherwell fue un artista prolífico, que a lo largo de medio siglo produjo un número muy elevado de pinturas y obras sobre papel, a las que hay que sumar sus muchos collages. Fue también escritor y comunicador elocuente, y en esa faceta contribuyó a difundir las ideas del expresionis-

mo abstracto y a dejar constancia de su historia. El dibujo fue esencial en su arte. Era para él «quizá el único medio tan rápido como la mente» y lo utilizó tanto para anotar imágenes nuevas destinadas a sus pinturas como para profundizar en formas y problemas pictóricos surgidos en éstas. A principios de abril de 1965, Motherwell inició un gran ciclo de dibujos, titulado *Lyric Suite*, «Suite lírica» por el cuarteto de cuerda de Alban Berg del mismo nombre, que escuchaba una y otra vez mientras trabajaba en esas obras. En esta serie Motherwell dio rienda suelta a su inconsciente, y sus gestos espontáneos transmiten euforia y libertad.

Barnett Newman 1905-1970

Dos dibujos de los primeros años cuarenta presentes en esta selección reflejan su interés por las ciencias naturales e ilustran cómo identificaba la imaginaria orgánica de plantas y semillas: *The Song of Orpheus* («El canto de Orfeo») y su compañero sin título, donde hay elementos en figura de vaina que pululan por la superficie, como amebas en movimiento vistas al microscopio. En 1948 adopta un nuevo formato muy distinto de su producción anterior, con un campo grande de un solo color articulado por bandas verticales o, como él las llamó, *zips* («cremalleras»). No eran abstracciones geométricas, sino cuadros en

los que el espacio comunicaba por sí solo, sin el auxilio de pormenores narrativos.

Jackson Pollock 1912-1956



Jackson Pollock
«Sin título», 1938-41 ca.

Jackson Pollock es, según el parecer unánime, el pintor más importante y celebrado del expresionismo abstracto. En 1947-1948 su uso innovador de técnicas de goteo y vertido engendraron obras que redefinieron las categorías del dibujo y la pintura. Desde el primer momento el dibujo desempeñó un papel seminal en el proceso creador de Pollock. Fue sobre todo en el dibujo donde ensayó los más diversos medios, a menudo mezclándolos en combinaciones inesperadas. Utilizó muchas clases de lápices, tizas, pasteles, ceras y pinturas (gouache, témpera, acuarela, esmalte y metálicas), así como tinta y cera derretida. Y, además del papel de dibujo habitual, empleó como soporte cuantas clases de papel tu-

vo a su alcance: cartulina, papel de trapos hecho a mano, papel de envolver, papel de arroz, tapas de cuaderno y papel de oficina. La aportación de Pollock al expresionismo abstracto, en cuanto a espontaneidad e innovación, está íntimamente ligada a su experimentación y su maestría en el medio gráfico.

Richard Pousette-Dart 1916-1992

Aunque desempeñó un papel importante en el desarrollo del expresionismo abstracto, Pousette-Dart se situó un poco al margen del grupo. En los primeros años cuarenta su arte aludió con frecuencia a la destrucción y el sufrimiento, y al poder supremo de la revelación y la regeneración. En *Undulation Series*, de 1941-1944 («Serie ondulatoria»), la forma central sugiere huesos y una cruz, en referencia abstracta a la Crucifixión.

Theodore Roszak 1907-1981

Roszak, como otros escultores de la época, adaptó al medio tridimensional las ideas y las técnicas de la pintura expresionista abstracta. Fue el interés común por las culturas primitivas, los mitos y el surrealismo, así como el deseo de crear un arte abstracto expresivo que reflejase la turbulencia de la época, lo que aglutinó a pintores y escultores bajo la rúbrica de expresionismo abstrac-

to. Sus formas «huesudas y nudosas» —en opinión del propio Roszak— y sus superficies «quemadas y granuladas» querían «ser recordatorios directos de la discordia y la lucha primordial, de aquellas fuerzas brutas que no sólo engendraron la vida sino que a su vez amenazaron con destruirla». Esas palabras servirían para describir *Firebird* («Pájaro de fuego»), pieza de hierro bronceado de 1950.

Mark Rothko 1903-1970

En 1967 empezó a experimentar con pinturas acrílicas, y en ese medio ejecutó siete grandes obras sobre papel. Al año siguiente, comenzó una serie de pinturas sombrías en gris y marrón, casi todas sobre hojas grandes de papel. Un oscuro presentimiento les consumía a él y a su arte; no veía claro ni su propio éxito como artista ni el futuro de la pintura. Pero la depresión no le quitó las ganas de pintar, antes bien fue a través de sus pinturas sobre papel y lienzo como hizo frente a sus demonios interiores. En los dos años que precedieron a su suicidio, en febrero de 1970, acabó unas 84 obras sobre papel, la mayoría en el invierno de 1969.

Considerados en el conjunto de la producción de Rothko sobre papel, estos últimos acrílicos en marrón y gris parecen descendientes lejanos de las acuarelas surrealistas de los años cuarenta, donde eran

típicas la monocromía y los grandes campos de color de fondo: sólo que aquí, en las obras finales, no queda rastro ni de aquella imaginería narrativa ni de aquel color vivo, sino una sensación enigmática, a la vez turbadora y espiritual.

David Smith 1906-1965



David Smith
«DS 2/29/53», 1953

David Smith dijo en una ocasión de sus dibujos que eran «estudios para escultura, unas veces lo que la escultura es, otras veces lo que las esculturas nunca podrán ser. A veces son atmósferas de las que se selecciona inconscientemente la forma escultórica durante el proceso laboral de producirla. Pero también pueden ser declaraciones directas, flotantes y amorfas, en las que yo soy el sujeto y el dibujo es la acción».

Para Smith el dibujo, ya condujera directamente a una escultura realizada o no, fue siempre una celebración de la libertad artística, parte de su empeño de hallar contenidos de significación universal en la forma abstracta. Él y Jackson Pollock, dos de los grandes innovadores del grupo expresionista abstracto, consiguieron ese

objetivo a través de redefiniciones radicales del dibujo: Pollock con pintura sobre tela y Smith, desde la visión peculiar del escultor, con acero soldado.

Tony Smith 1912-1980

Una de las pocas muestras conocidas de su efímera experimentación con el expresionismo abstracto es un dibujo sin título, hecho el 14 de mayo de 1946 con tintas esparcidas y aplicadas a pincel. El colorido es vibrante, y copioso el despliegue de espontaneidad controlada. Los remolinos caligráficos del motivo central y el fondo moteado *all over* recuerdan los goteos y salpicaduras de las pinturas y dibujos de Pollock. Smith coincidía con muchos de los expresionistas abstractos en la fascinación por la botánica y la biología. En el ambiente imaginario de este dibujo, una planta primitiva parece lanzar zarcillos y brotes girando vertiginosamente en el espacio.

Theodoros Stamos 1922-1997

Como Newman y Rothko, Stamos exploró las formas orgánicas y la mitología antigua en sus telas de la segunda mitad de los cuarenta, que aspiraban a sugerir la interrelación entre todos los niveles del mundo natural y entre el pasado primordial y el presente. En la primavera de 1947 viajó en tren a las regiones occidentales de los Estados

Unidos, haciendo escalas en los estados de Nuevo México, California y Washington. Los broncos paisajes de esa parte del país le inspiraron muchas obras sobre papel. En acuarelas como las aquí seleccionadas moteó, esfumó y tramó las superficies buscando equivalencias con las texturas ásperas o erosionadas de las peñas y de la tierra castigada que veía en sus viajes.

Mark Tobey 1890-1976

Hasta mediados los años treinta Tobey hizo pintura realista de gentes y lugares, pero hacia 1935-1936 empezó a forjar un estilo abstracto basado en redes de vigorosas líneas blancas, dentro de las cuales aparecían algunas formas reconocibles. Una ténpera sobre papel de 1945, *The Last Supper* («La Última Cena»), ejemplifica esa transición de imaginería narrativa a línea abstracta. En los cuarenta la llamada «escritura blanca» de Tobey profundizó en la abstracción, y durante el resto de su vida sus composiciones lineales extendidas a toda la superficie sugerirían ámbitos cósmicos. Tobey empleó ocasionalmente pintura al óleo sobre lienzo, pero sus medios preferidos fueron la ténpera, el gouache y la tinta sobre papel. No es sorprendente que le interesara el arte de Paul Klee, en cuya producción también abundan este tipo de obras. □

La exposición Vasarely, en Las Palmas

Entre el 31 de mayo y el 16 de julio se exhibe en el Centro Atlántico de Arte Moderno (CAAM) de Las Palmas de Gran Canaria la exposición de **Victor Vasarely** (1906-1997), principal teórico del arte cinético y del Op-art (arte óptico). La muestra, compuesta, por 46 obras, entre pinturas y dibujos, se ha exhibido antes en Madrid, en la Fundación Juan March, y se ofrecerá, entre el 24 de julio y el 9 de septiembre, en el

Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias, en Santa Cruz de Tenerife.

Esta exposición está organizada por la Fundación Juan March y el CAAM, con el asesoramiento de **Werner Spies**, director del Musée National d'Art Moderne, Centre Georges Pompidou, de París, y la ayuda de **Michèle-Catherine Vasarely**, nuera del artista.



«Fernando Zóbel: Obra gráfica», en Palma

Desde el 16 de mayo se ofrece en Palma, en la sala de exposiciones temporales del Museu d'Art Espanyol Contemporani (Fundación Juan March), la exposición «Fernando Zóbel: Obra gráfica», integrada por 47 grabados —en diferentes pruebas de estado hasta reunir 74 estampas— proce-

dentes de la colección de esta Fundación y de colecciones particulares. La muestra estará abierta en Palma hasta el próximo 1 de julio. Las 74 estampas fueron realizadas entre 1954 y 1984 por quien fuera fundador y primer director del Museo de Arte Abstracto Español, de Cuenca, de cuya colección es propietaria y gestora la Fundación Juan March desde 1980.

«Nolde: visiones» (Acuarelas), en Cuenca

Desde el 19 de mayo y hasta el 3 de septiembre se exhibe en la sala de exposiciones temporales del Museo de Arte Abstracto Español (Fundación Juan March), de Cuenca, la muestra «Nolde: Visiones» (Acuarelas), que está formada por 37 acuarelas del pintor alemán **Emil Nolde** (1867-1956), considerado uno de los grandes acuarelistas del siglo XX y una de las figuras clave del expresionismo alemán. La exposición está organizada por la Fundación Juan March, con la

colaboración de la Fundación Ada y Emil Nolde, de Seebüll, de donde proceden las obras.

Estas acuarelas se pueden ver hasta el 6 de mayo, en la sala de exposiciones temporales del Museu d'Art Espanyol Contemporani (Fundación Juan March), de Palma de Mallorca, donde se inauguró la exposición el 3 de febrero.



Los miércoles 10, 17 y 24 de mayo

Ciclo «Música norteamericana del siglo XX»

Con motivo de la exposición «Expresionismo abstracto: Obra sobre papel (Colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York)» que ofrece en sus salas la Fundación Juan March, esta institución ha programado en su sede para los miércoles 10, 17 y 24 de mayo, a las 19,30 horas, un ciclo de conciertos bajo el título «Música norteamericana del siglo XX», que se transmite en directo por Radio Clásica, de Radio Nacional de España. El programa de conciertos es el siguiente:

— *Miércoles 10 de mayo*

Ananda Sukarlan, piano

A room (para piano preparado), e In a Landscape, de John Cage; Portraits (Retratos), de Virgil Thomson; Piano Variations y El Salón México (arreglos de Leonard Bernstein para piano solo), de Aaron Copland; y Aniversaries, de Leonard Bernstein

— *Miércoles 17 de mayo*

Benjamin Kreith, violín; y **Jordi Masó**, piano

Sonata para violín y piano nº 3, de Charles Ives; Dúo para violín y piano, de Roger Sessions; y Sonata para violín y piano, de Aaron Copland

— *Miércoles 24 de mayo*

Trío Arbós (**Miguel Borrego**, violín; **José Miguel Gómez**, violonchelo; y **Juan Carlos Garvayo**, piano)

Vitebsk (Study on a Jewish theme), de Aaron Copland; Trío, de Charles Ives; Trío, de Leonard Bernstein; y Trío nº 2, de Samuel Adler

Los intérpretes

Ananda Sukarlan ha obtenido numerosos premios pianísticos: Primer Premio Nadia Boulanger (Orleans), Primer Premio Xavier Montsalvatge (Girona), Segundo Premio en el Concurso Fundación Guerrero (Madrid), Primer Premio en el Concurso Interna-

cional de Blanquefort, y Primer Premio en el Concurso Ciudad de Ferrol. En España ha editado el «Album de Collien» (piezas de 38 compositores españoles y portugueses).

Benjamin Kreith es profesor de violín en la Escola de Música de Barcelona. En España fue miembro fundador del Taller Instrumental del Centro Galego de Arte Contemporánea. **Jordi Masó** es profesor en el Conservatorio de Granollers, y desde 1996, miembro del grupo de música contemporánea «Barcelona 216».

El **Trío Arbós** se fundó en Madrid a finales de 1996, tomando el nombre del célebre director, violinista y compositor español Enrique Fernández Arbós. Su repertorio abarca desde las obras maestras del clasicismo hasta la música de nuestro tiempo, contribuyendo a la ampliación de la literatura para trío con piano. **Miguel Borrego** durante años ha compaginado su actividad concertística con la docente; en la actualidad es concertino de la Orquesta Sinfónica de RTVE. **José Miguel Gómez** ha sido primer violonchelo de la Orquesta de Cámara de la Comunidad de Madrid. Es profesor de violonchelo en el Conservatorio Joaquín Turina de Madrid. **Juan Carlos Garvayo** ha sido profesor asistente de la State University of New York at Binghamton y actualmente es profesor en la Escuela Superior de Música Reina Sofía de Madrid. □

«Conciertos del Sábado» de mayo

Ciclo «Tríos del siglo XX»

Con un ciclo sobre «Tríos del siglo XX» continúan en mayo, los días 6, 13, 20 y 27, los «Conciertos del Sábado» de la Fundación Juan March. Estos conciertos se transmiten en diferido por Radio Clásica, de Radio Nacional de España. Se celebran a las doce de la mañana y son de entrada libre. Consisten en recitales de cámara o instrumento solista que, sin el carácter monográfico riguroso que poseen los habituales ciclos de tarde de los miércoles, acogen programas muy eclécticos, aunque con un argumento común.

El programa del ciclo «Tríos del siglo XX» es el siguiente:

— *Sábado 6 de mayo*

Manuel Guillén (violín), **Rafael Albert** (clarinete) y **Francisco José Segovia** (piano)

Obras de A. Khachaturian, A. Berg y B. Bartók. (Transmitido en diferido por Radio Clásica, de RNE, el martes 9, a las 19,30 horas)

— *Sábado 13 de mayo*

Trío Mompou (**Joan Lluís Jordà**, violín; **Dimitar Furnadjiev**, violonchelo; y **Luciano González Sarmiento**, piano)

Obras de E. Halffter, X. Montsalvatge, M. Escribano y J. J. Mier. (Transmitido en diferido por Radio Clásica, de RNE, el martes 16, a las 19,30 horas)

— *Sábado 20 de mayo*

Trío DelArte (**M^a Angeles Grau**, flauta travesera; **Adam Hunter**, violonchelo; y **Nuria Guerras**, piano)

Obras de J.-M. Damase, B. Martinu, A. J. Hedges y N. Dello Joio. (Transmitido en diferido por Radio Clásica, de RNE, el martes 23, a las 19,30 horas)

— *Sábado 27 de mayo*

Trío de Cuerdas de Córdoba (**Artaches Kazarian**, violín; **Nelson Ar-**

mitano, viola; y **Debora Yamak Hannah**, violonchelo).

Obras de M. Reger, E. von Dohnányi y L. Harrison.

(Transmitido en diferido por Radio Clásica, de RNE, el martes 30 de mayo, a las 19,30 horas)

Manuel Guillén es concertino de la Orquesta Filarmónica de Madrid y de la Orquesta de Cámara Reina Sofía, concertino invitado de la Orquesta Pablo Sarasate de Pamplona, y ha sido profesor de violín en el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid. **Rafael Albert** es profesor de clarinete en el Conservatorio Profesional de Música de Albacete y actúa con diferentes grupos camerísticos. **Francisco José Segovia** es catedrático de Música de Cámara en el Conservatorio Profesional Ángel Arias y es colaborador habitual de la Orquesta Sinfónica de Madrid (Orquesta Arbós). El **Trío Mompou** se fundó en Madrid en 1982 y lo forman actualmente **Joan Lluís Jordà** (violín), **Dimitar Furnadjiev** (violonchelo) y **Luciano González Sarmiento** (piano). El **Trío DelArte** se creó a finales de 1996, con **María Ángeles Grau** (flauta travesera), profesora del Conservatorio Padre Soler de El Escorial; **Adam Hunter** (violonchelo), profesor de la Orquesta Nacional de España desde 1984; y **Nuria Guerras** (piano), profesora en el Conservatorio Ferraz de la Comunidad de Madrid. El **Trío de Cuerdas de Córdoba** se creó en 1995 por músicos de la Orquesta de Córdoba: **Artaches Kazarian** (violín), **Nelson Armitano** (viola) y **Debora Yamak Hannah** (violonchelo).

«Conciertos de Mediodía»

Canto y piano; arpa; y piano son las modalidades de los tres «Conciertos de Mediodía» que ha programado la Fundación Juan March para el mes de mayo los lunes a las doce horas.

LUNES, 8

RECITAL DE CANTO Y PIANO, por **Ana María Häsler** (mezzosoprano) y **Aurelio Viribay** (piano), con obras de A. Scarlatti, A. Vivaldi, G. Händel, R. Hahn, E. Granados, J. García Leoz y X. Montsalvatge.

Ana María Häsler nació en La Habana y se formó en Austria y en Barcelona, en el Conservatorio Superior de Música del Bruc y en la Escuela de Ópera; en la actualidad estudia en la Escuela Superior de Música Reina Sofía con Teresa Berganza. Aurelio Viribay está especializado en la música de cámara y el acompañamiento vocal. Ha sido profesor de acompañamiento en la Hochschule für Musik de Viena y lo es en la cátedra de canto que dirige Teresa Berganza en la Escuela Superior de Música Reina Sofía.

LUNES, 22

RECITAL DE ARPA, por **Gloria M^a Martínez**, con obras de J. Parry, M. Glinka, J. L. Dussek, M. Samuel-Rousseau, S. Prokofiev, M. Tournier, V. Mortari, G. Gombau y C. Salzedo.

Gloria M^a Martínez estudió en el Conservatorio Superior de Música de Madrid con M^a Rosa Calvo-Manzano. Ha obtenido entre otros el Primer Premio en el Concurso Nacional de Arpa «Asociación Arpista Ludovico»; ha sido miembro de la Orquesta Municipal de Valencia y ha colaborado con otras orquestas españolas. Es catedrática de arpa del Conservatorio de Música de Zaragoza.

LUNES, 29

RECITAL DE PIANO, por **Yaiza Clares**, con obras de L. van Beethoven, F. Chopin, I. Albéniz y R. Schredin.

Yaiza Clares nació en Santa Cruz de Tenerife en 1980. Es alumna y asistente del pianista Leonel Morales. En 1998 recibió el Primer Premio en el Concurso Internacional de Piano de Palmyola, celebrado en Palma de Mallorca.

El 31 de mayo, en la Fundación Juan March

Nueva sesión de «Aula de (Re)estrenos»

El miércoles 31 de mayo, a las 19,30 horas, la Fundación Juan March, a través de su Biblioteca de Música Española Contemporánea, ha programado en su sede una nueva sesión de «Aula de (Re)estrenos», la n^o 39, a cargo del **Grupo Cosmos**. El concierto, que se transmite en directo por Radio Clásica, de Radio Nacional de España, ofrece las siguientes

obras: *Arcadia*, de **Tomás Marco**; *Acrílico y óleo sobre papel IV* y *Acrílico y óleo sobre papel I*, de **Alejandro Moreno**; *Música para una agrupación infrecuente*, de **Laureano Estepa**; *Ryoan* y *Oda a una voz amordazada*, de **Carlos Galán**; *A dash of mace*, de **Markus Breuss**; y *Basin street blues*, de **Pelayo Fernández Arrizabalaga**.

Ante su estreno mundial en el Teatro Real de Madrid

Presentada la ópera *Don Quijote*, de Cristóbal Halffter

El pasado 14 de febrero se celebró en la sede de la Fundación Juan March una mesa redonda sobre la ópera *Don Quijote*, con música de Cristóbal Halffter y libreto de Andrés Amorós, catedrático de Literatura Española de la Universidad Complutense, que se estrenó el 23 de ese mismo mes en el Teatro Real de Madrid. Participaron, además de Halffter y Amorós, el ensayista José Antonio Marina, el gerente de la Fundación del Teatro Lírico, Juan Cambreleng, y el director musical de la ópera, Pedro Halffter Caro, hijo del autor. Actuó como moderador el musicólogo y director de Actividades Culturales de la Fundación Juan March, Antonio Gallego.

Don Quijote es la primera ópera compuesta por Cristóbal Halffter, y su libreto, de Andrés Amorós, está basado en el mito cervantino y en poetas españoles a partir de una idea escénica del compositor. La obra es una reflexión sobre la necesidad de la utopía del nuevo milenio, a través de un encuentro de Cervantes con Don Quijote, los dos protagonistas.

La ópera, en un acto, está estructurada en un prólogo, seis escenas y un breve final. La dirección escénica ha estado a cargo de **Herbert Wernicke** y la dirección musical es de Pedro Halffter Caro.

Abrió el acto el director gerente de la Fundación Juan March, **José Luis Yuste**, quien recordó «todas y cada una de las múltiples veces que la persona y el arte de Cristóbal Halffter han enriquecido la vida de esta Fundación, desde muy poco después de haber sido creada, en 1955, y hasta hoy mismo. Con una Pensión de Bellas Artes de esta institución, en 1959 Halffter compuso las hoy célebres *Cinco Microformas* para orquesta. Símbolo de la nueva música española, primera gran obra del compositor, ése fue el comienzo de la larga relación que hoy nos reúne aquí».

Entre otras colaboraciones, Cristóbal Halffter fue Vocal de las Becas de Creación Musical y Secretario del Departamento de Música. Asesor, junto a otros colegas, en la creación del Centro de Documentación de la Música Española Contemporánea, hoy Biblioteca de Música Española Contemporánea, fue miembro del Comité de Lectura de la VI Tribuna de Jóvenes Compositores en 1986. Ese mismo año, y bajo los auspicios de esta Fundación, estrenó en Berlín sus *Tres poemas de la lírica española*, dirigiendo él mismo la Orquesta Filarmónica de Berlín. El propio Halffter presentó la obra en la Fundación Juan March al año siguiente.

Andrés Amorós, autor del libreto de *Don Quijote*, explicó el proceso de gestación de la obra, proyecto que se remonta a once años atrás. «Es éste un *Quijote* en verso —dijo— y se intercalan desde pasajes cervantinos a otros textos breves en prosa; hay algún verso que procede de los cancioneros gallegoportugueses o de Antonio Machado. Cristóbal y yo decidimos adoptar una estructura no lineal; no quisimos plasmar las aventuras del *Quijote*, sino centrarnos en el mito. Nuestra ilusión es que éste sea un *Quijote* español para el

año 2000.»

Para **José Antonio Marina**, autor de las notas al programa de la ópera, se trata de «un mito planteado con enorme dramatismo, el mito de una cultura amenazada, la cultura del libro. El protagonista es el libro y lo que está en la esencia de la obra es la defensa de la palabra, hecha con música. Cristóbal es un hombre crítico con el presente y entusiasta ante el futuro, que vive el arte como utopía».

Por su parte, el director gerente del Teatro Real, **Juan Cambreleng**, subrayó la «gran fuerza y maestría que tiene la música de Cristóbal Halffter» y señaló que «el Teatro Real, desde su reapertura como teatro de ópera en octubre de 1997, ha querido defender el patrimo-

nio cultural español y hacer gala de esta vocación ofreciendo óperas de compositores españoles. Desde su inauguración con *La vida breve*, de Falla, ha venido rindiendo homenaje a la cultura y la música española con obras como *Divinas palabras* o *Margarita la Tornera*, y ahora ofrece este *Don Quijote* de Halffter».

El director musical, **Pedro Halffter**, explicó sus dificultades a la hora de dirigir a la orquesta con una obra cuya forma de escritura es «utópica». «Con la música de mi padre, uno está obligado a explicar a la orquesta cómo tiene que tocar; y al mismo tiempo, en determinados pasajes, decirles que toquen no como un colectivo sino como individuos solistas».



De izquierda a derecha: Pedro Halffter Caro, Juan Cambreleng, Cristóbal Halffter, Antonio Gallego, Andrés Amorós y José Antonio Marina.

Cristóbal Halffter

Vigencia del mito de Don Quijote

La idea y la ilusión de escribir una ópera ha sido para mí un Guadiana que surgía y se desvanecía durante los últimos treinta años. Siempre he pretendido hacer una música que fuese la principal y única materia para establecer una comunicación con el espectador-oyente. Música —sonidos y silencios ordenados en el tiempo y en el espacio— que crease la suficiente información para establecer esa comunicación sensible. He escrito muchas obras

sobre textos religiosos y profanos para voces solistas o conjuntos corales. Ahora bien, siempre la palabra, el texto fue para mí el punto de partida para crear una dimensión superior, donde esa palabra se integraba; una «semántica superior» en la que los sonidos ordenados de la música y la fonética de la palabra tuviesen la función de sugerir antes que de narrar.

En mi haber cuento con un buen número de obras sinfónicas y de cámara.

ra con títulos muy concretos, que se basan y desarrollan según ideas y conceptos estrictamente musicales. Dar absoluta prioridad a la continuidad musical es un concepto que difícilmente puede adaptarse a la ópera. En ésta, hemos de contar desde el inicio con unos personajes que, por el simple hecho de estar ante nosotros sobre un escenario, ya están narrando algo. En *El Quijote*, la historia, el argumento, el hilo conductor es de todos conocido y no necesita ser narrado de nuevo para poder ser captado por el espectador. Con sugerir era suficiente. Surgía para mí la necesidad de encontrar la forma para que el espectador de hoy «sintiese con», se identificase con una acción dramática que no podía quedarse en la lejanía de unos hechos reales ocurridos en el siglo XVII, la escritura fáctica de *El Quijote* y las historias imaginadas, el contenido del libro. Había que intentar traer todo ello a nuestro tiempo poniendo en evidencia cómo la creación literaria planteaba a Cervantes, hombre plenamente inserto en la sociedad española de 1602, los mismos problemas básicos que se nos siguen planteando hoy, y cómo el producto de su creación, el mito de Don Quijote y la infinita simbología que en él se encarna, están vigentes en nuestro tiempo con la misma fuerza que entonces.

Con la colaboración de Andrés Amorós, que me fue suministrando las diferentes formas de textos y escenas que yo le demandaba para solucionar mis dudas, trataba de encontrar el camino por el que tenía que plasmar esencialmente la necesidad que tiene el ser humano de volver a plantearse la utopía como fundamento de su existencia. Una utopía basada en la cultura y una cultura que tiene en el conocimiento y la sensibilidad sus principios; y que todo ello unido, utopía, cultura, conocimiento, sensibilidad, estética y



ética, se pudiese simbolizar en la realidad física del libro, que es para mí el exponente máximo de nuestra cultura. Nada mejor que *El Quijote* para intentar la aventura de exponer estas ideas y sirviéndonos de él, poder crear un espacio viviente —la escena y la orquesta— en el que toda la carga de utopía, cultura, razón, sensibilidad, *logos*, *pathos*, belleza, tradición y un larguísimo etcétera que contiene ese *libro*, se hiciese realidad.

Con una música en que la palabra estuviese integrada según mis conceptos y que crease el tiempo real de una representación; con una acción que tuviese una tensión dramática perceptible, tanto por los sonidos como por los gestos, las luces y el decorado, intenté presentar un producto estético de nuestro tiempo en el que la ética estuviese en todo instante presente. He querido que el universo sonoro de mi *Don Quijote* parta de estos principios fundamentales de entender mi forma de ser compositor. Cada sonido, cada silencio, cada palabra, estructura, color, volumen pueden percibirse como un intento para establecer una comunicación sensible con el espectador en el momento de la vivencia de mi obra, en el momento del «ahora» de su representación.

Haber encontrado en el mito de Don Quijote y en el conjunto de símbolos que éste representa un todo en el que hago intervenir a Cervantes y su circunstancia; haber encontrado en este vasto mundo de imaginación y realidad un pretexto para sugerir al espectador una serie de conceptos para mí fundamentales, sin necesidad de tener que ser narrados para su aprehensión, resolvió mis dudas estéticas como músico ante la creación de una ópera y mis preocupaciones éticas como hombre de mi tiempo. Ahora sólo me queda la esperanzada duda de saber si he acertado. □

«La ciencia a través de su historia» (I), por José Manuel Sánchez Ron

«La matemática, instrumento universal de conocimiento: de Euclides a Gödel»

Con el título de *La ciencia a través de su historia*, José Manuel Sánchez Ron, catedrático de Historia de la Ciencia en la Universidad Autónoma de Madrid, impartió en la Fundación Juan March, entre el 8 de febrero y el 2 de marzo, un «Aula abierta». La primera conferencia, de las ocho de que constaba el ciclo, y de la que se da a continuación un amplio resumen, se titulaba: *La matemática, instrumento universal de conocimiento: de Euclides a Gödel*. El resumen de las siguientes conferencias se incluirá en sucesivas entregas de este *Boletín Informativo*.

La ciencia a través de su historia es un título que expresa mi doble intención. Por un lado, ofrecer un esbozo, muy selectivo, de cuál ha sido la historia de un conjunto de procedimientos y conocimientos, que agrupamos bajo el nombre común de «ciencia», que han influido decisivamente en la historia de la humanidad. Repasar algunos momentos y personajes particularmente destacados en la historia de la ciencia universal debería ser una empresa bienvenida en tanto que nos ilustra sobre una actividad que está estrechamente ligada a nuestra propia historia, y a la que tanto debemos; una actividad, por otra parte, que es sustancialmente humana, que nos distingue frente al resto de las especies vivas, al menos de las que conocemos en este pequeño planeta de una galaxia que llamamos Vía Láctea.

Pero yo no quiero hablar únicamente de historia. Pretendo utilizar la narración histórica para iluminar aspectos básicos de la ciencia. Y no sólo resultados que, de una manera u otra, han desafiado el paso del tiempo, sino también cuestiones que tienen que ver con los métodos, con los procedimientos, con los «estilos» de los que se han ser-

vido los científicos para describir la Naturaleza recurriendo a sistemas lógicos.

Y para comenzar he elegido la matemática, la más básica, la más segura de las ciencias. Los procedimientos y resultados matemáticos poseen una seguridad, claridad e inevitabilidad (una vez fijados los axiomas de partida, por supuesto) tales que no se encuentran en ninguna otra disciplina científica. Precisamente por esa firmeza e inevitabilidad hay quien argumenta que la matemática no es realmente una ciencia, no al menos como lo pueden ser la biología, la química, la fisiología, la geología o la física. Mientras que éstas serían sistemas de proposiciones *a posteriori*, falibles, la matemática sería *a priori*, tautológica e infalible.

Sea o no una ciencia, de lo que no hay duda es de que la matemática desempeña un lugar central en las ciencias de la naturaleza, especialmente en la física. «Sostengo», afirmó Kant en el *Prefacio* de su *Fundamentos metafísicos de la ciencia moderna*, «que solamente se encuentra genuina ciencia en una teoría natural especial en la medida en que se encuentre matemática en ella». Una afirmación que aunque



José Manuel Sánchez Ron es catedrático de Historia de la Ciencia en la Universidad Autónoma de Madrid, donde antes fue profesor titular de Física teórica; se licenció en Físicas por la Universidad Complutense y se doctoró por la Universidad de Londres. En el campo de la historia de la ciencia, su obra se ha centrado en el estudio de los siglos XIX y XX, aunque en alguna ocasión ha traspasado esas fronteras (a propósito, por ejemplo, de la relación entre la ciencia y la teología de Newton). Ha planteado sus trabajos tanto desde la perspectiva de la historia de las ideas (el caso de su libro *El origen y desarrollo de la relatividad*), como de la historia institucional y socioeconómica (*El poder de la ciencia*). Asimismo, se ha ocupado de la historia de la ciencia universal (*Marie Curie y la radiactividad* o *Como el león por sus garras*) y también de la española (con libros como *Historia del INTA* o *Cincel, martillo y piedra*). No ha descuidado tampoco el ensayo, con obras como *Diccionario de la ciencia*. Es miembro de la Comisión Asesora de la Fundación Juan March.

exagerada tiene más de un grano de verdad. Para cumplir con su objetivo de describir los fenómenos que tienen lugar en la naturaleza, tarea que incluye predecir las condiciones en que se volverán a producir, la ciencia —y a su cabeza, en este sentido, la física— recu-

rre a leyes que se expresan matemáticamente, hasta el punto de que se podría decir que no hay física, tal y como la entendemos en la actualidad, sin matemática.

Aunque es difícil establecer algo así como un momento o período del que se pueda decir: «entonces comenzó el largo camino de la ciencia», sí que se puede afirmar que cuando se encuentran los primeros logros con alguna significación científica, éstos estaban relacionados con la matemática. Esto es lo que ocurre con el hallazgo de huesos de animales (de 20 a 35.000 años de antigüedad), provistos de series de muescas, que constituyen auténticas «máquinas de contar» primitivas, con las que nuestros antepasados estaban sentando las bases para la matemática.

Con el paso del tiempo, aquellos procedimientos tan simples darían paso a otros mucho más elaborados. Hacia el IV milenio a. C., los sumerios, un pueblo que se instaló en el valle del Tigris y el Eufrates, desarrollaron un sistema de numeración basado en la agrupación en sesentenas o potencias de 60. Este sistema sería transmitido, por mediación de los babilonios y luego de los griegos y los árabes, en la expresión del tiempo en horas, minutos y segundos, y en la de los arcos y ángulos en grados, minutos y segundos. El por qué los sumerios introdujeron una base tan elevada es todavía hoy un misterio, aunque se han manejado varias hipótesis, como la de que eligieron el 60 por su propiedad de ser divisible por los seis primeros números enteros.

En cuanto al sistema decimal, el que más se extendió, se han encontrado rastros de su utilización en épocas y escenarios no muy alejados del de los sumerios: cuando se pudo descifrar la escritura jeroglífica egipcia, se encontró que su sistema de numeración, que data de hace unos 5000 años, estaba estructurado según la base 10, aunque empleando símbolos que hacían muy engorrosa su utilización.

Contar ha sido siempre una necesidad de los humanos, pero existe al me-

nos otra necesidad estrechamente relacionada con lo que más tarde sería el conocimiento científico, una necesidad que surgió según se iban haciendo más complejos los sistemas de organización social. Me estoy refiriendo a la astronomía y al establecimiento de calendarios, dominios relacionados muy estrechamente con la matemática.

La astronomía desempeñó un papel central en el mundo babilónico, que hacia el 2000 a. C. tomó el relevo de los sumerios. Los babilonios colocaron la Tierra en el centro del universo, parece que inventaron el zodiaco y se preocuparon especialmente por conservar registros de los movimientos de la luna. Introdujeron un año que constaba de 360 días, dividido en 12 meses de 30 días cada uno; además crearon la semana, bautizando los días por el Sol, la Luna y los cinco planetas entonces conocidos. También fueron los responsables de la división del día en dos períodos de doce horas y descubrieron los movimientos aparentemente anómalos (retrogresiones) de algunos planetas y del Sol. Es obvio, por consiguiente, que nuestra cultura es profundamente deudora de los conocimientos e iniciativas surgidos en aquel Imperio.

Impulsados por estos intereses, avanzaron también en la geometría: sabían, por ejemplo, que los triángulos inscritos en un semicírculo eran rectángulos, y parece que conocían el denominado teorema de Pitágoras (la suma de los cuadrados de los catetos de un triángulo rectángulo es igual al cuadrado de la hipotenusa), aunque como en toda su ciencia lo expresaban a través de casos particulares.

Aunque los egipcios, que realizaron aportaciones muy notables a la geometría (como calcular el área de un triángulo isósceles o el área de un campo circular), avanzaron en la senda de la abstracción, ninguna otra civilización puede competir en este punto con la helena. Sin exageración, se puede decir que fueron los griegos los que crearon realmente la ciencia, entendida ésta como un cuerpo de conocimientos orga-

nizados de manera sistemática y racional. «Inventaron», escribió Bertrand Russell en su magistral *Historia de la filosofía occidental* (1947), «las matemáticas y la ciencia y la filosofía; escribieron por primera vez historia, en oposición a los meros anales; especularon libremente acerca de la naturaleza del mundo y los fines de la vida, sin verse encadenados por ninguna ortodoxia heredada».

Es, efectivamente, en el dominio de la matemática donde más limpiamente se pueden reconocer algunas de las novedades más importantes introducidas por los griegos en el pensamiento científico. Con anterioridad a ellos, el concepto de *ciencia deductiva* era desconocido; en los documentos que se han conservado de antes del período heleno no aparecen «teoremas» o «demostraciones», ni conceptos tan fundamentales como los de «deducción», «definición», «postulado» o «axioma», conceptos de cuya creación sólo ellos fueron responsables.

La primera escuela de «filósofos-científicos» surgió en Mileto. En aquel puerto marítimo, Tales se formuló una de las preguntas filosóficas y científicas más básicas: ¿de qué están hechas las cosas? Y se contestó: «De agua»; una respuesta no tan absurda si recordamos que el cuerpo humano está formado por entre el ochenta y el noventa por ciento de agua. Como matemático, Tales importó de sus viajes a Egipto reglas empíricas para medir terrenos, que le sirvieron para poner los cimientos de la geometría como ciencia deductiva: calculó la distancia entre los navíos desde el vértice de una torre y determinó la altura de una pirámide por la sombra que proyectaba y por la comparación de dos triángulos de sombra, cualquiera que fuese la posición del Sol. Heródoto escribió que Tales predijo un eclipse de Sol, eclipse que se ha datado como el que tuvo lugar el 585 a. C. A esa época debe pertenecer aquel filósofo-científico y matemático.

La nómima de filósofos-científicos griegos que con sus contribuciones in-

fluyeron, condicionándolo, en el desarrollo futuro del conocimiento es larga, muy larga, pero ninguna lista estaría completa si no incluyese un nombre: el de Euclides de Alejandría. George Sarton, uno de los padres fundadores de la historia de la ciencia moderna, escribió de él: «Todos conocemos su nombre y su obra principal, los *Elementos de Geometría*, pero sabemos muy poco sobre él. Lo poco que sabemos —y es muy poco— lo deducimos y fue publicado después de su muerte». No sabemos de él, en efecto, ni las fechas de su nacimiento ni de su muerte, aunque su vida se suele situar en torno a los años 300 o 350 antes de Cristo. Se le denomina «de Alejandría», porque es la única ciudad con la que se le puede asociar con seguridad. Probablemente fue educado en Atenas, en la Academia de Platón, uno de los principales centros matemáticos del siglo IV a. C. y seguramente el único en el que pudo haber reunido los conocimientos que aglutinó en los *Elementos*. Mientras trabajaba en Alejandría, Euclides decidió compilar y sistematizar todos los conocimientos matemáticos realizados hasta entonces. Fruto de aquella decisión fueron los *Elementos de Geometría*. No hay, en mi opinión, momento superior en la historia del pensamiento griego al de la composición de los *Elementos*, la obra matemática por excelencia, en la que con la precisión, elegancia y saber del cirujano mejor dotado, se compone un acabado edificio de proposiciones matemáticas a partir de un grupo previamente establecido de definiciones y axiomas, que se combinan siguiendo las reglas de la lógica.

Pero independientemente de sus contenidos o del hecho de que sea la primera obra matemática de importancia que ha llegado hasta nosotros, quiero señalar que los *Elementos* de Euclides ha sido seguramente el libro de texto que más influencia ha ejercido en la historia de la humanidad. La claridad de sus demostraciones dejó su impronta en generaciones y generaciones de jóvenes. Una impronta que sirvió al



Primera edición inglesa de *Elementos de Geometría* (Londres, 1570)

pensamiento en general y a, simplemente, características tan humanas como son las artes de la expresión, el razonamiento y la comunicación. Y, claro está, también a la ciencia y a los científicos. Y entre éstos a los mejores. Como Bertrand Russell y Albert Einstein, quienes dejaron constancia en sus respectivas autobiografías de lo mucho que debían a Euclides.

Los *Elementos* euclidianos no pueden considerarse, a pesar de todas sus virtudes y aparentes novedades, un punto de principio. Menos aún, un punto final. En efecto, tras él la matemática fue haciéndose más poderosa y variada, haciendo que el historiador de la ciencia se sienta avergonzado ante la sola idea de intentar resumir su desarrollo. Yo pretendo únicamente resaltar algunas ideas relativas a la matemática, en sí misma y en lo que a su papel como instrumento de conocimiento se refiere. Citaré algunos nombres. Como el de Diofanto de Alejandría (entre 150 y 350 d. C.), con quien nació, alrededor de 600 años después de Euclides, una

ciencia nueva y especialmente importante: el álgebra. Un nuevo salto nos llevaría al Renacimiento, a personajes como Niccolò Tartaglia (1501?-1577), que enseñó matemáticas en Verona y Venecia, tradujo a Euclides al italiano y a Arquímedes al latín, descubriendo (1535), entre otras aportaciones, un método que hacía posible resolver ecuaciones cúbicas.

Tres gigantes

Pero siendo importantes, imprescindibles realmente, para que la matemática pudiera continuar progresando, aportaciones como las anteriores son menores cuando se comparan con las de tres gigantes del siglo XVII y comienzos del XVIII: René Descartes (1596-1650), Isaac Newton (1642-1727) y Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716). Descartes creó la geometría analítica, también denominada «geometría cartesiana», en la que los problemas geométricos pueden traducirse a forma algebraica. Se trataba de un método extremadamente poderoso para resolver problemas geométricos y, a la postre, también dinámicos (el problema del movimiento de cuerpos), un método que conservamos más de tres siglos después. En más de un sentido la contribución de Descartes preparó el camino para el gran descubrimiento de Newton y Leibniz: el del cálculo diferencial (o infinitesimal) e integral (el universo de las derivadas y las integrales), un instrumento incomparable para la indagación matemática y física.

El cálculo infinitesimal a la manera de Leibniz propició la revolución analítica que se introdujo en la matemática europea durante la segunda mitad del siglo XVIII, gracias a los esfuerzos de, especialmente, Leonhard Euler (1707-1783) y Joseph Louis Lagrange (1736-1813). Éste avanzó sustancialmente en la dirección de reducir la mecánica al análisis, en lo que se vendría a denominar mecánica *analítica*. Se la llamó *analítica* porque sus principales carac-

terísticas eran la manipulación formal de ecuaciones, el empleo de un método formal, o algebraico, esto es, analítico. Frente al enfoque sintético newtoniano, los analistas negaban la necesidad de deducciones físicas o geométricas, argumentando que el enfoque intuitivo de la escuela sintética daba lugar a inconsistencias dentro del análisis: así, para llevar una mayor «pureza algebraica» a la teoría de límites, que tantos problemas planteó a Newton, la dotaron de definiciones abstractas libres de cualquier artificio heurístico. Se abrió de esta manera un camino por el que transitaron, entre otros, Cauchy, Hamilton, Jacobi, Poisson o Poincaré.

Nuevos mundos matemáticos

Otro avance fundamental, éste ya durante el siglo XIX, es el de la teoría de grupos. Y ahí el nombre más destacado es el del francés Evariste Galois (1811-1832), que se dio cuenta de que el problema de desarrollar una teoría general de las ecuaciones algebraicas está regido en cada caso particular por un cierto grupo de sustituciones, en el cual se reflejan las propiedades más importantes de la ecuación algebraica considerada. Este descubrimiento, que los sucesores de Galois, y en particular Camille Jordan (1838-1922), esclarecerían y desarrollarían, tiene consecuencias que afectan a un área más vasta de la matemática que la teoría de resolución de ecuaciones.

Aunque en una discusión más completa no podría olvidarse a Bernardus Bolzano (1781-1848), autor de un tratado sobre *Paradojas del infinito*, fue realmente Georg Cantor (1845-1918) quien, a fines del siglo XIX, se dio cuenta de que hay, por decirlo de alguna manera, muchos infinitos, sentando las bases de la teoría de los números transfinitos. Se trataba de un mundo completamente nuevo. Un mundo sorprendente para las categorías habituales dentro de la lógica tradicional de lo finito, un mundo que condujo al

descubrimiento de nuevos y fecundos continentes matemáticos, como el de la «teoría de conjuntos», que se ha instalado de manera tan profunda en el cuerpo de la matemática de nuestro siglo.

En 1899, en el umbral del nuevo siglo, David Hilbert publicaba un libro, *Fundamentos de la geometría*, en el que axiomatizaba de manera completa la geometría, demostrando así su carácter puramente formal, carácter que ya habían adquirido el álgebra y el análisis. Al hacer hincapié en que incluso en una rama de las matemáticas tan aparentemente empírica como la geometría se podía eliminar el nivel intuitivo-empírico, Hilbert se convirtió en el principal exponente de una de las tres corrientes que han caracterizado a la investigación matemática de las primeras décadas del siglo XX: el *formalismo*, o escuela axiomática, que compartió protagonismo con otras dos: el *intuicionismo*, asociada al nombre de Luitzen Brouwer, y el *logicismo*, cuya manifestación más señalada son los tres tomos de Bertrand Russell y Alfred North Whitehead, *Principia Mathematica* (1910, 1912, 1913). En esta obra sus autores pretendían demostrar que toda la matemática se puede basar en la lógica; esto es, que los conceptos de prueba e inferencia se podrían formular dentro del contexto de la lógica.

No obstante, desgraciadamente, ni siquiera en el reino de la matemática se cumplen pretensiones tan aparentemente racionales. A pesar de los logros innegables alcanzados en *Principia Mathematica*, a la postre no logró alcanzar su meta. El propio Russell comenzó, algunos años más tarde, a dar señales de que su fe reduccionista disminuía; él, que tan apasionadamente había defendido la visión logicista y apriorística de la matemática, pasó a sostener la tesis opuesta, empirista, según la cual la matemática no era diferente a, por ejemplo, las ecuaciones de Maxwell del electromagnetismo: «ambas», escribió en 1924, «se aceptan debido a que se observa que algunas de sus consecuencias lógicas son ciertas».

Alteración de las creencias más firmes: Kurt Gödel

En agosto de 1900 se celebró en París el Segundo Congreso Internacional de Matemáticos, uno de cuyos momentos culminantes fue la conferencia pronunciada por Hilbert con el título «Sobre los problemas futuros de las Matemáticas». En aquella ocasión, Hilbert enumeró 23 problemas sin resolver, pero antes de analizarlos manifestó su convicción, que «compartirá ciertamente todo matemático, pero de la que hasta el momento nadie ha construido prueba alguna...», de que todo problema matemático determinado debe ser a la fuerza susceptible de una solución rigurosa, ya sea mediante una respuesta directa de la cuestión planteada, o bien demostrando la imposibilidad de la solución». Pero resultó que no fue, no es, ni lo uno ni lo otro, aunque si somos cuidadosos al leer el escrito de Hilbert, veremos que el desarrollo al que me voy a referir no negaba —todo lo contrario, reafirmaba— algo que Hilbert defendía: «todas las cuestiones que se plantea nuestro entendimiento son susceptibles de ser resueltas por él».

Ese desarrollo, que alteró profunda, dramáticamente, las creencias más firmemente establecidas en el pensamiento científico (no sólo matemático), constituyendo el golpe de gracia para la matemática como sistema inductivo-empírico o apriorístico, para el programa logicista al igual que para el formalista (que insistía en la necesidad de axiomatizar la lógica, en un sistema formal no contradictorio), vino de la mano de un lógico nacido en Brünn, Moravia, que murió, envuelto en las grises y amargas nieblas de la demencia, al otro lado del Atlántico, en Princeton, cuyo Institute for Advanced Study le había acogido en 1939. Se llamaba Kurt Gödel (1906-1978).

En 1931 se publicó el artículo más famoso de Gödel y quizá de toda la historia de la lógica: «Sobre sentencias formalmente indecidibles de *Principia Mathematica* y sistemas afines». En él



Kurt Gödel

se demostraba, en primer lugar, que todos los sistemas formales de la matemática clásica son incompletos, es decir, que para cada uno de ellos puede construirse una sentencia indecidible (tal que ni ella ni su negación es deducible), y que esta incompletitud es inevitable (por muchos axiomas que añadamos, los sistemas formales siguen siendo incompletos). En segundo lugar, Gödel mostró que es imposible probar la consistencia de un sistema formal de la matemática clásica. En otras palabras, demostró que no es posible lograr un reduccionismo completo en los sistemas matemáticos ya que existen sentencias de las que no podemos saber si son o no ciertas, y sistemas cuya consistencia no es posible verificar.

Los resultados de Gödel producen, a mí al menos, una gran admiración por la creatividad de su autor, pero también una profunda sensación de desamparo. Ya ni siquiera es posible encontrar seguridad en el único lugar donde creíamos que existía, en la matemática.

Pero el resultado de Gödel también muestra lo ajustado de la opinión de Hilbert sobre que las cuestiones planteadas por nuestro entendimiento pueden ser resueltas por él mismo. De hecho, en una carta que el propio Gödel dirigió a David Plummer el 31 de julio de 1967 manifestaba que había construido sus teoremas de incompletitud no para establecer limitaciones en el poder del razonamiento humano, sino más bien para demostrar «que la clase de razonamiento necesario en matemáticas no puede ser mecanizado comple-

tamente», reafirmando de esta forma el papel del intelecto humano en la investigación matemática. Debido a su creencia en que la mente humana no «es estática, sino que se desarrolla constantemente», tenía confianza en que continuarían apareciendo nuevas ideas matemáticas.

Ideas muy similares expresó hace unos años el físico y matemático británico Roger Penrose en un libro que fue un éxito de ventas: *La nueva mente del emperador* (1989). Penrose piensa que existen enunciados que podemos ver que son seguros, aunque como consecuencia de los resultados obtenidos por Gödel en 1931 no podamos asignarles la categoría de «verdaderos». Y de ahí concluye, platónicamente: «La noción de verdad matemática va más allá del concepto global de formalismo. Hay algo absoluto e 'infuso' en la verdad matemática... [que] va más allá de las simples construcciones humanas». Palabras éstas que me recuerdan a otras que escribió Arthur Schopenhauer en uno de sus manuscritos berlineses: «Cada cual sólo conoce de verdad aquello que ha captado *intuitivamente*, lo que sabe *in abstracto* supone una simple asignación al *saldo* de su conocimiento intuitivo».

En cualquier caso, los resultados de Gödel, esa pérdida de certidumbre, aparente al menos, que revelan, no ha impedido que continúe progresando la investigación matemática. Muestra de semejante progreso es, por ejemplo, el descubrimiento de los denominados objetos fractales, entes geométricos que pueden tener dimensiones «intermedias», como $3/2$ o $\ln 2 / \ln 3$, algo realmente extraordinario teniendo en cuenta que estamos acostumbrados a entes geométricos de dimensión 3 (volúmenes), 2 (áreas), 1 (líneas) o 0 (puntos). Estos nuevos objetos, junto a otros como los sistemas caóticos, o la irresistible introducción de los ordenadores, prometen un futuro abierto para la matemática, desde luego, y con su ayuda, también para otras disciplinas científicas. □

«Juan Sebastián Bach, año 2000» (y II)

Conferencias de Daniel Vega Cernuda, en el 250º aniversario de la muerte del compositor

Sobre «Juan Sebastián Bach, año 2000» la Fundación Juan March organizó en su sede del 11 de enero al 3 de febrero pasados un «Aula abierta», con motivo del 250º aniversario de la muerte del compositor alemán. La impartió, en ocho conferencias, ilustradas con audiciones, Daniel Vega Cernuda, catedrático de Contrapunto y Fuga en el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid, y vicedirector del mismo. En el anterior número de este *Boletín Informativo* se ofreció un resumen de las tres primeras, así como los datos biográficos del conferenciante. Seguidamente se recoge el contenido de las cinco restantes.

Bach, compositor de música profana

La etapa de Köthen (1717-23) va a ser la más intensa en la vida de Bach por lo que toca a la producción de música profana, en la que abarca todos los géneros, excepto la ópera, aunque aborda lo dramático musical por medio de la cantata profana. En cuatro ámbitos podía desarrollar Bach esta actividad: la música doméstica, la música municipal, la música de corte y el *Collegium Musicum*.

La *música doméstica* era una institución en el mundo germánico, donde se afirman y refuerzan las propias tradiciones en torno a la música familiar con toda su carga costumbrista, cultural y espiritual; y tiene, con el concurso de amigos y familiares, su santuario en el hogar, que acoge también prácticas devotas. La numerosa rama de los Bach se reunía anualmente en unos magnos encuentros, en los que la convivencia estaba presidida por la música, profesión tradicional de sus miembros. Al ir creciendo los hijos, la casa de J. Sebastian era, además de escuela de música, sala de conciertos, como narra en carta a su amigo de la infancia Erdmann. Un ambiente que tenía en el *Album de Anna Magdalena* (I y II) su

antología de textos del propio Bach, de sus hijos, aprendices de compositor, y de otros compositores.

La *música municipal* acompañaba los acontecimientos de la ciudad del ciclo anual y diario, cuando los instrumentos de metal entonaban desde lo alto de las torres señales, llamadas o simplemente corales religiosos. Los actos más solemnes del Consistorio se resaltaban con brillantes músicas. Bach no es especialmente activo en este campo y se reduce a colaborar con las iniciativas de la ciudad para agasajar a su casa real de Sajonia.

El tercer ámbito era la *música de corte*. El príncipe Leopoldo de Köthen era gran aficionado a la música. Educado en la Academia de Nobles de Berlín, había contratado a parte de la disuelta orquesta del rey de Prusia, y él mismo, excelente intérprete de viola, se unía a sus 16 músicos. En su corte de confesión calvinista, que proscrubía toda música en la iglesia que no fuera el canto comunitario de himnos, Bach sólo se ocupa de la música profana, con dos obligaciones fijas: la composición de sendas cantatas para la fiesta de cumpleaños del príncipe y para la recepción de Año Nuevo (cantatas que más tarde convertiría en religiosas mediante el pertinente cambio de texto).

En la pequeña ciudad de 5.000 habitantes Bach compondría la mayor parte de la música instrumental con que surtía las veladas musicales de palacio: la música de tecla, conciertos de violín (unos perdidos y otros convertidos más tarde en conciertos de cémbalo), los *Conciertos de Brandenburgo* (nombre que les dio Spitta), Suites orquestales, Sonatas para violín a solo con bajo continuo, para violonchelo, flauta, viola de gamba, etc. Todo el catálogo son obras maestras indiscutibles, que no tuvieron repercusión en la posteridad inmediata.

No sería ésta la única relación con la música de corte. Para las de Weisenfels, Sajonia y Prusia compondría cantatas profanas, la *Misa en Si menor* o la *Ofrenda Musical*.

En 1729 (un tanto harto de su oficio de Kantor luterano) se hace cargo del *Collegium Musicum* que había fundado en 1702 Telemann, siendo estudiante en Leipzig. Estos *collegia* (existía otro en el mismo Leipzig) representaban la alternativa musical laica frente a la Iglesia, y burguesa frente a la corte. Sus miembros eran estudiantes y aficionados de excelente formación instrumental, que no ejercían profesionalmente; llevaban la música a locales públicos, cafés o cervecerías, o espacios abiertos, todo con ayuda de la universidad o la ciudadanía. Bach lo dirige desde 1729 a 1737 y desde 1739 al menos hasta 1741, o quizás hasta 1744. Esta actividad le permite volver sobre la música profana de la época de Köthen que retoma y reelabora. Es característica de esta etapa la transformación en conciertos de cémbalo de los compuestos para otros instrumentos.

Bach en Leipzig (1723-1750): Kantor de Santo Tomás

El oficio de Kantor es, como lo define A. Basso, uno de los componentes fundamentales de la organización eclesiástica y civil luterana y en el sistema escolástico se inserta en el centro de la

jerarquía de valores. Era frecuentemente un titulado superior, dirigía el coro y la música eclesiástica, enseñaba la composición y el órgano y llegaba a desempeñar funciones eclesiásticas, incluida la predicación, si era necesario. Más de la mitad de su vida profesional, durante 27 años, desempeñó Bach el puesto de Kantor.

Un papel que ha asumido desde los comienzos de la Reforma a impulsos del propio Lutero. La ordenación del culto que éste propugna es más libre por lo que toca al uso del idioma y a la participación del pueblo con cantos en lengua vernácula que, por destinados a ser entonados «a coro» por la comunidad, se designan como canciones corales o abreviadamente corales. Serán el gran método de adoctrinamiento del pueblo, que los conoce con sus diversas estrofas (traducción de salmos, himnos medievales o escritos *ad hoc*) y los canta a lo largo de los oficios religiosos.

Leipzig formaba parte de Sajonia, a unos 100 kms. de su capital, Dresde. Cruce de caminos, sus ferias (Año Nuevo, Pascua y San Miguel) determinan su prosperidad. En tiempo de Bach rondaba los 30.000 habitantes, con universidad fundada en 1409 y constituida ya en capital de la imprenta. De sus iglesias, San Nicolás y Santo Tomás eran las principales, la última de las cuales, a la que estaba aneja la escuela del mismo nombre (fundada por los agustinos en el s. XII), era la sede titular del Kantor, cargo que conllevaba el de *Director Musices* de la ciudad, dependiente del Consistorio y de la autoridad eclesiástica.

Al quedar vacante el puesto por fallecimiento de J. Kuhnau, Bach es elegido, pero sólo como tercera opción después de Telemann y J. Christoph Graupner. Tras las pruebas musicales, la votación del Consistorio y el preceptivo examen de teología, toma Bach posesión del cargo.

Comenzaba una etapa que le consagraría: no se le conoce como el organista de Arnstadt, Mülhausen, el Kon-

zertmeister de Weimar o el Kapellmeister de Köthen. La única alternativa a su nombre de pila y familia es la de Kantor de Santo Tomás.

Como *Director Musices* vigilaba y ordenaba la música dependiente del municipio. Su cometido como Kantor era atender a las necesidades musicales de las dos iglesias principales y organizar a las otras dos secundarias. Una de sus obligaciones más perentorias era la interpretación de la música que enmarcaba el sermón: una cantata en dos partes o dos más breves. Hasta en sesenta ocasiones al año debía preparar con el coro y el *concentus musicus* cantatas de otros autores o de propia composición. De las 300 cantatas religiosas que pudo componer (según dato de Forkel) se conservan 194, corpus de inmensa calidad, donde se contienen todos los recursos de la música vocal e instrumental de la época: el recitativo con su canto semitonado permite entender el texto que plantea la situación; el aria desarrolla, a solo o en dúo, los sentimientos y afectos individuales que un creyente transmite a la comunidad; el coral con sus textos y melodías de la tradición consagrados por el uso representan el comentario colectivo a cada situación; el motete articulaba musicalmente un texto bíblico o de libre invención según diversas fórmulas.

Los cuatro primeros años de Bach en Leipzig han sido especialmente prolíficos en la composición de cantatas nuevas o revisión y adaptación de las anteriormente compuestas. Hoy nos consta documentalmente el estreno o reestreno en estos años de 157 cantatas. A ellas se suman obras capitales de su producción: *Sanctus en Re mayor* (que más tarde formaría parte de la *Misa en si menor*), primera versión del *Magnificat* latino y el motete *Jesu, meine Freude*, todos de 1723; *Pasión según San Juan* (1724); *Pasión según San Marcos* y el motete *Fürchte dich nicht* (1726); y *Pasión según San Mateo* (1727).

En años sucesivos se va enfriando su entusiasmo creativo de cantatas: en

1723 (desde junio) estrena 33 cantatas, 60 en 1724, 34 en 1725, 25 en 1726 y tan sólo 5 en 1727. Paralelamente se vuelve hacia la música profana: en 1726 publica la serie de danzas para tecla conocidas como *Partita num. I*, en 1727 las num. II y III, en 1728, y en 1729 las IV y V, para reunir la colección de seis en 1731 bajo la denominación de *Clavierübung I*. Ya desde 1729 se ha hecho cargo del *Collegium Musicum*.

Y es que Bach no se encuentra a gusto con su condición de Kantor, que no responde a sus expectativas. La relación con el Consistorio de Leipzig, que le reprende, es áspera. Bach replica en agosto de 1730 con un furibundo memorándum donde culpa de las deficiencias de la escuela y su coro al municipio. Con el rector de la escuela no se lleva mucho mejor. En julio de 1733 solicita del Príncipe Elector de Sajonia y Rey de Polonia el título de compositor de la corte, petición avalada por el *Kyrie* y *Gloria* de lo que sería la *Misa en Si menor*, título que le sería concedido en 1736, una vez concluida la guerra de sucesión al trono de Polonia. Lo utilizaba como título de prestigio ante sus superiores.

A medida que avanza la década de 1730 deja de componer cantatas religiosas, y lo poco que aporta son elaboraciones, parodias de cantatas profanas por el expeditivo método de cambiarles el texto y poco más, como sucede en 1734-35 con el *Oratorio de Navidad* y el *Oratorio de Pascua*. Mientras, se vuelca aún más en la música profana: al *Clavierübung I* de 1731 se añaden en 1735 el segundo volumen, que contiene el *Concierto italiano* y la *Obertura francesa* para tecla, y en 1742 el cuarto volumen con las conocidas como *Variaciones Goldberg*; y también en torno a 1740 el segundo volumen de *El clave bien temperado*.

En la última década de su vida, la de 1740, la única música religiosa que nos consta haya compuesto es la reelaboración de obras de diverso origen que van a completar con el *Kyrie* y *Gloria*

de 1733, mencionados arriba, la *Misa en Si menor*. Sigue manteniendo la vinculación con su instrumento preferido, el órgano, que no ha abandonado, y cuyo catálogo se enriquece con nuevas aportaciones ya mencionadas.

Bach y el «ars docendi»

La última de éstas, el coral citado más arriba *Voy a comparecer ante trono*, cierra una vida, que se proyectará poderosamente en la posteridad a través de su escuela, ya que la obra de Bach tiene una enorme capacidad didáctica. Y lo más asombroso es que su obra, utilizada como medio de entrenamiento técnico, no decae lo más mínimo en su condición de auténtica obra de arte. Bach, además de su actividad como compositor e intérprete, tuvo una marcada vocación por la docencia.

Toda su obra posee la capacidad de formación técnica y maduración del sentido estético. Pero de forma especial aquella que fue compuesta con miras didácticas: *Pequeños preludios y fugas*, *Inveniones*, *El clave bien temperado*, *Sonatas en trío para órgano*, etc., incluido *El arte de la fuga*, auténtico tratado de composición sin texto.

En tres niveles se proyectó su magisterio. Por ley natural, no cronológica, el primero es el de los hijos, tres de los cuales no precisan de presentación: W. Friedemann, para el que prepararía el *Clavierbüchlein* (que generaría las *Inveniones* y *El clave bien temperado*) y las *Sonatas en trío*, que harían de él un consumado organista, sólo parangonable con su propio padre. C. Ph. Emanuel afirmaba rotundamente que «no tuve otro maestro que mi padre». J. Christian, vinculado a otra estética por imperativos de edad y tiempo (nació en 1735), acusaría beneficiosamente el influjo de la educación en casa de su padre.

El nivel siguiente sería el de los alumnos, alguno desde su época de Armstadt, y que en él encontraron la capacitación para desempeñar un buen

papel en la profesión musical, especialmente como organistas. Son los Vogler, Tauschel, Goldberg, Krebs, Altnickol, Agricola, Müthel, Kimberger, Kittel, Voigt, Schubart, Ludewig, J. Elias Bach, etc. etc.

El tercer nivel en orden progresivo es la posteridad. La línea más inmediata de actuación de su influjo es la berlina, que desde Kimberger, a través de Zelter y Mendelssohn entronca con el Romanticismo, que en las figuras de Liszt, Schumann, Brahms o Reger consagrarían para esa posteridad la permanencia y valoración de la obra de Bach.

Bach y el «ars speculativa»

El desengaño, hastío, cansancio o simple evolución vital llevan a Bach a una situación anímica que le conduce hacia obras de enorme componente especulativo.

Este camino que toma Bach en la última curva de su trayectoria vital tiene perfecto parangón con el de otros grandes compositores, cuyo postrero afán creativo ha sido explorar hasta las consecuencias extremas las virtualidades de su técnica. Sirvan de ejemplo el Haydn de las últimas sinfonías, *La creación* o *Las Estaciones*; el Beethoven de las últimas sonatas y cuartetos; el Wagner de *Parsifal*; o el Brahms de los últimos *opus* para piano, las *Cuatro canciones serias* o los corales de órgano.

Es llamativo el que, a pesar de ser universalmente reconocida la calidad de esta faceta creativa de tan grandes compositores y ponderada su inmensa y sublime belleza, no son esas obras lo más popular de su creación. En el caso de Bach representa esa obra el fruto de una etapa final, una década prodigiosa, en la que se concentró sobre sí mismo para dejarnos su música más pura y más intensa. También la más abstracta, pero no por eso menos bella.

Razones de espacio y oportunidad no permiten más alternativa que ubicar y adscribir a esta etapa obras ya citadas

con una brevísima reseña. La primera es el *Clavierübung III* (1739), en la que vuelve a especular sobre el coral luterano, pero ahora de forma más intensa y cíclica, dedicando a cada melodía dos y hasta tres versiones, todas con un hilo argumental perfectamente organizado: el *Gottesdienst*, la misa luterana a partir de los «cantos del catecismo».

Por esta época habría que datar la segunda parte de *El clave bien temperado* (cuya copia más antigua a partir del manuscrito, que se perdió, es de 1744). No pretende completar o redondear el primer volumen, que era algo perfectamente consistente, un todo orgánico, un ciclo cerrado en sí mismo y que no requería ulterior «perfeccionamiento».

A petición de su alumno Goldberg y para su señor el conde Kayserling publica (en 1742 posiblemente) las variaciones que llevan el nombre del alumno. El resultado es un auténtico monumento a la especulación compositiva hecha arte. Todos los procedimientos y estilos se encuentran en sus 30 variaciones: obertura a la francesa, la danza, el aria, la toccata, el preludio, la fuga, el quodlibet... y de forma especial el canon, utilizando siempre como soporte el bajo del tema, lo que convierte a las variaciones en una gigantesca chacona.

Las *Variaciones canónicas sobre el coral de Navidad Vom Himmel hoch* fueron escritas para su recepción en la «Sociedad de las Ciencias musicales», que fundara en Leipzig el alumno de Bach L. Mizler. Sus miembros debían ser expertos en filosofía y matemáticas y presentar cada año un trabajo teórico o práctico relacionado con aspectos teórico-especulativos de la música. Estaban en relación epistolar unos con otros para opinar sobre sus trabajos y tenían en la «Neue eröffnete musikalische Bibliothek, o información básica y juicios imparciales sobre escritos musicales y libros» su órgano oficial (el último número publicó en 1754 la reseña necrológica de Bach elaborada por Agricola y Emanuel Bach).

Una ofrenda musical es el título de la obra que Bach dedica a Federico II de Prusia, el cual le había propuesto el «tema real» que sirve de trama argumental a la obra durante la visita de Bach a la corte de Potsdam en mayo de 1747. Frente a los repetidos intentos de reordenar las piezas, U. Kirkendale, que admite la publicada, propone una visión, que, al menos, es sugestiva y atrayente: cada una representaría uno de los pasos del discurso según la *Institutio oratoria*, el tratado de retórica de Quintiliano, que el rector de la Escuela de Santo Tomás J. M. Gessner había comentado y regalado a Bach. Al parecer estaba pensada y destinada también para satisfacer la obligación contraída con la «Sociedad de las Ciencias Musicales» para el año 1748.

El arte de la Fuga es probablemente la obra destinada a la misma Sociedad para el año 1749. Al año siguiente cumpliría los 65 años y ya no estaría obligado a estas aportaciones. A. Basso agrupa en el capítulo bajo el título «Entre arte y ciencia» el *ars canonica* (*Variaciones canónicas*), el *ars rethorica* (*Ofrenda musical*) y *ars perfecta* (*El arte de la fuga*). *Fuga* significa aquí toda pieza basada en el arte imitativo, del que intenta sentar a través del ejemplo musical toda su teoría. Cuando la está componiendo y enviando por entregas a la imprenta, detiene su trabajo en ella, quizás un año antes de su muerte, para dedicarse a terminar la *Misa en Si menor*. Entretanto se acentúa el progresivo deterioro de su vista debido a las cataratas y la operación precipita los acontecimientos. La obra queda incompleta y la edición póstuma dejó abiertas todas las puertas a la especulación sobre la ordenación de sus piezas pensada por Bach. Sobre el manuscrito de la triple fuga, en que aparece el tema BACH (Si bemol, La, Do, Si natural), bruscamente interrumpida, alguien ha escrito una noticia técnicamente errónea y cronológicamente verdadera a medias: «Sobre esta fuga en la que se toma el nombre BACH como contrasujeto murió el autor». □

Revista de libros de la Fundación

«SABER/Leer»: número 135

Con artículos de López Pintor, Rodríguez Adrados, Martínez Cachero, Alonso Olea, García Velarde y Sánchez del Río

En el número 135, correspondiente a mayo, de «SABER/Leer», revista crítica de libros de la Fundación Juan March, colaboran los siguientes autores: el catedrático y sociólogo **Rafael López Pintor**, el helenista **Francisco Rodríguez Adrados**, el catedrático emérito de literatura **José María Martínez Cachero**, el catedrático emérito de Derecho **Manuel Alonso Olea**, el catedrático de Física **Manuel García Velarde** y el catedrático emérito de Física **Carlos Sánchez del Río**.

En el contexto de expansión de las libertades en la posguerra fría y en la movilización internacional de recursos para la asistencia financiera, técnica y política sitúa **Rafael López Pintor** los recientes intentos por medir y evaluar el estado de la democracia. El Instituto Internacional IDEA para la Democracia y la Asistencia Electoral se ha embarcado en un ambicioso proyecto para auditar el estado de la democracia en el mundo.

El informe realizado sobre la democracia en el Reino Unido le lleva al comentarista a sugerir la conveniencia de que se evaluara, con los mismos criterios analíticos, la democracia española, cuando se van a cumplir, en 2002, 25 años de las prime-

ras elecciones democráticas y 24 de la Constitución.

Considera **Francisco Rodríguez Adrados** que la mitología está de moda, y especialmente la griega. Cansados de especulaciones abstractas, todos, desde psicoanalistas hasta autores dramáticos, pasando por estructuralistas e historiadores de las religiones, se han lanzado sobre el mito, para encontrar una clave de la vida humana o, acaso, para apuntalar sus propias ideas.

En este contexto aparece la obra comentada, una colección de estudios sobre diversos temas mitológicos que le permite a su autor, Alain Moreau, especular sobre los mitos griegos, exponiendo las distintas ideas y las suyas propias, con una idea general que subyace: la mitología griega no difiere esencialmente en sus temas

de la mitología universal.

De devota admiración y de fiel amistad cabe calificar la relación que con Juan Ramón Jiménez mantuvo, durante años, Juan Guerrero Ruiz. Día a día, Guerrero Ruiz fue entusiasta secretario e incondicional interlocutor del poeta, y de todo ello dio cuenta por escrito, con voluntad de notario. La edición en dos gruesos volúmenes

De carácter mensual, la revista «SABER/Leer» es una publicación de la Fundación Juan March, que recoge comentarios originales y exclusivos sobre libros editados recientemente en las diferentes ramas del *saber*. Los autores de estos trabajos son distintas personalidades en los campos científico, artístico, literario o de cualquier otra área, quienes, tras leer la obra por ellos seleccionada, ofrecen una visión de la misma, aportando también su opinión sobre el estado del asunto que se aborda en el libro comentado.

de este testimonio, de la que se ocupa **José María Martínez Cachero**, y que es la versión íntegra de aquellas conversaciones, casi a una sola voz, de la del autor de *Platero y yo*, permite rastrear la difícil personalidad de Juan Ramón Jiménez, su tensa relación con la mayoría de los escritores de su tiempo y, sobre todo, asistir a la meticulosa obsesión por hacer una Obra, en mayúscula como quería el propio Juan Ramón.

El profesor **Manuel Alonso Olea** analiza la situación en que se encuentra la realidad del trabajo, especialmente para otro o por cuenta ajena en los finales del siglo XX y las perspectivas que ofrece el siglo XXI. Y lo hace al comentar una obra colectiva, en la que han participado expertos europeos, sobre las transformaciones del trabajo y del empleo y del futuro del Derecho del Trabajo en Europa.

En su opinión, las modificaciones profundas en las formas de trabajar, que se están produciendo en este cambio de siglo, son tan intensas como las que se dieron con la Revolución Industrial en otro cambio de siglo, el del XVIII al XIX.

Sostiene el científico británico Peter Th. Landsberg que el deseo de entender el cosmos ha generado la física, una de las ciencias fundamentales, y a aquélla ha dedicado una guía que es comentada por **Manuel García Velarde** y que resulta ser, en su opinión, un excelente libro de bolsillo con el que hacerse una idea razonable sobre la situación de la física a finales del siglo XX.

Como dice el comentarista de forma gráfica, es una brújula para un explorador dejado en medio de la jungla. Usando la imaginación metafórica, la argumentación intuitiva, un lenguaje accesible lleno de anécdotas, Landsberg recurre a sus «héroes», ocho científicos que han facilitado el camino de la física.

Aunque **Carlos Sánchez del Río** no es químico ni considera que un manual didáctico deba ser reseñado en



una revista como «SABER/Leer», lo cierto es que, a su juicio, esta introducción a la química biológica, este libro de texto sobre los elementos y las moléculas de la vida del profesor Manuel Losada y tres colaboradores es todo eso, y mucho más; de ahí el interés del comentarista.

La idea que se pretende transmitir es que la química de los seres vivos no es algo aislado de las otras ciencias. Es una disciplina anclada en otros conocimientos sin los cuales carece de sentido. Por eso este texto abarca desde la física fundamental hasta el origen del mundo y de la vida pasando, claro está, por la química y la biología.

Fuencisla del Amo, Rodrigo, Tino Gatagán, Stella Wittenberg, Ouka Lele y Alfonso Ruano ilustran este número de la revista con trabajos encargados expresamente. □

Suscripción

«SABER/Leer» se envía a quien la solicite, previa suscripción anual de 1.500 ptas. para España y 2.000 para el extranjero. En la sede de la Fundación Juan March, en Madrid; en el Museo de Arte Abstracto Español, de Cuenca; y en el Museu d'Art Espanyol Contemporani, de Palma, se puede encontrar al precio de 150 ptas. ejemplar.

Reuniones Internacionales sobre Biología

«Las moléculas del dolor: una aproximación molecular»

Entre el 28 de febrero y el 1 de marzo se celebró en el Centro de Reuniones Internacionales sobre Biología el *workshop* titulado *The Molecules of Pain: Molecular Approaches to Pain Research*, organizado por los doctores Fernando Cervero (España) y Stephen P. Hunt (Gran Bretaña). Hubo 18 ponentes y 30 participantes. La relación de ponentes es la siguiente:

– Estados Unidos: **Allan I. Basbaum** y **David Julius**, Universidad de California, San Francisco; **Donna L. Hammond**, Universidad de Chicago; **Michael J. Iadarola**, NIH, Bethesda; **Amy B. MacDermott**, Universidad de Columbia, Nueva York; **Patrick W. Mantyh** y **George L. Wilcox**, Universidad de Minnesota, Minneapolis; **Inmaculada Silos-Santiago**, Millennium Pharmaceuticals Inc., Cambridge; y **Andreas Zimmer**, NIMH, Bethesda.

– España: **Carlos Belmonte**, Universidad Miguel Hernández, Alicante;

Fernando Cervero, Universidad de Alcalá de Henares; y **Rafael Maldonado**, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

– Gran Bretaña: **Stephen P. Hunt** y **John N. Wood**, Universidad de Londres.

– Francia: **Brigitte L. Kieffer**, CBRS, Illkirch.

– Japón: **Kazue Mizumura**, Universidad de Nagoya, Nagoya.

– Alemania: **Peter W. Reeh**, Universidad de Erlangen-Nürnberg, Erlangen; y **Hans-Georg Schaible**, Universidad de Jena, Jena.

El dolor es una experiencia compleja, que se produce como respuesta a estímulos nocivos, pero que también tiene un componente emocional. Sin duda, el dolor tiene valor adaptativo en los animales, pues proporciona un sistema de alarma que nos permite evitar estímulos perjudiciales para el organismo. El dolor es difícil de estudiar científicamente, ya que siendo una experiencia subjetiva, resulta difícil de cuantificar y su percepción es variable entre individuos y está influida por factores sociales, culturales y educativos. La investigación sobre los mecanismos subyacentes al dolor está frecuentemente motivada por la demanda de nuevas estrategias terapéuticas pa-

ra combatirlo. Esto es particularmente importante en enfermedades como la artritis o ciertos tipos de cáncer. Tradicionalmente, lo que se buscaba eran nuevos analgésicos (sustancias o métodos que eliminan el dolor); hoy día, sin embargo, tienen más interés los anti-hiperalgésicos (sustancias o métodos que eliminan la hipersensibilidad al dolor sin alterar la percepción normal del mismo). Este cambio de énfasis se ha producido en paralelo con un cambio de enfoque en la investigación, existiendo mayor interés por los mecanismos moleculares y celulares que median los procesos de sensibilización central y periférica, frente a la aproximación tradi-

cional, que se centraba en los sistemas nociceptivos (aquellos relativos a la percepción y señalización de estímulos nocivos para el organismo). Es importante señalar, sin embargo, que la acción de moléculas individuales sólo puede entenderse en el contexto de las redes neuronales en las que operan. De hecho, las acciones celulares de una misma molécula pueden ser distintas –incluso opuestas– dependiendo de las características del sistema en que tengan lugar.

Los estímulos dolorosos pueden deberse a distintos tipos de energía, típicamente: mecánica, térmica, química o eléctrica. Éstos son detectados por varias clases de neuronas nociceptivas, las cuales difieren en su activación por formas particulares de energía, velocidad de conducción del estímulo, grado de mielinización, etc... Los procesos moleculares y celulares implicados en la transformación de estímulos de alta energía en cambios en el potencial de membrana al otro extremo de la neurona son todavía mal conocidos. No obstante, algunos de los genes implicados han podido identificarse recientemente.

Éste es el caso del receptor de capsaicina VR1, el cual se activa a temperaturas superiores a los cuarenta y tres grados centígrados. VR1 también está modulado por protones y ciertos lípidos, lo

que sugiere que este receptor también juega un papel importante en la detección de estímulos nocivos de naturaleza química. Asimismo, se han identificado genes que se expresan específicamente en neuronas nociceptivas, como el canal de cationes dependiente de ATP p2x3 y el canal de sodio dependiente de voltaje SNS. También hay que mencionar a la superfamilia DEG/ENaC de receptores mecano-sensitivos. Estas proteínas son canales iónicos que se abren o cierran en función del pH extracelular o ante fuerzas mecánicas, originando así una señal nerviosa. La sustancia P es un péptido neuroactivo que está implicado en diversos aspectos psicológicos relacionados con el dolor, tales como ansiedad, estrés, depresión, adicción a drogas opiáceas y al dolor propiamente dicho. El estudio de esta molécula y de otros péptidos con actividad neurotransmisora constituye un campo de investigación sumamente activo. Una aproximación a su estudio consiste en la generación de ratones mutantes (mediante la técnica del *knock-out*) que tienen inactivado uno o varios genes objeto de estudio. Los ratones deficientes en la sustancia P u otros neuropéptidos presentan alteraciones en la conducta, que reflejan los diversos papeles que estas sustancias desempeñan en la transmisión de señales nociceptivas.

DOS «WORKSHOPS» EN MAYO

Entre el 8 y el 10 de mayo tiene lugar el *workshop* titulado *Tumor Suppressor Networks*, organizado por **J. Massagué** (EE UU) y **M. Serrano** (España) y en el que se cubrirán las siguientes áreas: 1) ciclo celular; 2) rutas de transducción de señal; 3) transcripción; y 4) estabilidad genómica. El lunes 8, en una sesión pública, **Joan Massagué** hablará sobre *How Cells Read Growth Factor Signals*, presentado por **Manuel Serrano**. Entre el 22 y el 24 de mayo tiene lugar el *workshop* titulado *Regulated Exocytosis and the Vesicle Cycle*, organizado por **R. D. Burgoyne** (Gran Bretaña) y **G. Álva-**

rez de Toledo (España). Esta reunión explora estos temas: 1) maquinaria proteica para la descarga vesicular y la fusión dependiente de calcio; 2) modulación molecular de la descarga y la fusión; 3) estudios funcionales de estos procesos en la sinapsis y células neuroendocrinas; 4) estudios funcionales de la liberación de transmisores; y 5) biogénesis y reciclaje de vesículas.

El lunes 22, en una sesión pública, el Nobel de Medicina 1991 **Erwing Neher** hablará de *Light as a tool to study exocytosis and synaptic plasticity*, y será presentado por **Guillermo Álvarez de Toledo**.

Seminarios del Centro de Estudios Avanzados

Entre los profesores que han impartido seminarios en los últimos meses en el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales, del Instituto Juan March de Estudios e Investigaciones, figura Joseph Weiler, profesor de Derecho en la Harvard Law School y codirector del Harvard European Law Research Center, quien habló el 2 de diciembre del pasado año sobre «La reforma del Tribunal Europeo de Justicia». Ofrecemos a continuación un resumen de su intervención.

Joseph Weiler

La reforma del Tribunal Europeo de Justicia

Joseph Weiler habló sobre los problemas que afectan al funcionamiento de la estructura judicial europea y propuso un programa de reformas para resolverlos. Su propuesta se basa en el diagnóstico de las tres principales causas que según él son responsables de la incapacidad del Tribunal Europeo de Justicia (TEJ) para atender sus responsabilidades judiciales: 1) la sobrecarga de trabajo que deben soportar sus jueces; 2) la falta de competencia de éstos para llevar a cabo las tareas que les son encomendadas; y 3) la inexistencia de un diálogo entre el Tribunal Europeo y los tribunales nacionales.

«La enorme cantidad de casos a los que el TEJ se enfrenta cada año —explícito—, el doble del que soporta el Tribunal Supremo norteamericano y diez veces más que la Cámara de los Lores, lleva asociada dos graves consecuencias: una, el tiempo de espera para recibir una sentencia del tribunal, y dos, el escaso tiempo que los jueces pueden dedicar a cada caso. El hecho de que la media para el dictamen de una sentencia sea de entre 18 y 19 meses (dos



años si tenemos en cuenta los procedimientos que siguen a la primera sentencia) hace que la justicia pierda mucha de su fuerza.» Weiler afirmó incluso que «una justicia que llega muy tarde no es justicia. La sobrecarga de asuntos también significa que los jueces no disponen del tiempo necesario para llegar a la mejor resolución posible del caso, y que, por lo tanto, la calidad de la justicia queda seriamente deteriorada tanto si el tiempo es insuficiente como si la responsabilidad se delega en los jóvenes juristas que asisten a los jueces del Tribunal.» Weiler criticó que no se hubieran tomado medidas urgentes y contundentes al respecto, contraponiendo el ejemplo del Tribunal Supremo estadounidense, quien ante un problema similar decidió recortar en un 35% la carga de casos.

La falta de competencia de los jueces del TEJ no se debe a una cualificación insuficiente, éstos son excelentes juristas, según Weiler, sino a las limitaciones cognitivas de cualquier ser humano. Es imposible que un jurista sea un especialista en más de dos áreas del

Derecho y, como es sabido, la jurisdicción del TEJ se extiende a todo tipo de asuntos. Un día el TEJ debe opinar sobre cuestiones de comercio internacional, al siguiente sobre Derecho Constitucional, otro día sobre Derecho Penal, y así sucesivamente. Es imposible que los jueces del TEJ puedan emitir una sentencia basada en el conocimiento adecuado sobre la materia sobre la que opinan. Y esto también degrada el funcionamiento de la arquitectura judicial europea.

Otro problema al que se refirió Weiler es la falta de diálogo entre el Tribunal Europeo de Justicia y los tribunales nacionales. Sin el reconocimiento y aceptación de los tribunales nacionales, las sentencias y las doctrinas del TEJ (por ejemplo, el principio de supremacía del Derecho comunitario) se convierten en papel mojado.

El funcionamiento de la arquitectura judicial de la UE se basa en esta cooperación, en el mutuo reconocimiento y apoyo de ambos. De esta manera, el artículo 177 de los Tratados, que establece la posibilidad de que cualquier tribunal nacional consulte al TEJ a través de una referencia preliminar, es el pilar fundamental del sistema judicial europeo. Según Weiler, este diálogo y cooperación se han roto durante los años 90 a través de la «rebelión» de los tribunales constitucionales contra la jurisprudencia del TEJ, quienes cuestionaron la supremacía de las sentencias de éste sobre los tribunales nacionales. Según Weiler los responsables de este enfrentamiento son el estilo y la práctica autoritarios del TEJ, así como a la expansión de sus competencias sin tener en cuenta los tribunales nacionales.

Weiler propuso la siguiente refor-

ma: Primero, el actual Tribunal de Primera Instancia Europeo pasaría a llamarse Tribunal Europeo y a ocuparse de las tareas actuales del TEJ; es decir, gozaría de jurisdicción plena sobre el derecho comunitario. Segundo, la nacionalidad de los jueces dejaría de tenerse en cuenta como un factor en su elección y el número de jueces debería aumentarse considerablemente. Tercero, el Tribunal debería dividirse en salas especializadas en diferentes áreas del Derecho, con una sala general que estaría representada por uno de sus miembros.

Con esta reforma se conseguiría la profesionalización y mejor funcionamiento de la justicia europea. Cuarto, el actual Tribunal de Justicia Europeo pasaría a llamarse Tribunal Supremo y debería convertirse en un tribunal superior de apelación, al cual podrían referirse sólo el Tribunal Europeo y los tribunales de más alta instancia de apelación a nivel nacional (en España, el Tribunal Supremo).

Finalmente, Weiler subrayó la necesidad de un cambio de mentalidad de los jueces europeos, que deberían adoptar una postura más dialogante y cooperativa con los tribunales nacionales.

Joseph Weiler es profesor de Derecho en la Harvard Law School y codirector del Harvard European Law Research Center. Director de la Academy of European Law en el Instituto Universitario Europeo de Florencia, es también miembro del Colegio de Europa en Brujas y de diversos centros jurídicos europeos. Miembro del Comité de Juristas del Parlamento Europeo, es editor fundador del *European Journal of International Law*.

Los seminarios del Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales son impartidos por destacados especialistas en ciencia política y sociología, procedentes de universidades u otras instituciones extranjeras. Los temas giran en torno a las transiciones a la democracia y procesos de consolidación democrática, partidos políticos y sistemas electorales, problemas del Estado de bienestar y la economía política de las sociedades industriales, entre otros.

Mayo

4, JUEVES

11,30 RECITALES PARA JÓVENES

Música de cámara, por Aula 37 (Luis Miguel Gimeno, clarinete; Francisco Ríos, violonchelo; y Luis Rego, piano)
Comentarios: J. Maderuelo
Obras de Mozart, Beethoven, Brahms, Bruch y Mendelssohn
(Sólo pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos, previa solicitud)

5, VIERNES

11,30 RECITALES PARA JÓVENES

Piano, por Aníbal Bañados
Comentarios: Tomás Marco
Obras de Haendel, Beethoven, Ravel, Granados, Ligeti y Gershwin
(Sólo pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos, previa solicitud)

6, SÁBADO

12,00 CONCIERTOS DEL SÁBADO/CICLO «TRÍOS DEL SIGLO XX» (I)

Intérpretes: Manuel Guillén (violín), Rafael Albert (clarinete) y Francisco José Segovia (piano)
Programa: Obras de A. Khachaturian, A. Berg y B. Bartók
(Transmitido en diferido por

Radio Clásica, de RNE, el martes 9, a las 19,30 horas)

8, LUNES

12,00 CONCIERTOS DE MEDIODÍA

Canto y piano, por Ana M^a Häslér (mezzosoprano) y Aurelio Viribay (piano) (Escuela de Música Reina Sofía)
Obras de Scarlatti, Vivaldi, Haendel, Hahn, Granados, García Leoz y Montsalvatge

«EXPRESIONISMO ABSTRACTO: OBRA SOBRE PAPEL (COLECCIÓN DEL METROPOLITAN MUSEUM OF ART, DE NUEVA YORK)», EN LA FUNDACIÓN JUAN MARCH

Desde el 9 de mayo se exhibe en la Fundación Juan March, en Madrid, la exposición «Expresionismo abstracto: Obra sobre papel (Colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York)», con 75 obras realizadas entre 1938 y 1969 por 22 de los artistas más representativos del expresionismo abstracto norteamericano. Todas proceden de la colección del Metropolitan Museum of Art, de Nueva York, institución que ha organizado la muestra. Abierta hasta el 2 de julio.

Horario: de lunes a sábado, de 10 a 14 horas, y de 17,30 a 21 horas. Domingos y festivos, de 10 a 14 horas.

Visitas guiadas: miércoles, de 10 a 13,30 horas, y viernes, de 17,30 a 20,30 horas.

19,00 INSTITUTO JUAN MARCH DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES/ CENTRO DE REUNIONES INTERNACIONALES SOBRE BIOLOGÍA

Con motivo del *workshop* sobre «Tumor Suppressor Networks»,

sesión pública por **Joan Massagué**: «How cells read growth factor signals» (En inglés)

Presentación: **Manuel Serrano**

Programa: A room, de J. Cage; Portraits, de V. Thomson; Piano Variations, de A. Copland; In a Landscape, de J. Cage; Anniversaries, de L. Bernstein; y El Salón México, de A. Copland (Transmitido en directo por Radio Clásica, de RNE)

9, MARTES

11,30 RECITALES PARA JÓVENES

Oboe y piano, por **Rafael Tamarit** (oboe) y **Gerardo López Laguna** (piano)

Comentarios: **Carlos Cruz de Castro**

Obras de G. F. Haendel, W.A. Mozart, T. Lalliet, C. Saint-Saëns, E. Bozza y G. Gershwin

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

19,30 Inauguración de la EXPOSICIÓN «EXPRESIONISMO ABSTRACTO: OBRA SOBRE PAPEL (Colección del Metropolitan Museum of Art, Nueva York)»

Conferencia de **Lisa Messinger**: «Expresionismo abstracto: Obra sobre papel»

10, MIÉRCOLES

19,30 CICLO «MÚSICA NORTEAMERICANA DEL SIGLO XX» (1)

Intérprete: **Ananda Sukarlan** (piano)

11, JUEVES

11,30 RECITALES PARA JÓVENES

Música de cámara, por **Aula 37 (Luis Miguel**

EXPOSICIÓN VICTOR VASARELY, EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Desde el 31 de mayo está abierta en la sala de exposiciones del Centro Atlántico de Arte Moderno (CAAM), de **Las Palmas de Gran Canaria**, la exposición de **Victor Vasarely** (1906-1997) integrada por 46 pinturas y dibujos realizados entre 1929 y 1988 por quien está considerado una de las figuras claves del arte abstracto geométrico y principal cultivador del arte cinético y del Op-art. La muestra ha sido organizada por la Fundación Juan March y el CAAM, con el asesoramiento de **Werner Spies**, director del Musée National d'Art Moderne Georges Pompidou, de París, y la ayuda de **Michèle-Catherine Vasarely**, nuera del artista.

Las obras proceden del Vasarely Múzeum de Budapest, Colección André Vasarely, Colección Michèle Vasarely, de París, Colección Renault, de París, Galerie Lahumière, de París, Museum Boijmans Van Beuningen, de Rotterdam, Galerie Hans Mayer, de Düsseldorf, y otras colecciones particulares. Abierta hasta el 16 de julio.

Gimeno, clarinete;
Francisco Ríos,
 violonchelo; y **Luis Rego**,
 piano)
 Comentarios: **Javier**
Maderuelo
 (Programa y condiciones de
 asistencia como el día 4)

piano)
 Programa: Obras de E.
 Halffter, X. Montsalvatge,
 M. Escribano y J. J. Mier.
 (Transmitido en diferido
 por Radio Clásica, de RNE,
 el martes 16, a las 19,30
 horas)

19,30 CURSOS UNIVERSITARIOS

«La crisis de las
 vanguardias» (I)
Valeriano Bozal:
 «Proyecto para un
 monumento... Política
 y arte de vanguardia»

13, SABADO

12,00 **CONCIERTOS DEL
SÁBADO**
**CICLO «TRÍOS DEL
SIGLO XX» (II)**
 Intérpretes: **Trío Mompou**
 (Joan Lluís Jordá, violín;
Dimitar Furnadjiev,
 violonchelo; y **Luciano**
González Sarmiento,

16, MARTES

19,30 **CURSOS
UNIVERSITARIOS**
 «La crisis de las
 vanguardias» (II)
Valeriano Bozal: «Construir
 el mundo. Racionalismo y
 funcionalismo en la
 arquitectura del siglo XX»

17, MIÉRCOLES

19,30 **CICLO «MÚSICA
NORTEAMERICANA
DEL SIGLO XX» (II)**
 Intérpretes: **Benjamin**
Kreith (violín) y **Jordi**
Masó (piano)
 Programa: Sonata para

MUSEO DE ARTE ABSTRACTO ESPAÑOL (FUNDACIÓN JUAN MARCH), DE CUENCA

Casas Colgadas, Cuenca

Tfno.: 969 21 29 83 - Fax: 969 21 22 85

Horario de visita: de 11 a 14 horas y de 16 a 18 horas (los sábados, hasta las 20 horas). Domingos, de 11 a 14,30 horas. Lunes, cerrado.

● «Fernando Zóbel: obra gráfica»

El 2 de mayo se clausura la exposición «Fernando Zóbel: obra gráfica» con 47 grabados —en diferentes pruebas de estado hasta reunir 74 estampas— procedentes de la colección de la Fundación Juan March y de colecciones particulares.

● «Nolde: visiones» (Acuarelas)

Desde el 19 de mayo y hasta el 3 de septiembre está abierta en la sala de muestras temporales la exposición «Nolde: visiones», compuesta por 37 acuarelas del pintor alemán **Emil Nolde** (1867-1956), una de las figuras clave del expresionismo alemán. La muestra está organizada por la Fundación Juan March con la colaboración de la Fundación Ada y Emil Nolde, de Seebüll.

● Exposición permanente del Museo

Pinturas y esculturas de autores españoles contemporáneos componen la exposición permanente que se ofrece en el Museo, de cuya colección es propietaria y responsable la Fundación Juan March.

violín y piano nº 3, de Ch. Ives; Dúo para violín y piano, de R. Sessions; y Sonata para violín y piano, de A. Copland (Transmitido en directo por Radio Clásica, de RNE)

18, JUEVES

- 19,30 CURSOS UNIVERSITARIOS**
«La crisis de las vanguardias» (y III)
Valeriano Bozal: «La última instancia de la inteligencia burguesa: la crítica vanguardista de la sociedad»

20, SÁBADO

- 12,00 CONCIERTOS DEL SÁBADO**

CICLO «TRÍOS DEL SIGLO XX» (III)

Intérpretes: **Trío DelArte** (**M^a Angeles Grau**, flauta travesera; **Adam Hunter**, violonchelo; y **Nuria Guerras**, piano)
 Programa: Obras de J.-M. Damase, B. Martinu, A.J. Hedges y N. Dello Joio (Transmitido en diferido por Radio Clásica, de RNE, el martes 23, a las 19,30 h.)

22, LUNES

- 12,00 CONCIERTOS DE MEDIODÍA**
Arpa, por **Gloria M^a Martínez**
 Obras de J. Parry, M. Glinka, J. L. Dussek, M. Samuel-Rousseau, S. Prokofiev, M. Tournier,

MUSEU D'ART ESPANYOL CONTEMPORANI (FUNDACIÓN JUAN MARCH), DE PALMA

cl Sant Miquel, 11, Palma de Mallorca
 Tfno.: 971 71 35 15 - Fax: 971 71 26 01

Horario de visita: de lunes a viernes, de 10 a 18,30 horas. Sábados, de 10 a 13,30 horas. Domingos y festivos, cerrado.

● «**Nolde: Visiones**» (Acuarelas)

Hasta el 6 de mayo está abierta en la sala de muestras temporales la exposición «Nolde: visiones», compuesta por 37 acuarelas del pintor alemán **Emil Nolde** (1867-1956). La muestra está organizada por la Fundación Juan March con la colaboración de la Fundación Ada y Emil Nolde, de Seebüll.

● «**Fernando Zóbel: Obra gráfica**»

Desde el 16 de mayo puede visitarse la exposición «Fernando Zóbel: Obra gráfica», integrada por 47 grabados —en diferentes pruebas de estado hasta reunir 74 estampas— procedentes de la colección de la Fundación Juan March y de colecciones particulares. Abierta hasta el 1 de julio.

● **Curso sobre escultura contemporánea**

Los días 3, 4, 11, 12, 17 y 18 de mayo, la Fundación Juan March ha organizado en el Museu un curso sobre escultura contemporánea que imparten en seis sesiones (dos conferencias cada uno) **Josefina Alix** y **Teresa Blanch**, ambas historiadoras de Arte y comisarias de exposiciones; y **Javier Maderuelo**, profesor titular del departamento de Arquitectura de la Universidad de Alcalá de Henares.

● **Exposición permanente del Museu**

Un total de 58 obras, de otros tantos autores españoles del siglo XX, que forman parte de la colección de la Fundación Juan March, se exhiben con carácter permanente en el Museu d'Art Espanyol Contemporani.

V. Mortari, G. Gombau
y C. Salzedo

**19,00 INSTITUTO JUAN
MARCH DE ESTUDIOS E
INVESTIGACIONES/
CENTRO DE
REUNIONES
INTERNACIONALES
SOBRE BIOLOGÍA**

Con motivo del *workshop*
sobre «Regulated
Exocytosis and the Vesicle
Cycle», sesión pública por
Erwing Neher, Premio
Nobel de Medicina 1991:
«Light as a tool to study
exocytosis and synaptic
plasticity» (En inglés)
Presentación:
**Guillermo Álvarez de
Toledo**

24, MIÉRCOLES

**19,30 CICLO «MÚSICA
NORTEAMERICANA
DEL SIGLO XX» (y III)**
Intérpretes: **Trío Arbós**
(Miguel Borrego, violín;
José Miguel Gómez,

**CURSO SOBRE ESCULTURA,
EN CUENCA**

Los días 27 y 28 de abril, y 2, 3, 9
y 10 de mayo, la Fundación, a través
del Museo de Arte Abstracto Español,
ha organizado en **Cuenca**, en la Fa-
cultad de Bellas Artes, un curso sobre
escultura contemporánea que imparten
en seis sesiones **Josefina Alix**,
Teresa Blanch y **Javier Maderuelo**.
Este curso, gratuito, se ha organizado
en colaboración con la Universidad de
Castilla-La Mancha.

violonchelo; y **Juan Carlos
Garvayo**, piano)
Programa: Vitebsk, de
Copland; Trío, de Ives;
Trío, de Bernstein; y Trío nº
2, de Adler (Transmitido en
directo por Radio Clásica)

27, SABADO

**12,00 CONCIERTOS DEL
SÁBADO/CICLO «TRÍOS
DEL SIGLO XX» (y IV)**
**Trío de Cuerdas de
Córdoba (Artaches
Kazarian, violín; Nelson
Armitano, viola; y Debora
Yamak Hannah,**
violonchelo).
Programa: Obras de M.
Reger, E. von Dohnányi y
L. Harrison.
(Transmitido en diferido
por Radio Clásica, el
martes 30, a las 19,30 h.)

29, LUNES

**12,00 CONCIERTOS DE
MEDIODÍA**
Piano, por Yaiza Clares
Obras de Beethoven,
Chopin, Albéniz y Scherdrin

31, MIÉRCOLES

**19,30 BIBLIOTECA DE
MÚSICA ESPAÑOLA
CONTEMPORÁNEA
AULA DE
(RE)ESTRENOS Nº 39**
Intérpretes: **Grupo Cosmos**
Obras de T. Marco, A.
Moreno, L. Estepa, C.
Galán, M. Breuss y P.
Fernández Arrizabalaga
(Transmitido en directo por
Radio Clásica, de RNE)

Información: Fundación Juan March

Castelló, 77. 28006 Madrid. Teléfono: 91 435 42 40 - Fax: 91 576 34 20

E-mail: webmast@mail.march.es Internet: <http://www.march.es>