

Sumario

ENSAYO	3
<i>Alteración del desarrollo cerebral</i> , por Federico Mayor	3
NOTICIAS DE LA FUNDACION	19
I Semana de Biología	19
Publicaciones	20
<i>Sociología del anticlericalismo</i> , de José María Díaz Mozaz	20
<i>Pasado, presente y futuro del Museo del Prado</i> , de Alfonso Pérez Sánchez	21
Nuevos títulos de la «Serie Universitaria»	23
Arte	24
Reflejo en la Prensa de la Exposición de Artistas U.S.A.	24
Música	27
Conciertos para jóvenes en Barcelona, Alicante y Madrid	27
Ciclo de Organo sobre Bach	29
Cursos Universitarios	30
«Para una lectura del teatro clásico español», por Francisco Ruiz Ramón	30
«La odisea del planeta Marte. Resultados físico-químicos y biológicos del proyecto Vikingo», por Juan Oró	34
«La Ciencia en la sociedad española moderna y contemporánea», por José María López Piñero	~
Estudios e investigaciones	39
<i>El teatro español contemporáneo en Francia</i> , de Francisco Torres Monreal	39
Trabajos terminados	40
Trabajos de becarios publicados por otras instituciones	42
FUNDACIONES	43
Fundaciones alemanas allegadas a los partidos políticos	43
Noticias de Fundaciones	45
Calendario de actividades en abril	46

ALTERACION DEL DESARROLLO CEREBRAL

Por Federico Mayor

Prestamos una atención mucho mayor a la muerte que a la vida. Quiero decir que los extraordinarios resortes que el progreso ha proporcionado al hombre se aplican con mayor afán en intentar evitar la muerte que en procurar una vida normal a los que nacen, a los que van a nacer, a los que todavía no han consumido siquiera una pequeña parte de «su turno». No cabe duda de que todos los cuidados y atenciones sanitarias (médicas, nutricionales, higiénicas) son pocos en cualquier momento de la vida y que nada tengo que objetar a que se movilicen todos los medios instrumentales y humanos para prolongar la vida del hombre, por muchos años que haya vivido y poco dilatadas que sean, razonablemente, sus expectativas de vitalidad. Bien al contrario, considero que el panorama actual de la humanidad sería mucho más alentador si se concentraran en esta atención todos los recursos y conocimientos disponibles, en lugar de destinarlos a favorecer, aparentemente, el «bienestar» de los que están en condiciones de disfrutar «los sensa-



FEDERICO MAYOR ZARAGOZA, nacido en Barcelona en 1934, es Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Madrid y Presidente de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica de Presidencia del Gobierno.

* BAJO la rúbrica de «Ensayo» el Boletín Informativo de la Fundación Juan March publica cada mes una colaboración original y exclusiva de un especialista sobre un aspecto del tema general que se aborda a lo largo del año. Anteriormente fueron objeto de estos ensayos temas relativos a la Ciencia, el Lenguaje, el Arte, la Historia y la Prensa. El tema elegido para 1977 ha sido la Biología.

En Boletines anteriores se han publicado: *Control electrónico del cerebro*, por José M. Rodríguez Delgado, Director del Departamento de Fisiología de la Universidad Autónoma de Madrid; *Bioquímica de la nutrición*, por Francisco Grande Covián, Director del Instituto de Investigación de Bioquímica y Nutrición «Don Juan Carlos I-Fundación Cuanca Villoro»; y *Las fronteras de la Ecología*, por Ramón Margalef, Profesor de Ecología de la Universidad de Barcelona.

cionales avances del progreso técnico». Pero sorprende —y de ahí mi afirmación inicial— que no se conceda, como mínimo, la misma atención al proceso que conduce a la vida, proceso del que depende la calidad de toda una vida, el futuro de todo nuevo miembro de la comunidad humana.

No sería pertinente tratar este tema, en un ensayo, con la fría óptica del dato científico, describiendo los conocimientos adquiridos sobre el cerebro, su morfogénesis y diferenciación, y relatar los factores que pueden alterarlo. Y exponer estos fenómenos como «naturales», cuando, precisamente, cada vez es menos «natural» el entorno del hombre y, en consecuencia, los factores que pueden interferir al desarrollo normal se multiplican. La naturaleza proporciona una protección exquisita al nuevo ser desde su concepción: el propio seno materno. En este inigualable alojamiento se evitan accidentes físicos y se aportan los elementos necesarios para su crecimiento y preparación para «el gran salto», para la adquisición de la autonomía personal. Hasta hace pocas décadas —un tiempo irrelevante si se compara con el proceso evolutivo— se adquiría esta autonomía en un mundo «natural», en un contexto coherente con las dotaciones adquiridas por el nuevo ser. Ahora no. Ahora se nace a un mundo progresivamente artificial y, por tanto, con unas nuevas exigencias, que deben satisfacerse ineludiblemente. Las radiaciones, los productos tóxicos, el grado creciente de contaminación... son índices del deterioro «no natural» de la biosfera que, si afectan la salud de los hombres en general, afectan en mayor medida, lógicamente, a los más débiles, a los menos protegidos frente a estos factores, a los que se hallan en los estados más iniciales de su propia formación, a los que se hallan en el trance crítico de su advenimiento. Por ello, debemos preconizar incansablemente una nueva orientación de las aportaciones técnicas y científicas hacia este concepto «de calidad de vida», tan distante, en todos los aspectos, del que se refiere al consumo de tantos artículos superfluos que hoy se intentan disfrazar como reflejo del «bienestar» proporcionado por el progreso de la humanidad. Pensar primero —cronológicamente, éticamente, es previo— en el bienestar fetal, en las condiciones idóneas para evitar que se nazca con una lesión permanente. En este terreno no caben, por otra parte, atenciones parciales, acciones a medias, porque entonces lo que hacemos es favorecer que llegue a nacer un ser que, normalmente,

la naturaleza hubiera descartado por carecer de las cualidades apropiadas. En efecto, puede asegurarse que hoy nacen muchos niños que no hubieran nacido sin la ayuda «no natural» facilitada a la madre durante la gestación. Por ejemplo, de cada 6 fetos afectados de cromosomopatías (alteraciones en los cromosomas) sólo uno llega a nacer en la actualidad, y puede asegurarse que estos fallos de la «aduanas del control de calidad» se incrementan por los tratamientos que se aplican a la madre. ¿Quiere esto decir que debemos volver a un imaginario estado original? No exactamente. Además, este retorno no sería ya posible. De lo que se trata es de modificar el rumbo de las aplicaciones de la ciencia, eliminando o disminuyendo substancialmente, de una parte, los factores ambientales que afectan al normal desarrollo del nuevo ser y, de otra, concentrando todos los medios posibles en el seguimiento y control del embarazo y del parto, de tal modo que se prevengan el mayor número de alteraciones.

Una cosa debe quedar muy clara: este cambio de dirección no pueden realizarlo los científicos, ni siquiera los gobernantes, sin el concurso de toda la sociedad. Se requiere un convencimiento general, indispensable para discernir qué es lo verdaderamente importante para el bienestar del hombre, para establecer un nuevo concepto de prosperidad y de dignidad humanas, y para dirigir todo el potencial actual hacia estas metas. El «nuevo orden», el que permitiría «limpiar» la casa —nuestra única morada— donde vivimos comporta renunciar a muchas cosas sólidamente establecidas en la sociedad presente. Y es que las alteraciones del desarrollo embrionario en general y del cerebro en particular no se producen solamente por causas hereditarias específicas o por concretas circunstancias adversas que podrían encontrar remedio en unas acciones circunscritas al campo médico y asistencial. El hambre —cuali y cuantitativo— es una de las principales causas de subdesarrollo mental. La «malnutrición» de la madre y del neonato es responsable de un gran número de afecciones mentales, no alcanzando el nuevo ser el pleno desarrollo de sus facultades potenciales. En la reunión sobre «Investigación y Necesidades Básicas del Hombre», convocada por la UNESCO y celebrada en Moscú en julio de 1971, a la que tuve la ocasión de asistir, se definió a este tipo de alteraciones como «injusticias irreversibles», porque la lesión producida no tiene ya remedio. Proporcionar alimento suficiente a todas las gestantes, a todos los niños recién

nacidos hasta que su cerebro se halle «consolidado» no es, como vemos, tarea que dependa de una norma de gobierno o de una dedicación profesional. Requiere un nuevo orden, un esfuerzo general. Lo mismo podría decirse de las acciones —tan urgentes como complejas— necesarias para limpiar, para descontaminar nuestro hábitat, acciones cuya importancia ya he referido.

Quisiera, en este punto, hacer tres puntualizaciones: la primera, es que si algún lector considera que, en lo que hasta aquí ha leído, existe algún atisbo de demagogia, se debe a que no he logrado expresar debidamente la dramática alternativa ante la que nos encontramos; la segunda, es que no podía eludir un planteamiento general del tema —y tenía bien claro el pretexto y la disculpa, porque los artículos científicos tienen la ventaja, frente a otros inconvenientes, de ser concretos y especializados— en razón a que un ensayo sobre las alteraciones del desarrollo del cerebro no puede abordarse dejando a un lado las grandes causas que lo interfieren y, por tanto, sus implicaciones sociológicas; la tercera puntualización es que, evidentemente, pueden argumentarse múltiples excepciones a los criterios expuestos porque toda consideración global incluye excepciones y, sobre todo, porque la biología no es una ciencia exacta. Por fortuna no lo es. Este es su gran atractivo y, en este caso, además, una esperanza adicional, aunque es improbable que la naturaleza tenga mayor capacidad de reacción que la mente del hombre. Uno de los asistentes —de raza negra— a la reunión de la UNESCO antes mencionada, terció en el debate que se estaba manteniendo sobre los requerimientos básicos del hombre, diciendo que la primera prioridad, valga la redundancia, era propiciar una sobrevivencia cualitativamente adecuada, premisa para un «desempeño digno de la condición de hombre». A partir de aquel momento se produjo un giro total en la forma de considerar la ayuda técnica y científica que los países «avanzados» deberían ofrecer a los más necesitados; cambió de forma (y de fondo, especialmente de fondo) la mano que debería tenderse y las intervenciones sucesivas no se refirieron más —mejor dicho, se refirieron mucho menos— a «bienes de consumo», alcanzables y por tanto menospreciables, para centrarse en unos ideales que, si se llevaran a la práctica y en la medida en que lo fueran, impedirían que los países ricos fueran cada vez más ricos y los pobres cada vez más po-

bres, y marcarían el camino hacia una solidaridad planetaria.

Y digo esto porque el «cerebro del mundo», a diferencia del de cada hombre, puede mejorarse debido a que sus unidades se renuevan continuamente, bien sea porque cambian unas de comportamiento o porque nacen otras. El cerebro del hombre no se renueva. Las neuronas son las únicas células que no se renuevan. Las células del hígado, del riñón, de los tejidos... cambian con mayor o menor frecuencia, y existe por ello un rejuvenecimiento continuo, una dinámica de restauración y de reconstrucción funcional formidable. Las neuronas, las células más diferenciadas del organismo, las que cumplen la función más elevada, no poseen esta capacidad. Esta es la razón de que la lesión que se produce durante su formación, en el supuesto de que sea compatible con la vida, permanezca siempre. El cerebro humano está muy poco diferenciado al nacer, está muy «inmaduro». Durante más de un año las estructuras cerebrales se irán consolidando y adquirirán plena capacidad funcional. Por ello, debe prestarse tanta atención a la gestación y al neonato.

Expondré ahora algunas características del desarrollo del cerebro y de las causas, genéticas o adquiridas, que interfieren su desarrollo normal. Procuraré describir algunas singularidades estructurales y metabólicas del cerebro en un lenguaje asequible y sencillo. El lector interesado encontrará en la referencia bibliográfica que figura al final de este artículo amplia y actual información sobre este tema.

Bioquímica del feto y neonato: su especialidad

El feto y el neonato se presentan como entidades bioquímicas perfectamente diferenciadas, con procesos singulares y específicos. Durante muchos años, no haber tenido en cuenta esta diferenciación —especialmente en el caso del neonato— ha sido un serio obstáculo para la adecuada interpretación de los fenómenos observados en las experiencias realizadas para conocer la bioquímica y fisiopatología del recién nacido. Así, por ejemplo, se han atribuido a enzimas y procesos del neonato unas características de regulación propias de las mismas actividades enzimáticas y procesos del adulto, deduciendo conclusiones que han tenido que ser posteriormente revisadas. Los datos del recién nacido sólo con los del recién nacido deben compa-

rarse, teniendo en cuenta además la cambiante realidad —y, por tanto, la cambiante «normalidad»— que ofrece después del nacimiento, más cambiante cuanto más cerca del momento del parto se considera. Al principio los datos deben expresarse en horas e incluso en minutos; luego en días; en semanas y meses más tarde. En breve espacio de tiempo, se pasa desde un aporte energético continuo de índole fundamentalmente glucídica, suministrado por la madre, al consumo de las propias reservas, en primera instancia y, acto seguido, a la alimentación láctea, intermitente y rica en grasas; del seno de la madre a la individualidad; del suministro constante de oxígeno materno a la propia ventilación respiratoria; del aprovechamiento de los sistemas de desintoxicación y regulación que la madre procura al feto a la puesta en marcha de los propios sistemas. Frente a unos mecanismos que ya eran operativos en el feto y, en consecuencia, pueden seguir funcionando, otros —innecesarios hasta ahora— se «estrenan», con mayor o menor intensidad, a partir del momento del nacimiento. Para facilitar que el neonato pueda hacer frente a las nuevas circunstancias, tan súbitamente presentadas, sus actividades se catalizan por las formas isoenzimáticas menos reguladas. Luego, una vez asegurada la sobrevivencia y consolidadas las posibilidades funcionales del organismo, irán desapareciendo paulatinamente estas isoenzimas y se irán sustituyendo por otras formas (a un ritmo específico, a su vez, en cada caso) más reguladas, sujetas a un complejo sistema de inhibidores y activadores, de factores positivos y adversos.

Toda modificación a nivel enzimático, es decir, proteico, es el reflejo de un cambio en la «lectura» de la dotación genética. En otras palabras, la desaparición de una forma isoenzimática y la aparición de otra obedece a que se reprimen los genes que hasta entonces «informaban» la producción de dicha proteína (isoenzima) y se activan —o lo que es lo mismo, desinhiben— los genes responsables de la biosíntesis de la nueva proteína isoenzimática. De este modo, en el último período de la gestación son muy activas las enzimas responsables de la síntesis de glucógeno, reserva hidrocarbonada que suministra principalmente la energía necesaria para el tránsito y primeras horas de vida. En cuanto se interrumpe el aporte materno, se produce una rapidísima degradación del glucógeno. Las enzimas glucogenolíticas, tan activas en estos momentos, disminuyen abruptamente poco después del nacimiento,

apareciendo las enzimas necesarias para la utilización de los componentes de la dieta láctea y las que integran la vía metabólica de la gluconeogénesis, necesarias para la resíntesis de glucosa.

Otra de las características del neonato es su extraordinaria capacidad para resistir condiciones de hipoxia (hasta 20 minutos). Durante este tiempo, los tejidos y diversos órganos (el cerebro y corazón son dependientes de oxígeno) obtienen energía por vía glucolítica o fermentativa, acumulándose ácido láctico y otros componentes intermedios. Una vez superada la situación de «emergencia», tendrá lugar la acabada degradación de los sustratos metabólicos a través del sistema respiratorio, hasta anhídrido carbónico y agua. El CO_2 y H_2O constituyen, respectivamente, las formas más oxidadas del carbono y del hidrógeno. En otras palabras, constituyen los productos finales de un largo proceso en el que se ha «exprimido» toda la energía que contienen los principales combustibles biológicos (azúcares y grasas). Gracias a la energía solar, las plantas transformarán el CO_2 y H_2O en compuestos reducidos, de alto potencial energético.

Si en el momento del parto se sobrepasan los umbrales de tolerancia a la hipoxia —tan amplios en este momento— pueden producirse lesiones, de mayor gravedad y permanencia, lógicamente, en los órganos más sensibles a la falta de oxígeno. Si se supera la situación de asfixia no suelen aparecer secuelas en otros órganos «renovables», pero pueden ser muy graves en el caso del cerebro. La capacidad de resistencia a la hipoxia decrece rápidamente, en cuestión de horas. En este, como en otros casos, es como si se dispusiera de resortes biológicos tan imprescindibles como esporádicos. El momento en que es ineludible hallarse preparado para soportar períodos de hipoxia es el del nacimiento, ya que, incluso si se produce sin contratiempo alguno, existe un período normal y fisiológico en que la energía debe obtenerse por glucolisis: desde que se interrumpe la conexión umbilical hasta que los pulmones inician su actividad. Otros tejidos son, por imperativos de su propia función, esencialmente hipóxicos. La córnea, en la que ausencia de aporte oxigenado es mayor cuanto más perfecto es el sistema óptico, constituye un buen ejemplo. Cuando la propia sobrevivencia depende de una «buena vista», como sucede en el caso de las gaviotas, se alcanzan grados de perfección de inusitada «belleza molecular». También las células neoplásicas se

caracterizan —otra analogía entre los tejidos embrionarios, fetales y neonatales con los tumorales, lo que evidencia que en ciertas ocasiones y ubicaciones la patología es como una fisiología a destiempo— por una gran capacidad para el metabolismo hipóxico, en mayor grado cuanto mayor es el nivel de indiferenciación alcanzado.

El metabolismo de los cuerpos cetónicos viene, en este punto, al hilo de la presentación panorámica de peculiaridades bioquímicas del neonato. Efectivamente, el cerebro del recién nacido utiliza estas sustancias (β -hidroxiacetato y acetoacetato) como fuentes energéticas cuando, más adelante, en el adolescente y en el adulto, la producción de cuerpos cetónicos conducirá a un estado de cetosis, de mayor gravedad a medida que avanza la edad. Es decir, un proceso totalmente fisiológico en el neonato se convierte después en un proceso patológico. El hígado, que produce los cuerpos cetónicos, es incapaz de metabolizarlos porque carece de una enzima, la 3-oxoácido transferasa, que se halla presente, sin embargo, en el cerebro. Conviene no olvidar, pues, que además de un repertorio enzimático diferente según la edad, existe una dotación enzimática muy diferente según el órgano que se considera.

Igual que asistimos, en este caso, al declive de una capacidad funcional a medida que progresa la maduración del organismo, en otros casos la maduración se expresa en el sentido contrario: aparición de unas capacidades que no se hallaban en el recién nacido. Así, por ejemplo, las enzimas que catalizan la transformación de la galactosa (componente de la lactosa, azúcar de la leche) en su derivado activo fosforilado, la galactosa-1-fosfato, presentan un cuadro metabólico distinto según la edad. En el neonato la transformación aludida sólo puede realizarse a través del sistema de la uridin-transferasa, y los niños que nacen con déficit funcional en esta enzima presentan una metabolopatía congénita muy grave, denominada galactosemia. Tan grave como de fácil corrección: si se diagnostica a tiempo, basta con suministrar al recién nacido una ingesta carente de galactosa para asegurar su normal desarrollo. Este cambio en la dieta no es preciso que sea permanente... porque, más adelante, aparece otra vía de transformación de galactosa en galactosa-1-fosfato: la que cataliza la uridin-difosfato-galactosa pirofosforilasa, enzima ausente en el recién nacido. Algo parecido sucede con la formación de cisteína: en el adulto, la cisteína no es un aminoácido esencial, porque se forma a partir de la metioni-

na. Sin embargo, la cisteína es componente indispensable de la dieta del recién nacido, porque en su hígado y cerebro todavía no ha «madurado» la enzima cistationasa, que transforma la cistationina en cisteína. Esta enzima es un buen ejemplo de la extraordinaria diversidad de las lesiones producidas a nivel molecular. En efecto, si la cistationasa, de maduración «perezosa», ya que no se detecta hasta varias semanas después de nacer, se halla ausente en su forma habitual, conduce a la enfermedad congénita del metabolismo de los aminoácidos azufrados denominada cistationuria. La cistationasa requiere piridoxal.5.fosfato, la forma activa de la vitamina B₆ para su actividad. Pues bien; muchos cistationúricos responden muy favorablemente a la administración de vitamina B₆, mientras que otros pacientes responden débilmente y, por fin, otros enfermos no presentan la menor mejoría con este tratamiento vitamínico. La distinta respuesta que comentamos evidencia que la «lesión molecular» es diferente, afectando en mayor o menor medida al centro activo de la proteína enzimática, cuya afinidad por el piridoxal.5.fosfato se modifica de acuerdo con la mayor o menor deformación del segmento proteico «receptor».

Las peculiaridades que acabamos de mencionar ponen claramente de manifiesto algunos criterios que no debemos perder de vista al tratar de interpretar la etiología de las alteraciones bioquímicas del cerebro en desarrollo: la rapidez con que se suceden los acontecimientos fisiológicos en el neonato, mayor cuanto más estrecho es el cerco de período perinatal considerado; la especialidad funcional del feto y del neonato (isoenzimas no regulables; enzimas de tardía aparición... e incluso procesos completos que juegan su papel angular en un momento dado y más tarde declinan o desaparecen); y el amplio gradiente de gravedad que presenta cada tipo de alteración, según sea mayor o menor —mejor dicho, más crucial o menos crucial— la alteración producida en la proteína enzimática.

Vulnerabilidad cerebral

Al considerar la vulnerabilidad del cerebro, aparece claro que durante la gestación y los primeros meses de vida pueden producirse graves lesiones irreversibles por circunstancias que, posteriormente, no tendrían tan grave repercusión. Dejamos aparte, claro está, la incidencia «física»,

directa, de daño inmediato, que pueden producir una infección o un trauma en el adolescente y el adulto. Pero tanto el uno como el otro no presentan alteraciones irreversibles del cerebro cuando se les somete a unas condiciones que, durante la embriogénesis e histogénesis, conducirían a una alteración cerebral irreversible. En otras palabras, la estructura cerebral se halla ya consolidada y no es sensible a las mismas circunstancias que la deterioran durante su formación. Algunos seres vivos presentan, en el momento de nacer, un tejido neuronal ya maduro. Su comportamiento locomotriz, su capacidad para alimentarse y moverse, su actividad vital, en suma, reflejan perfectamente que el cerebro ha adquirido su plena funcionalidad antes del parto o, en el caso de las aves, antes de la eclosión. En cambio, en el hombre (y en los primates, y en las ratas) la vulnerabilidad es muy grande porque el nivel de desarrollo de las neuronas es todavía incipiente. Por otra parte, como acabamos de ver, el feto y el neonato presentan unas características metabólicas peculiares (procesos específicos que luego desaparecen, distinta capacidad de acceso de sustancias que luego serán debidamente filtradas por una barrera hematoencefálica plenamente activa, etc.) que permiten explicar satisfactoriamente la vulnerabilidad post-parto.

Antes del nacimiento se han cumplido ya, en la rata, las fases de proliferación y emigración de los neuroblastos. En los primates la proliferación termina alrededor del segundo trimestre de gestación. El desarrollo de las neuronas, su diferenciación, dependerá de la integridad que presenten en el momento del nacimiento.

El crecimiento y diferenciación de las neuronas se halla regulado por una proteína, denominada factor de crecimiento nervioso (N.G.F.). Este factor ha sido purificado, se conoce su estructura espacial y parte de la secuencia polipeptídica de las unidades que lo integran. Diversos laboratorios de investigación se ocupan, en estos momentos, de este tema de tanta trascendencia para la mejor interpretación de los procesos implicados en la conversión del neuroblasto en la neurona plenamente funcional.

Varios autores han revisado recientemente los acontecimientos morfológicos e histogénéticos que tienen lugar durante la formación y desarrollo del cerebro. A diferencia de la rata, la cobaya presenta un cerebro muy diferenciado en el momento de nacer, lo que constituye un hecho de evidente interés para la experimentación com-

parativa. En lo que concierne a la ontogenia cerebral comparativa entre el hombre y el mono, está bien establecido que el cerebro del mono se halla más desarrollado que el del hombre en el momento de nacer; además, la diferenciación postnatal culmina en el mono varios meses antes que en el hombre. Durante este período, no sólo se produce la total diferenciación de la neurona sino que tiene lugar el proceso de la mielinización, es decir, la producción de las sustancias que recubren y protegen el sistema nervioso.

Por todo ello, son muchos los investigadores que, en los últimos años, han estudiado los cambios producidos durante el período gestacional y posnatal en el cerebro de los primates. Se han estudiado las modificaciones en fosfolípidos, colesterol, enzimas, ácidos nucleicos, etc. En el macaco, por ejemplo, el peso del cerebro aumenta progresivamente desde un valor de 5 g. a los 80 días (mitad del tiempo de gestación normal) a un valor de 52 g. en el momento del nacimiento, lo que significa un valor prácticamente igual al propio del adulto, ya que el peso del cerebro del macaco es de 66 ± 7 g. La mielinización —que, como hemos indicado, constituye un proceso esencial en relación a la vulnerabilidad cerebral— se inicia en el hombre a los cuatro meses de gestación, pero no se completa hasta los dos años de vida. La mielogénesis no se produce de una manera uniforme en el sistema nervioso, ni su velocidad es la misma en las distintas partes del cerebro. En la rata, la mielinización del cerebro tiene lugar entre los días 10-21 después del nacimiento. En la consideración de la patogénesis no debe tenerse únicamente en cuenta el efecto interferente del proceso de mielinización, sino el efecto directo de algunos factores sobre las células nerviosas todavía «desnudas». En otras palabras, los agentes patológicos pueden impedir que se forme la protección de la célula nerviosa, pero también pueden actuar sobre la neurona en un momento en que se halla expuesta a la acción de dichos agentes, situación que ya no tiene lugar ulteriormente, cuando todas las células se hallan protegidas por las mielinas.

Alteraciones congénitas y adquiridas

Únicamente se conocen las alteraciones, tanto congénitas como adquiridas, que permiten un grado mínimo de desarrollo embrionario. Lógicamente, han sido mejor estu-

diadas las alteraciones que, aun manifestándose en el curso del desarrollo intrauterino, son compatibles con la viabilidad del feto. Todo desarrollo anormal, tanto si se trata de una anomalía estructural como funcional, tanto si se manifiesta antes como después del nacimiento, tiene su causa remota en algún factor ambiental (macro o micro-ecológico) nocivo. Incluso los defectos hereditarios o congénitos fueron adquiridos por algún predecesor, y transmitidos después a las sucesivas generaciones.

Las radiaciones pueden inducir alteraciones tanto hereditarias como no hereditarias. También diversos productos químicos pueden causar efectos muy distintos según la especie afectada, el tiempo de gestación, etc. Diversas infecciones maternas, padecidas durante la gestación, producen alteraciones teratológicas graves, como en el caso de la rubeola, mientras que otras tienen escaso o nulo efecto. A este respecto, el proceso de desarrollo prenatal debe considerarse en la totalidad del sistema implicado, es decir, el conjunto madre-feto, de la misma manera que el desarrollo neonatal y posnatal debe juzgarse considerando como sistema el conjunto ser vivo-entorno.

Las mayores desviaciones estructurales tienen lugar durante el período de la organogénesis (18-20 días hasta los 55-60 días) disminuyendo después sensiblemente la susceptibilidad a los agentes que inducen alteraciones de índole anatómica, si bien pueden producirse diversas desviaciones estructurales hasta que se completa la histogénesis al final del período fetal. Sin embargo, en esta segunda etapa la mayoría de las alteraciones son de índole funcional. En lo que se refiere a las interferencias que conducen a retraso mental, presentan una mayor incidencia—excepto en los casos en que las actividades enzimáticas deficitarias son requeridas para el desarrollo intrauterino o en aquellos otros en que la malformación, de origen genético o no, incide precozmente en la morfogénesis— en el período perinatal, debido al singular desarrollo del cerebro y su protección por las capas de mielina.

El número de niños que presentan anomalías en el momento de nacer oscila alrededor del 3 por 100, de los cuales un 25 por 100 son de origen genético conocido. Se estima que entre un 15 y un 20 por 100 de las concepciones terminan en abortos espontáneos. El 80 por 100 de los abortos espontáneos que presentan anomalías cromosómicas y malformaciones tienen lugar en los tres primeros meses de gestación.

Entre las principales alteraciones patológicas de origen genético podemos citar las proteinopatías, que incluyen a las enzimopatías, y las cromosomopatías, alteración visible de la estructura de los cromosomas o de su número. Sin embargo, toda proteinopatía revela, en último término, una modificación de la secuencia genética, y por tanto cromosómica, de tal modo que se producen proteínas inhábiles para el ejercicio de la función que les es propia. Es decir, es una cromosomopatía no visualizable por la metodología actual. En lo que se refiere a las alteraciones adquiridas, destacan las producidas por déficit nutricional, trauma obstétrico, radiaciones o infecciones durante la gestación, trastornos endocrinos, etc.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Muchas de estas alteraciones, sean genéticas o adquiridas, pueden determinarse tanto posnatalmente como prenatalmente. A través de metodologías microscópicas, bioquímicas o enzimáticas, utilizando la sangre, orina o biopsia de recién nacido, o empleando el líquido amniótico o las células cultivadas a partir del mismo (mediante una amniocentesis practicada normalmente alrededor de las 17 semanas de gestación), se pone de manifiesto el tipo de alteración y, en su caso, puede aplicarse el tratamiento adecuado. Sin embargo, es muy poco lo que se sabe acerca de la etiología de la alteración patológica. ¿En virtud de qué mecanismos la existencia de una trisomía conduce a la sintomatología característica del síndrome de Down y el retraso mental que el mongolismo comporta? ¿Cuál es el mecanismo íntimo que produce la alteración cerebral en las aminoacidopatías? ¿Existe un mecanismo único o común a varios trastornos, o por el contrario en cada deficiencia enzimática la lesión cerebral tiene un origen específico?

En algunos trastornos, como las lipidosis, se producen cerebrósidos, componentes de la mielina, con una estructura ligeramente distinta a la normal. En la enfermedad de Gaucher, por ejemplo, la glucosa sustituye a la galactosa como azúcar componente del complejo esfingósido. Pues bien: basta con esta sutilísima diferencia estructural (en toda una molécula de alto peso molecular, sólo el OH en posición 4 de la molécula de azúcar se halla en distinta posición) para que la estructura protectora resultante no pueda cumplir debidamente su misión. Como decimos,

en este caso puede pensarse que el daño cerebral tiene sus raíces en una deficiencia estructural. Pero, ¿y en el caso de las enzimopatías del metabolismo monoapéptido, glucídico y de las bases púricas y pirimidínicas? Es probable que, cuando se conozcan los mecanismos que a nivel molecular producen el daño cerebral irreversible, las «vías patológicas» queden reducidas a un número muy discreto. Y es que los mecanismos patológicos, no por ser adversos a la vida son menos perfectos que los que la favorecen y conllevan, pudiendo anticiparse, por tanto, que del mismo modo que la gran diversidad de lo fisiológico confluye en unos cuantos procesos comunes, así suceda también en lo patológico.

Para la investigación de las alteraciones del desarrollo cerebral, los animales de experimentación constituyen una ayuda inapreciable. Permiten estudios de bioquímica comparada de gran interés: del mismo modo que la rata nace con un cerebro muy poco diferenciado y el proceso de mielinogénesis es posnatal, la cobaya nace —como hemos indicado— con unas estructuras cerebrales muy diferenciadas y bien protegidas. Una posibilidad muy interesante consiste en simular en los animales de experimentación alteraciones congénitas o adquiridas, tales como una enzimopatía o la observación del efecto de la hipoxia en el neonato. En nuestro laboratorio venimos trabajando, desde hace varios años, en la etiología bioquímica de la fenilcetonuria, utilizando ratas en las cuales la simulación de la alteración patológica se logra inhibiendo la fenilalanina hidroxilasa con p-clorofenilalanina y esculina. Se consideran, en estas condiciones, las interferencias que el acúmulo de fenilalanina o de sus derivados podrían ocasionar en algunos procesos específicos del cerebro del neonato, tales como el aprovechamiento de cuerpos cetónicos, tanto como fuente de energía como en su calidad de precursores de diversos lípidos implicados en el proceso de mielinización.

La investigación básica de estos temas es esencial, ya que a medida que se incrementa el número de conocimientos será mayor el número de enfermedades que cursan con subnormalidad mental que puedan ser totalmente evitadas o sustancialmente aliviadas. Con un mejor conocimiento de estas alteraciones a nivel molecular, será posible un diagnóstico más amplio, más específico y lo suficientemente sencillo para que pueda ser aplicado a todos los niños sin excepción, al mismo tiempo que podrá facili-

tarse un consejo genético progresivamente adecuado y objetivo. Por otra parte, el tratamiento de estas alteraciones se ampliará indudablemente en un futuro próximo, aumentando la rentabilidad de unas determinaciones que, actualmente, ponen de manifiesto situaciones patológicas para las cuales no disponemos siempre de remedio. Dejando aparte las expectativas que pueda ofrecer la ingeniería genética, otros posibles sistemas de tratamiento merecen en la actualidad intensa dedicación en varios laboratorios de todo el mundo: derivación circulatoria a través de un sistema no dializable que posee una alta actividad en la enzima deficitaria, o incluso interposición de «microcápsulas activas» en el propio torrente sanguíneo...

Las medidas que, de acuerdo con los conocimientos que se poseen, pueden ser adoptadas en la actualidad para evitar alteraciones cerebrales se refieren, en su mayoría, a prevenir las circunstancias que puedan inducir las (consejo genético, conveniente nutrición durante la gestación y el período neonatal, adecuada atención ginecológica, obstétrica y neonatológica, evitación de infecciones durante el embarazo y de incompatibilidades inmunitarias feto-maternas, etc.). Las enzimopatías que se ponen de manifiesto mediante el diagnóstico precoz pueden ser superadas mediante sencillos tratamientos dietéticos o vitamínicos, en algunas de sus modalidades; o mediante tratamientos que aporten la hormona deficitaria, como sucede en la hipofunción tiroidea, endocrinopatía cuya importancia está adquiriendo un especial relieve en los últimos años.

CONSIDERACION FINAL

Después de este vuelo —casi revuelo— sobre el amplio espacio de la ontogénesis cerebral, de las circunstancias específicas que condicionan su vulnerabilidad a nivel molecular, de las causas genéticas o adquiridas que pueden interferir el normal desarrollo de las estructuras del cerebro, de los sistemas de detección y tratamiento actuales y previsibles..., después de esta visión panorámica, debería ahora, para concluir este breve ensayo, proponer algunas conclusiones. No voy a hacerlo, porque —eran las premisas tan importantes en estas reflexiones— ya las he referido al comienzo, por si acaso el lector especialista en otros temas o poco atraído por los de esta índole, no se decidía a recorrer todo el camino, dado lo áspero de su

trazado y de su lenguaje, a pesar del esfuerzo desplegado en hacerlo asequible. En resumen, como allí escribía: es urgente reorientar la ciencia y sus aplicaciones hacia estos problemas, que son esenciales para el auténtico bienestar del hombre. No podemos aplazar ni un día más una auténtica movilización general de recursos para proporcionar una alimentación adecuada a la madre gestante y al niño recién nacido. No podemos consentir que, disponiendo ya de los medios adecuados, no se eviten —por carecer de la debida atención sanitaria o diagnóstica— múltiples casos de subnormalidad evitable. No debemos permitir que se siga deteriorando el medio en que vivimos ni que, en una sociedad que tanto progreso y desarrollo exhibe, no se dedique a cada nacimiento toda la atención que merece. Como decía al principio: prestamos más atención a la muerte que a la vida.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- Adamsons, K. y Fox, H.A.: Ed. «Preventability of Perinatal Injury». Alan R. Liss, Inc. New York, 1975.
- Canosa, C. A.: Ed. «Nutrition, Growth and Development», *Mod. Probl. Pediatr.*, 14, 75, 83, 110, 1975.
- Corner, M. A. y Swaab, D. F.: Ed. «Perspectives in Brain Research», Elsevier Scientific Publ. Co. Amsterdam; 1976.
- Cravioto, J., Hambraens, L. y Vahlquist, B. Ed. «Early Malnutrition and Mental Development», Almquist y Wiksell, Uppsala 1974.
- Holt, A. B., Cheek, T. P., Mellits, E. D. y Hill, D. E.: en «Fetal and Postnatal Cellular Growth», John Wiley and Sons, New York, 1975.
- Jacobson, M.: en «Developmental Neurobiology», Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York, 1970.
- Llinás, R.: Ed. «Neurobiology of Cerebellar Evolution and Development», American Medical Association, 1969.
- Mayor, F.: «Regulación hormonal perinatal», en «Biología Perinatal», Municio y Botella, Eds. Instituto de España, Madrid, 1975.
- Mayor, F.: Brain damage and perinatal biochemistry», en «Reflexions on Biochemistry», Pergamon Press, 1976.
- Mayor, F.: «Patología Molecular», Real Acad. Farmacia, Madrid, 1976.
- Mayor, F.: «Bioquímica cerebral neonatal», Real Acad. Med. Sevilla, 1976.
- Mayor, F.: «Desarrollo pre y posnatal del cerebro. Principales alteraciones». Real Acad. Farm. (en prensa).
- Sabater, J., *Boletín Soc. Catalana Pediatr.* 36/174, 89, 1975.
- Sidman, R. L. y Rakic, P.: en «Modern Problems in Pediatrics», vol. 13, S. Karger, Basilea, 1974.
- Wilson, J. G.: «Environment and Birth Deffects», Academic Press, New York, 1973.
- Zamenhof, S., Van Marthens, E. y Grauel, L.; en «Regulation of Organ and Tissue Growth», R. J. Goss, Ed., Academic Press, New York, 1972.

I SEMANA DE BIOLOGIA

Los días 26, 27, 28 y 29 de este mes de abril se celebrará en la sede de la Fundación Juan March la I Semana de Biología, en sesiones de tarde. A través de conferencias-colquio se expondrán resúmenes de los resultados que se están alcanzando en las investigaciones realizadas dentro del Plan Especial de Biología de la Fundación.

Serán ponentes en la Semana 20 biólogos, y sus intervenciones serán recogidas en tres tomos, que se facilitarán a los asistentes a las sesiones. Se ha invitado a asistir a los becarios de Biología de la Fundación de

los últimos años (1970 a 1976), que son un total de 79.

El Plan Especial de Biología elaborado para un quinquenio se puso en marcha en 1972 y entre sus objetivos figura la investigación, la formación de especialistas y, eventualmente, la adquisición de material. El Plan trata de ser también elemento de cohesión entre las distintas ayudas concedidas por la Fundación en el campo de la Biología, canalizadas a través de los Programas de Investigación, las Operaciones Especiales Científicas y las Becas de Estudios.

PONENTES

Día 26

A las 18 horas.

Tema: Neurobiología.

- Rodríguez Delgado.
- García Valdecasas.
- González Sastre.

Día 28

A las 17 horas.

Tema: Genética.

- Prevosti Pelegrin.
- Abrisqueta Zarrabe.
- Orozco Piñán.
- García Olmedo.
- García Bellido.
- Santamaria Yáñez.

Día 27

A las 18 horas.

Tema: Neurobiología.

- Gallego Fernández.
- Genis Galvez.
- Murillo Ferrol.
- Ramírez Ortiz.

Día 29

A las 17 horas.

Tema: Genética.

- Cerdá Olmedo.
- Salas Falgueras.
- Fernández de Heredia.
- Alonso Bedate.
- Jiménez González-Anleo.
- Puigdomenech Rosell.
- Perera González.

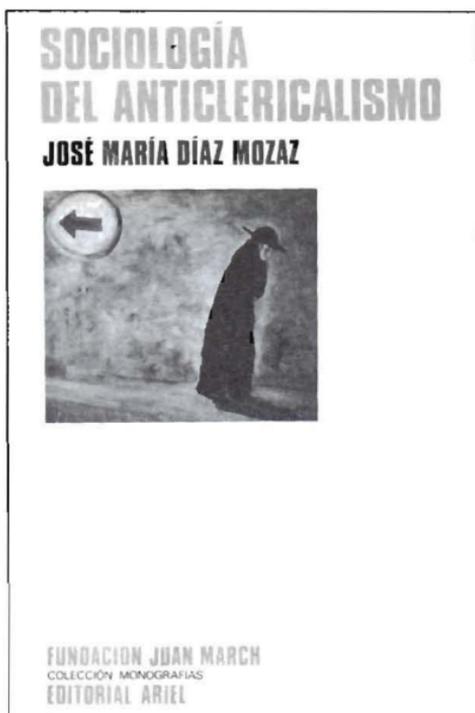
«SOCIOLOGÍA DEL ANTICLERICALISMO»

Nuevo volumen de la Colección Monografías

«En una sociedad secularizada y plural se han multiplicado los conflictos de intereses; pero la multiplicación de antagonismos supone devaluación de los mismos. En consecuencia los fanatismos clericales o anticlericales no tienen sentido.» Esta es una de las características de los tiempos nuevos a cuyo borde hemos llegado, según concluye José María Díaz Mozaz, Director de la Oficina General de Estadística y Sociología de la Iglesia en España, en su estudio «Sociología del anticlericalismo», que acaban de publicar la Fundación Juan March y Editorial Ariel, en la colección Monografías. Para realizar este trabajo el señor Díaz Mozaz participó en un programa de investigación que, en 1971 y con ayuda de la Fundación, realizó un equipo dirigido por Miguel Batllori y Munne, sobre el tema general «Estudio con perspectiva pastoral de las manifestaciones y causas del anticlericalismo en la España de los siglos XIX y XX».

Díaz Mozaz señala en sus conclusiones: «Lo que en la primera mitad del siglo XIX fue modo de entender la religión, blandiendo la espada de la libertad o el mazo del Sillabus, se convirtió en guerra de religión o fanatismo. La segunda República representa la reacción desmesurada y acaba en persecución y represión religiosa. La guerra civil permitirá a los más exaltados de uno y otro bando poner en práctica viejas palabras de exterminio».

El autor realiza un detenido análisis de la estructura del clero como grupo social, la exposición de un proyecto para una sociología funcional del clero —donde se establecen hipótesis sobre las funciones ejercidas por el clero y se estudia el proceso de la secularización y el consiguiente cam-



bio de funciones exigidas— y un estudio del anticlericalismo donde se analizan la tipología y cambio en las actitudes anticlericales y se enuncian hipótesis sobre las causas y evolución del anticlericalismo en España. Finalmente se aborda el tema del clero como clase social.

«La historia del anticlericalismo de ayer —se concluye— ofrece su magisterio al mañana, no sólo por la posible iteración de hechos, sino también y principalmente, por el contraste.»

José María Díaz Mozaz.

Sociología del anticlericalismo.

Editorial Ariel-Fundación Juan March, Barcelona 1976. Colección «Monografías», 203 págs., 23,5 cm. P.V.P. 220 ptas.

«PASADO, PRESENTE Y FUTURO DEL MUSEO DEL PRADO»

El estudio del profesor Pérez Sánchez, publicado

Con el título de *Pasado, presente y futuro del Museo del Prado*, la Fundación Juan March acaba de publicar el libro del profesor Pérez Sánchez, catedrático de Historia del Arte de la Universidad Autónoma de Madrid y Subdirector del Museo del Prado.

El volumen, distribuido por Noguer, consta de 86 ilustraciones y recoge, con mínimos retoques de forma, las cuatro conferencias que el profesor Pérez Sánchez pronunció en la Fundación el pasado año, que fueron seguidas con gran interés por el público madrileño. En él presenta una revisión histórica y crítica, apoyada en rigurosos datos documentales, de las sucesivas etapas del museo, desde su inauguración en 1819, como Museo Real, hasta hoy.

«Reflejo de nuestra historia — comenta el autor— y enhebrado al hilo de las realidades gloriosas o miserables del país, el Prado desde su fundación ha ido prometiendo e incumpliendo, ofreciendo y escatimando, deslumbrando por sus riquezas pasadas y avergonzando casi por la mezquindad de su administración...» «Si intentásemos sacar una conclusión de sus periódicas apariciones, diríamos que el Museo, a pesar de sus presuntuosas reordenaciones y de sus reaperturas solemnes con brillantes discursos, es sin duda alguna uno de los grandes enfermos de nuestra cultura.»

En los últimos años, advierte el profesor Pérez Sánchez, «la incoherencia administrativa ha dado testimonio crecido de la falta de coordinación y de política ordenada...» «A la vez que se escatiman dineros para los proyectos de reordenaciones, se libran cantidades para obras que, apenas concluidas, carecen ya de sentido. Por otra parte, la alarma de la



contaminación atmosférica, planteada en toda su acritud desde el Museo

mismo y luego por la prensa con sensacionalismo eficaz para crear una sensibilización colectiva, pero muchas veces errónea, en la imagen del inmediato desmoronamiento de las obras de arte, ha venido a crear nuevas tensiones y a hacer llover propuestas contradictorias, polémicas encontradas y choques de criterio entre los diversos estamentos de la Administración, del Museo y de espontáneos colaboradores.»

«El Prado de estos años —advierete el autor— es, por supuesto, engañoso. Sus deslumbrantes tesoros ofrecen siempre una imagen de riqueza sin paralelo. Es fácil —ya vimos cómo desde su fundación es actitud constante— afirmar que no tiene rival. Las declaraciones que menudean en todos estos años se mueven en esa dirección. Se alardea de 'modernizar'...» «Ni una palabra de queja o de protesta, de denuncia o de alarma se eleva desde el museo mismo reclamando de los poderes públicos una mayor atención de personal, de medios, de dotaciones... Sin embargo, la prensa plantea ya ciertas preguntas, algunos interrogantes, no siempre, quizá, bien orientados, pero que atestiguan un interés y una preocupación crecientes por la falta de cumplimiento a ciertas exigencias sociales que el Museo debiera realizar. Protestas por el encarecimiento de su entrada frente a una lógica exigencia de gratuidad; por la inadecuación de la luz en muchísimas salas, por los métodos con que se tratan a veces algunas piezas en ocasiones de traslados, por —¡una vez más!— el desorden de las instalaciones y el incesante ir y venir de los cuadros en ocasión de renovación de salas.»

En definitiva, el profesor Pérez Sánchez expresa una rotunda insatisfacción frente a la situación actual del Prado, que en su opinión, «reclama una nueva y diferente actitud, un talante diverso por parte de todos, desde el Museo mismo y quienes en él estamos, a la Administración que habrá de reconsiderar su actitud para una entidad que es, antes que nada, depósito de cultura y centro de educación. También por parte del público todo, que debe adquirir la conciencia de su derecho a exigir que se

cumpla la función social que al Museo compete».

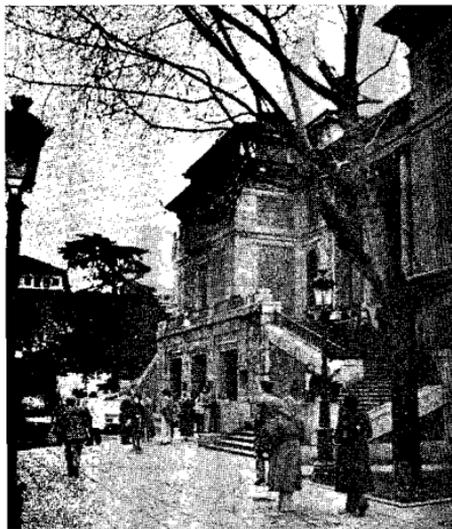
EL MUSEO POSIBLE Y DESEABLE

De las cuatro exigencias fundamentales que un museo posible y deseable debe atender —conservación, exposición, educación e investigación—, el Prado apenas cumple, según el profesor Pérez Sánchez, las dos primeras: «Hay una falta absoluta de control sobre los fondos en depósito; falta una ordenación coherente desde un criterio histórico-artístico en la exhibición. Con respecto a la educación e investigación, baste decir que no existen. Ante todo, el Museo debe recuperar una forma de autonomía que libere su gestión de la presión burocrática y de la total dependencia de la Administración. Un medio para ello habría de ser la potenciación del Patronato, buscando personas de reconocido prestigio e independencia, con autoridad científica y moral y familiarizadas realmente con el mundo del arte y de la ciencia».

Alfonso E. Pérez Sánchez.

Pasado, Presente y Futuro del Museo del Prado.

Fundación Juan March, Madrid, 1977.
80 págs., 86 ilustr., 24 cm., P.V.P.
300 ptas.



SERIE UNIVERSITARIA: NUEVOS TITULOS

Dentro de la «Serie Universitaria», Colección no venal iniciada el pasado año que incluye resúmenes de estudios e investigaciones de becarios de la Fundación, acaban de publicarse nueve volúmenes correspondientes a trabajos de distintas especialidades.

La relación de autores y trabajos, con indicación de la beca concedida para su realización, es la siguiente:

13. **María Paloma Fernández García.**
Estudio geomorfológico del Macizo Central de Gredos.
41 págs.
(Beca España 1975. Geología.)
14. **Carlos del Valle Rodríguez.**
La obra gramatical de Abraham Ibn ^cEzra.
56 págs.
(Beca Extranjero 1970. Literatura y Filología.)
15. **Felipe Ruiz López.**
Evaluación de proyectos de inversión en una empresa de producción y distribución de energía eléctrica.
41 págs.
(Beca Extranjero 1974. Ingeniería.)
16. **Carlos Solís Santos.**
El significado teórico de los términos descriptivos.
52 págs.
(Beca España 1973. Filosofía.)
17. **Gumersindo Ruiz Bravo.**
Encaje de los modelos econométricos en el enfoque objetivos-instrumentos relativos a política económica.
51 págs.
(Beca España 1971. Sociología.)
18. **Pedro García Montalvo.**
La imaginación natural (estudios sobre la literatura fantástica norteamericana).
50 págs.
(Beca Extranjero 1974. Literatura y Filología.)
19. **Andrés Purroy Unanua.**
Estudios sobre la hormona natriurética.
48 págs.
(Beca Extranjero 1973. Medicina, Farmacia y Veterinaria.)
20. **José Salvador Serrano Molina.**
Análisis farmacológico de las acciones miocárdicas de bloqueantes beta-adrenérgicos.
49 págs.
(Beca España 1973. Medicina, Farmacia y Veterinaria.)
21. **Miguel Durán-Lóriga.**
El hombre y el diseño industrial.
49 págs.
(Beca España 1974. Artes Plásticas.)

LA EXPOSICION DE ARTE U.S.A. Y LA CRITICA

Con un promedio diario de 500 visitantes, la muestra de Arte U.S.A. que se exhibe en la sede de la Fundación ha sido contemplada por más de 15.000 personas en su primer mes de exposición.

La colectiva ofrece una selección de 36 obras representativas de las diversas tendencias pictóricas norteamericanas, especialmente de los años 50 y 60.

Los 18 autores pueden inscribirse en las distintas modalidades del arte abstracto como la llamada «pintura de acción» y el arte pop.

Esta exposición, que se clausura el 1 de abril, se exhibirá en la sede de la Fundación Juan Miró de Barcelona a partir del próximo 15 de abril.

De los comentarios y críticas publicadas en diversos medios de comunicación ofrecemos algunos pasajes significativos.



Un grupo de alumnos de la Escuela de Bellas Artes de Sevilla en la visita realizada el 13 de febrero a la Exposición de Artistas U.S.A., acompañados de los pintores Fernando Zobel y Carmen Laffon.

Miguel Logroño:

«AUTOCRITICA COLECTIVA»

Entre todas las exposiciones organizadas por la Fundación Juan March, alentadas siempre por un manifiesto interés informativo —a recordar el significado de las antologías sobre Kokoschka, Dubuffet y Giacometti— la que con el título de Arte U.S.A. se inaugura esta tarde sobresale por un prevalente carácter didáctico y de actualidad. Es como un reportaje, muy elocuente en su selectividad, de nombres y de obras que han otorgado a Estados Unidos un papel de protagonista en el origen, impulso y desarrollo de las corrientes estéticas que han «funcionado» en el mundo durante el largo segundo tercio de siglo.

Justamente, el papel que desempeñó Europa, y en ella París, en la época inmediatamente anterior. Tal vez el límite de esta vigencia artística habría que establecerlo en la línea marcada por Dada y el surrealismo, rápidamente importados por Nueva York y hechos materia de reflexión para una imagen pionera del sueño pictórico americano. Sueño cuyo despertar a la realidad con una toma de conciencia históricamente reseñable, se produce en la conflictiva progresión de los años treinta-cuarenta, a través del ecléctico —dialécticamente— y genuino primer movimiento «made in U.S.A.»: el llamado expresionismo abstracto.

Más que estilo, el expresionismo abstracto supuso una autocrítica colectiva. Algo como una catarsis por la que pasaron y de la que provienen, como respuesta próxima o remota, todos los grandes artistas norteamericanos. La presente exposición madrileña es un ejemplo fehaciente de lo que supuso y de lo que ha provocado aquella consideración fundamental sobre la función del pintor y el hecho de pintar.

Miguel Logroño - (DIARIO16, 9.2.77)

Santiago Amon:

«EL DON DE LA OPORTUNIDAD»

Es muy de agradecer la presencia, *in vivo*, de esos mismísimos cuadros tantas veces admirados en las láminas e ilustraciones de textos y manuales. Una más que encomiable exposición, bien nutrida y llegada con el don de la oportunidad (no menor a la de aquella otra más restringida que, a finales de los años cincuenta, tanto influyó en el cambio de nuestra sensibilidad y en los designios de El Paso).

Santiago Amon - (EL PAIS - 13.2.77).

Enrique Azcoaga:

«LA ANTIHABILIDAD SOBRE TODO»

La pintura que puede verse en la «Exposición Arte U.S.A.» es la anti-habilidad sobre todo. La pintura-acción, para entendernos, en vez de concluirse en logros aparentes, de éste o aquel sentido, lucha por convertirse en el principio de un sentido, ignorado probablemente por los que vivimos de algo así como de un recuelo de momentos poco maduros. Ahora bien; una cosa es el propósito y otra lo que los modernos-modernos, pese a lo interesante de su posición, a la larga consiguen... Convertirse en la verdadera vanguardia de un futuro, para el que el actual no sea más que un conjunto poco respetable de ruinas más o menos abrillantadas, obliga, como fácilmente se deduce, a que la creación activa, edificante, anunciadora, por encima de toda motivación disminuyente, alcance una categoría pictórica de la que nunca debe prescindir. Un artista puede preferir el impacto a la representación, o a la moderna figuración, en cualquiera de sus múltiples aspectos, siempre y cuando sus proposiciones nos hagan vivir lo que nos

brinda, con la dignidad expresiva con que siempre, aunque con distinto lenguaje, nos las hicieron vivir sus colegas de otros tiempos. Cuando nosotros en la muestra de la March preferimos el «Man in Waynscott», de Kooning, casi todas las obras reunidas de Rothko, y el «Beth Kaf» de Morris Louis, sin olvidarnos del aporte de Kline, por ejemplo, es porque dentro de lo que tales artistas con sus obras pretenden lo consiguen desde supuestos ideológicos de riqueza pictórica considerable.

Enrique Azcoaga - (BLANCO Y NEGRO 16.2.1977).

Juan Manuel Bonet:

«LA PINTURA NO ES NEUTRAL»

Ahí están los cuadros. Aunque es difícil eliminar una cierta (y lógica) actitud reverencial, la pintura establece una relación nueva con nosotros; hay una intensidad infrecuente. Se revela el mirón donde parecía haber un contemplador activo (y viceversa), o el crítico y el palabrero allí donde parecía haber escritura. Por ende, tales puestas en cuestión nos remiten, si las leemos en una determinada óptica, al hecho de que la pintura no es neutral.

Juan Manuel Bonet - (EL PAIS - 13.2.77).

Ramón Sáez:

«VACIO Y ARTE ABSTRACTO»

Conviene recordar que el arte abstracto traduce claramente todo lo que el hombre siente de rechazo o de aceptación frente a las condiciones de vida de los tiempos modernos. Significa en muchos casos una experiencia directa, intensa y en cierto modo inmediata. Los artistas norteamericanos, tanto los de la escuela del Pacífico como los de Nueva York, expresan en sus muestras un sentimiento de vacío entre el yo aislado del hombre moderno y el mundo en for-

ma de incógnita. Precisamente el arte abstracto significa en ellos un esfuerzo para colmar ese vacío, donde se inicia la aventura de los primeros pioneros en trance de alcanzar nuevas fronteras. Sobre esa problemática nació el «pop-art», llenando los grandes espacios con imágenes estereotipadas, en las cuales Rauschenberg deja pasar su «lengua de agua» en forma de lluvia purificadora.

Ramón Sáez - (ARRIBA - 13.2.77).

Mercedes Lazo:

«INFLUENCIA EN EL ARTE INTERNACIONAL»

La importancia de la muestra radica especialmente en ser la primera colectiva que de tales artistas se celebra, salvo error u omisión, en España, aunque la mayor parte de las obras expuestas son ya sobradamente conocidas a través de reproducciones. Otras resultan muy familiares porque realizadas hace diez o quince años han sido «imitadas» o sobre ellas se han inspirado y todavía se inspiran buen número de artistas españoles o de otras tierras. Nada se descubre, pero permite contemplar al natural ciertas técnicas que han tenido marcada influencia en el arte internacional y cuyas últimas corrientes confluyen o fluyen de U.S.A., que desempeña, desde hace unos años, el papel, que hasta antes de la segunda guerra mundial tuvo París.

Mercedes Lazo - (CAMBIO 16 - 21.2.77).

Santos Amestoy:

«CONDICIONES DIDACTICAS»

La exposición reúne muy buenas condiciones didácticas, ya que son muy pocos aquellos cuadros que, con independencia de su calidad, no son muy expresivamente representativos de sus autores, como ocurre con el de Pollock y Sam Francis.

Santos Amestoy - (PUEBLO - 16.2.77).

CONCIERTOS PARA JOVENES EN BARCELONA, ALICANTE Y MADRID

Ha comenzado en Barcelona y Alicante la celebración de Conciertos para Jóvenes, dedicados a la música de cámara y a recitales de guitarra, respectivamente, organizados por la Fundación Juan March tras la experiencia positiva de los que se desarrollan en la sede de Madrid desde hace dos temporadas. Destinados a estudiantes de los últimos cursos de bachillerato, procedentes de Colegios e Institutos de ambas capitales, estos conciertos están concebidos con un criterio didáctico para una mayor apreciación y comprensión musical por este público juvenil. En cada ocasión, los conciertos van precedidos de una introducción oral a las obras y compositores.

EN BARCELONA

En Barcelona, estos conciertos, que están organizados en colaboración con las Juventuts Musicals de esa ciudad, se iniciaron el pasado mes de diciembre. Se celebran cada miércoles, a las 11,30 horas de la mañana en la sala del Instituto Francés de Barcelona. El programa escogido en esta ocasión ha sido de Música de Cámara, y lo integran los *Tríos* n.º 4, op. 2, de Beethoven, y n.º 1, op. 35, de Turina, interpretados por Joan Massiá (piano), Adelina Pittier (violín) y Nuria Calvo (violoncello). Los comentarios son realizados por don Jordi Roch i Bosch, Director de Juventuts Musicals de Barcelona.

Los intérpretes

ADELINA PITTIER cursó sus estudios musicales en los Conservatorios de Zurich y Barcelona, perfeccionándolos con Joan Massiá. Obtuvo el Premio Extraordinario de Violín y el «Juan Manén», ambos del Conservatorio Superior Municipal de Música de Barcelona. Ha sido «con-

certino» de la Orquesta del Gran Teatro del Liceo de Barcelona, pasó más tarde a formar parte de la Orquesta de Cámara de Gulbenkian de Lisboa, y últimamente ha colaborado en diversos conciertos con el conjunto Diabolus in Musica. Actualmente forma parte de la Orquesta Ciudad de Barcelona y de la Orquesta Catalana de Cámara.

JOAN MASSIA estudió en la Academia de Música de Barcelona, en el Conservatorio con Sofia Puche de Mendlewic, y en París con Monique des Caussées. En 1971 obtuvo el Primer Premio del concurso de piano organizado por Amigos de Granados, y en 1973 el Primer Premio Extraordinario del concurso organizado por Juventuts Musicals de Villafranca del Panadés. Ha realizado giras para la Comisaría de la Música y diversas grabaciones para la radio y la televisión.

NURIA CALVO estudió violoncello con Pere Busquets, Cervera y René Slachot. En 1974 formó parte de un cuarteto de piano para Juventuts Musicals y de un cuarteto de cuerda. Es primer cello de la Orquesta del Ateneo de Barcelona.

EN ALICANTE

Con un programa integrado por piezas para vihuela y laúd renacentista y obras de Bach, Fernando Sor, Paganini y Turina, el 25 de marzo se iniciaron los Conciertos para Jóvenes en Alicante, organizados por la Fundación, en colaboración con la Caja de Ahorros de Alicante y Murcia. El instrumento escogido para esta ocasión ha sido la guitarra —el preferido por los jóvenes asistentes a los conciertos celebrados en Madrid, según una encuesta realizada el pasado año—. Es intérprete José Tomás, concertista y catedrático del Conservatorio «Oscar Esplá» de Alicante.

Estos recitales se celebrarán hasta finales de mayo y en sucesivos viernes, en el Aula de Cultura de la citada Caja de Ahorros, y serán comentados por el propio concertista.

El programa

- Cuatro piezas para vihuela: *Fantasia del cuarto tono*, de L. Milán; *Pavana muy ilana para tañer*, de D. Pisador; *Gallarda*, de A. Mudarra; y *Diferencias sobre «Guárdame las vacas»*, de L. Narváez.
- Cuatro piezas para laúd renacentista: *Fantasia*, de G. Howett; *Ricerca-re*, de F. da Milano; *The Shoemaker's Wife*, de J. Dowland; y *Branles de Village*, de R. Ballard.
- *Preludio y Fuga*, de J. S. Bach.
- *Allegro non troppo y Minuetto*, de F. Sor.
- *Romanza y Andantino variato*, de N. Paganini-M. Ponce.
- *Homenaje a Tárrega: Garrotín y Soleares*, de J. Turina.

JOSE TOMAS PEREZ SELLES nació en Alicante en 1934. Perfeccionó sus estudios de guitarra con Regino Sáinz de la Maza, Andrés Segovia y Emilio Pujol. Es Catedrático del Conservatorio «Oscar Esplá» de Alicante y Profesor de los Cursos Internacionales «Música en Compostela». Premio Internacional de Guitarra «Andrés Segovia». Como concertista ha actua-

do en Europa, América y Asia. Su labor investigadora sobre la música antigua y la transcripción de las tablaturas le ha llevado a la adopción de una guitarra de ocho cuerdas que permite reproducir con fidelidad y belleza el repertorio escrito originalmente para los diferentes tipos de vihuelas y laúdes del Renacimiento y Barroco.

EN MADRID

Dentro de las tres líneas de acción de la serie Conciertos para Jóvenes que organiza en su sede la Fundación Juan March —piano, Camerata de Madrid y canciones tradicionales españolas a cargo de Joaquín Díaz—, los recitales de piano romántico que ofreció Cristina Bruno en meses pasados, prosiguieron los jueves por la mañana, a partir del 13 de enero, con la actuación del pianista Joaquín Soriano y un programa integrado por la *Sonata «Claro de Luna»* de Beethoven, y *Berceuse, 3 Estudios, Nocturno y Polonesa*, de Chopin.

Estos conciertos se celebran los martes, jueves y viernes por la mañana y están acompañados de una explicación oral a cargo de don Federico Sopena, académico, crítico musical y catedrático del Conservatorio de Madrid, con excepción de los recitales de Joaquín Díaz, en los que él mismo ilustra sus canciones con explicaciones acerca del folklore tradicional y los instrumentos antiguos.

JOAQUIN SORIANO

El pianista **JOAQUIN SORIANO** ha obtenido el Primer Premio del Concurso Internacional de Piano Viotti y el Segundo Premio del Concurso Internacional Casella, de Nápoles. Ha ofrecido numerosos conciertos por Europa y América, y actuado como solista con las principales orquestas europeas. Alterna su labor de concertista con la enseñanza en el Real Conservatorio de Música de Madrid. Está considerado como uno de los mejores pianistas de su generación.

CICLO DE ORGANO SOBRE BACH

El 16 de marzo finalizó el Ciclo de cinco conciertos de Organo sobre Juan Sebastián Bach, iniciado un mes antes, y en el que, en miércoles sucesivos, han intervenido cuatro destacados organistas españoles: María Teresa Martínez Carbonell, Ramón González de Amezúa, José Rada y Montserrat Torrent.

Esta serie de conciertos se inscribe en la misma línea que el Ciclo de Música Española para Organo celebrado el pasado año por la Fundación, y en el que tres de los citados intérpretes, junto con Francis Chapelet y José Enrique Ayarra, ofrecieron una selección de piezas españolas para ese instrumento.

En el presente ciclo se ha ofrecido una muestra de la extensa obra compuesta por Juan Sebastián Bach para órgano, y en la que se hallan representadas piezas pertenecientes a diversos períodos del compositor —Leipzig, Weimar—, Sonatas en trío, sus grandes corales religiosas y el género más representativo del gran músico: los Preludios y Fugas. Todos los conciertos fueron filmados por Televisión Española y seguidos por un público muy numeroso.

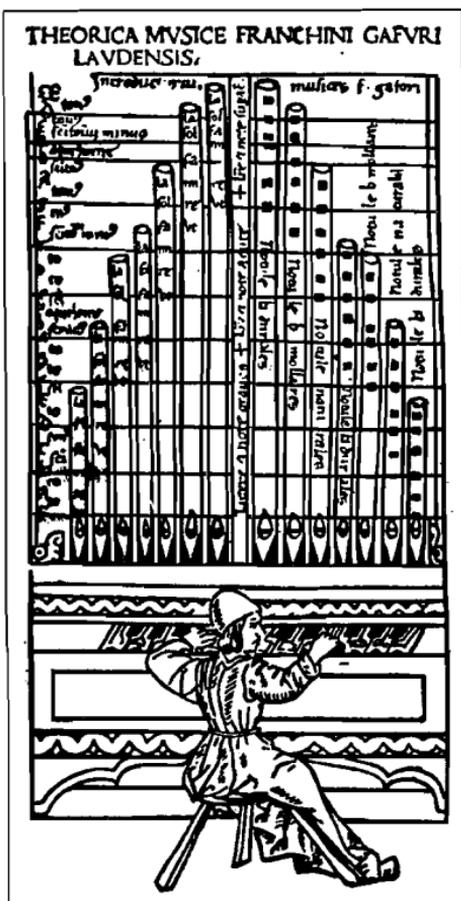
LOS INTERPRETES

**MARIA TERESA MARTINEZ
CARBONELL** (Reus, 1942)

Realiza los estudios de Piano y Organo en el Conservatorio de Barcelona y los amplía en la Academia de Música de Viena, con Anton Heiller. Ha obtenido premios en los concursos de órgano de St. Albans (Inglaterra), Bolonia, Arosa (Suiza), Ginebra, etc.

RAMON GONZALEZ DE AMEZUA
(Madrid, 1921)

Funda en 1940 una empresa constructora de órganos, habiendo instalado unos 400 en España, Francia y diversos países de América, África y Asia. Se cuentan entre ellos los grandes órganos de las Basílicas de San Pío X y de Nuestra Señora del Ro-



sario en Lourdes (Francia), así como el del Teatro Real de Madrid. Es vicepresidente de la International Society of Organ Builders, desde 1965.

JOSE RADA (Madrid, 1947)

Ha realizado cursos de Música Antigua con Gustav Leonhard y Nikolaus Harnoncourt. En 1974 es nombrado organista y cantor en la iglesia luterana de la ciudad de Reinbeck (Hamburgo), donde reside en la actualidad.

MONTSERRAT TORRENT
(Barcelona, 1926)

Es catedrático de Organo en el Conservatorio Superior Municipal de Música de Barcelona desde 1957, compartiendo su actividad docente con la de concertista. Asistió, becada por la Fundación Juan March, a los cursos de la Academia Chigiana de Siena.

PARA UNA LECTURA DEL TEATRO CLÁSICO ESPAÑOL

Curso del profesor Ruiz Ramón

Don Francisco Ruiz Ramón, catedrático de Literatura Española en la Universidad de Purdue (Estados Unidos) impartió el pasado mes de febrero un curso de cuatro lecciones, con el título de «Para una lectura del teatro clásico español», en el que abordó los siguientes temas: «Principios metodológicos», «Don Juan y la sociedad del Burlador de Sevilla», «El universo cerrado del drama de honor» y «El héroe trágico en *Los caballos de Absalón*, de Calderón». Ofrecemos un resumen de las cuatro lecciones.

CUANDO SE TRATA de leer textos clásicos, la distancia entre el tiempo histórico del autor del texto y el del lector contemporáneo aumenta los riesgos de desenterrar un cadáver mal enterrado sin conseguir resucitarlo, o bien de hacerlo artificialmente, de modo que en nada o en muy poco se parece al vivo original. En ambos riesgos han incurrido no pocas lecturas contemporáneas de los clásicos y muchos montajes escénicos actuales. No se trata de manipular o acomodar arbitrariamente el texto, sino de revelar su estructura profunda. La función de los creadores del espectáculo teatral —director, actor, escenógrafo— y también del crítico-lector, es descubrir la relación dialéctica entre la significación pasada y el sentido presente del texto clásico, revelando éste dinámicamente en un espacio físico concreto.

Todo drama es un complejo sistema de signos en relación, construido según un orden que no obedece al azar sino a un propósito intencional del dramaturgo. Cada personaje se define dramáticamente por su relación —también creada intenciona-



Nacido en Játiva (Valencia), en 1930, Francisco Ruiz Ramón es catedrático de Literatura Española en la Universidad de Purdue, Indiana (Estados Unidos). Ha pronunciado conferencias en diversas universidades y centros de Europa y América y colabora en las principales revistas literarias españolas y de hispanismo. Es autor de *Historia del Teatro Español*, en dos volúmenes (Alianza) e *Historia del teatro español del siglo XX* (Cátedra), y de diversas ediciones de obras de Lope de Vega y Calderón de la Barca.

damente— con los otros. Es así, más que una *carácter* (aunque también lo pueda ser), un haz de funciones y una reciprocidad de personajes, al igual que cada escena es una reciprocidad de escenas. De este modo, el orden dramático de la acción, en sí mismo, emite un haz de significados que tiene importancia capital para el sentido global del drama, porque ese orden es el primero y más básico de sus principios estructurales. De ahí que sustituir el orden dramático de la acción por un supuesto orden lógico conduzca a alterar el texto.

Otro elemento importante que ha de ser considerado como principio metodológico en la lectura del teatro clásico español es el *juego de los puntos de vista*. El dramaturgo ha construido su drama perfectamente consciente de esa relación dialéctica

de doble sentido entre los puntos de vista parciales de los personajes entre sí, y entre éstos y el punto de vista integral del espectador, que, a diferencia de aquéllos, no ve el drama desde dentro del drama, sino desde fuera. Por otra parte, lo importante en el teatro clásico español es la diferencia o distancia entre el orden inicial roto y el orden restaurado final, que no se corresponden en el plano semántico del drama.

Consecuencia de ello es la revisión de la validez general de la llamada «justicia poética», que da por sentado la subordinación del tema a un prósito moral, al fundarse en una lectura exclusivamente ética de la acción dramática. En mi opinión, hay que partir de un principio más radical, el de la ironía dramática, a la que no se ha dado la importancia que merece. Tal principio vendría a replantear el presupuesto, tópicamente adoptado por la crítica de nuestro drama clásico, de su carácter conservador y de su visión aproblemática. Creo que somos nosotros, no el dramaturgo del Siglo de Oro, quienes ponemos la lectura moral y el didactismo.

Otro principio básico es la forma en que se establecen relaciones entre espacio dramático y espacio histórico. En lugar de proceder al uso de una elemental y simplificadora sociología, han de buscarse las homologías entre las relaciones dentro del sistema dramático y las relaciones dentro del sistema histórico, pero sin caer en la ingenuidad de pensar que cada uno de los elementos de la estructura dramática por separado —fábula o personaje, situación o idea— refleja analógicamente los elementos de la estructura histórica. Todos ellos actúan, según su función, dentro de un sistema de normas específico, del que no se eliminan las contradicciones ni las tensiones.

LA SOCIEDAD DEL BURLADOR DE SEVILLA

El Burlador de Sevilla es un drama cuidadosamente construido. La

vida de Don Juan, teatralmente, transcurre como un relámpago entre la cama y el sepulcro, entre el amor y la muerte, entre el goce y el castigo. A través de todo el drama cruza el tiempo —el vital y el dramático (el del personaje y el de la acción)—, de cuya doble configuración el único responsable es el dramaturgo. De ahí surge el primer elemento dramático consustancial al personaje: la meta de Don Juan es el placer siempre nuevo, y aún más, hurtado. El don Juan de Tirso no es el hombre que busca a la mujer para seducirla, gozarla o burlarla, sino el que encuentra a la mujer. Instinto y azar constituyen a Don Juan, así como la genial capacidad para el histrionismo, lo cual le emparenta con su compatriota, la vieja Celestina.

El tiempo de Don Juan está hecho de presente. De ahí su esencial espontaneidad y su dramático ser y no ser. El personaje de Tirso carece de memoria para el pasado y de imaginación para el futuro. Por eso ni puede arrepentirse ni puede temer. Ahora bien, no es ateo —como el de Molière— sino creyente. Cree en Dios aunque viva sin contar con El. Don Juan, como el resto de los personajes, actúa en un mundo regido por un sistema de normas; pero, a diferencia de los demás, él no admite ningún tipo de compromiso con ese sistema. Se sitúa al margen de la sociedad porque ésta limita su individualismo, convirtiéndose así en un personaje *atípico*.

Ahora bien, la sociedad española del siglo XVII se caracteriza por su exceso de normas y hay que tener en cuenta esta sociedad hipernómica para entender a Don Juan. Encarnación del principio de individuación, Don Juan desafía a la Norma y es destruido al final, pero no por la sociedad a la que desafía —y aquí está la gran ironía de Tirso— sino por un poder trascendente a ella, por Dios, al que también ha desafiado. El individualismo, vivido como absoluto, se convierte en una amenaza para la comunidad social, en cuanto que engendra el desorden. En esto los críticos no han puesto, a mi juicio, la necesaria atención; se centran siempre en el aspecto teológico del castigo divino o en el principio de la

justicia poética, desvinculando a Don Juan de la sociedad a la que burla, de la que él es su más auténtico y puro representante, y que carece de la autoridad moral para castigarle.

La actitud básica del dramaturgo frente a esa sociedad, aquejada por la corrupción a todos sus niveles y no sólo en una clase social, es una actitud crítica, implícita en la misma estructura dramática, ya que Tirso escribe su obra —no lo olvidemos— como dramaturgo, no como moralista. Si observamos las llamadas «víctimas» de Don Juan —las mujeres— y los representantes del mundo noble o plebeyo en que se mueve el Burlador, advertiremos cómo las mujeres burladas por Don Juan no son precisamente ejemplos de pureza moral, y reflejan y responden a los mismos patrones de conducta en cuyo interior se mueve el Burlador. Lo mismo cabe decir de los representantes masculinos.

Muchos son los críticos que siguen centrando su enfoque en el valor edificante del castigo como medida casi única de interpretación del drama de Tirso, actitud ésta reductiva y empobrecedora. Tirso crea en don Juan un personaje atípico, y precisamente por ello, es un escándalo permanente y una amenaza para cualquier sociedad, y encarna, sin perder un ápice de su identidad, en cualquier tiempo histórico.

LA ALIENACION DEL HEROE EN EL DRAMA DE HONOR

El honor en el drama español ocupa un puesto privilegiado y aparece dotado de un valor absoluto, por lo que tiene de bien comunitario, de raíz y fundamento del orden común. A diferencia de Otelo, impulsado al asesinato por la pasión de los celos, los héroes del honor conyugal del teatro español deslindan los celos de la pasión del honor, asesinan «en frío», movidos por la razón que obedece al código de honor. Como tal razón lógica va en contra de la ética cristiana y, aparentemente, de la propia voluntad individual, el deber de

matar crea en el héroe un conflicto de valores que hacen de él un auténtico héroe trágico. Lo que está en juego para el personaje es el ser o no ser hombre para los demás, para la comunidad.

Los trabajos de la crítica anglo-americana, desde Parker, Wilson, y Entwistle, hasta Sloman, Dunn, Watson o Wardropper, han supuesto un giro copernicano respecto al punto de vista de Menéndez Pelayo. Los dramas de honor no son vistos ya como una defensa del código de honor, sino como su invalidación, su denuncia, al mostrar los horrores a que conduce. Incluso han demostrado que el drama de honor no es reflejo de conductas sociales coetáneas, sino que los dramaturgos crearon un mundo propio y que su sentido hay que buscarlo dentro de ese mundo.

LIBERTAD Y DESTINO

¿Cómo armonizar el Calderón dramaturgo cristiano con la solución no cristiana de sus dramas de honor? ¿Qué significa y cómo funciona en la conciencia histórica del espectador contemporáneo dicho código? En el análisis de *El médico de su honrra* vemos como Calderón lleva a cabo en esa obra una rigurosa descripción de lo que llamamos hoy *alienación*. En el héroe, a solas con su conciencia, se produce la lucha entre el *yo* personal y el *yo* colectivo. Se es *yo* ante el mundo y para el mundo, como la forma interior de la conciencia alienada. No conozco ninguna dramaturgia occidental que haya expresado de manera tan justa, exacta y lúcida esa operación de sumisión del *yo* individual al *yo* colectivo. La verdadera deidad del universo dramático del drama de honor es, pues, el mundo, cuyo dominio sobre el hombre es absoluto, porque ha sustituido, hasta suplantarle, su ser personal.

Nadie es en estas tragedias individualmente culpable y es el sistema que rige las conductas individuales lo que es puesto en el tablero por el

dramaturgo. Este se abstiene de toda reflexión moral, de toda intromisión personal mediante un juicio de valor. Su papel no es el de moralista sino el de dramaturgo, por el cual presenta objetivamente un mundo en el que los personajes viven una acción. Lo que Calderón significa en el mundo dramático creado, utilizando instrumentalmente el honor, es la anormalidad de un orden impuesto y aceptado por los personajes como necesario.

Otro aspecto que hay que destacar en el contexto del drama clásico español es la indudable dialéctica calderoniana entre la libertad y destino. El principio básico estructural de las tragedias de Calderón lo constituye un horóscopo, sueño o vaticinio que augura un mal que al final se cumple. Los elementos fundamentales del conflicto son siempre parejos: los héroes trágicos son portadores de un destino adverso que causa la destrucción de los demás y/o de sí mismos. Para evitar que se cumpla lo anunciado, el héroe es encerrado e incomunicado, o él mismo se incomunica. Sin embargo, sucumbe a su destino o bien lo vence, como Segismundo en *La vida es sueño*, mediante un soberano acto de libertad, cuya raíz o fundamento es, a la vez, metafísico y ético. En todo caso, y esto es lo importante, no hay nunca por parte del dramaturgo negación o anulación de la libertad humana de sus personajes: la caída del héroe es causada por su misma libertad. La culpa trágica es siempre culpa del hombre libre, precisamente por ser libre.

LOS CLASICOS, AL DIA

En la tragedia calderoniana la libertad de cada uno de los personajes, fuente de su responsabilidad y de su culpa, aparece así dialécticamente trabada a la maldición divina. Esto se ve bien en *Los cabellos de Absalón*, obra no representada en ningún escenario español ni extranjero, y que junto con *La vida es sueño*, *La hija del aire*, *El mayor monstruo del mundo* y *La cisma de Inglaterra*, forma

un grupo bastante homogéneo, tanto por su principio básico estructural como por su significado y su conflicto. Calderón muestra en *Los cabellos de Absalón* cómo la voluntad divina se cumple siempre, pero no contra la libertad humana, sino a través de ella, único núcleo trágico de la tragedia cristiana de la libertad y el destino.

De todo lo dicho, se desprenden una serie de preguntas referidas al acto mismo de la lectura crítica de nuestros textos clásicos: ¿hasta qué punto estamos leyendo un drama como tal drama cuando olvidamos cómo funciona concretamente, es decir, en cada específica instancia, la estructura dramática? ¿Qué sentido tiene, consecuentemente, y en último término, el análisis de caracteres o el análisis de la acción, o de cualquiera de sus elementos, aisladamente, o el acudir como método de explicación a supuestos abstractos y, a la postre, inoperantes, como por ejemplo, que en la *Comedia* se pasa del orden roto al orden restaurado? ¿O cuál es la validez real de principios como el de la justicia poética o el de la primacía de la acción sobre la caracterización o la del tema sobre la acción; o la afirmación de que el gracioso es la antifigura del galán, o que el poder del Rey es de origen divino, o que el honor es una convención dramática, etc.?

En los últimos treinta años, si bien el número de estudios sobre nuestro teatro clásico ha crecido considerablemente, sin embargo son contados los críticos y hombres de teatro que han intentado, como ha sucedido en Francia o en Inglaterra con sus clásicos, poner el reloj de nuestros dramaturgos a la hora de nuestro tiempo. El repertorio de nuestros clásicos en los escenarios españoles o mundiales ha sido más bien modesto: pocas obras y siempre las mismas; y sus montajes, concebidos como homenaje cultural. Es necesario que nuestros hombres de teatro empiecen a perder el respeto a los textos clásicos como textos muertos, para respetarlos como textos vivos. Despojarlos de la pureza en que los hemos cristalizado y volverlos a presentar en toda su impureza, para que estén a tono con la nuestra.

LA ODISEA DEL PLANETA MARTE

El profesor Oró presentó los resultados físico-químicos y biológicos del Proyecto Vikingo.

«**N**O EXISTE MATERIAL orgánico en Marte, al menos al nivel que los instrumentos del proyecto Vikingo lo han podido medir. Lo más probable es que no haya vida en ese planeta, aunque sin duda es el único con posibilidades de tenerla. En general, el proyecto ha dado un resultado del cien por cien y ha superado incluso lo que se tenía planeado. Es la primera vez que puede estudiarse otro planeta distinto de la tierra y su conocimiento puede redundar en un mejor conocimiento del nuestro. Además del interés científico directo, ha supuesto un considerable avance en la tecnología y ha demostrado la posibilidad de comunicación a grandes distancias.» Con estas palabras el profesor don Juan Oró resumió sus impresiones generales sobre el proyecto Vikingo para la exploración del planeta Marte, en el que ha tomado parte, en dos conferencias pronunciadas en la Fundación en los primeros días de marzo pasado.

Destacado investigador de la NASA y jefe del equipo encargado de analizar las muestras lunares traídas por los astronautas, el profesor Oró fue quien sugirió la construcción de un aparato para el análisis de los compuestos orgánicos de la superficie del planeta Marte. Reincorporado a la actividad investigadora en España, después de veintitrés años de trabajo en Estados Unidos, don Juan Oró es catedrático de Biofísica de la Universidad Autónoma de Barcelona, dirige el Instituto de Neurobiología y Biofísica, y ha llevado a cabo más de veinte proyectos de investigación en diferentes campos, como la evolución bioquímica, la cosmoquímica orgánica y la evolución de la vida en la tierra. El profesor Oró impartió el año pasado, en la Fundación, un curso de cuatro lecciones sobre la



marcha del Proyecto Vikingo y sobre el origen de la vida.

GEOMORFOLOGIA Y ATMOSFERA

La misión del equipo del profesor Oró era el análisis de la atmósfera y de los componentes volátiles de la superficie del planeta, mediante la cromatografía de gases y la espectrografía de masas. El *landing* o *amartizaje* tuvo lugar el 3 de septiembre de 1976, en otros lugares distintos de los que se habían previsto.

En el proyecto han trabajado unos diez mil científicos, la mayoría norteamericanos, aunque figuran también representantes de diversos países del mundo. El profesor anunció que existen dos proyectos más para proseguir la exploración del planeta Marte, para 1981 y 1984, y apuntó que «no debe descartarse la posibilidad de que antes de 1990 el artefacto pueda ir tripulado por hombres y mujeres. Lo insólito del Vikingo es que todo ha funcionado perfectamente, a excepción de un sismómetro.

Las características geomorfológicas que se han observado en Marte no

se esperaban antes de realizarse el proyecto. Marte posee dos satélites naturales cuyas estriaciones quizá forman parte de un cuerpo mayor con estratificaciones o se deben al impacto de meteoritos u otros cuerpos celestes. Es un planeta volcánicamente activo. El Monte Olimpo de la zona norte del planeta, posee un tamaño aproximado a la mitad de España y una altura seis veces mayor que la de Sierra Nevada. Hay en él olas de nubes, semejantes a las que se forman a veces en la tierra en las zonas deprimidas. Otro rasgo de su geomorfología es la existencia de fallas tectónicas y valles —como el *Marrineris*— con surcos procedentes de formaciones fluviales. Todo indica que hace aproximadamente unos tres mil millones de años, Marte sufrió una evaporación de agua en los casquetes polares, que daría lugar a la formación de ríos. Hasta antes del Vikingo, se creía que los casquetes polares de Marte estaban formados por capas de hielo seco con dióxido de carbono sólido. Sin embargo, la medición de la temperatura y del vapor de agua han demostrado que se trata de *hielo de agua*, aunque se den también pequeñas cantidades de aquél, cuando las temperaturas son muy bajas.

La superficie del planeta es muy

rocosa y está sometida a un progresivo deterioro por los impactos de meteoritos. En general todo el planeta está muy oxidado. El hierro existe de forma oxidada y, junto a él, los principales componentes son el silicio, pequeñas cantidades de magnesio, titanio, azufre; es decir, un material de tipo ígneo que se ha ido descomponiendo con el tiempo por el efecto combinado de la radiación ultravioleta y el polvillo de la atmósfera. Las temperaturas son siempre inferiores a cero y la velocidad de los vientos, del orden de 20 a 30 kilómetros por hora.

Su atmósfera es muy tenue y está constituida principalmente por dióxido de carbono (un 95 por 100), nitrógeno (un 2,5 por 100), argón (1,5 por 100), monóxido de carbono y oxígeno molecular (unas décimas por ciento). Los gases nobles en la atmósfera marciana son muy semejantes a los de la tierra en concentraciones relativas; pero cien veces menores, en concentraciones absolutas, lo que indica que el planeta poseía en un pasado muy lejano, en el período de su formación, una atmósfera mucho mayor que luego desapareció, y con ella el agua. Ello explica por qué Marte no tiene océanos y por qué está tan helado. Y por extensión, la razón de que en él no exista vida.



Vista de la superficie de Marte, fotografiada durante la realización del proyecto Vikingo.

Su atmósfera tenue, muy pobre en elementos ligeros y en vapor de agua, no permite la acumulación de la radiación solar, conduciendo al planeta a una espiral de progresivo enfriamiento y de solidificación en forma de hielo en los polos. Un proceso contrario ha ocurrido con Venus, que por estar más cerca del Sol, se halla en una espiral de calentamiento (con temperaturas del orden de los 500 grados centígrados). En la tierra nos encontramos en el punto intermedio. De hecho se está dando en nuestro planeta un progresivo enfriamiento, y los fríos de este invierno, por ejemplo, han sido vistos por algunos meteorólogos como un proceso cíclico que podría repetirse en el futuro. El estudio de la climatología de Marte, por ser más sencilla que la de la tierra, puede así ayudar bastante para mejorar el conocimiento de la nuestra.

«NO SE HA DETECTADO MATERIA ORGANICA»

Todo lo dicho anteriormente muestra que si bien en un principio muy

remoto pudo existir materia orgánica en Marte, es muy probable que ésta se haya oxidado y desaparecido. Aunque han sido positivos los experimentos biológicos realizados con las muestras obtenidas, éstos pueden interpretarse con criterios tanto biológicos como químicos. Podría haber vida en Marte si la presencia de microorganismos fuera en un número inferior al millón, lo cual está fuera de nuestras posibilidades de detección. De hecho, nuestro instrumento no fue diseñado para determinar vida. Es cierto que, como científicos, no podemos negar que haya en el planeta procesos de síntesis de materia orgánica, pero lo que sí es evidente es que no se acumula por encima del límite de sensibilidad de nuestro instrumento. Y por otra parte, éste habría podido detectar el material orgánico procedente de meteoritos carbonáceos. Si no lo ha hecho es porque no lo había. En definitiva, no hay en Marte material orgánico al nivel que nosotros podemos medirlo. Se han hecho tres tipos de experimentos: de intercambio de gases —observando los cambios entre el equilibrio gaseoso del suelo y el de la atmósfera—, experimentos metabólicos y fotosintéticos. Los resultados obtenidos están más de acuerdo con las interpretaciones químicas que con las biológicas.»

LA MARGINACION DE LA CIENCIA EN ESPAÑA

Finaliza el curso del profesor López Piñero

Con dos lecciones sobre «La sociedad española de los siglos XVII y XVIII y la revolución científica» y «La marginación de la ciencia en la España contemporánea», finalizó el curso impartido durante las dos primeras semanas del pasado mes de febrero por el profesor don José María López Piñero, catedrático de Historia de la Medicina de la Universidad de Valencia. En nuestro anterior Boletín ofrecimos un resumen de las dos

primeras conferencias del curso, que ha versado sobre el tema general «La ciencia en la sociedad española moderna y contemporánea». Presentamos a continuación un extracto de las dos últimas.

LA CIENCIA MODERNA venía siendo preparada desde la Baja Edad Media por actitudes e intentos aislados, que adquirieron vigor y coherencia a lo largo del siglo XVI. No obstante, sus primeras manifestacio-

nes maduras corresponden a la centuria siguiente, cuando se produce el complejo fenómeno histórico habitualmente denominado «Revolución Científica», que supuso la ruptura abierta y sistemática con los métodos y supuestos del saber tradicional, e inició el espectacular desarrollo de la ciencia moderna. España no participó en ninguna de las primeras manifestaciones maduras de la ciencia moderna. Al quedar marginada del punto de partida de la revolución científica que se produjo en los demás países, ésta tuvo que ser introducida con retraso a través de un penoso proceso de aculturación. En el panorama europeo, el caso de España destaca por la extremada rigidez de la «reacción arcaizante» producida por la represión y por la manipulación de las conciencias. La innovación tuvo que refugiarse en terrenos intrascendentes, como el capricho poético o el artístico.

Solamente en las dos últimas décadas del siglo XVII se produjo un movimiento de ruptura con el saber tradicional, a partir de una conciencia explícita del atraso científico español por el movimiento *novator*, que lanzó un programa de asimilación sistemática de la ciencia moderna. La polémica en torno a la doctrina de la circulación de la sangre fue uno de los principales problemas en que se produjo el choque entre la ciencia «antigua» y la «moderna».

El movimiento renovador no se manifestó de modo uniforme en todos los campos científicos. Fue más claro y enérgico en el campo de las ciencias biomédicas y químicas que en el de los saberes fisicomatemáticos, en buena parte, por la diferente resistencia que la sociedad opuso a las novedades en uno y otro terreno. Puede situarse en el año 1687 en el que cristalizó una evidente evolución renovadora: en ese año se introduce por vez primera la doctrina de la circulación de la sangre en la enseñanza universitaria española; se publica la *Carta filosófico-médico-chymica*, de Juan de Cabriada, en la cual se aduce como único criterio básico científico la experimentación; y se denuncia abiertamente el atraso científico de nuestra nación con respecto a Europa.

En el período ilustrado, las condiciones socioeconómicas de la España de entonces favorecieron el desarrollo de la actividad científica y técnica, que alcanzó su momento culminante durante el reinado de Carlos III, para decrecer en el de Carlos IV. El cultivo de la ciencia no siguió, sin embargo, una evolución rigurosamente coetánea con la de su promoción por parte de las minorías dirigentes de la sociedad española. El gran impulso de la época de Carlos III fructificó en buena parte en los decenios inmediatamente anteriores a la Guerra de la Independencia.

En vísperas de la constitución de la ciencia contemporánea, España parecía, a primera vista, preparada para convertirse en uno de sus protagonistas. La realidad iba a ser, por desgracia, muy distinta, ya que nuestra sociedad permanecería al margen de tan decisivo proceso, siendo después necesaria una penosa y prolongada aculturación para que fuera asimilando algunas de las nuevas características de la actividad científica.

DE LA RESTAURACION A LA GUERRA CIVIL

En la historia de la ciencia española, los años 1808-1833 constituyen un «período de catástrofe» que acabó con lo conseguido en la Ilustración y con las posibilidades que ésta había abierto. Tras la hora de los afrancesados, la actitud liberal, que fue poco menos que insensible para la promoción de la actividad científica, se convirtió en uno de los polos ideológicos de más de medio siglo de nuestra historia contemporánea. El científico español fue un inadaptado social y la ciencia vivió fuera de la colectividad nacional. Tras el reinado de Fernando VII, los exiliados trajeron los conocimientos y experiencia adquiridos en el extranjero y el periodismo científico comenzó a desarrollarse. Finalmente, los años siguientes a la revolución del 68 significaron una decisiva liberación de la opresión ideológica a que se había

llegado durante la parte final del reinado de Isabel II.

No es cierto que la historia de nuestra ciencia decimonónica sea algo absolutamente discontinuo, como tantas veces se ha dicho. En cada disciplina que alcanzó algún grado de desarrollo existió siempre una clara tradición, aunque desarrollada casi siempre al margen de la vida general de la sociedad española. Esto es lo que da a nuestra ciencia contemporánea, desde estos años, una de sus más peculiares características: su dependencia del crispado empeño de un hombre o de un grupo muy concreto de hombres que llegan a conectar con Europa, trabajando en medio de la más completa indiferencia de la sociedad en que viven.

Fue Aureliano Maestre de San Juan (1828-1890) la figura en la que puede representarse la incorporación española al trabajo e investigación morfológica con el microscopio. Junto a otros hombres, creó el medio ambiente de interés por lo histológico, en el que se inició la genial obra de Cajal. En 1871 se crea la Sociedad Española de Historia Natural, quizá la más típica e importante de nuestras instituciones científicas de estos años, y en la que se expresa muy claramente el carácter personal y solitario de la actividad científica española contemporánea.

Los años de la Restauración fueron, pues, el escenario de la que ha sido llamada «generación de sabios», los nacidos en torno a 1850, que trajeron dos novedades a la vida científica española: por un lado, la información rigurosa y al día, privativa hasta entonces de grupos muy reducidos, se difundió notablemente. Por otro, la investigación original, que había sido excepcional en España desde finales del período ilustrado, volvió a cultivarse. En el ambiente creado por estos hombres se formaron las demás generaciones protagonistas de la recuperación de la actividad científica española durante el medio siglo anterior a la guerra civil de 1936. Sin embargo, no hay que olvidar que no fue realmente superada la instalación anormal del cultivo de la ciencia en nuestra sociedad. El conservadurismo ideológico de la Restauración había limitado gravemente

la independencia del pensamiento científico, aunque no llegó a estrangularlo como en la primera mitad de la centuria. Por ello fue posible que grupos independientes o disidentes, como los que giraron en torno a la Institución Libre de Enseñanza y el Institut d'Estudis Catalans, realizasen a contracorriente una labor de gran importancia, cuyos criterios acabarían imponiéndose. Baste recordar lo que fue la Junta de Ampliación de Estudios y las instituciones científicas de la Generalitat.

En toda Europa, lo científico alcanzó durante esta época un gran prestigio social, y, unido a él, se dio un fenómeno que conviene delimitar cuidadosamente. Se trata de la aparición abierta y expresa de ideologías que intentan fundamentar todos sus puntos de vista en la ciencia positiva, prescindiendo de las bases tradicionales: el positivismo, el evolucionismo, el experimentalismo y el materialismo como bases generales del conocimiento de la realidad, y el progresismo liberal o el socialismo utópico o marxista, en lo referente a la responsabilidad y las funciones sociales de la ciencia.

Pero a pesar del prestigio y del peso ideológico de la ciencia en nuestro país, la sociedad española no acertó a organizar adecuadamente el cultivo del saber científico ni el aprovechamiento de sus recursos. La ciencia española ha seguido dependiendo casi exclusivamente del esfuerzo personal, a contracorriente, de unos cuantos hombres. Esta realidad es la que explica la extraordinaria fragilidad de esta recuperación de la ciencia española, que fue duramente puesta a prueba por nuestra guerra civil. En 1936 quedó truncada la continuidad de los esfuerzos iniciados cien años antes, y a partir de entonces la actividad científica española se ha desarrollado en tres escenarios distintos, dos de ellos en el propio país —uno oficial y otro extraoficial— y el tercero en el exilio. El estudio riguroso de esta última etapa empieza a ser acometido en la actualidad. Sus primeros resultados han desmontado ya muchos tópicos que el ensayismo especulativo o las interpretaciones partidistas consideraban postulados intangibles.

EL TEATRO ESPAÑOL CONTEMPORANEO EN FRANCIA

En el estudio de Francisco Torres Monreal, titulado *El teatro español en Francia (1935-1973). Análisis de la penetración y de sus mediaciones*, realizado con ayuda de la Fundación, se destacan tres constataciones generales:

- 1) De todo el repertorio español hasta el siglo XVIII, sólo puede hablarse de un corto número de obras integradas (*La Celestina*, *Don Quijote*, *La vida es sueño*, *El Alcalde de Zalamea*, *Fuenteovejuna*, *Numancia* y *El Retablo de las Maravillas*), siendo Cervantes el más actual entre los escritores del siglo de Oro;
- 2) No ha habido propiamente una integración, en el sentido de permanencia y actualidad, de los autores del XVIII y XIX; y
- 3) En el siglo XX, dos autores destacan como plenamente integrados: Lorca y Arrabal.

MEDIACIONES Y CRITERIOS DE SELECCION

Entre las mediaciones que han hecho posible esa penetración cabe señalar —apunta el autor—, por un lado, la universitaria, en sus dos vertientes de enseñanza e investigación, ciclos especiales de conferencias, comentarios y traducciones en revistas especializadas o colecciones de teatro, y en la formación, incluso, de círculos de adeptos para realizar adaptaciones escénicas de obras españolas; y, en segundo lugar, la presencia española en la cultura francesa en general, que viene dada, en parte, por el auge del turismo francés en España desde los años 60 y por la utilización de lo español por artistas y escritores franceses.

Algunas notas dominantes de los criterios de selección del teatro español del siglo XX son para el autor la preferencia por obras cuyos perso-

najes se inscriben en un estrato social popular o burgués; el abandono de héroes históricos en aras de un teatro inscrito en la realidad de nuestro siglo; y un interés más en función de la actitud progresista del autor que del contenido político-revolucionario propiamente dicho de las obras. Sólo puede hablarse de una integración de este teatro a partir de 1968, con las últimas obras de Arrabal. En el siglo XX, a partir de la Liberación tras la guerra mundial, se da en Francia un resurgimiento de nuestro teatro clásico. La campaña de Descentralización conduce a un vasto programa de exaltación nacional que recurre a las «glorias» inmortales del pasado y, entre ellas, al teatro clásico como más indicado para atraer a un público no formado teatralmente.

LORCA Y ARRABAL

Especial atención dedica el autor a las traducciones y adaptaciones de

La Celestina, destacando entre ellas las de Paul Achard y J. Gillibert. De las numerosas creaciones realizadas en Francia sobre el *Quijote* y piezas dramáticas cervantinas, estudia la *Dulcinea* de G. Baty y las versión de la *Numancia* de J. L. Barrault. Asimismo cabe destacar la versión del *Retablo de las Maravillas* de Prévert, cuya novedad fue introducir toda una dialéctica del enfrentamiento de clases, al hacer que el pueblo entrase en la obra, participando en los diálogos y acciones de la misma.

Finalmente, y tras revisar las versiones de obras de Lope, Calderón y Tirso, se centra el autor en los dramaturgos del XX, y, en especial, en Lorca y Arrabal. El fenómeno de la fuerte integración del primero, hasta el punto de poder afirmar que «hasta nuestros días difícil será encontrar una temporada teatral en París sin estrenos de Lorca», se explica, según Torres Monreal, por una serie de factores tales como la gran difusión de los poemas lorquianos con anterioridad a 1950; el mito de su asesinato por haber servido a los ideales republicanos; la manipulación comercial para la cual convenía echar mano del socorrido exotismo, «tipismo» hispánico; y la presencia de la guerra en el subconsciente de todo espectador.

Con respecto a Arrabal, sin llegar a ser el tipo representativo único de la postguerra —afirma—, es sin duda un autor español por los cuatro costados. Su estancia en Francia le ata irremisiblemente a España. Puede decirse que, como en el caso de Buñuel o de Picasso, este español universal ha logrado eclipsar a los autores franceses. Finaliza el trabajo con una breve consideración de la escasa penetración de otros autores modernos —Valle, Alberti, Sastre, Mihura— escenificados por los grupos teatrales en Francia, como los de Burdeos y Toulouse.

La investigación realizada incluye un catálogo cronológico de las obras españolas representadas, en correlación con las francesas y extranjeras, y de los principales acontecimientos político-sociales de esos años, un apéndice documental y abundante bibliografía.

Francisco Torres Monreal.

El teatro español en Francia (1935-1973). Análisis de la penetración y de sus mediaciones.

Madrid, Fundación Juan March, 1976. «Serie Universitaria», núm. 10, 50 páginas.

(Beca Extranjero 1971. Literatura y Filología.)

TRABAJOS TERMINADOS

RECIENTEMENTE han sido aprobados por los Secretarios de los distintos Departamentos los siguientes trabajos finales realizados por Becarios de la Fundación.

FILOSOFIA

(Secretario: Pedro Cerezo Galán. Catedrático de Fundamentos e Historia de la Filosofía de la Universidad de Granada)

EN ESPAÑA:

Pedro Lain Entralgo.
Persona y comunidad. Filosofía-Sociología-Medicina.

LITERATURA Y FILOLOGIA

(Secretario: Eugenio de Bustos Tovar. Catedrático de Historia de la Lengua Española de la Universidad de Salamanca)

EN ESPAÑA:

Francisco Marcos Marín.
Usos anómalos y aparentemente anómalos de

los pronombres átonos, especialmente de tercera persona.

ARTES PLASTICAS

(Secretario: Alfonso Emilio Pérez Sánchez. Catedrático de Historia del Arte de la Universidad Autónoma de Madrid)

EN ESPAÑA:

Antonio Bonet Correa.
Bibliografía del libro español de arte desde el siglo XVI hasta 1875.

CREACION ARTISTICA

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

EN ESPAÑA:

Alfonso Galván Domínguez.
Estados anímicos del hombre ante el mundo actual (obra pictórica).

FISICA

(Secretario: *Carlos Sánchez del Río. Catedrático de Física Atómica y Nuclear de la Universidad Complutense*)

EN ESPAÑA:

Máximo Rodríguez Vidal.
Física de la extracción de partículas másicas por bombardeo con iones de baja energía.

QUIMICA

(Secretario: *Antonio González González. Catedrático de Química Orgánica y Bioquímica y Director del Instituto de Química de Productos Naturales del C.S.I.C.*)

EN EL EXTRANJERO:

Manuel Fernández Núñez.
Estudio sistemático de las definiciones de carga electrónica.

Centro de trabajo: *Laboratorio de Química Teórica de Marsella (Francia).*

BIOLOGIA

(Secretario: *David Vázquez Martínez. Director del Instituto de Biología Celular del Centro de Investigaciones Biológicas del C.S.I.C.*)

EN ESPAÑA:

Manuel Cortijo Mérida.
Estructura-función de biopolímeros.

GEOLOGIA

(Secretario: *Eduardo Alastrué del Castillo. Catedrático de Geodinámica Externa de la Universidad Complutense*)

EN ESPAÑA:

Gonzalo Leal Echevarría.
Génesis de las mineralizaciones del área Pedroches-Linares en relación con la evolución geotectónica del cinturón hercínico de Sierra Morena Oriental.

CIENCIAS AGRARIAS

(Secretario: *Enrique Sánchez-Monge Parellada. Catedrático de Genética de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid*)

EN ESPAÑA:

José María Xandri Tagüeña.
Liofilización de productos agrícolas.

INGENIERIA

(Secretario: *Joaquín Ortega Costa. Catedrático de Tecnología Nuclear y Director del Departamento de Tecnología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia*)

EN EL EXTRANJERO:

Juan Zapata Ferrer.
Estudio de los transistores FET de microondas en puerta común.
Centro de trabajo: *Centro Nacional de Estudios de Telecomunicaciones de Lannion (Francia).*

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN CURSO

ULTIMAMENTE se han dictaminado, por los Secretarios de los distintos Departamentos, 35 informes sobre los trabajos que actualmente llevan a cabo los becarios de la Fundación. De ellos 21 corresponden a Becas en España y 14 a Becas en el extranjero.

TRABAJOS DE BECARIOS PUBLICADOS POR OTRAS INSTITUCIONES

Se han recibido las siguientes publicaciones de trabajos realizados con ayuda de la Fundación y editados por otras instituciones.

Estas publicaciones se encuentran en la Biblioteca de la Fundación a disposición del público junto con todos los trabajos finales llevados a cabo por los Becarios.

- **Benjamín Oltra y Martín de los Santos.**
Pensar en Madrid.
Barcelona, Euros, 1976, 344 págs.
(Beca Extranjero 1973. Sociología.)
- **Carlos Miguel Martínez-Almoyna (y otros).**
Modelos experimentales de la enfermedad de Hirschsprung.
«Revista Española de Enfermedades del Aparato Digestivo».
Vol. 48, 1976, págs. 543-556.
(Beca España 1971. Medicina, Farmacia y Veterinaria.)
- **Carlos Miguel Martínez-Almoyna (y otros).**
Lesiones cólicas experimentales tras perfusiones arteriales agudas e isquemias crónicas. Estudio histológico comparado.
«Revista Española de Enfermedades del Aparato Digestivo», vol. 48, 1976, págs. 683-696.
(Beca España 1971. Medicina, Farmacia y Veterinaria.)
- **José Largo Cabrerizo.**
«*Ab initio*». *Calculations on borane and diborane molecules. The localized molecular orbitals of diborane.*
«Anales de Química de la Real Sociedad Española de Física y Química», vol. 73, 1976, n.º 4, págs. 315-322.
(Beca España 1972. Química.)
- **Rosario Lagunas Gil.**
Energy metabolism of «Saccharomyces Cerevisiae». Discrepancy between ATP balance and known metabolic functions.
«Biochimica et Biophysica Acta», n.º 440, 1976, págs. 661-674.
(Beca España 1970. Medicina, Farmacia y Veterinaria.)
- **Juan Salcedo Martínez (y S. Giner).**
Inmigración obrera y estructuras sociales en Europa.
«Sistema. Revista de Ciencias Sociales», n.º 4, 1976, págs. 45-71.
(Beca Extranjero 1976. Sociología.)

FUNDACIONES ALEMANAS ALLEGADAS A LOS PARTIDOS POLITICOS

Entre las numerosas Fundaciones existentes en la República Federal de Alemania, hay algunas allegadas a los partidos sostenedores del Estado: la Fundación Friedrich Ebert, del Partido Social Demócrata; la Fundación Konrad Adenauer, de la Unión Cristiano Demócrata; la Fundación Friedrich Naumann, del Partido Liberal; y la Fundación Hanns Seidel, de la Unión Cristiano Social.

Todas ellas llevan los nombres de personalidades que contribuyeron decisivamente a acuñar las concepciones y valores de los partidos democráticos que respaldan a estas fundaciones, y que los postularon y defendieron en su condición de políticos.

Las cuatro Fundaciones organizan el trabajo de formación y de perfeccionamiento políticos, como editores de publicaciones políticas y como institutos de investigación científico-social. La financiación de estas actividades —que anualmente alcanza unos 180 millones de marcos— se realiza principalmente mediante la aportación de recursos públicos.

Junto a ello, la actividad de las fundaciones se extiende también a proyectos para regiones económicamente subdesarrolladas. Esto explica el hecho de que entre los donantes más importantes de fondos para las mismas figure el Ministerio Federal de Cooperación Económica. Para actividades cuyos objetivos están ubicados en el interior del país, estas fundaciones cuentan con «subvenciones globales» procedentes del presupuesto del Ministerio Federal del Interior.

La *Fundación Friedrich Ebert* creada en 1925 con el nombre del primer presidente de la República de Weimar, es la más antigua de todas ellas. Su finalidad política es triple: la educación política y social, con espíritu democrático, del hombre en todos los sectores de su vida; el fomento del entendimiento y de la cooperación entre los pueblos; y el apoyo a estudiantes nacionales y extranjeros bien dotados.

La Fundación Ebert actúa hoy, con un presupuesto de 70 millones de marcos, en estos campos: formación política e investigación en el interior y en el extranjero, ayuda a estudiosos alemanes y extranjeros, y la cooperación internacional.

El sector de mayor peso es el de la formación política; hasta tal punto que cabe afirmar que la Fundación Ebert es una institución para la formación política de adultos en el más amplio sentido de la palabra. Cada año participan aproximadamente unas 100.000 personas en los actos que organiza por todo el mundo: discusiones públicas, seminarios, programas de formación y perfeccionamiento, conferencias, etcétera, con el fin de incrementar las oportunidades de participar en las

decisiones y soluciones de problemas tanto sociales como individuales. La Fundación Ebert dispone en la República Federal de Alemania de nueve universidades populares con internado.

El apoyo a estudiantes capacitados, alemanes y extranjeros, se presta a universitarios de todas las especialidades, con el fin de formar promociones académicas calificadas, que puedan asumir funciones de responsabilidad en el Estado y en la sociedad. Punto capital en este sector son las becas con el nombre de Willy Brandt, que se conceden todos los años para estudiar temas como los de la Comunidad Europea y la Asociación Atlántica. El sostenimiento de un Instituto de Investigación propio posibilita a la Fundación Ebert la elaboración de antecedentes para sus respectivos sectores de actividades, asegurando así las bases objetivas para su labor científica. El trabajo de equipo encaminado a un fin se extiende también a la literatura especializada, publicada por diversas secciones de la Fundación.

La *Fundación Konrad Adenauer*, allegada a la Unión Cristiano Demócrata, dispone también de un amplio marco organizativo para el despliegue de sus actividades. Fue creada en 1964 con el fin de fomentar la formación democrática y ciudadana sobre base cristiana y cuenta con cerca de 70 millones de marcos anuales para realizar sus proyectos.

Sus campos de trabajo son: la formación política en seminarios y congresos, y mediante la edición de publicaciones; la ayuda a universitarios alemanes y extranjeros, altamente dotados y políticamente interesados; la cooperación internacional con entidades dedicadas a la formación y perfeccionamiento, especialmente en países del Tercer Mundo; la investigación científico-social e investigación de política municipal, que estudia a los ciudadanos en sus circunstancias políticas inmediatas.

Estas cinco tareas han sido adjudicadas a los cinco institutos de la Fundación Konrad Adenauer: Academia Política Eichholz, Instituto de Promoción de Estudiantes Capacitados, Instituto de Solidaridad Internacional, Instituto de Ciencias Sociales e Instituto de Ciencias Municipales. A ello se agrega su más reciente institución: el Archivo de Política Democristiana.

La Fundación Konrad Adenauer aboga por una política «que se apoya en la solidaridad incondicional de todos los demócratas. En el sentido de la teoría del movimiento cristianosocial, la solidaridad es consecuencia de los entrelazamientos mutuos de los individuos, de los grupos y del Estado en la convivencia social. Por ello, la Fundación es contraria a la lucha de clases, que sólo conoce la solidaridad dentro de una clase...».

La *Fundación Friedrich Naumann*, creada en 1958 con el nombre del político liberal de la República de Weimar, está allegada al Partido Liberal Demócrata y por su tamaño ocupa el tercer lugar entre las fundaciones políticas. Según sus Estatutos, «de acuerdo con los fines liberales, sociales y nacionales de Friedrich Naumann, pretende facilitar conocimientos a todos los interesados..., mantener vivos los valores de la personalidad..., y consolidar los fundamentos morales en la política».

El trabajo de formación política con trasfondo liberal lo financia la Fundación con un presupuesto total de 27 millones de marcos anuales, destinados a 15 oficinas permanentes y a la Academia Theodor Heuss, que pertenece a la Fundación y donde se celebran conferencias y seminarios, en los cuales, desde la perspectiva liberal, se tratan cuestiones relativas a la política constitucional, económica, social, cultural, educativa y exterior. También cabe citar la promoción de estudios y su Archivo Político. La parte más importante del presupuesto es absorbida por la labor para el extranjero, en cuyas actividades se concede

prioridad al sector socio-económico, incluido el perfeccionamiento de dirigentes jóvenes de los países en desarrollo.

La más pequeña y también la más joven de las fundaciones allegadas a partidos, es la *Fundación Hanns Seidel*, creada en 1967 con el nombre del político que fue ministro-presidente bávaro desde 1957 hasta 1960. Con un volumen presupuestario de 7 millones de marcos, desarrollan su actividad las secciones: Academia de Política y Acontecer de la Epoca, Instituto de Contactos y Cooperación Internacionales, así como su Obra de Formación. Esta ha realizado por sí sola 160 seminarios en el año 1975, que han insistido sobre todo en la preparación de argumentos en pro de un conservadurismo con orientación cristiana y en la defensa contra las ideas de los extremistas de izquierdas. La Fundación también realiza y propaga los logros culturales y económicos aportados por el Estado federado de Baviera. Para intensificar su labor en el extranjero, la Fundación ha establecido numerosos puestos de contacto y oficinas de enlace en Austria, Italia, Grecia, España, Portugal y Estados Unidos.

(Inter Naciones, Bonn. 1976)

NOTICIAS DE FUNDACIONES

PATROCINADO POR la *Fundación Barrié de la Maza*, se está elaborando un estudio sobre la economía rural gallega, dirigido por el profesor Xosé M. Beiras Torrado, catedrático de Estructura Económica de la Universidad de Santiago de Compostela. El trabajo será realizado por un equipo de economistas, Raúl Iturra, doctor por la Universidad de Edimburgo y especialista en antropología rural, Claudio L. Garrido, especialista en el Laboratorio Rural del Institut National de la Recherche Agricole de Grignon y el sociólogo Ricardo Palmés, ex-profesor de varias universidades de Argentina. Asimismo se cuenta con la colaboración asesora del CIESA, de Montpellier.

EL PASADO MES de febrero se celebró en la clínica Puerta de Hierro, de Madrid, un Simposio Internacional de Psiconeuroendocrinología, organizado conjuntamente por la *Fundación General Mediterránea*, la Universidad Autónoma de Madrid, la International Society of Psychoneuroendocrinology y la Asociación Española de Neuropsiquiatría. Entre las comunicaciones presentadas destacan las relativas a «Emoción, cognición y actividad neuroendocrina»; «Stress, respuesta neuroendocrina y competencia inmunológica»; «Cambios neuroendocrinos inducidos por fármacos»; «Estados de conciencia y función endocrina»; «Terapia endocrina de los trastornos mentales»; y «Terapia endocrina de la disfunción sexual».

- La misma Fundación ha publicado recientemente un informe de sus actividades, de 120 páginas y amplio material fotográfico. Tras una carta del presidente de la Fundación, don José Ferrer Bonsoms, a la que siguen las líneas generales de funcionamiento de la entidad y la relación del equipo que la integra, se especifican las actividades de la institución en sus tres áreas —asistencial, científica y cultural—, así como el programa especial de colaboraciones internacionales, informe económico, estatutos e información general.

MARTES, 19

11,30 horas

CONCIERTO PARA JOVENES.

Homenaje a la generación del 27 (Poesía y teatro).

Intérpretes: Servando Carballar y Carmen Heyman.

(Pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos, previa solicitud de dichos centros a la Fundación.)

19,30 horas

Conferencia de Alberto Ginastera:

«Notas para una autobiografía musical.»

MIÉRCOLES, 20

20 horas

CONCIERTO HOMENAJE A ALBERTO GINASTERA.

Programa:

Alberto Ginastera: *Quinteto para cuerdas y piano* y *Serenata sobre los «Poemas de Amor» de Neruda.*

Intérprete: Grupo Koan.

Director: Julio Malaval.

JUEVES, 21

11,30 horas

CONCIERTO PARA JOVENES.

Recital de piano romántico.

Pianista: Cristina Bruno.

Comentarios: Federico Sopena.

Programa:

Beethoven: *Sonata «Claro de Luna».*Chopin: *2 Mazurcas, Polonesa, Nocturno, 2 Estudios, Balada.***(Pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos, previa solicitud de dichos centros a la Fundación.)**

19,30 horas

INAUGURACION DE LA EXPOSICION DE ARTE DE NUEVA GUINEA Y PAPUA.

Conferencia del doctor B.A.L. Crans-tone.

VIERNES, 22

11,30 horas

CONCIERTO PARA JOVENES.

Camerata de Madrid.

Director: Luis Remartínez.

Solista: Luis Navidad.

Comentarios: Federico Sopena.

Programa:

Vivaldi: *Las cuatro estaciones.***(Pueden asistir grupos de alumnos de colegios e institutos, previa solicitud de dichos centros a la Fundación.)**

MARTES, 26

11,30 horas

CONCIERTO PARA JOVENES.

Homenaje a la generación del 27 (Poesía y teatro).

Intérpretes: Servando Carballar y Carmen Heyman.

(Condiciones de asistencia y programa idénticos a los del día 19.)

18 horas

I SEMANA DE BIOLOGIA.

José M. Rodríguez Delgado:

«Neurobiología de la conducta.»

Francisco García-Valdecasas Santamaría:

«Mecanismos adrenérgicos presinápticos. Liberación del transmisor.»

Francisco González Sastre:

«Efecto de la subnutrición pre y postnatal sobre la maduración del sistema nervioso central.»

MIÉRCOLES, 27

18 horas

I SEMANA DE BIOLOGIA.

Antonio Gallego Fernández:

«Participación de las células horizontales y amacrinas en el procesamiento de la información visual: correlación morfológica y electrofisiológica.»

José María Génes Gálvez:

«Las células amacrinas de la retina: Un estudio histogenético en el embrión de pollo.»

Narciso Luis Murillo Ferrol:
«Análisis experimental de algunos aspectos precoces de la diferenciación neural sobre modelos de células reagregadas.»

Galo Ramírez Ortiz:
«Factores temporales en el reconocimiento interneuronal: correlación con el metabolismo de la acetilcolina en el sistema visual del embrión de pollo, *in vitro*.»

JUEVES, 28

11,30 horas
CONCIERTO PARA JOVENES.
Recital de piano romántico.
Pianista: Cristina Bruno.
Comentarios: Federico Sopena.
(Condiciones de asistencia y programa idénticos a los del día 21.)

17 horas
I SEMANA DE BIOLOGIA.
Antonio Prevosti Pelegrín:
«Estudio genético de polimorfismos moleculares en especies animales.»
José A. Abrisqueta Zarrabe:
«Citogenética de las malformaciones congénitas humanas.»
Fernando Orozco Piñán:
«Utilización óptima de las diferencias genéticas entre razas en la mejora.»
Francisco García Olmedo:
«Introducción de genes extraespecíficos en el trigo.»
Antonio García Bellido:
«Control genético de la morfogénesis en *Drosophila*.»
Pedro Santamaría Yáñez:
«Contexto para la técnica de transplatación en el huevo de drosophila.»

VIERNES, 29

11,30 horas
CONCIERTO PARA JOVENES.
Camerata de Madrid.
Director: Luis Remartínez.
Solista: Luis Navidad.
Comentarios: Federico Sopena.
(Condiciones de asistencia y programa idénticos a los del día 22.)

17 horas
I SEMANA DE BIOLOGIA.
Enrique Cerdá Olmedo:
«Mutación: Mecanismos y Aplicaciones.»
M.^a Luisa Salas Falgueras:
«Poliadenilato polimerasas en células normales y transformadas por virus oncogénicos.»
Claudio Fernández de Heredia Aranez:
«Control de la expresión genética durante el desarrollo temprano de *artemia salina*.»
Carlos Alonso Bedate:
«Tamaño y distribución de las secuencias de ácido poliadenílico en el DNA, politécnico y RNA de *Drosophila hydei*.»
Fernando Jiménez González Anleo:
«Control de la morfogénesis del bacteriófago Ø 29 por proteínas no presentes en la partícula viral.»
Pedro Puigdoménech Rosell:
«Aproximación a la estructura y la función de una proteína de la cromatina, la histona HL, por resonancia magnética nuclear.»
Julián Perera González:
«Caracterización estructural de histonas de levadura. Estudios de di-croísmo circular.»

ARTE ESPAÑOL CONTEMPORANEO EN MURCIA

El día 26 de abril a las 19,30 horas: inauguración de la exposición de Arte Español Contemporáneo (Colección de la Fundación Juan March) en la Casa de la Cultura de Murcia.

EXPOSICIÓN ARQUEOLOGICA EN MENORCA

El día 16 de abril, en el Casal del Toro (Menorca): inauguración de la Exposición de hallazgos arqueológicos submarinos de la isla de Menorca.

CONCIERTO PARA JOVENES EN ALICANTE

Los días 1, 15, 22 y 29 se celebrarán Conciertos para jóvenes organizados por la Fundación Juan March y la Caja de Ahorros de Alicante y Murcia.

Programa:

Cuatro piezas para vihuela:

L. Milán: *Fantasia del cuarto tono*.

D. Pisador: *Pavana muy llana para tañer*.

A. Mudarra: *Gallarda*.

L. Narvaez: *Diferencias sobre «Guárdame las vacas»*.

Cuatro piezas para laúd renacentista:

G. Howett: *Fantasia*.

F. da Milano: *Ricercare*.

J. Dowland: *The Shoemaker's Wife*.

R. Ballard: *Branles de Village*.

J. S. Bach: *Preludio y fuga*.

F. Sor: *Allegro non troppo y Minuetto*.

N. Paganini-M Ponce: *Romanza y Andantino variato*.

J. Turina: *Homenaje a Tárrega*.

Garrotin.

Soleares.

Guitarrista: José Tomás.

Sala: Aula de Cultura (Avda. Doctor Gadea, 1) Alicante.

EN BARCELONA:

CONCIERTO PARA JOVENES

Los días 20 y 27 se celebrarán Conciertos para jóvenes, organizados por la Fundación Juan March y Juventudes Musicales de Barcelona.

Programa:

Beethoven: *Trío n.º 4 en Si bemol mayor, op. 11*.

Turina: *Trío n.º 1, op. 35*.

Intérpretes:

Joan Massia (piano).

Adelina Pittier (violín).

Nuria Calvo (violoncello).

Sala: Instituto Francés (Moya, 8).

EXPOSICION ARTE U.S.A.

El viernes 15 de abril, a las 19,30: inauguración de la Exposición Arte U.S.A. en la Fundación Joan Miró.

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

Información:
FUNDACION JUAN MARCH
Castelló, 77
Teléfono: 225 44 55