

S U M A R I O

ENSAYO

"Guerras y Ciencias" por Philippe Garigue.....	1
---	---

NOTICIAS DE LA FUNDACION

Consejo de Patronato y Comisión Asesora.....	15
Becas.....	15
Operaciones Especiales.....	16
Difusión Cultural.....	18
Publicaciones.....	23
La Fundación en la Prensa.....	25

INFORMACION CULTURAL

Extractos.....	27
Ciencia y Técnica.....	34
Educación.....	41
Arte y Música.....	44
Otras Informaciones.....	45
Otras Fundaciones.....	48

ENSAYO

GUERRAS Y CIENCIAS

Por Philippe Garigue*

Decano de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Montreal

Introducción

Hasta una época reciente se ha venido negando en las altas esferas militares que la ciencia pueda ser un factor decisivo de la victoria. Se repetían frecuentemente aforismos de Napoleón, como el de que "el arte de la guerra es un arte sencillo y totalmente de ejecución", y sobre todo aquel otro que insistía en la importancia del papel del general en la victoria: "En la guerra no son nada los hombres. Es un hombre quien lo es todo". Para Napoleón no fue el ejército romano quien sometió las Galias, sino César; ni el ejército macedonio quien marchó sobre el Indo, sino Alejandro.

Esta actitud ha desaparecido y, hoy, un general tan convencido del papel del "leadership" en las victorias como lo es el Mariscal Montgomery hace la siguiente evaluación: "Los progresos de la ciencia han revolucionado las concepciones estratégicas y tácticas durante la guerra de 1939-45 y después de ella". La contribución de los científicos en el campo de la investigación y del desarrollo, en estos últimos veinticinco años, ha sido fantástica; y es difícil saber lo que todavía pueden descubrir. Si continúan los progresos en el desarme mundial habrá que reducir los presupuestos de defensa, pero deberán mantenerse las sumas y el personal requeridos por los científicos (1).

Debido a este cambio, las reflexiones siguientes, sinópticas y fragmentarias, sobre la relación entre las guerras y las ciencias (plural utilizado aquí como metodología del análisis), tienen por fin destacar los aspectos principales de dicha relación. Y esto con la esperanza de localizar lo que puede ser su futuro.

Pero ya desde el punto de partida es importante hacer una distinción. Aunque es verdad que en el curso de los últimos veinticinco años las ciencias se han integrado cada vez más en los asuntos militares, esta integración supera la simple contribución de las ciencias al aumento de

* M. Philippe Garigue es el fundador y decano de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Montreal, en la que es profesor, además, de Sociología Política. Autor de numerosas publicaciones, entre otras un texto de su disciplina de extraordinario valor, es profesor también en la Escuela Superior de Guerra del Canadá, Antiguo oficial de estado mayor del ejército británico y sociólogo eminente, doctor por la Universidad de Londres, auna en su persona conocimientos y experiencias de excepcional valor para el análisis que realiza en este Boletín. Es Presidente de la Unión Internacional de Organismos Familiares, organismo consultivo de las Naciones Unidas. Recientemente le fue impuesta en España la Gran Cruz de la Orden de Cisneros. La traducción del presente ensayo es de Pablo Martínez Sáiz.

los conocimientos sobre cómo hacer las guerras. Y sería una simplificación desmedida del problema el examinar tan solo la contribución científica a las necesidades militares. El espíritu práctico y analítico que es el fundamento de las ciencias postula el examen de todas las cuestiones implicadas en los fenómenos estudiados. En este sentido la relación entre ciencias y guerras requiere también el estudio de las sociedades que utilizan la guerra como extensión de su política (2). Y entonces, para las ciencias, la guerra es también un objeto de estudio.

El análisis de esta relación se presenta pues como un problema de causalidad múltiple. Así, la misma historia de las ciencias muestra con evidencia que sería falso creer que dicha relación tiene una sola dirección. En una parte muy grande de la historia de la humanidad las ciencias no han tenido ninguna contribución de orden práctico a las guerras. Arquímedes, contribuyendo a la defensa de Siracusa, o Leonardo de Vinci, especulando sobre la posible existencia de una máquina voladora, no son más que ejemplos aislados de pensadores que, en ciertas circunstancias, se han encontrado implicados en cuestiones militares. Por regla general son las ciencias quienes, hasta el siglo XIX, se han beneficiado del desarrollo de la tecnología militar. Es únicamente en el siglo XX, y con la participación directa de los investigadores científicos en los asuntos militares, cuando se trastorna la relación entre guerras y ciencias. Por esta razón es útil considerar un paradigma de esta situación, a fin de poder estructurar el análisis. Como primera aproximación cabe distinguir tres aspectos de la contribución de las ciencias a las guerras:

1) Existe en primer lugar la posibilidad de determinar un plan de guerra según el nivel de los recursos científicos y técnicos de un país, de forma que se pueda elegir una estrategia ventajosa. Es a través del desarrollo global de las ciencias en la vida de un país como se realiza esta contribución: utilización de los científicos en tareas militares, sistema de comunicación ultrarrápida, nivel de educación de la población, etc. Así pues lo que aquí importa es el nivel global del desarrollo científico y técnico de un país. Pero también es evidente que la relación es compleja, de forma que las guerras pueden estimular el desarrollo científico de un país de la misma manera que las ciencias pueden contribuir a las guerras.

2) En segundo lugar hay que considerar lo que cada ciencia aporta, según su grado de desarrollo, a la cualidad de las armas utilizadas; como, por ejemplo, la contribución de la química al desarrollo de la guerra con gases, etc. Esta contribución se realiza mediante la aplicación de innovaciones científicas a las técnicas militares. Por lo tanto consiste esencialmente en un desarrollo práctico de un conocimiento teórico, cuyo fin es aumentar la potencia de destrucción militar. En este sentido la relación entre guerras y ciencias se transforma, puesto que las técnicas militares se hacen dependientes de las innovaciones científicas.

3) Finalmente existe la posibilidad de transformar completamente la estrategia mediante la introducción de una innovación científica tan fundamental que cambie la noción misma de guerra. En este caso la innovación utilizada, como por ejemplo la bomba atómica, no es la extensión de una técnica de armamento sino la misma "arma estratégica", cuyo uso determina el fin de la guerra.

Historicamente estos tres aspectos de la contribución de las ciencias a las guerras parecen haber sido cumulativos y van en pos del desarrollo de las ciencias y de sus contribuciones. Sin pretender establecer

categorías temporales demasiado rígidas, se puede decir que la influencia de las ciencias sobre las guerras ha seguido el camino del papel del investigador científico en la sociedad, por la sencilla razón de que esta influencia está en función de la capacidad que tiene cada ciencia para ser utilizada con fines operativos (3). Ya se aplica que la hipótesis de Kuhn sobre las revoluciones científicas⁽⁴⁾ o bien = la de Herman Kahn que especifica que las innovaciones son cumulativas (5), se puede concluir que lo que aquí se cuestiona es la transformación del papel del hombre de ciencia y de su capacidad de actuar sobre el ambiente. Esta manera "tautológica" de analizar la relación entre ciencias y guerras nos permite hacer una primera constatación: el uso de las ciencias en las guerras depende en primer lugar de la utilización de investigadores como "científicos" para resolver problemas militares. Esto es evidente por las mismas razones que han llevado a los historiadores a afirmar que la guerra de 1914-18 fue "la guerra de los químicos" y la de 1939-45 "la guerra de los físicos". Tal es la primera hipótesis que queremos utilizar para el análisis de la relación entre ciencias y guerras.

Guerras y niveles de desarrollo de las ciencias

Pero al decir que el uso de las ciencias en las guerras depende del papel del investigador científico en la sociedad es preciso ponerse en guardia. Lo que las ciencias puedan contribuir a las guerras no es más que un aspecto de todos los factores que determinan la naturaleza de cada guerra y de la obtención de la victoria. Así, no se gana ninguna guerra a partir de una simple superioridad en armamentos. Pero, aun teniendo en cuenta el hecho de que cada guerra posee aspectos particulares, parece válido afirmar que una ciencia, en la medida en que aumenta su influencia en los asuntos humanos, aumenta también su potencial de influencia en las guerras. En este caso el problema por resolver en el análisis es el de cómo reconocer el o los momentos en que cada ciencia comienza a actuar sobre la sociedad. De esta forma es posible exponer cómo dicha ciencia puede influir también en las guerras (6). Esta cuestión es relativamente compleja porque, aunque sea posible describir con precisión la influencia del desarrollo tecnológico en las guerras, lo que pueda ser la influencia de las ciencias se presenta de un modo mucho más ambiguo. Así por ejemplo, aunque los matemáticos han provocado una de las primeras "revoluciones" científicas, la de las sociedades "antiguas", la "matematización" de las guerras es sin embargo relativamente reciente. No hay por tanto una correlación directa entre el nivel de desarrollo teórico de una ciencia y su contribución a las guerras. Al contrario, inicialmente fueron las innovaciones puramente tecnológicas -como el desarrollo del "longbow" inglés, la construcción de las galeras mediterráneas, etc.- las que influyeron en las guerras, y no las teorías científicas.

Esta constatación nos permite también distinguir entre la contribución de las ciencias y la de las técnicas. En efecto, durante mucho tiempo fueron una de las dimensiones del universo tecnológico de cada sociedad. Pero para que las ciencias estén implicadas en el desarrollo técnico de las guerras es menester que las innovaciones tecnológicas dimanen de la teoría científica. Ahora bien, aunque la capacidad en el análisis científico puede ser considerada como coexistente con la totalidad de la historia humana, la experimentación científica como modo de actividad, en cambio, así como el conjunto de proposiciones, hipótesis, métodos de investigación, etc., es relativamente reciente y se remonta a la revolución científica de los siglos = XVI y XVII (7).

Así, aunque el cañón y la pólvora se utilizaron en las guerras a par tir de los siglos XIII y XIV, las armas modernas nacieron con las in novaciones tecnológicas relativas a las trayectorias y al cañón raya do. De hecho las técnicas militares poseen su propio dinamismo de de sarrollo, independiente totalmente de las innovaciones científicas.

El ejemplo más eminente de este aspecto de la relación entre las cien cias y las técnicas militares es el de Galileo, el cual, en su "Diá logo de las ciencias nuevas", subraya la importancia de sus conversa ciones con los maestros de obras del Arsenal de Venecia. Pero esta = primera relación es inversa de lo que se hará más tarde, porque son las ciencias quienes se benefician inicialmente de la experiencia de las tecnologías militares. Las técnicas más implicadas durante este período en las actividades militares son las que dieron lugar a las primeras publicaciones de tipo científico, como la "Pirotechnia" de Vanoccio y el "De re metallica" de Agricola. Sin embargo, la "revolu ción metodológica" iniciada por Galileo transformará a la larga la = relación. Así, Galileo escribió un tratado sobre las Fortificaciones, desarrolló un compás geométrico-militar para medir distancias y, en su "Discurso en torno a dos nuevas ciencias", elaboró un análisis = del movimiento de los proyectiles, Y aunque de hecho los trabajos de Galileo influyeron poco en las técnicas militares y no se puede hablar entonces de una contribución de las ciencias a la guerra, sin embar go el espíritu que allí se encuentra es el que, en tres siglos, va a transformar totalmente las guerras.

La primera fase determinante de la historia de la contribución de = las ciencias a las guerras es la de la "mecanización de la represen tación del mundo" (8) y surge con el desarrollo de nuevas formas de analizar los problemas científicos. Esta estimulación del pensamien to nació durante la sociedad post-renacentista, mercantil y pre-indus trial. La segunda fase es la de la sociedad industrial. Es decir, con el siglo XVIII y la aparición de los nacionalismos políticos y de la industria la guerra se "industrializa" en el sentido más directo del término. Lo cual afecta a toda la naturaleza de la sociedad industrial, esa sociedad de los "burgueses conquistadores" (9), como ha sido de nominada. La combinación particular del expansionismo nacional, de = la producción industrial mediante capital privado y de la innovación tecnológica en la metalurgia, etc, provoca este expansionismo políti co que aspira a la repartición de los mercados del mundo (10). El di namismo de esta combinación es en primer lugar el de la innovación = técnica que, bajo la influencia del expansionismo económico, da prio ridad a la máquina como medio de transformación de la energía. Pero la revolución industrial es algo más que el uso de las máquinas; es también la primera sociedad que va a buscar su dinamismo en la misma innovación tecnológica. Si historicamente la industria es el maquinis mo, la revolución industrial es el conjunto de cambios que dimanar = de la industrialización de una sociedad y que modifican el poder que los humanos tienen sobre su medio.

Porque no se trata solamente de la importancia del capital privado = que estimula la innovación industrial. En numerosos países el Estado desarrolla la industria porque encuentra en ella un factor de poten cia nacional (11). La sociedad industrial, lejos de provocar una dis minución de las guerras tal como creían los pensadores sociales del siglo XIX, como Saint Simon o Spencer, coexiste con la expansión mi litar. Sin querer establecer una correlación permanente entre el ex pansionismo militar y el rápido crecimiento de la innovación tecnoló gica, no se puede dudar sin embargo de su coexistencia durante el si glo XIX (12).

Pero es la historia contemporánea la que asiste a la creación de la sociedad post-industrial y la que trae el cambio de la relación entre ciencias y guerras, apareciendo con ella la contribución masiva y directa de las ciencias a las guerras. Y esto porque las sociedades post-industriales son también sociedades de un tipo nuevo. La = sociedad post-industrial supera el tecnicismo de la sociedad industrial definiéndose como la primera que pretende ser "programada"(13). Ahora bien, la primera característica de este tipo de sociedad es = que depende en su funcionamiento del desarrollo integral del conocimiento científico, el cual es el fundamento principal del poder político en la sociedad a que nos referimos (14). Porque el conocimiento científico pudo ser un aspecto secundario de la política mientras no jugó un papel esencial en el juego de potencias de los países; pero desde el momento en que el nivel de desarrollo del conocimiento = científico es el fundamento del poder nacional, no sólo de producir sino también de resolver ventajosamente las cuestiones conflictivas, todas las instituciones de un país se modifican y la guerra entra en una nueva fase.

Esta "programación" de la sociedad industrial no ha nacido de repente. Consiste más bien en el lento desarrollo de la integración de diversos factores en una síntesis nueva, de forma que el final del siglo XIX y el comienzo del siglo XX constituyen la etapa de transición entre la sociedad industrial y la post-industrial. Transición que es el fruto de una serie de innovaciones científicas que conducen a una serie de inventos técnicos: así por ejemplo, la radiotelegrafía es = fruto de la investigación sobre la electricidad, la química de los = carburantes posibilita el motor de combustión interna, la física de los metales lleva a nuevas aleaciones, etc. Ahora bien, como lo ha = subrayado Vannevar Bush, al terminar la primera guerra mundial existían ya todos los elementos requeridos por las guerras "científicas" (15). Se trataba entonces de integrarlos en un nuevo sistema. De esta forma, aunque las guerras "científicas" no habían de nacer hasta la segunda guerra mundial mediante la contribución de dos disciplinas científicas, la investigación en la física nuclear y la aplicación = de la investigación operativa a las operaciones militares, los elementos que las han hecho posibles existían ya muchos años antes. Por que lo que da a las guerras actuales su carácter particular no es la potencia de la bomba atómica sin más, sino su combinación con el control y las posibilidades ilimitadas de los ordenadores electrónicos. Ahora bien, este tipo de síntesis es la primera característica de la sociedad post-industrial, lográndose por primera vez una coherencia operativa y global de todas las instituciones de un país. Esto ha sido posible gracias a la informática. Como ya se ha dicho, quien controla hoy los medios de comunicación controla también el orden social. Por lo demás, como la nación depende esencialmente de su sistema de comunicación (16), quien controla las comunicaciones controla también la nación y, por esto mismo, establece las posibilidades de las guerras.

En la actual sociedad post-industrial, los métodos que posibilitan = la integración de todos los factores son los que actúan sobre el poder de los Estados, y los que se presentan como sistemas de comunicación son los que más determinan la relación entre ciencias y guerras. Lo cual se ve con claridad tan pronto como se examina la relación entre las ciencias, la industria y las instituciones militares.

La relación ciencia-industria-gobierno en las guerras modernas

Las guerras modernas, ya sean ofensivas o defensivas, son algo más = que una cuestión de adaptación de las ciencias a las necesidades de las fuerzas armadas. En el campo de las guerras no se trata de adaptar, sino de innovar científicamente. Antes y después de la segunda

guerra mundial los científicos se han hecho miembros, en toda la extensión de la palabra, de las fuerzas armadas (17). Cada país industrial ha creado su grupo de científicos en el interior de sus instituciones militares. Lo cual ciertamente se había hecho necesario a causa del desarrollo de las nuevas estrategias. Así por ejemplo, antes de la guerra de 1939-45, los técnicos militares adaptaban a sus necesidades ciertas técnicas civiles: el tanque no es otra cosa que un automóvil, el avión bombardero no es más que un avión civil, etc. Durante la segunda guerra mundial la relación ciencia-guerra se transforma a causa de la necesidad de tener que encontrar soluciones de orden científico a problemas estrictamente militares. La necesidad de una investigación "pura" en el dominio militar se hace evidente, a fin de no dejar para los laboratorios civiles la tarea de desarrollar las ciencias que contribuyen a la eficacia militar (18). Desde 1945 esta necesidad de laboratorios de "investigación pura" dentro del ejército ha producido una transformación de la investigación nacional y ha conducido a las fuerzas armadas (a través de los Ministerios de Defensa), a las industrias y a las universidades, a unirse en una organización compleja con vistas al avance y a la explotación de la investigación científica en los dominios militares. La importancia de esta red de "información y de acción científica cambia según los países, pero en ciertas naciones, sobre todo en los Estados Unidos, la relación que consideramos se ha convertido en una de las dominantes del poder político (19).

La razón de esto no consiste simplemente en que la investigación científica de un país contribuye a su potencia militar, sino en el hecho de que la aplicación de las conclusiones de la investigación científica a la defensa de una nación implica unas inversiones tan grandes en la producción industrial, que las decisiones sobre las inversiones en investigación científica dentro del campo militar se convierten en decisiones trascendentes para la industria del país (20). El valor de estas investigaciones en términos de costes globales puede conducir a un país a crisis políticas, como por ejemplo en Francia en torno a la cuestión de la fuerza de disuasión nuclear. Por otra parte también puede llegar a ser uno de los mecanismos más importantes de trasvase tecnológico, posibilitando a la vez el desarrollo de actividades industriales nuevas o de otras puramente científicas como las realizadas en los laboratorios de las universidades (21). La amplitud de la relación entre la ciencia, la industria y las actividades militares ha dado lugar a que en ciertos grupos sociales se haya tomado conciencia de la influencia de los militares en el conjunto de la sociedad política (22). La importancia de esta preocupación se deriva directamente, en las sociedades post-industriales, de la presencia del arma estratégica por excelencia: la bomba atómica y su utilización en una defensa "programada".

La historia del proceso de la bomba atómica, desde la carta de Einstein al Presidente de los Estados Unidos hasta Hiroshima, es demasiado conocida para recogerla aquí (23). El caso es que no sólo se produjo una verdadera movilización de especialistas en física nuclear a causa del desarrollo de la bomba atómica, sino que además el concepto de "uso del arma absoluta" (24) ha cambiado las relaciones entre científicos y militares. En efecto, cuanto más depende de los descubrimientos científicos la potencia de las armas, tanto más estrecha es la relación entre científicos y militares y tanto más se identifican los militares con los adelantos científicos. Así, en los Estados Unidos, el "Department of Defence" es quien asume desde 1945 la parte más importante de las inversiones en investigación científica, siendo por otra parte el Departamento que más sistemáticamente ha introducido a científicos en puestos de decisión que se cuentan entre los más

importantes de las operaciones militares (25).

La aparición de la estrategia "científica"

Como se ha dicho, asistimos hoy a una crisis del concepto de guerra (26). Pero esto es consecuencia de la idea de que es posible hacer = la guerra "científicamente" (27), lo cual hace necesaria una nueva = evaluación de la estrategia de las guerras (28). Así, el pensamiento estratégico contemporáneo se caracteriza por múltiples elementos sacados de las teorías matemáticas de la probabilidad, y el estratega moderno se califica de "científico" no sólo porque utiliza los datos de las investigaciones científicas, sino también porque se rige por el método científico para resolver los problemas de estrategia y de táctica. En efecto, con la introducción de las técnicas de la informática y con el uso de ordenadores la aplicación de las teorías de = probabilidad tiene nuevas posibilidades. Así, si entre los primeros problemas sometidos a la calculadora estaba el de registrar por ecuaciones simultáneas el encuentro de las trayectorias de un cohete y = de una balística anti-missile, los problemas militares que después = se analizaron por ordenadores abarcan todos los aspectos posibles de la estrategia y de la táctica. Los ordenadores no sólo se pueden utilizar para controlar la actuación de las armas, sino que también permiten tomar decisiones y dirigir las operaciones militares de una forma totalmente nueva. Desde 1945 la defensa de ciertos países industriales está controlada por un sistema programado de armamentos nucleares. bajo control directo de las autoridades políticas del país. Como primera consecuencia la toma de decisión sobre el uso de las armas ha pasado de los militares a las autoridades políticas. En efecto, el análisis simultáneo por medio de ordenador va mucho más lejos que la = programación de un sistema de defensa o que la logística de las decisiones en equipo o personal. Las posibilidades de la informática combinadas con el análisis por sistema han traído consigo no sólo adelantos fundamentales en la estrategia y en la táctica, sino también la = posibilidad de aplicar el sistema "costos-beneficios" a todas y cada una de las decisiones militares (29). Así fue como el anterior Secretario de Defensa de los Estados Unidos, McNamara, haciendo uso de esto, pudo minimizar la inutilización de las decisiones provocadas por las demandas conflictivas de diferentes servicios, centralizando así las decisiones militares bajo su autoridad directa.

La combinación de los métodos de la informática con el análisis por sistema y la centralización de las decisiones concernientes al plan de conjunto de la acción de las fuerzas armadas constituyen uno de = los aspectos más revolucionarios de la estrategia moderna. Hasta hace poco y con harta frecuencia el mando superior se encontraba en = una ignorancia completa acerca de las actividades de las unidades = componentes de la acción. Se confeccionaban batallas para guerras ya terminadas y se tomaban decisiones sin informaciones válidas. Pero hoy la información es instantánea y, además, analizada inmediatamente según las consecuencias que importa para el conjunto de las operaciones, ya sean tácticas o estratégicas. Además se ha suprimido la separación tradicional entre decisiones tácticas y decisiones estratégicas, y = ahora es posible, como lo fue para el Presidente Johnson con ocasión de los bombardeos aéreos de Vietnam del Norte, decidir al día las zonas y la intensidad de los ataques (30). Por lo que respecta a la tesis de Clausewitz sobre la guerra como continuación de la política = por otros medios, la ciencia moderna permite responder que hoy política y guerra se encuentran dentro de una sola síntesis instantánea. Con ella no sólo se pueden administrar las fuerzas armadas en un grado hasta aquí imposible, al permitir juzgar con precisión todas las decisiones materiales de equipamiento y de personal, sino también =

prever, en el momento mismo en que se produce el acontecimiento, la combinación requerida para dar la réplica adecuada. Disponiendo de ordenadores cada vez más amplios y rápidos y contando con satélites de vigilancia y potentes pantallas de radar, se puede establecer = con precisión el conjunto de situaciones en todo el mundo, y esto de forma tal que permita a una sola autoridad tomar las decisiones pertinentes.

De hecho la centralización de las decisiones ha provocado una síntesis nueva en la relación entre la política y la guerra. Antes los = asuntos militares se hallaban separados de la orden del día de las decisiones políticas. Y existía también un periodo de "movilización" que efectuaba el paso del estado de paz al de guerra. Pero hoy no = sólo es un hecho consumado la simultaneidad de las decisiones políticas y militares, sino que además el estado de alerta "permanente" de las fuerzas armadas ha producido una militarización de la política. La integración de la información y de ^{la} decisión, dentro de una = política de defensa o de ataque, produce inevitablemente el "estado de guerra permanente" de las naciones modernas. El ejemplo más evidente de ello es la desaparición de los métodos de la diplomacia tradicional, junto con la adopción de sistemas programados termonucleares. Con la presencia de estos sistemas no sólo se ha "militarizado" la política internacional de los Estados, sino que se ha transformado el conjunto de las cuestiones internacionales (31). Lo que se ha llamado "estrategia de disuasión programada" ha tomado el lugar de las cuestiones de derecho internacional o de geopolítica tradicional.

Por otra parte, en una situación en que el conocimiento de los procesos que determinan las estrategias modernas requiere una preparación científica sumamente desarrollada, una comprensión de lo que es la = relación entre potencia de las armas, su uso, las fases de la "disuasión", etc, postula una nueva organización y un personal poco utilizado hasta ahora en las decisiones militares (32). Las implicaciones de una teoría matemática de las decisiones eliminan cada vez más la administración tradicional de las fuerzas armadas. No se trata solamente de la desaparición de la separación entre militares y políticos, sino también de la desaparición de los métodos tradicionales de administración mediante un "funcionarismo" militar responsable de = ciertas decisiones (33). Así, el equilibrio de la disuasión por la = bomba atómica modifica no sólo el objeto de las políticas tradicionales, sino que obliga a los gobiernos a reconsiderar su forma de organizar las decisiones militares. Porque la disuasión no es una estrategia como las demás. La disuasión organiza los medios ofensivos dentro de un fin defensivo mediante la ecuación de la simultaneidad de estas dos acciones, y obliga al enemigo a defenderse según sea la capacidad de ataque del adversario, y viceversa. Ahora bien, esto requiere un personal muy diferente del empleado tradicionalmente por = los Ministerios de Defensa.

De hecho, para la guerra de hoy, no sólo importa la preparación material de los ejércitos, sino también el análisis de la situación real y de la credibilidad de una posible guerra entre adversarios (34). = Por esta razón una estrategia defensiva se establece a partir de la posibilidad de que haya presiones capaces de mantener la paz mediante el terror que se tiene ante la guerra termonuclear o ante una capacidad de destrucción difícil de prever. Por otra parte, en este contexto se postula que únicamente las guerras "limitadas" pueden ser = "legítimas" en este mundo (35). En todo caso la estrategia contemporánea es primeramente una estrategia a la vez de escalada y desescalada, según el principio de que cada adversario debe poder elaborar las diferentes opciones estratégicas para establecer su coeficiente de utilidad según una programación costo-beneficio. Y esto a fin de obtener la "credibilidad" necesaria, capaz de retener al enemigo en sus decisiones. Pero la realización de una organización capaz de obtener este re

sultado exige un personal científico muy especial.

Los investigadores científicos y la guerra contemporánea

La relación entre investigadores y militares, consecuencia del encuentro de los especialistas científicos con los estrategas militares, ha conducido a un cambio de papeles: los científicos se convierten en los consejeros de los responsables militares y, después, de los responsables políticos, con lo cual adquieren una función equivalente a la de los militares. Esto es la consecuencia inherente al desarrollo de la estrategia científica y se hace inevitable tan pronto como los científicos se convierten en un sub-sistema autónomo de decisiones: primero como especialista de los armamentos "científicos" y después como especialistas de la estrategia "científica". Por otra parte, el reconocimiento del papel particular de los científicos en el desarrollo de la estrategia ha llevado a otra innovación fundamental: el desplazamiento de la discusión sobre los planes estratégicos desde el interior de los Estados Mayores o de los Colegios Militares a las organizaciones semi-independientes, como el RAND en los Estados Unidos, o completamente independientes, como el "Institut of Strategic Studies" en Inglaterra. Esto es una de las consecuencias del desarrollo de la idea de la guerra "científica". Según el principio de autonomía de la investigación científica y de necesidad de la descentralización de la investigación, como medio más eficaz que el sistema centralizado, los científicos comprometidos en el análisis de las cuestiones militares han intentado reproducir en la discusión de éstas los procedimientos y los métodos institucionales de la investigación científica utilizados en los laboratorios industriales y en las universidades. Pero los científicos, en su análisis de las cuestiones militares, no se han limitado al uso de las estructuras institucionales de la investigación, sino que se han servido también de los procedimientos de la metodología científica, provocando así un debate "colectivo" sobre cuestiones de estrategia militar. De esta manera las decisiones quedan "abiertas" a las diferentes fases de una investigación "competitiva" desde el punto de vista de las soluciones propuestas. Esta "competición" mediante la discusión entre especialistas, al ofrecer cada uno soluciones diferentes, ha desembocado finalmente en una verdadera apertura del análisis de las estrategias militares, especialmente cuando las inversiones implicadas en el desarrollo de las armas deben tener en cuenta las finalidades económicas o industriales del país. Así, en estos últimos años se anularon un cierto número de proyectos militares, basándose en análisis más globales de lo que debe ser una estrategia "rentable" para un país (36).

Al darse un debate sobre las alternativas que ofrecen las estrategias de una guerra termonuclear, en la que la opción elegida debe cubrir todos los aspectos de la escalada que pretende ser una disuasión, y teniendo en cuenta el principio de que la preparación es más fundamental que la ejecución, era inevitable que los científicos obtuvieran un papel determinante en las cuestiones militares (37). Pero esto ha traído también consigo que el debate entre científicos acerca de cuestiones militares haya originado una tendencia hacia la división de la comunidad científica en lo concerniente a la validez de las recomendaciones preparadas por aquellos (38). Lejos de satisfacer a todos los investigadores científicos, su nuevo papel de consejeros en las cuestiones militares ha producido una "toma de conciencia" acerca de la ambigüedad de su contribución a la ciencia. Investigadores eminentes, a partir de Einstein, expresan regularmente la opinión de que existe un peligro cada vez más cierto de que el hombre desaparezca a causa del uso de las ciencias en las guerras.

La crítica que han efectuado ciertos políticos sobre la contribución de las ciencias a las guerras subraya que las ciencias ya no son rea-

lidades autónomas. Hoy son parte integrante de las formas institucionales del poder de los países industriales. En sus relaciones con el poder las ciencias son medios "utilizados" por aquel y no un valor en sí (39). Las reglas del juego que ligan las ciencias al poder político desembocan en un control de aquellas por éste último y no al revés. En una sociedad en que el poder político aumenta su fuerza en razón de los procesos de la programación post-industrial, la consecuencia es que el progreso de las ciencias no es "neutral" ante el Estado. Lo que se ha denominado el fin del "laissez faire" entre la ciencia y la política (40), ha desembocado en una situación en que no sólo las ciencias son medios para la política, sino que las finalidades de la investigación científica están sometidas a las prioridades del Estado, sobre todo cuando tales finalidades conciernen a la potencia nacional. En un mundo donde las ciencias son el fundamento de la potencia, económica y militar a la vez, de las naciones, las actividades científicas no se podrían concebir de otra manera que como extensiones del poder.

Así, la utilización de las ciencias para acrecentar la potencia de las naciones ha dado lugar a la paradoja de que sean ciertos científicos quienes se oponen a esta definición del uso de las ciencias. Superando la idea de una "toma de conciencia" de las responsabilidades sociales y políticas de los investigadores, estos científicos se oponen a la definición de las ciencias como instrumentos de la política. Recuperando la idea de la ciencia como búsqueda de la verdad, rechazan la idea de un monopolio gubernamental de las ciencias y un cierto número de ellos afirman que este uso de las ciencias es una distorsión de sus funciones (41), porque favorece al poder político y no tiene en cuenta otras funciones sociales de las ciencias.

Según los científicos que comparten la fe en las ciencias como finalidades en sí mismas, el debate sobre su uso en las guerras es también un debate sobre lo que debe ser su contribución a todas las aspiraciones humanas. Entonces es cuando llegan a la conclusión de que la relación entre ciencias y guerras no es simplemente una cuestión de su contribución a la victoria militar, sino también una estimulación a la búsqueda de soluciones para eliminar las guerras, mediante la creación de ciencias "críticas" de su propio desarrollo.

La integración de las políticas científicas

Siguiendo en esto a los responsables de las decisiones políticas, los científicos por su parte han cesado de hablar de la "neutralidad" de las ciencias. Rechazando de esta manera la utopía implicada en la noción de un progreso automático de las ciencias y de las sociedades, se plantean la cuestión del porvenir de las ciencias. Para muchos de ellos el "hombre científico" no puede ser la totalidad del hombre (42). La necesidad de una "crítica" de las ciencias mediante un análisis científico coherente, para responder a lo que debe ser cada una, es por tanto la consecuencia de una constatación fundamental: no hay solución válida para los problemas planteados por el uso de las ciencias si no existe una formulación de lo que debe ser su contribución al desarrollo integral del hombre (43), lo cual implica la existencia de una "crítica" permanente de cada innovación científica. De hecho, la noción de contribución de las ciencias a la defensa militar de un país sólo tiene sentido "científico" en la medida que es parte integrante de la contribución de las ciencias a la totalidad de los objetivos sociales, políticos y económicos de ese país. Una política científica militar no puede ser elaborada como si no existiera una política científica nacional que abarca el conjunto de las aspiraciones y necesidades de la población.

El debate sobre la contribución de las ciencias a las guerras no es pues más que un aspecto del debate sobre la contribución de las ciencias al progreso de la sociedad humana. Lo que aquí se cuestiona es el uso de las ciencias, porque éstas han contribuido al aumento del

poder de destrucción en lo relativo a las guerras y también al deterioro del ambiente humano en lo referente a la industrialización y a la urbanización del mundo. Lo cual plantea la cuestión de cuáles deben ser los objetivos de la investigación en cada una de las ciencias, e implica también una discusión sobre su contribución a los objetivos de toda vida humana.

Sin entrar aquí en el análisis de cuáles deben ser los objetivos nacionales de toda política científica (44), los debates actuales sobre las políticas científicas, tal como se encuentran en los informes de la UNESCO u otros organismos (45), ponen en evidencia una convergencia gradual entre el pensamiento de los científicos y las preocupaciones dominantes de los que detentan las responsabilidades políticas en los diferentes países. Los debates que se llevan a cabo muestran que, por los dos lados, se cuestionan los objetivos tradicionales de las ciencias y de las políticas a la vez (46). Pero la respuesta a este replanteamiento, cuando afecta a las cuestiones militares, provoca una tensión interna en cada país, debido a que el debate se refiere a un dominio en que la seguridad del Estado depende también del secreto de las decisiones.

No hay que subestimar ciertas dificultades inherentes al replanteamiento hecho por los científicos de los procesos actuales de decisión en orden a la relación entre las ciencias y las cuestiones militares. Es verdad, por la evidencia misma de las situaciones en los Estados Unidos, en Francia y en otros países, que se han tomado decisiones relativas a las inversiones científicas a partir de presentaciones parciales, deficientes por su falta de integración en una política científica global del conjunto de los problemas nacionales; pero esto no quiere decir que un debate público de estos problemas suponga automáticamente un mejoramiento. De hecho, la objetividad de la relación entre ciencias y guerras se queda actualmente en algo parcial y provisorio, en razón misma del poco desarrollo de la racionalidad de los objetivos militares o políticos, y esto a causa de los fundamentos psicológicos irracionales de las guerras y de la política en general. Discutir sobre la potencia de la nación significa inmediatamente una provocación a los ciudadanos que temen por su propia seguridad. Como se ha dicho recientemente en un informe sobre esta cuestión: "Cuanto más amenazado se cree un país por la perspectiva de un conflicto armado, tanto mayor es la prioridad que está dispuesto a conceder a la seguridad nacional. De esta manera la defensa puede convertirse, para el sistema de investigación y desarrollo, en una fuente de demandas variadas y apremiantes, particularmente en los países que por su tamaño y potencia se creen destinados a jugar un papel activo en un conflicto armado que en el fondo sería imposible... Supuesto que la evaluación de los riesgos de un conflicto armado se basa sobre una estimación subjetiva ... y que se da una gran importancia a las demandas que surgen de ahí, la influencia de la seguridad nacional sobre la investigación y el desarrollo es enorme, al menos en ciertos países..." (47).

Se ve pues, a fin de cuentas, que las exigencias irracionales de una preparación a la guerra pueden tener efectos contrarios sobre el desarrollo de una nación, puesto que implica generalmente una concentración sobre ciertos aspectos de las ciencias y gravan la contribución de éstas al conjunto del desarrollo del país. Pero para evitar esto se hace necesario examinar las causas que provocan las guerras. En este sentido el análisis de la contribución de las ciencias a la guerra debería conducir a una política global en este campo según formas nuevas que permitan un crecimiento de la racionalidad total de las sociedades humanas. Aquí la racionalidad "científica" es el medio de ampliar el debate y de seleccionar las prioridades que debe afrontar un país si desea el equilibrio de su propio desarrollo.

Conclusiones

Se puede, pues, concluir estas reflexiones con una serie de proposiciones sobre el porvenir de la relación entre ciencias y guerras:

- 1) Se ha terminado el tiempo de la "neutralidad" de las ciencias y de la investigación científica en las cuestiones militares, en razón misma de la importancia de la participación de los investigadores en los problemas militares.
- 2) Pero la utilización de las ciencias en las guerras no es más que un aspecto del papel que desempeña el investigador científico en la sociedad.
- 3) La distorsión provocada por la ambigüedad del papel del "científico" en las guerras no desaparecerá por el desarrollo de una "conciencia social" en los científicos. Es preciso lograr que el debate sobre las prioridades de inversión en las ciencias se lleve a cabo dentro del plan de conjunto de una política científica orientada al mejoramiento de la condición humana.
- 4) Sin embargo, como la utilización de las ciencias y el desarrollo del aspecto "crítico" de cada una de ellas dependen de las prioridades existentes en las relaciones humanas y en las estructuras de poder de los Estados, resulta finalmente que la forma de organización de cada sociedad y entre las sociedades es quien va a determinar el uso y el desarrollo particular de las ciencias, bien en las guerras o bien en cualquier otra actividad humana. Así pues, solamente habrá solución a largo plazo al problema de la contribución de las ciencias a las guerras en la medida que la organización de las sociedades esté orientada efectivamente al mejoramiento de la condición humana.

* * *

NOTAS

- 1) Montgomery of Alamein, A History of Warfare, Collins, London, 1968, 562-563;
- 2) Jessie Bernard et Al., De la Nature des Conflits, UNESCO, 1957; Leon Braison and George W. Goethals, War, Basic Books, N.Y., 1964;
- 3) Sobre el desarrollo de las ciencias pueden consultarse los trabajos de Karl R. Popper, en particular su hipótesis de que el progreso del conocimiento depende del nivel de posibilidad en la solución de los problemas examinados: The Logic of Scientific Discovery, Basic Books, N.Y., 1959. Para el análisis de esta hipótesis véase: Imme Lakatos, Criticisism and the Growth of Knowledge, Cambridge University Press, 1970.
- 4) Thomas S. Kuhn, The Structure of Scientific Revolution, International Encyclopedia of Unified Science Vol. 11, No. 2, (2nd edition) University of Chicago Press, 1970.
- 5) Herman Kahn and Anthony J. Weiner, The Year 2000, Macmillan, N.Y., 1967.
- 6) Desgraciadamente no existen estudios de conjunto sobre la historia de las ciencias y sus relaciones con las guerras. Es más bien el aspecto "técnico" lo que ha sido estudiado. Véase a este respecto: Bernard et Farm Brodie, From Crossbow to H. Bomb, New-York, Dell Publishing Co., 1962; I.B. Holley, Ideas and Weapons, New Haven, Yale University Press, 1953; G. W. Gray, Science at War, N.Y. Harper, 1943; consultar también la serie "Bulletin of the Atomic Scientists", Vol. XII, No. 5 a No. 6, 1956; F.R. Allen, Influence of Technology on War, in Technology and Social Change, Appleton Century Croft, N.Y., 1957, 352-387.

- 7) René Taton, Histoire Générale des Sciences, Presses Universitaires de France, 4 volumes, 1957-1964. Sobre la aparición de las ciencias modernas ver A.R. Hall, The Scientific Revolution, 1700-1800, Longman, London, 1962 (2nd edition); H. Butterfield, The Origins of Modern Science, 1300-1800, Bell, London, 1965.
- 8) E.J. Disjsteshuis, The Mechanization of the World Picture, Oxford, 1961.
- 9) Charles Morazé, Les Bourgeois Conquérants, Colin, Paris, 1957.
- 10) John U. Nef, Western Civilization since the Renaissance, Peace, War, Industry, Harper, N.Y., 1963, especialmente los capítulos once, "Scientific Progress and War", doce y trece "War and Economic Progress", Harper Torchbook, 1963.
- 11) Raymond Aron, La Société Industrielle et la Guerre, Paris, Plon 1959; Jean Cazeneuve, Société industrielle et société militaire, Revue Française de Sociologie, número especial sobre la guerra, 11, 2, 1961, 48-53.
- 12) G. L. Pokrovsky, Science and Technology in Contemporary War, N.Y., Praeger, 1959; y Fritz Sternberg, The Military and Industrial revolution of our time, N.Y., Praeger, 1959.
- 13) Alain Touraine, La Société Post-Industrielle, Mediations, Paris, 1969.
- 14) Sanford A. Lakoff, Knowledge and Power, The Free Press, N.Y., 1966.
- 15) Vannevar Bush, Modern Arms and Free Men, Simon and Schuster, 1949, pag. 16.
- 16) Hugh Dalziel Duncan, Communication and Social Order, Oxford University Press, 1962; Karl W. Deutsch, Nationalism and Social Communication, M.I.T. Press, 1953, así como su The Nerves of Government, Free Press, N.Y., 1966.
- 17) Respecto a los Estados Unidos véase, como ejemplo, Clarence G. Lasley, Science and the Military, in Science and Society in the U.S., Van Tassel and Hall, Dorsey Press, Homewood, Illinois, 1966, 251-282.
- 18) Willis H. Shaxley, Special problems of Military research and Development, in Perspective or Government on Science, The Annals, January 1960, 68-75.
- 19) Fred J. Cook, The Warfare State, Macmillan, N.Y., 1962.
- 20) Charles J. Hitch and Roland M. McKean, The Economics of Defence in the Nuclear Age, Atheneum, N.Y. 1967.
- 21) Samuel I. Doctors, The Role of Federal Agencies in Technological Transfer, M.I.T. Press, 1969. Federal Council for Science and Education, Education and the Federal Laboratory-University Relationship, ARNO press, 1970; Harol Orlans, Contracting for Atoms, The Brookings Institution, Washington, 1967.
- 22) Samuel P. Huntington, The Soldier and the State, Vintage Book, N.Y., 1964; Adam Yasmolinsky, The Military Establishment, Harper, N.Y., 1971.
- 23) R.G. Hemlett and O.E. Anderson, The New World, 1939-1946, University Park, P., 1962.
- 24) Bernard Brodie, The Absolute Weapon, Harcourt Brace, N.Y., 1946.
- 25) Sobre el desarrollo de la investigación científica en los esfuerzos bélicos americanos consúltese el libro siguiente: OCDE, Politique Nationale de la Science: Etats-Unis, Paris, 1968, 114-119.
- 26) André Glucksmann, Le Discours de la Guerre, L'Herne, 1967.
- 27) Nigel Calder, Unless Peace comes, a scientific forecast of new weapons, Pelican Books, 1970; Seymour M. Hersch, Chemical and Biological Warfare, Anchor Book, 1967.
- 28) Andrew Wilson, War Gaming, Penguin Books, 1970; véanse también a este respecto los libros de Herman Kahn, On Escalation, Pelican édition, 1968; Thinking about the Unthinkable, Discuss Books, N.Y. 1971; Bernard Brodie, The American Scientific Strategists, Rand Corporation, 1964.

- 29) Consúltese sobre ello E.S. Quade and W. I. Boucher, System Analysis and Policy Planning, Applications to Defence, Elsevier, N.Y. 1968.
- 30) The New York Times, The Pentagon Papers, Quadrangle Books, N.Y. 1971.
- 31) Donald G. Brennan, Arms Control, Disarmament on National Security, Braziller, N.Y., 1961; Morton A. Kaplan. Great issues of International Politic, Aldine, Chicago, 1970; B.E. Skolnikoff, Science Technology and American Foreign Policy, MIT Press 1967.
- 32) Véase el Informe de la X Reunión de la Conferencia "Pugwash", = Impact of New Technologies on the Arms Race, (F.A. Long and al.), MIT Press, 1971.
- 33) Anatol Rapoport, Strategy and Conscience, Harper, 1964; Robert Perruci and Marc Pilisuk, The Triple Revolution, Little Brown, Boston, 1968.
- 34) Sobre ello consúltese el libro de Raymond Aron, Paix et Guerre entre les Nations, Calmann-Levy, Paris, 1962; Henry A. Kissinger, Nuclear Weapons and Foreign Policy, Harper, N.Y., 1957; y su libro, The Necessity of Choice, Harper, N.Y., 1960.
- 35) Stanley Hoffmann, The State of War, Pall-Mall Press, 1965.
- 36) Véase como ejemplo el artículo de Geoffrey Williams, The Strategy of the TSR-2, in The International Journal, (special number on Scientists, Technologists, Policy-makers), Vol. XXV, No. 4, 1970, 726-744; también Robert Art, The T.F.X. Decision, McNamara and the Military, Little Brown, 1968.
- 37) Samuel P. Huntington, Changing Patterns of Military Politics, Free Press, Glencoe, 1962.
- 38) A este respecto consúltese el libro de Morton Grodzins y Eugene Rabinovitch, The Atomic Age, Basic Books, N.Y., 1963; sobre la postura adaptada por el Bulletin of the Atomic Scientists, 1945-1962, en lo concierne a las cuestiones sobre el uso de la bomba atómica.
- 39) Jean-Jacques Solomon, Science et Politique, Seuil, 1970.
- 40) Véanse muy especialmente los trabajos de Robert Gilpin sobre este tema: American Scientists and Nuclear Weapons Policy, Princeton University Press, 1962; Scientists and National Policy-Making, Columbia University Press, 1964; France in the Age of the Scientific State, Princeton University Press, 1968.
- 41) Joseph Ben-David, The Scientist's Role in Society, Pentice-Hall, 1971, 179.
- 42) Fondation Ciba, L'Homme et son Avenir, Laffont-Gonthies, Paris 1968.
- 43) Jacques Spacy et al., Le développement par la Science, Unesco, Paris, 1969.
- 44) Consúltese sobre ello nuestro informe al Consejo de las Ciencias del Canadá, Les objectifs nationaux d'une politique scientifique canadienne, 1971,
- 45) Sobre las políticas científicas pueden consultarse las diferentes publicaciones de la Unesco y de la OCDE; y muy especialmente los informes de este último organismo sobre las políticas científicas nacionales de sus países miembros.
- 46) Véase Hilary et Steven Rose, Science and Society, Pelican Books, 1970; Evsy Schatzman, Science et Société, Laffont, Paris, 1971; Dean Schooler, Science, Scientists and Public Policy, Free Press, N.Y. 1971.
- 47) Unesco, La politique scientifique des Etats Européens, Paris, 1971, 128-129.

NOTICIAS DE LA FUNDACION

• Reunión del CONSEJO DE PATRONATO: 15 de marzo.

• LA COMISION ASESORA

Se reunió los días 9 y 23 de marzo. Al primer almuerzo de trabajo asistió como invitado el Sr. Fraenkel, Delegado de la Fundación Ford en España, realizándose un intercambio de información. Al segundo = fue invitado el doctor Torrent Guasp, actual beneficiario de una ayuda de la Fundación para proseguir sus investigaciones cardiológicas.

• El día 23 de marzo tuvo lugar en la casa de la familia March una reunión íntima en honor de los adjudicatarios de los PROGRAMAS 1971, se leccionados recientemente por los Jurados de los distintos Departamentos de la Fundación.

• La Asociación de Amigos de Ibiza ha concedido a la Fundación Juan March el título de Miembro Honorario y la medalla de la entidad. Esta concesión ha sido hecha en atención a la importante subvención = otorgada por la Fundación para la promoción de una serie de actividades sociales y culturales de la isla de Ibiza.

BECAS

• Han sido informados favorablemente por los Asesores Secretarios los siguientes trabajos finales:

- Enrique Blázquez Fernández, "Estudio de los factores que regulan = las secreciones de insulina y glucagón por los islotes de Langerhans de animales normales y con tumores productores de insulina" (Departamento de Medicina). Trabajo realizado en el Hospital Siná de = Detroit, Estados Unidos.
- José Angel Juanes Seseña, "El humanismo de Ganivet" (Departamento de Literatura y Filología).
- Jesús Montoya Martínez, "Estudio comparativo de las principales = colecciones de milagros de la Virgen en las literaturas románicas" (Departamento de Literatura y Filología).
- María Angeles Durán Heras, "El trabajo femenino en las zonas rurales de España" (Departamento de Ciencias Sociales).
- Luis Franco Vera, "Estudios sobre fraccionamiento y estructura de histonas" (Departamento de Biología). Trabajo realizado en el Instituto de Investigaciones Chester Beatty, de Londres.
- Vicente Araña Saavedra, "Evaluación y exploración de recursos geotérmicos" (Departamento de Geología). Trabajo realizado en el Instituto Internacional de Investigaciones Geotérmicas de Pisa.
- Marta Portal Nicolás, "Monografía sobre la novela de la revolución mejicana" (Departamento de Literatura y Filología). Trabajo realizado en la Universidad Nacional de México.

- José Borrell Fontelles, "Ampliación de estudios en el centro de estudios superiores de economía del petróleo" (Departamento de Ingeniería). Trabajo realizado en la Escuela Nacional Superior del petróleo y de los Motores de Rueil-Malmaison, Francia.
- Asimismo se han dictaminado 95 informes sobre los avances de trabajo enviados por los becarios (33 de España y 62 del Extranjero).
- Una beca de estudios en el extranjero de 1969 fue cancelada por haber caducado el tiempo de disfrute.
- DOCUMENTALISTAS ESPAÑOLES EN ESTADOS UNIDOS

Han sido entregados a la Fundación los informes de las Srtas. María Luz González López, Quiteria Fernández Arroyo, María Jesús Cuesta Escudero, Rosario Martín Montalvo y María Teresa Munarriz Zorzano, a las cuales, junto con otros Documentalistas, la Fundación otorgó sendas becas para estudiar en Estados Unidos las técnicas modernas de Documentación y Bibliotecas, con vistas a ampliar los conocimientos profesionales de estos especialistas. Los trabajos realizados informan sobre diversos centros y bibliotecas de Florida, Los Angeles, Ohio; universidades de Stanford, California y Columbia; Washington, Chicago, Nueva York y Pittsburg.

OPERACIONES ESPECIALES

• RESTAURACION DE LA PORTADA DEL MONASTERIO DE RIPOLL

En 1971 se inició la labor de consolidación y restauración de esta famosa obra de arte románico, contando para ello con la financiación de la Fundación Juan March que se interesó por la atención que desde hace años viene prestando a esta fachada el Instituto Central de Conservación y Restauración.

Según los informes recibidos acerca del estado actual de las obras, ha quedado ya resuelta la protección de la portada, que constituía el trabajo previo al aislamiento de sus cimientos.

• SEMINARIO DE PREFABRICACION

El equipo de expertos dirigido por José Antonio Fernández Ordoñez, Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, de Madrid prosigue sus investigaciones sobre problemas técnico-estéticos referentes a la prefabricación, tema de gran interés en el momento actual de la construcción.

Los avances de trabajo entregados hasta el presente han merecido informe muy favorable por parte de don José María Sáez Benito, uno de los dos Asesores Secretarios del Departamento de Ingeniería. Previo este informe se ha concedido una adición de 412.000 pesetas a la ayuda otorgada en su día por la Fundación.

- Para la ampliación del Gabinete Psicométrico de la UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA se han asignado 722.938 pesetas.
- Concesión de dos becas, por dos años y por un importe de 884.000 pesetas, para estudios de alumnos españoles en el primero de los UNITED WORLD COLLEGES, cadena de colegios residenciales internacionales, don

de se cursan enseñanzas a nivel preuniversitario.

- Subvención de 2.000.000 pesetas, por dos años, para realizar un estudio sobre "EL METODO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA EN TEOLOGIA" que será llevado a cabo por un equipo de teólogos bajo la dirección del Rvdo. P. Joaquín Losada S.J.
- Subvención de 180.000 pesetas al profesor Ignacio Olague, de Madrid, para la realización de un libro sobre "LA REVOLUCION ISLAMICA".
- Para perfeccionamiento de instalaciones del Asilo Hospital Municipal del Ayuntamiento de Manacor, realizadas en su día con ayuda de la = Fundación, se han asignado 438.295 pesetas.
- Subvención de 91.200 pesetas a la Fundación Jiménez Díaz, de Madrid, para sufragar los gastos de seis invitados alemanes que participarán en el "Symposium sobre la litiasis renal", organizado por dicha Fundación.

FINANCIACION

PRIVADA

DE LA

INVESTIGACION

CIENTIFICA

Los Gobiernos reducen su ayuda a la investigación fundamental

Las fundaciones privadas asumen el deber de subvencionar a la ciencia pura y abrir nuevos campos de investigación

Hace pocos días, el Consejo de Europa celebró, en su sede de Estrasburgo, una mesa redonda de Interphil, Conferencia Internacional Permanente de Organizaciones sin Fin Lucrativo. La mayoría de los 25 participantes representaban grandes fundaciones, como la Ford Foundation (2.458 millones de dólares de capital y 239 millones de dólares de inversiones anuales), la Wellcome Trust, de Londres (unos 25 millones de libras de capital y 2.300 millones de dólares de inversiones); la Nuffield Foundation, de Londres; el King Edwards Hospital Fund, de Londres; la Fundación Alfred Krupp, de Essen; el Banco de Suecia y otras menores. Otros asistentes representaban a la Unesco, la O. C. D. E. y el

Consejo de Europa y a diversos órganos nacionales de investigación y universidades de varios países europeos. Por otra parte, de España participaron don Cruz Martínez Esteruelas, director de la Fundación March; don Rafael Benjumea, de Espinosa; don Javier Goicoechea, del Centro Nacional de Energía Nuclear, y don Emiliano Aguirre, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El papel y funcionamiento de las fundaciones privadas para ayuda a la investigación científica fue el tema de dos días de discusiones. La urgencia de la reunión quedó patente desde el comienzo al afirmar el moderador, Sir Harold Thompson, de la Royal Society, de Londres, que los Gobiernos de todo el mundo se retraen de ayudar a la investigación fundamental, dedicando sus inversiones a la investigación técnica y utilitaria, de rentabilidad inmediata. Las fundaciones privadas se proponen, en consecuencia, asumir el deber de ayudar a la ciencia pura, a abrir nuevos campos de investigación, a favorecer las vocaciones de jóvenes investigadores y reuniones de científicos y a dedicar parte de sus fondos a contactos entre profesionales y a proyectos de escala internacional, que sólo pueden subvencionarse por aportes coordinados de las grandes fundaciones. Todo ello a conciencia de que estas inversiones son en su mayor parte muy afortunadas.

Igualmente, se proponen estas fundaciones dotar cátedras y laboratorios de nuevos campos de la ciencia en universidades u organismos estatales por un tiempo limitado de experimentación, hasta que puedan ser asumidos por los presupuestos de los Gobiernos, así como allegar más fondos para fomentar incluso pequeñas donaciones, que han sido muchas veces el motor de los descubrimientos más importantes de la ciencia moderna.

Nota de la Prensa sobre la Mesa Redonda de Interphil, sobre la cual informaba = ampliamente nuestro anterior Boletín Informativo a la vez que presentaba una = "carta del Director después de Estrasburgo". En ella se exponían unas observaciones derivadas de su asistencia a = dicha Mesa Redonda y realizadas por él desde el esquema de las preocupaciones propias de la Fundación Juan March.

DIFUSION CULTURAL

Del 5 al 15 de abril

CICLO JUAN SEBASTIAN BACH

PROMOVIDO Y PATROCINADO POR LA FUNDACION
JUAN MARCH

con la colaboración de la Comisaría General de la Música
del Ministerio de Educación y Ciencia y la Asociación de
Amigos de la Música de la Universidad de Madrid.

INTERPRETES:

WEISSENBERG (piano)	Días	5 y 6
FERRAS (violín)	»	7 y 8
ENGLISH CHAMBER ORCHESTRA con NORMA PROCTER	»	10 y 11
VIDERØ (órgano)	»	12 y 13
PUYANA (cembalo)	»	14 y 15

Conciertos para el público

Los días 5, 7, 10 y 14, en el TEATRO REAL, y
el día 12, en la Iglesia SAN JERONIMO EL REAL.

Conciertos sólo para estudiantes

Los días 6, 8, 11 y 15, en el TEATRO REAL, y
el día 13, en la Iglesia SAN JERONIMO EL REAL.

Horario de todos los conciertos: a las 22,45 horas.

P r e c i o s

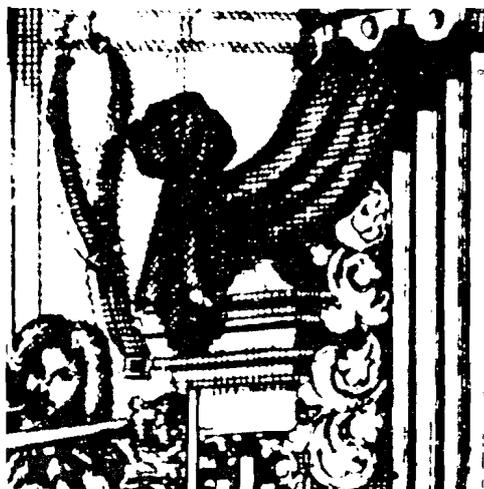
En los conciertos al público: 100, 50 y 30 ptas.

En los conciertos para estudiantes: 35, 25 y 15 ptas.

Venta de localidades al público, en las TAQUILLAS DEL
TEATRO REAL.

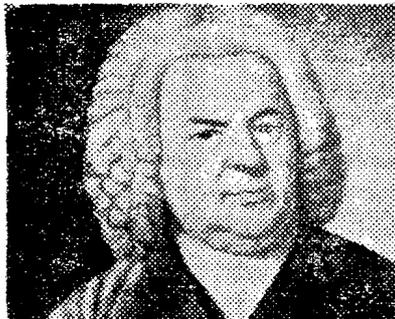
Venta de localidades para estudiantes, en el Colegio Mayor
Alcalá (Ciudad Universitaria, teléfono 253 30 04).

**RECAUDACION INTEGRAL DESTINADA AL
MONTEPIO DE MUSICOS**



FUNDACION MARCH

Ciclo Bach en la Universidad



DENTRO de sus programas de difusión cultural, la Fundación Juan March organiza un ciclo de música dedicado íntegramente a la obra inmortal de Juan Sebastian Bach.

Dicho ciclo, programado en colaboración con la Comisaría General de la Música, del Ministerio de Educación y Ciencia, y la Asociación de Amigos de la Música, de la Universidad de Madrid, ha sido confiado en su dirección a don Francisco Calés Otero, catedrático del Real Conservatorio Superior de Música de Madrid y secretario del Departamento de Música de la Fundación Juan March, y su desarrollo tendrá lugar en Madrid durante los días 5 al 15 de abril, habiéndose procurado dar un panorama verdaderamente significativo en la música de Bach. Para ello, la Fundación ha contado con la representación de primerísimas figuras de prestigio universal.

Como pórtico al programa con el que la Fundación aspira a contribuir de una manera creciente a la vida cultural y a difundir el interés por la música en la sociedad española y en los medios universitarios, abrirá el programa el día 4 de abril el padre Federico Sopeña, que dará una conferencia ilustrada a las ocho de la tarde en la Escuela Superior de Canto de Madrid, dando comienzo al día siguiente los conciertos, cuya programación es la siguiente:

Días 5 y 6: Weissenberg, en el teatro Real.

Días 7 y 8: Ferras, en el teatro Real

Días 10 y 11: English Chamber Orchestra, con Norma Procter, en el teatro Real.

Días 12 y 13: Videro, que desarrollará un gran concierto de órgano en el bello marco de la iglesia de San Jerónimo el Real.

Días 14 y 15: Puyana, en el teatro Real.

Todos los conciertos darán comienzo a las 22.45 horas, siendo los de los días 6, 8, 11, 13 y 15 los dedicados íntegramente a estudiantes universitarios.

EN EL COMIENZO DEL CICLO BACH DE LA FUNDACION JUAN MARCH

La envergadura del empeño, el generoso patrocinio de una entidad que tanto hace en el apoyo de los músicos, bien merece la excepción de un comentario global, como introducción al ciclo que comienza: una serie dedicada a la música de Juan Sebastián Bach, que se brinda en doble edición —para el público en general, para estudiantes— con el marco del teatro Real, a excepción de las sesiones de órgano para las que se emplea el de San Jerónimo el Real.

De acuerdo con la Comisaría General de la Música y la Asociación de Amigos de la Música, de la Universidad de Madrid, la sensible rectoría de Francisco Calés Otero, secretario del Departamento de Música de la Fundación, ha establecido un programa de interés por completo extraordinario. Viene a brindar todo un paisaje bachiano que se incorpora con valor muy representativo a la tradicional ofrenda de «La Pasión, según San Mateo», gala del ciclo de la Orquesta Nacional. Un prólogo, a guisa de pregón, de Federico Sopena, que ilustrará con páginas vocales Alicia de Nafé, en el marco justo de la Escuela Superior de Canto, sirve como punto de partida al recorrido. En él disfrutaremos con el arte pianístico de Alexis Weissenberg, el de Christian Ferrás, violinista, el organista Videro, la English Chamber Orchestra, con Norma Procter y el clavecinista Fuyana. Como se ve, un cuadro interpretativo de primer orden.

Hay dos hechos evidentes: las raras oportunidades que se ofrecen de oír con versiones de solvencia la música del patriarca; la adhesión que merece de las pro-

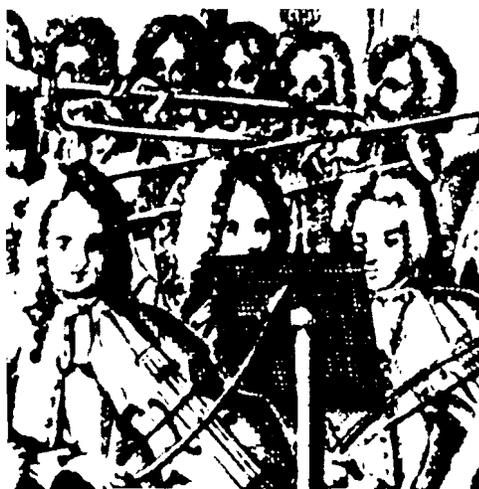
mociones más jóvenes, mucho más implicadas en su estilo, severo y humanísimo, que en el paisaje romántico de frecuentación permanente. Es difícil ofrecer un Bach puro, en el que los valores de tipo constructivo se equilibren con la expresividad sincera y limpia de aspavientos. La nómina de estos intérpretes garantiza hasta donde es posible, en materias de arte, lo idóneo del empeño.

La Fundación March se ha caracterizado siempre por una atención especialísima en el apoyo de los valores jóvenes. Sus premios y becas, que abrieron el camino de trabajos y viajes de estudios al exterior, tan fructíferos para nuestros artistas, buscan ahora el complemento de estas demostraciones de las mejores músicas por los músicos mejores. La misma condición de bloque unitario y sólido que ofrecen las sesiones, de una gran variedad en los vehículos dentro de la completa dedicación a un músico; el acuerdo según el que los precios son por completo asequibles, para que puedan acudir todos y no vayan, por simple turismo en régimen de gratuidad, los desocupados que se acogen al regalo; el marco del Real, sin duda el más idóneo y el de un templo de la más noble solera, todo, en resumen, ayuda y mucho a que recibamos con júbilo el planteamiento de la serie que comienza. Sin perjuicio de los particulares comentarios que se dediquen a los programas, parecía justa expresión de reconocimiento previo ésta, con voluntad de salud y aplauso, acrecido por el hecho de que la recaudación íntegra se destina al Montepío de Músicos.

Dijo un día Tinctoris que la misión de la música no era sino la de «agradar a Dios, espantar al Diablo, curar las dolencias y dar paso al amor». No cabe un más bello lema para el ciclo por cuyo feliz despliegue brindamos, complacidos.— Antonio FERNANDEZ-CID.



("ABC" , 4.4.72)



UN CICLO DE BACH PARA LOS UNIVERSITARIOS



**DEL 5 AL 15 DE ABRIL PROXIMO ORGANIZADO
POR LA FUNDACION JUAN MARCH**



Juan Sebastián Bach

MADRID. (Especial de Pyresa, para AMANECER.) — Primero fueron los ciclos musicales en los Colegios Mayores de Madrid; después, una gira por Europa del Cuarteto de Madrigalistas, para dar a conocer la música renacentista española y ahora, un ciclo dedicado íntegramente a Juan Sebastián Bach. Tales son las realizaciones dentro de sus programas de difusión cultural, de la Fundación «Juan March», y más especialmente en el ámbito musical.

El ciclo Bach se desarrollara en Madrid desde el día 5 al 15

de abril, cuatro de las cinco funciones, en el Teatro Real, y otra, en la iglesia de San Jerónimo el Real, y participarán en él los siguientes intérpretes: los días 5 y 6, Weissenberg, que interpretará, entre otras composiciones, la «Partita número 6 y la número 4», en el Teatro Real; los días 7 y 8, Ferrás interpretará «Sonata para violín solo, número 1», y «Sonata para violín, número 3». Los días 10 y 11, también en el Real, la English Chamber Orchestra, con Norma Procter como solista y Sutherland de director, los «Con-

ciertos de Brandenburgo», 3 y 5, el «Agnus Dei» y «Concierto para dos violines». Los días 12 y 13 de abril, Videro ejecutará un gran concierto de órgano en los Jerónimos, en el que están incluidas, entre otras, la «Fantasía en sol mayor» y «Tocata y fuga en re menor». Para terminar, los días 14 y 15, Puyana, en el Teatro Real, incluirá en su programa «Partita en mi menor», «Concierto para clavecín» y «La Ciacona». Todos los conciertos darán comienzo a las 21'45 y la duplicidad de fechas con el mismo programa se debe a que las segundas fechas, es decir los días 6, 8, 11, 13 y 15 se dedican íntegramente al mundo universitario, a los estudiantes. Con ese objeto los precios —que en las sesiones para el público son de 100, 50 y 30 pesetas— se rebajan hasta 35, 25 y 15 pesetas.

El ciclo ha sido programado en colaboración con la Comisaría General de la Música del Ministerio de Educación y Ciencia y la Asociación de Amigos de la Música de la Universidad de Madrid, y la dirección del mismo ha sido confiada a don Francisco Calés Otero, catedrático del Real Conservatorio Superior de Música de Madrid y secretario del Departamento de Música de la Fundación «Juan March», a cuyo cargo ha corrido la elección de esta representación de primeras figuras de prestigio mundial que figuran en el programa.

La Fundación «March» aspira a contribuir de una manera creciente a la vida cultural y a difundir el interés por la música en la sociedad española y, especialmente, en los medios universitarios, y buena prueba de ello es la organización de este ciclo. Como pórtico al mismo, el día 4 de abril el padre Federico Sopena dará una conferencia ilustrada a las ocho de la tarde, en la Escuela Superior de Canto de Madrid, la víspera de la jornada inicial de los conciertos.

Dentro de los proyectos musicales de la Fundación está también la organización de un ciclo sobre música barroca que esta vez, tendrá por escenario Barcelona. Y es de confiar que esta divulgación musical a cargo de esta entidad no se reduce al ámbito de las grandes capitales, sino que llegue también a otras ciudades, con tradición musical o sin ella, que puedan tener a su alcance la oportunidad de escuchar buena música sin limitaciones de intérpretes ni orquestas. — M. I. H.

• GIRA EUROPEA DEL CUARTETO DE MADRIGALISTAS DE MADRID

El Boletín anterior daba cuenta pormenorizada del éxito logrado por esta agrupación musical en su gira por Europa patrocinada por la = Fundación Juan March. Como colofón de esos éxitos ofrecemos a continuación la traducción de la crítica hecha por "Le Figaro" sobre su actuación en París:

"Madrigalistas madrileños

Son cuatro -dos muchachos y dos muchachas- vestidos de negro, con = jubones, capas, trajes de lana adornados con collares de oro y cristal. Las muchachas parecen haber salido de un cuadro de la época. = En cuanto a los muchachos, su peinado de hoy les da un aire de en--tonces... Sentados en semicírculo en la gran sala de la Biblioteca española se ponen de acuerdo con la mirada. Uno de ellos lleva un pequeño diapasón a su boca, da el tono que cada uno adapta a si mismo, cantan y, de repente, por la magia de la música, somos transportados como por una alfombra voladora, a la corte del duque de Calabria, hacia el año 1550 en Valencia.

El repertorio de los Cuatro Madrigalistas de Madrid -joven conjunto formado en 1969 por Lola Rodríguez de Aragón- se surte de las fuentes vivas y abundantes del Renacimiento español. Europa olvida facilmente que la España clásica jugó en música un papel preponderante:= fue después, a partir de la segunda mitad del siglo XVIII y a principios del siglo siguiente, cuando se debilitó el genio nacional, recobrando todo su vigor gracias a Pedrell, Granados, Albéniz y Falla.

Víctor Hugo, que creía de buena fe que la música había nacido en el siglo XVII, experimentaría hoy una gran sorpresa al enterarse por = nuestros sabios historiadores de que tenemos detrás de nosotros cuarenta siglos -y más - de música, y sobre todo que estos archivos antiguísimos son dignos de estudio.

He tenido un extraño placer al escuchar los cosautes, romances y villancicos del "Cancionero de Upsala", descubierto en 1909 en la universidad de esta ciudad.

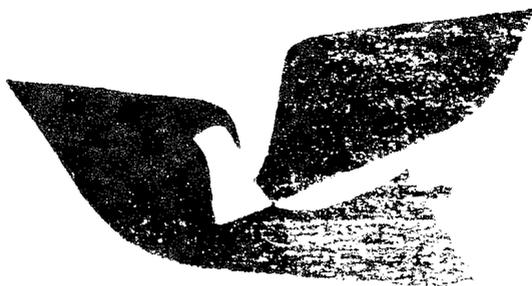
Fugaces, melancólicos, agrios, tiernos, divertidos, fúnebres, campesinos... estos cantos nos hablaban evidentemente de España.

Pero cada uno, según su carácter, evocaba una u otra región de este = país que los turistas recorren deprisa sin penetrar en su misterio:= la severa Castilla; Andalucía, más alegre; Valencia y sus naranjos; = Bilbao y sus bosquecillos; Granada, con perfume de frutos entreabiertos; Cataluña y sus torrentes; Madrid, finalmente, reinando en su desierto pedregoso. Los antiguos palacios renacen en esta música hecha a su medida y a gusto de sus nobles habitantes.

Hay que decir que los cantores madrileños hacen gala de un arte sin desfallecimiento. Nada les guía aparte de su instinto, ningún instrumento les sostiene, y, sin embargo, no existe ni el menor desajuste. = De esta forma hacen la mejor propaganda nacionalista. Ya se que la palabra tiene mala prensa. Que se me disculpe."

(Claredon, "Le Figaro" 26.2.72)

PUBLICACIONES DE LA FUNDACION JUAN MARCH



COLECCION DE MONOGRAFIAS

LA trascendental empresa cultural que representa la Fundación Juan March en nuestro país en becas y ayudas a la creación artística y a la investigación científica --empresa carente en absoluto de antecedentes en lo que significa de nuevo mecenazgo--, se ha visto recientemente ampliada con la creación de un servicio de publicaciones de carácter monográfico que abarca todas las ramas del saber. La filosofía y la teología, la historia, la literatura y la filología, las artes plásticas y la música, las matemáticas, la física, la química y la geología, la biología, la medicina, la farmacia, las ciencias veterinarias y agrarias, el derecho, la economía, las ciencias sociales y de comunicación social, la arquitectura, el urbanismo y la ingeniería encuentran en tal servicio cauce para la exposición, el análisis y la investigación. Las primeras cuatro monografías-programas acababan de aparecer y el lector encontrará en esta página las correspondientes recensiones. La cultura española de nuestro tiempo se siente orgullosa de esta nueva iniciativa de la Fundación March, una más que se espera a engrandecer la extraordinaria labor que viene desarrollando.

"Informaciones", 24.2.72

UNA PUBLICACION DE LA FUNDACION JUAN MARCH

Cuarteto de madrigalistas de Madrid: GIRA EUROPEA 1972

La Fundación Juan March, patrocinadora de la gira europea 1972 del Cuarteto de Madrigalistas de Madrid, presenta ahora una interesante publicación explicativa de dicha gira artística, de la significación de este grupo de jóvenes intérpretes en el panorama actual de la música española.

En un breve apunte biográfico se señala la aparición del Cuarteto de Madrigalistas --integrado por intérpretes que en su día formaron parte de los Cantores de Polifonía, agrupación creada por la Delegación Nacional de Juventudes-- en el año 1969. Lota Rodríguez Aragón, actual directora de la Escuela Superior de Canto, ha preparado artísticamente a este grupo, (un cuarteto de excelente voz y cuidada preparación técnica) para la interpretación especializada de toda la música vocal, religiosa y profana del Renacimiento.

Destaca este apunte biográfico el triunfo que el Cuarteto de Madrigalistas obtiene en todas sus actuaciones en Televisión Española, sociedades filarmónicas y Universidades de toda España y Centroamérica. La grabación de «El cancionero de Upsala» ha sido el último empeño profesional llevado a cabo por este grupo de jóvenes intérpretes.

El ilustre musicólogo Roberto Pía hace en esta publicación un breve e interesante análisis estético-musical de la polifonía española del Renacimiento, como pieza clave para la comprensión del desarrollo histórico de la música europea. La parte central de la publicación la ocupa un amplio índice del cancionero que interpreta el Cuarteto de Madrigalistas de Madrid, con los textos íntegros de las canciones y una breve introducción histórica.

"Informaciones", 2.3.72

SECCIONES

Sección 1.ª	Filosofía y Teología	Azul
Sección 2.ª	Historia, Literatura y Filología	Rosa
Sección 3.ª	Artes plásticas y Música	Verde
Sección 4.ª	Matemáticas, Física, Química y Geología	Naranja
Sección 5.ª	Biología, Medicina, Farmacia, Veterinaria y Ciencias Agrarias	Amarillo
Sección 6.ª	Derecho, Economía, Ciencias Sociales y Comunicación Social	Beige
Sección 7.ª	Arquitectura, Urbanismo e Ingeniería	Rojo

COLECCION DE MONOGRAFIAS

La colección de Monografías de la Fundación Juan March, coeditada con Ediciones Guadarrama, ofrece al lector un vasto panorama de los trabajos literarios, artísticos, humanísticos, científicos y técnicos patrocinados por la Fundación. Consta de siete secciones que comprenden los diecinueve Departamentos de la Fundación. La colección supondrá una aportación notable a la cultura española.

PROXIMOS TITULOS

Ricardo San Juan:

AXIOMATIZACION DE ALGORITMOS DE SUMACION

Se recogen en este volumen trabajos póstumos del matemático genial que fue el profesor Ricardo San Juan. La obra consta de una reseña histórica y tres partes: «Una descomposición en suma de funciones semianalíticas», «Clases semianalíticas con cotas W-convexas» y «Problema de unicidad en la sumación de series divergentes».

Varios autores:

ESTUDIOS MEDICOS Y BIOLOGICOS

José Rico Irlas: «Estudio clínico-bioquímico sobre la enzimopatía glucosa-6-fosfato-dehidrogenasa»; Antonio Rodríguez Torres: «Estudio epidemiológico de las infecciones por virus respiratorio sincitial»; Francisco Abadía-Fenoll: «Estudio óptico y electrónico de la morfología de la transmisión nerviosa a nivel del sistema nervioso central»; María Dolores García García: «Sinergismo entre las hormonas tirotrópica, somatropina e insulina en la regulación de la función tiroidea»; Pilar Llorente Rodríguez: «Regulación de la fosfofructoquinasa del músculo».

Fernando Rodríguez-Izquierdo Gavalá:

EL HAIKU JAPONES

Los orígenes del haiku arrancan de la tradición literaria japonesa, pero a fines del siglo XVII Matsuo Bashō le dio dignidad literaria, fijeza y popularidad. El autor examina históricamente la evolución del haiku y al final presenta una selección de los mejores haikus, traducidos y comentados.

Juan Díez Nicolás:

ESPECIALIZACION FUNCIONAL Y DOMINACION EN LA ESPAÑA URBANA

Este trabajo constituye un análisis ecológico de los centros urbanos españoles en 1960. El autor, después de ofrecer su propia definición de los centros urbanos en España, establece unas hipótesis respecto a la existencia de un sistema de relaciones de dominación ecológica entre ellos. Analiza la jerarquía urbana y la especialización funcional de los centros urbanos, para finalizar con una clasificación de los mismos según su grado de dominación.

TITULOS PUBLICADOS

Julio Trenchas:

FERMIN ARTETA, MINISTRO DE ISABEL II

(La anticipación de un tecnócrata)

Primera biografía de un gran político y militar español, amigo y colaborador íntimo de Bravo Murillo, que se adelantó, en pleno siglo XIX, a los sistemas actuales de la tecnocracia.

250 pts.

Ricardo Molina:

FUNCION SOCIAL DE LA POESIA

Obra póstuma del fino lírico cordobés que estudia, con agudeza y documentación abundante, la situación e influencia del poeta en cada sociedad, pueblo y cultura, desde la prehistoria hasta nuestros días.

250 pts.

José María Arias Azpiazu:

LA CERTEZA DEL YO DUBITANTE

EN LA FILOSOFIA PREKANTIANA

Estudio sobre las posibilidades y límites de la duda como certeza del dudar, como autoconciencia cierta: certeza del yo dubitante. El dudar constituye el punto de partida de la filosofía crítica.

250 pts.

Olegario García de la Fuente:

LA BUSQUEDA DE DIOS EN EL ANTIGUO TESTAMENTO

Tema que ocupa un lugar primordial en la historia de las religiones. Pero ¿qué es buscar a Dios y cómo se le busca? La obra presente indaga estos problemas, examinando las religiones de Israel, Siria, Babilonia, Egipto, Canaán y país hitita.

350 pts.

LA FUNDACION EN LA PRENSA

- La resolución de la Convocatoria de PROGRAMAS 1971 ha sido recogida por la generalidad de la prensa nacional, dando cuenta de los diecisiete adjudicatarios, quince de los cuales están al frente de un equipo, así como de los temas respectivos de investigación.

Es interesante a este respecto constatar la reacción de diversas prensas locales, que han hecho "suya" de alguna manera la concesión de un programa a un oriundo de la región o residente en ella, resaltando al mismo tiempo la importancia u oportunidad del tema de la investigación. Así los periódicos "Amanecer" y "El Noticiero" de Zaragoza destacan la concesión del Programa de Ciencias Agrarias al catedrático de Veterinaria Manuel Ocaña García. En las islas Canarias "El día", "La provincia" y "Eco de Canarias" recogen la adjudicación del Programa de Química al catedrático de la Universidad de la Laguna, Antonio González. El "Ideal" de Granada comenta el tema de investigación del catedrático Miguel Gual Camarena, que consistirá en un diccionario de historia económica hispánica. La "Gaceta Regional" de Salamanca por su parte hace lo mismo con la concesión del Programa de Geología al catedrático Antonio Arribas. El diario "Lucha" de Teruel hace constar en sus titulares el origen turolense del profesor Pedro Laín Entralgo a quien se ha adjudicado el Programa de Filosofía. "Nueva España" de Huesca señala a Sebastián Martín-Retortillo (actualmente catedrático de la Universidad de Barcelona) como el adjudicatario al Programa de Derecho. "El Correo de Andalucía" de Sevilla presenta un resumen de la investigación que realizará el equipo de Francisco Contreras Escribano y que corresponde al Programa de Comunicación Social. En cuanto a la prensa de Barcelona "La Vanguardia" dedica toda una página al tema "impulso a la investigación", donde da cuenta pormenorizada de los Programas de Teología, Biología, Derecho y Medicina, concedidos respectivamente a equipos dirigidos por los científicos Miguel Batllori, Ramón Margalef, Sebastián Martín-Retortillo y Gras Riera. En cambio "El Correo Catalán", al destacar en su información sobre los Programas solamente a cuatro de los investigadores, cita a los tres últimos y a Laín Entralgo.

- Otro capítulo de información periodística sobre la Fundación es el de las operaciones especiales de carácter científico, artístico o asistencial, que aquella realiza en diversos puntos de la geografía nacional.

De forma general se ha dado cuenta de las subvenciones otorgadas a las siguientes instituciones: Patronato de Casas "Nuestra Señora la Antigua" de Guadalajara; Colonia Sanatorio "San Francisco de Borja", de Fontilles; Instituto de Bioquímica Clínica-Fundación Juan March, de Barcelona; Ligue des Sociétés de la Croix Rouge, de Ginebra; y Fundación "Santa María del Pozo" de Madrid. De todas ellas daba cuenta el primer número de nuestro "Boletín Informativo".

De forma más particular se informa en la prensa local mallorquina ("La Última Hora" y "Diario de Mallorca") sobre la inauguración de viviendas para pescadores en Cala Ratjada y la bendición de dos guarderías infantiles en Palma de Mallorca, obras que se han llevado a cabo con subvenciones de la Fundación.

Y también se recuerda por "La Prensa" de Barcelona, al hablar extensamente sobre "Aspanias" (Asociación de Padres de Deficientes Mentales), que en terrenos de la Diputación se está construyendo el Instituto Psicopedagógico y de Investigación "Flor de Mayo"-Fundación Juan March. Centro que, según informa "La Vanguardia", ha sido visitado =

el 10 de marzo por miembros del Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud.

- Respecto al segundo ciclo de "Juristas Portugueses en Madrid" se ha informado sobre las conferencias pronunciadas por los profesores Ferrer Correia, Antonio de Arruda, Paulo Cunha y Pirés de Lima.
- La difusión cultural llevada a cabo por la Fundación, mediante la gira europea del Cuarteto de Madrigalistas y ultimamente con el ciclo de música de Bach, ha sido anunciada y comentada por diversos periódicos nacionales ("Informaciones", "ABC", "Nuevo Diario", "Arriba", "Solidaridad Nacional", "El Diario Vasco" y "Faro de Vigo").
- Las Publicaciones de la Fundación han aparecido en la Prensa diaria o en otras publicaciones periódicas atendiendo a dos de sus realizaciones: En primer lugar, las recensiones de las cuatro primeras Monografías, con críticas muy favorables ("La Estafeta Literaria", "ABC", "El Alcázar", "Informaciones", "La Vanguardia", etc). Son de destacar y agradecer las páginas especiales dedicadas por "Informaciones" y "La Vanguardia" a este capítulo cultural. Por otra parte ha merecido la atención pública el pequeño libro editado sobre los Madrigalistas de Madrid y el repertorio cantado por ellos en su gira europea.

BECARIOS

- Los setenta y cinco años de José Pla, Premio Literario de la Fundación en 1960, han significado una auténtica celebración para la vida cultural. Con este motivo los grandes rotativos nacionales, y en especial "La Vanguardia" en varios números, se han ocupado de su persona y su obra.
- También algunos artistas que han realizado trabajos con ayuda de la Fundación han aparecido en la Prensa. Así los pintores Amalio García del Moral, María Victoria de la Fuente Benedet, Luis Sáez, María Carreira, Díaz Padilla y Francisco Hernández, con motivo de exposiciones realizadas o de estudios o comentarios su obra. Lo mismo cabe decir del escultor valenciano Nassio Bayarri, que ha llamado la atención con su original muestra de "cosmoísmo 72".
- Los músicos han salido también a la palestra pública: la pianista Cristina Bruno ha logrado un éxito resonante por su reciente actuación en Madrid en varios conciertos y recitales. Esteban Sánchez, también concertista de piano, ha dado un recital en Huesca y José Luis Coello Buendía se ha hecho cargo del coro "Cántigas de terra", de La Coruña.
- Entre los libros publicados por becarios que se realizaron con ayuda de la Fundación, y de los cuales se da noticia o se hace recensión, están: "Introducción al estilo matemático" de Javier de Lorenzo; "Iniciación al cine moderno" de Alfonso Sánchez, de inminente aparición; "Vida de Gregorio Marañón" de Marino Gómez Santos; y el curioso e interesante "Los Verdugos españoles" de Daniel Sueiro.
- Finalmente se ha informado sobre algunas conferencias de particular interés, como las pronunciadas por el doctor Sabater Tobella en la Facultad de Medicina de Barcelona, el profesor Marín López en el Instituto IDES de Málaga, Juan Díez Nicolás en Badajoz; y las conferencias-concierto del musicólogo Echeverría Bravo dadas en Zaragoza, Castellón y Barcelona.

INFORMACION CULTURAL

• PROBLEMAS ETICOS Y MORALES EN LA COMUNICACION HUMANA

Para tratar de las especies de comunicación humana hay que tener en cuenta la forma y el contenido de la misma, así como la distinción, desde el punto de vista de la forma, entre los medios, los canales y los "media" tecnológicos. Los primeros son los modos de la comunicación, inseparables de ella; los canales atienden a la función de la comunicación en cuanto regulada por el uso o la práctica; los = "mass media" por su parte modifican cuantitativa y cualitativamente la comunicación. Por lo demás, junto a los criterios de la forma y del contenido, conviene aplicar un tercero: la repercusión del predominio de los "media" en ciertos dominios, llegándose incluso a la producción de fenómenos nuevos: la propaganda, la publicidad política y la cultura de masas.

Principales problemas éticos y morales en las formas de comunicación.

- 1) En el campo de los medios hay una cuestión de ética semántica, = que en su aspecto individual se preocupa de la falta de veracidad y buena fe en el hablar y del uso indiscriminado de palabras importantes, mientras que en su aspecto social debe estudiar el lenguaje socialmente dictado que aprisiona las categorías del pensamiento, sobre lo cual debe aplicarse una labor de autocritica por parte de = los intelectuales. En este sentido es necesario un cambio de tono, = acento y estilo, en el lenguaje.
- 2) Respecto a los canales, puede suceder a nivel individual que la comunicación en sentido profundo quede anguilosada e impracticable, fuera de los canales establecidos por los diversos roles y funciones que se desempeñan. Y lo mismo puede acontecer a nivel grupal, debido al predominio de lo organizatorio y burocrático.
- 3) Los "media", por su parte, eticamente son neutrales, aunque la = distorsión que a veces hacen de la realidad puede constituir una de formación de alcance moral.

Problemas éticos de los contenidos principales

- 1) Los hay en primer lugar en la comunicación científica y tecnológica. La compartimentalización del saber, al diluir éste en el grupo, acarrea una disolución de la responsabilidad moral. La organización tecnológica de la investigación la debilita pues dificulta el mirar, más allá, a las aplicaciones posibles de la ciencia y a sus implicaciones morales. El tecno-científico actual se desentiende de éstas por vivir su trabajo como simple colaboración fragmentaria a una tarea colectiva dirigida suprapersonalmente. Lo cual se debe a que las empresas en que trabaja siguen cada vez más el modelo de la organización empresarial y porque la sociedad es cada vez más tecnológica.
- 2) En la comunicación pedagógica acontece, a nivel universitario, que el sistema educativo se mueve entre el polo europeo de una red de canales rígidos y el polo americano de "training" para el comportamiento adecuado a la sociedad tecnológica. Por tanto las posturas respecto a la Universidad dependen de una opción moral respecto a la dirección actual que se da a la sociedad, en concreto respecto a la orientación social unilateralmente tecnológica que conduce a la tecnocracia.

3) La comunicación artística ha de ser libre, pues la libertad es el presupuesto moral de la función artística. Por otra parte, la tensión entre la obra de arte libre y el código moral vigente no siempre envuelve una condena ética de aquel. Con frecuencia el arte nuevo libera éticamente una moral convencional.

4) La comunicación religiosa ha de ser también más libre para ser más profundamente ética. Y esta libertad ha de materializarse en los "modos" de comunicación -Palabra y Rito- que han de ser más sinceros y más auténticos. Los "canales" de comunicación, abiertos y accesibles, son una demanda moral

Publicidad. Mass Media, cultura de masas y moral

El problema es complejo, pues existen muchas influencias en la relación actitud-propaganda: hay una predisposición a dejarse manipular, una falta de personalidad y una educación deficiente. Pero existe un problema ético en el procedimiento al que se recurre para influenciar: pues éste no consiste en la convicción mediante argumentos, sino en la persuasión versus razonamiento. Publicidad política, publicidad = sensacionalista y publicidad comercial que predominan sobre la información objetiva y condicionan toda la comunicación. La simbiosis negocio-público convierte la información en un subproducto. Y así surge un grave problema: el del triple consumo de información, de bienes anunciados y el del ocio. Pero esto es el problema moral capital de nuestro tiempo: el hedonismo es la ética actual.

La moderna "cultura de masas" no es cultura, sino "cultura-ficción", forma actual del ocio como felicidad y no cultura como conocimiento de la realidad. Consiste en la creación de un "mundo feliz", donde = la "imagen" sustituye a la realidad. Y así la sociedad actual, como sociedad de ocio y como sociedad tecnológica, parece el doble problema moral más grave de nuestro tiempo, en el cual los medios de comunicación juegan un papel decisivo.

(J.L.L. Aranguren en "Revista de Occidente", enero 1972, 22-44)

La colaboración de los intelectuales a la decisión

La sensación de cambio que se da en nuestro mundo empuja a querer conocer el = modelo del futuro. Pero las meritorias previsiones que se elaboran a base de elementos futuribles no pueden aceptarse como una "historia del futuro". Por el contrario las opciones humanas que forjan el porvenir son parciales y sucesivas. Ahora bien, algunas de ellas son de gran importancia. = Tal es el caso de las decisiones que adoptan las grandes organizaciones, públicas o privadas, de las cuales depende en gran medida la solución a las varias necesidades humanas.

En este sentido una sociedad organizativa requiere

PRESENTACION DE LA "HISTORIA UNIVERSAL DE LA MEDICINA"

DIRIGIDA POR DON PEDRO LAIN ENTRALGO, COLABORAN EN ELLA 119 AUTORES

"Esta obra viene a romper ese sino malévolamente que hasta ahora acababa frustrando todos los intentos serios de hacer una historia universal de la medicina y viene a ocupar un lugar capital en las manos del lector culto y del médico culto", explicó anoche don Pedro Lain Entralgo en unas breves palabras pronunciadas en el acto de presentación de la "Historia universal de la Medicina", celebrado en la Librería Salvat. Esta "Historia universal de la Medicina", rica y lujosamente editada por Salvat, como obra conmemorativa del Año Internacional del Libro, constará de siete volúmenes, de los cuales los dos primeros fueron objeto de la presentación: el primero está dedicado a la "Medicina pretécnica", y el segundo, a la "Medicina clásica". La obra quedará completamente editada a finales de 1973.

Como el propio profesor Lain Entralgo explicó, supone un gran esfuerzo en el que han participado

119 autores, todos prestigiosos, de los cuales sesenta no son españoles y los demás sí lo son, si bien algunos residen fuera de España. Gracias a ellos, a lo largo de los siete volúmenes el lector contemplará la historia de una de las más fascinantes empresas del hombre: la lucha que desde el comienzo de su existencia viene manteniendo contra la enfermedad.

Don Pedro Lain Entralgo dirige y preside el Comité de Redacción de esta monumental "Historia universal de la Medicina", integrado por don Luis Sánchez Granjel, de la Universidad de Salamanca; don José María López Piñero, de la Universidad de Valencia, y don Agustín Albarracín Teulón, de la Universidad de Madrid.

Don Julián Vinales, en nombre de la editorial Salvat, expresó la satisfacción por llevar a cabo esta obra.

"YA". 13.3.1972

un trabajo de estado mayor en dos etapas: la de reformas en el mecanismo particular de cada organización y la de reformas en el mecanismo general de las organizaciones en la sociedad. Pero eso aumenta la necesidad de contar con unos estados mayores que ayuden a tomar decisiones que provoquen resultados. Lo cual supone un llamamiento a los intelectuales en orden a colaborar en este mundo de las decisiones = pragmáticas, a semejanza del llamamiento que ha venido haciendo la organización militar para que los científicos colaboraran en los programas bélicos.

El concurso intelectual aportado a la organización así como la situación = del intelectual que lo aporta son nuevos: lo que él alumbraba es el camino = específico a la organización, elaborando cálculos prácticos dirigidos a un fin a través de métodos de investigación operativa. En lo cual intervienen la construcción de "conjeturas" y la implicación de un problema de "valores", de forma que la acción concreta puede fracasar o ser descalificada por otras personas.

Por otra parte la evolución social es cada día más desfavorable al trabajador independiente, de forma que los intelectuales están abocados a la integración en organizaciones, bien orientadas a la acción o bien dedicadas a la enseñanza. Y dada la afluencia creciente de intelectuales a las organizaciones de acción se puede prever que las otras apelen a éstas en proporción creciente para lograr colaboradores. Finalmente, esas asociaciones intelectuales que van a trabajar a favor de las grandes organizaciones parecen llevar a completar la estructura actual a la manera de una contracorriente de los sindicatos.

(B. de Jouvenel, "El concurso intelectual a la decisión", en "Futuro Presente" 4-5, 1972, 73-82).

• ¿ TIENEN LOS INTELECTUALES UNA RESPONSABILIDAD ESPECIAL?

Ya Madame Staël afirmaba en 1810 lo siguiente sobre Alemania: "Los intelectuales disputan unos con otros con gran vivacidad en el terreno de la teoría, y = en este terreno no admiten ninguna atadura, más a cambio dejan de buena gana a los gobernantes toda la realidad de = la vida. Ahora bien, el universitario = ha de agradecer su formación en un 50% (en Alemania) a la comunidad política. En consecuencia tiene una obligación político-moral de ocuparse de la política en el sentido de la Constitución.

PREVALECE LA MENTALIDAD ARCAICA

La tensión política ha sido un elemento de fricción que ha afectado a toda la vida, y muy visiblemente a la intelectual. La importancia política del marxismo es muy cierta, y la fuerza militar de la Unión Soviética (y posteriormente de China), enorme, como puede atestiguar buena parte del mundo. De ahí no se derivan, sin embargo, consecuencias sobre el valor de las doctrinas invocadas por esos Estados; la potencia no basta para convertir a Marx en un gran filósofo —aunque fuese ciertamente un gran político y un considerable economista—; menos aún Lenin y Stalin, aunque sus citas se multipliquen como fuentes de autoridad en libros de filosofía.

Análogamente, el indudable triunfo militar con que terminó en 1939 la guerra civil española no era razón suficiente para considerar que la filosofía escolástica era más verdadera o más interesante que antes de ese triunfo: algunos —muy pocos— lo vimos así y obramos en consecuencia, pero una buena porción del «cuerpo intelectual» aceptó esa vigencia doctrinal.

En el mundo actual —que es muy grande— la situación es bastante compleja, pero es innegable que se han extraído demasiadas consecuencias «teóricas» de premisas bélicas y políticas. Esto ha traído un elevado coeficiente de arcaísmo, y son muchos los que están dispuestos a conceder validez filosófica a ideas que hubiesen juzgado periclitadas e inaceptables unos meses antes de Yalta.

Por otra parte, en Centroeuropa (Austria, Polonia, Alemania) quedaban antes de la guerra cultivadores de la filosofía que en rigor no habían rebasado el horizonte y la mentalidad del positivismo del siglo XIX; con una perspectiva «cientificista», sin comprender bien en qué consiste el problema de la filosofía y cuáles pueden ser sus métodos, se habían concentrado en disciplinas marginales que no afectaban al torso de la filosofía. Ya era visible su actitud «exclusivista» y negativa, que perturbaba el valor científico de sus trabajos de lógica o epistemología. (Yo escribí en la «Revista de Occidente», en 1936, un breve artículo. «El empirismo lógico», incluido en «San Anselmo y el Inconsciente», y con este libro en «Obras», IV, que tiene todavía plena actualidad.) Al hacerse difícil la situación de muchos de estos profesores en Europa central, en varios momentos críticos entre 1933 y 1945, emigran a Inglaterra o a los Estados Unidos, donde encuentran un terreno favorable en la tradición empirista anglosajona. Hay que decir que la relativamente joven filosofía en los Estados Unidos no era de origen exclusivamente inglés, sino también alemán y francés, y que en 1956 —cuando yo enseñaba en Yale— el horizonte filosófico era extremadamente amplio y abierto; pero luego ha venido estrechándose y confinándose en formas de pensamiento que ignoran casi todo lo más creador de la filosofía del siglo XX y vuelven a los supuestos del anterior, como si no se hubiesen escrito ni la «Introducción a las ciencias del espíritu» de Dilthey (1883) ni las «Investigaciones lógicas» de Husserl (desde 1900).

De hecho cada día hay mayor participación de los universitarios en el sector de la legislación, y se comienza a hablar del asalto de los mismos a los cargos parlamentarios. Pero un universitario graduado y élite no son la misma cosa. No todo graduado, por el hecho de serlo, puede ejercer un especial influjo político, a no ser que pertenezca a esa élite.

Sin embargo sigue existiendo siempre una gran responsabilidad; Max Born afirmaba "A través de los resultados de nuestro trabajo nos hallamos atados indisolublemente con la vida, la economía y la política, con la polémica social en el interior del estado y en la lucha por la primacía entre las naciones, con lo cual recae sobre nosotros una tremenda responsabilidad".

Y por ello muchos científicos y técnicos exigen en la actualidad un mandato político, esto es, el derecho, y especialmente la obligación, de ser escuchados en forma más o menos organizada en todas las decisiones importantes de los parlamentos y gobiernos.

(R.K. Hocěvar, en "Politische Studien", 1971, 200).

DE LA CIENCIA AL TERRORISMO INTELECTUAL

Actualmente nos hallamos enfrentados a nuevos modos de fanatismo, no el de la superstición y del misticismo, sino el de la "verdad" en abierta lucha con el error. El Gran Inquisidor ya no es un religioso fanático, sino un científico que posee la exclusiva de la verdad y al que todos deben acatar. Es la intolerancia de la ciencia sobre la que se basan unos sistemas cerrados sobre sí mismos y en cuyo clima florecen los terrorismos intelectuales circunscritos a una lógica de lo verdadero y que enseñan e inculcan qué cosas no se deben decir, ni pensar ni hacer. Son fanatismos científicos que dan lugar a los "crímenes lógicos" y pretender cambiar el mundo para no cambiarse a sí mismos.

La segunda mitad del siglo XX corre el riesgo de ser la era de los sistematismos reductores que sustituyen las servidumbres del error, la credulidad y las diversas formas de explotación del hombre por las servidumbres de la verdad científica. Por ello actualmente nos hallamos ante la necesidad de un nuevo criticismo filosófico, capaz de ser el origen de unos "prolegómenos a cualquier ciencia futura que quiera presentarse como tal". (Jean Brun, en "Futuro Presente" 4-5, 1972, 82-94)

Todas estas razones parecen, con todo, insuficientes para explicar que esté preveiciendo una mentalidad arcaica. Creo que hay que completarla con otra, de muy diferente tipo: el crecimiento del mundo, y en particular del «mundo intelectual». El número de personas que reciben instrucción superior, que asisten a universidades, que enseñan, que escriben, es enorme, muchas veces mayor que hace treinta años. Las «masas intelectuales» —porque hoy puede hablarse de ellas— son en alguna medida improvisadas; no han llegado a madurar «personalmente»; el mundo está lleno de «intelectuales a medio cocer», profesionales de vocación dudosa. No puede extrañar un fondo de arcaísmo.

Repárese en el increíble auge de la psiquiatría, especialmente la fundada en el psicoanálisis —una de las pocas cosas en que creen los hombres de nuestro tiempo—. Es indudable que Freud era un hombre genial, como lo era Marx; pero uno y otro tenían como fundamento de sus muy valiosas creaciones personales unas filosofías que eran «ya» inadecuadas cuando escribían, y en épocas que padecían filosofías inadecuadas. La concepción naturalista y a la vez irracionalista de la vida humana en que se basa la teoría psicológica de Freud, el planteamiento en términos de «conciencia» (e inconciencia o subconciencia), su insistencia en el pasado, todo eso es profundamente reaccionario, una especie de invitación a la prehistoria.

Un ejemplo que parece trivial es la reciente fe en los horóscopos. Se dirá que es juego y broma, que nadie cree en ellos. No del todo; nuestros contemporáneos fingen a la vez creer y no creer en los horóscopos y en el influjo de los signos del Zodiaco; algo en ellos se avergüenza; pero el hecho de que casi todos los periódicos y revistas del mundo publiquen puntualmente los horóscopos —como la abrumadora información deportiva— prueba que temen perder, si no lo hacen, incontables lectores. Cuando el hombre empieza a no creer en Dios, en seguida se dispone a creer en estupideces. Pero en este caso se trata de necesidades de cuño decididamente «arcaico», que conviven muy bien en la «antimetafísica» y el «cientificismo» —tantas veces mero culto supersticioso a una «Ciencia» que no se posee ni se entiende bien.

Todo esto, en sí mismo, tiene poca importancia. Son fenómenos superficiales, de escasa consistencia, destinados a pasar pronto —repárese en la rapidez con que destilan las sucesivas modas filosóficas—. Lo grave es que son públicos; son la «máscara arcaica» con que cubre su rostro la sociedad de hoy. Y esa máscara es lo que se ve, lo que funciona como rostro. Es el «espejo» en que nuestro mundo se ve a sí mismo, según el cual se entiende e interpreta. El hombre de hacia 1970 cree que es eso que se le muestra. Si lo sigue creyendo algún tiempo, «lo será». Mágicamente, ese espejo transmutará la realidad según la interpretación que la máscara le brinda.

No creo que se pueda resistir mucho tiempo. Si el arcaísmo aparente de las sociedades actuales dura el resto del decenio en que vivimos, digámoslo hasta 1980, se habrá producido un daño irreparable e irreversible. La humanidad habrá entrado en una fase de profundo reaccionarismo —que ya respiramos por todas partes, que está empezando a no dejarnos respirar—; se habrá iniciado una de esas épocas de angostamiento de la vida, de suplantación de lo real por esquemas empobrecedores, dominadas por ese extrañísimo y tremendo fenómeno que llamamos «estupidez histórica» y que prueba que el hombre es, ni más ni menos, «inseguridad».

Julión MARIAS
"La Vanguardia", 22.3.72

• LA CULTURA DE MASAS

Se pueden distinguir dos grandes grupos de medios socio-culturales: el micromedio intelectual, muy reducido y típicamente = creador y recreador, y = el macromedio formado = por la gran masa que recibe de forma pasiva y = no recreadora los mensajes que le llegan por los canales de comunicación. A este segundo campo corresponde la cultura de masas.

Teniendo en cuenta la = cantidad y cualidad de = los elementos culturales, así como la entidad de = las posibilidades de asociación entre ellos, tendremos una visión del nivel de originalidad que es el máximo indicador = cultural. Pues en la cultura de masas la originalidad llega a niveles mínimos en favor de la standardización y el tópic, = por cuanto el receptor = sólo está capacitado para recibir mensajes con un nivel máximo de redundancia.

En los varios sectores = que configuran al macro medio actúa la ideología del consumo lo cual repercute en la configuración de los productos = culturales, habiendo pasado la cultura de producto artesanal a producto industrial y naciendo la industria de la cultura.

Pero al convertirse el producto cultural en una mercancía, debe ser = práctico, agradable al cliente y no conflictivo. Y además por la standardización los productos pierden sus características propias, de suerte que la cultura de masas se presenta como un conglomerado de productos que han perdido su entidad, en cuanto que todos responden a las = mismas necesidades funcionales. Todos ellos pretenden satisfacer, según sus características, las necesidades psíquicas de las masas, que nacen de las limitaciones que les impone su situación económica. Necesidades y limitaciones y productos que cierran la cohesión del grupo.

A partir de esto se llega al caballo de batalla de la cultura de masas: la alienación y la manipulación. Por la primera los ideales de existencia, más o menos postizos, suministrados por la industria cultural se convierten en las pautas mismas que sirven a los individuos para representarse a sí mismos y para vivir sus propios sentimientos. Todo lo = cual supone también la manipulación, que aumenta con las posibilidades de consumo, y que es un problema esencialmente político por cuanto se

La tarea del filósofo en la hora presente

El profesor Sciacca habló de la tarea del filósofo en la hora presente y después de un preámbulo en el que dijo «el acto de hoy me conmueve profundamente, porque no es sólo un alto reconocimiento de los que puedan ser mis méritos de docente y de estudioso, sino también y sobre todo de mi amor, a lo largo de treinta años, por la gran cultura española y por lo que yo llamo «planta humana» del pueblo español, semejante a la mía del siciliano inmodificable», recordó a varios académicos y filósofos españoles. Seguidamente entró en el desarrollo del tema y expresó que «una naturaleza física y una sociedad humana perfectamente racionalizadas ofrecen el máximo de seguridad vital; pero insisto: del mismo modo que lleva a la desesperación tener medios de vida y carecer de motivos para existir, así lleva a la misma desesperación poseer la seguridad vital sin una verdad a cuyo servicio ponerla. En este punto se vuelve urgente curar al hombre de tanta buena salud para dejar lugar al ideal, al riesgo, a la libertad, imposibles en una vida totalmente funcionalizada». Añadió que la desesperación, cuando no lleva a la indiferencia y al suicidio, «lleva derechamente a la corrupción, la forma «dulce» y placentera de la destrucción; por eso se ahita de los placeres más escuálidos y cerebrales». Expresó que los placeres, en lugar de las palestras, han pasado a ser los nuevos estadios de la juventud. «No importa que la corrupción no haga al hombre mejor; importa que hoy, a diferencia de otros tiempos, lo hace elogiabile. Así, entre mutuas alabanzas, se encamina inconscientemente hacia la muerte».

Manifestó: «Por eso es tarea del filósofo en la hora presente invitar a los hombres a ser razonables y no sólo racionales. La razonabilidad es más rica que la pura racionalidad; no excluye la razón y se nutre de sentimiento, de fantasía y de cuanta riqueza de humanidad hay en el hombre; es la sensatez de la razón racionante. La racionalidad pura nos hace abstractos, funcionales, deshumanizados; la razonabilidad, hombres de carne y hueso, concretos, humanos, personalmente «originales» y no anónimamente «formales». Sobre todo nos vuelve buenos porque nos hace «comprensivos» de las razones de los otros y por tanto no fanáticos, libres. Da un sentido a la vida, la razón de ser y de vivirla porque reconoce que la luz de la razón es la verdad o el ser, por el cual vale la vida y vale porque la verdad es más que la vida misma. Ser razonable es hacer un uso cristiano de la razón».

El profesor Sciacca fue apadrinado por el doctor don José Ignacio de Alcorta, quien contestó a su discurso glosando «el ideal humano» del ilustre filósofo italiano, quien «con plena autoridad de pensador consecuente con su sistema, puede ya denunciar los falseamientos y limitaciones en que se ha anegado el pensamiento actual, y las innumerables corrientes y direcciones llamadas científicas atraídas y galvanizadas por el interés de la técnica». «La autenticidad de la filosofía de Sciacca, se significa en su ajuste al mensaje mismo intrínseco de la Filosofía», fue otra frase del doctor Alcorta.

En la investidura de Doctor "Honoris Causa" en la Universidad de Barcelona.
(La "Vanguardia", 17.3.72)

Según Marta Portal,
becaria de la Fundación:

Que la gente consuma libros como alca-
chofas no quiere decir que se agotará del
saber—y del sabor—que encierran, ni, so-
bre todo, que este saber pueda ser trans-
mitido a su vez vitaminizado y personal-
izado por la lectura reciente. Ese sigue
siendo el gran problema de la industria
de la cultura. Se produce, se consume, pero
no se asimila. Se venden libros clásicos y
de vanguardia a precios asequibles, pero no
se ha llegado a vender o a industrializar
el «saber leer», el «cómo» leer. «Este sa-
ber sigue siendo un privilegio de clase».

«El principal y más famoso saber de
nuestros siglos—escribe Montaigne en
1588—es saber comprender a los sabios.
Este es el fin común y último de todos
los estudios.»

La cultura de masas es principalmente
una cultura de glosadores. Los monumen-
tos del saber se acercan al público de
modo parecido a las postales turísticas que,
con el recuerdo de un amigo, nos ponen
en casa las pirámides mayas o el Taj-
Mahal; con la posibilidad, además, de po-
der almacenar y poder repetir la expe-
riencia de la representación de estas «vis-
tas» a nuestra entera libertad. Pero, ¿sig-
nifica ello haber estado en la India o en
Yucatán?

A la industria pesada de la cultura de
glosadores le hace falta el complemento de
la industria ligera de entreglosadores. Es-
más importante, en la situación actual de
esta literatura, consumida en solitario, en-
señar a interpretar las interpretaciones
que enseñar a interpretar las cosas.

La industria ligera de la cultura—la ra-
dio, la televisión, los discos y las revis-
tas—, deberían asumir este papel didác-
tico de entreglosadores. Situar al lector
anónimo, solitario, alejado de los centros
«esotéricos» de la cultura, que siente em-
bargada su intimidad por obras clásicas
—que no ha deseado— en el camino co-
rrecto de la valoración de las mismas.

("ABC", 18.3.1972)

cultiva el gusto popular y su capaci-
dad receptiva, de forma que después =
se siga la exigencia del público de
"sus" productos culturales, condicio-
nando y originando su producción. En
este sentido la literatura, la del =
libro y la de otros medios de comuni-
cación, es medio de manipulación por
excelencia. Con esto se relaciona el
problema del paternalismo cultural, =
por el cual se suministra a la masa
lo que cierto sector estima válido.

Por otra parte en la cultura de masas
se da un sincretismo homogeneizado =
de consumo que tiende a atenuar las
barreras entre las distintas edades,
lo cual no sucede en la cultura de =
nivel superior.

La característica medular es lo sentimental,
tendiendo los productos de
masas a provocar emociones en lugar
de sugerirlas. A lo cual se une que =
la cultura de masas es esencialmente
la cultura del ocio, de forma que tra-
bajo y cultura quedan infranqueable-
mente separados. Por ello la solución
cultural consistirá en un cambio de =
las condiciones del trabajo, de mane-
ra que ambos aspectos se integren.

El fin utópico de los mass-media se-
ría la homogeneización universal de
la cultura, cada vez más amplia, que
tiene por consecuencia la fabricación

de mitos a nivel universal, los grandes stocks de normas de actuación
y la acumulación de pautas de pensamiento coincidentes. A este respec-
to importa descubrir las posibles virtudes de la cultura de masas, ya
que la cultura homogeneizada puede ser un medio importante para supe-
rar los prejuicios, los clasismos y el aristocratismo cultural.

El ideal de actuación sería crear una tercera cultura intermedia, pero
en todo caso hay que proponer soluciones prácticas.

(José M^e Díez Borque, en "Arbor" 314 (1972), 103-113)

• Margaret Mead se pronuncia a favor de una cultura mundial. La antropó-
loga americana, primera mujer que ha recibido el premio Kalinga de vul-
garización científica, ha elaborado un programa para llegar a una cul-
tura mundial. En concreto preconiza la institución de los siguientes
medios: 1) Un sistema único de medida y simbolización del universo fí-
sico. 2) Un lenguaje escrito independiente de las escrituras e idiomas
existentes, que permita la presentación visual de las ideas de la mis-
ma forma que la escritura china trasciende las diversas lenguas parti-
culares. 3) Un idioma común que sería utilizado por todos los pueblos
como segunda lengua. 4) Nuevos sistemas mundiales de medida de la so-
ciedad que reflejarían más la complejidad y la diversidad de las cul-
turas que su uniformidad.

("Science et Vie", marzo de 1972, 89)

LA CULTURA POPULAR

GRANDEZA Y SERVIDUMBRE DEL LIBRO DE BOLSILLO

DESDE el punto de vista cultural la década de los sesenta podría ser definida en España, por lo menos en su segunda mitad, como la era de la creación, triunfo y definitivo establecimiento del libro de bolsillo. Lo que poco antes había sido un conjunto de experimentos editoriales torpes, zigzagueantes, abocados forzosamente al fracaso—recuerdo algunos libros mal cosidos y con portadas chillonas que parecían arañar los ojos de mi adolescencia— se convertiría, años más tarde, en pequeñas obras maestras del diseño y la impresión. Así el afianzamiento indiscutible de una colección de bolsillo madrileña se debió, se deba, a un refinado enfoque de lo que algunos han bautizado como «libro estuche», el cual, sin detrimento del texto, ve aún más aligerado su camino hacia el público gracias al nuevo concepto de que el libro es ante todo un objeto que, como tal, exige una naturaleza de obra estéticamente «bien hecha».

Ahora, en 1972, este fenómeno editorial ya no tan nuevo bien se merece unas apresuradas meditaciones. En pocos años el libro de bolsillo ha conocido muy diversas vicisitudes. Tras el triunfalismo inicial, quizá demasiado burbujeante y optimista, la mayoría de las colecciones se enfrentan hoy con el fantasma de una venta exigua y, en consecuencia, carecen del suficiente mordiente en su penetración hacia grupos sociales muy alejados de la casta intelectual, mundo autónomo y un tanto abstracto que ha creado de rechazo una «littérature de professeurs», dicho con las palabras de Robert Escarpit. Podemos, por cierto, considerar esta circunstancia como la raíz de una constelación de fenómenos estrechamente ligados entre sí y que, a modo de espejos puestos frente a frente, se reflejan mutuamente hasta crear imágenes múltiples y distorsionadas. Los interrogantes brotan así con rara vivacidad. Veamos algunos. ¿Ha cumplido en España el «paperback» su tarea de ensanchar las exigüas fronteras del «público letrado»? ¿Se ha logrado crear entre nosotros una verdadera cultura popular—cualitativamente hablando—gracias al libro vendido a diez duros? ¿Ha sorteado el libro de bolsillo la trampa de «objeto suntuario» en la que irónicamente podía caer a causa de una presentación de gran belleza estética? Y acaso la clave del problema: ¿ha conseguido establecer el «paperback» un ambiente cultural permeable a las inquietudes de los nuevos tiempos? ¿O se ha alimentado de refritos?

Las preguntas, en efecto, se enredan entre sí con espesores vegetales. Hace algunos meses Jaime Salinas, director de una de estas colecciones de «paperbacks», me decía que el libro de bolsillo apenas ha logrado perforar los muros del público universitario. El juicio podrá parecerse un tanto pesimista. Pero encierra una certeza—comprobada por la propia experiencia editorial—que no podemos cercenar de la tan desangelada realidad cultural que nos rodea. Por otra parte esta opinión, gracias a su propia rotundidad, pulveriza uno de los mitos que más tientan a los editores que se arriesgan en favor del libro popular, mito que por desgracia, la sociedad española aún está lejos de convertir en realidad: la presencia de un amplio público a la vez sólidamente culturalizado y estimulador de una fuerte demanda que provoque, a corto plazo, la financiación del negocio y, en consecuencia, la posibilidad de sacar a luz nuevos títulos. Por otra parte, ¿qué es el llamado «gran público»? ¿No sería mejor hablar de públicos «varios» y «contrapuestos»?

Las conclusiones del anterior párrafo podrán sonar a derrotistas a más de un lector. Quizá lo sean en parte. Debemos verlas como lógico fruto por emplazar en un mismo terreno los ingredientes sociológicos y culturales de nuestro país con los de otras naciones. Si hablamos de la grandeza y servidumbre del libro de bolsillo no podemos evadirnos de las peripecias por las que nuestra sociedad ha atravesado durante estos últimos decenios. Sin duda alguna el «livre de poche» no ha conseguido aquí crear una verdadera cultura popular abierta a los vientos vanguardistas procedentes del otro lado de los Pirineos. Tal vez ello sea un fenómeno universal. También en otros países el «paperback»—dadas las exigencias del tiraje y la imposibilidad de rivalizar con el libro «caro» o primerizo—ha creado un peligroso vacío entre un público minoritario, capaz de comprar la obra aún caliente que provoca el estallido polémico, y este otro público—constituido por el proletariado estudiantil y los grupos sociales más modestos—que deberá aguardar largos meses hasta que la edición «cara» se haya agotado para adquirir entonces la edición «pobre», cuando ya el debate ideológico esté reducido a cenizas apenas humeantes.

Entre nosotros, por cierto, algunas colecciones de bolsillo se han aventurado a atravesar dicho «vacío» cronológico con la publicación de nove-

dades que puedan causar un clima polémico y llegue a un público juvenil y trabajador que, por sus circunstancias socioeconómicas, es el más propicio a aceptar este tipo de libro y encender el fuego de la discusión. Un ejemplo reciente lo tenemos con «Moral y nueva cultura» de Xavier Rubert de Ventós. Otro buen ejemplo, situado en un terreno muy diverso, lo constituiría «Los que nunca opinan», de Francisco Can-

del. Pero volviendo a tomar el hilo de las últimas meditaciones: la máxima virtud del libro de bolsillo español—incomprensible en sociedades como la francesa o la británica—es la de haber llevado a término de manera modesta y a la vez eficaz el redescubrimiento, entre nosotros, de escritores que por muy diversos motivos extraliterarios habían quedado marginados durante largos años. Sin duda alguna, los futuros historiadores de la cultura peninsular se percatarán, tras un gesto de perplejidad, que la «repesca» de pensadores y novelistas como Freud, Proust, Leopoldo Alas, Bertolt Brecht, Adorno—por citar los más significativos—, no hubiera sido posible sin la existencia del «paperback». O, siguiendo los cauces de publicación tradicionales, dicha «repesca» hubiera tomado visos muy diversos y, ciertamente, mucho más lentos.

Es decir, en la tan paradójica España de estos últimos años el libro de bolsillo ha cumplido una utilísima función de prótesis cultural. Sin duda—como en algunas otras partes—, no ha logrado cubrir el vacío cronológico entre las exigencias ideológicas de la vanguardia intelectual y las tan urgentes aspiraciones de sectores sociales más amplios y afanosos por culturalizarse. Pero, por el contrario, y ello será decisivo para el futuro desarrollo de la literatura y el pensamiento peninsulares, sí está rellenando con ritmo insospechadamente rápido este otro vacío—tan grave—constituido por el retraso histórico de nuestra cultura respecto a los países europeos más progresivos. Quizás el cansancio del libro de bolsillo—fruto, además, de la «balkanización» de nuestras editoriales—se deba a que en buena parte esta laguna está desapareciendo. Y las aspiraciones de los lectores, por minoritarios que éstos sean en comparación con los de otros países, exigirán pronto nuevos enfoques.

Laureano BONET

CIENCIA Y TECNICA

PRIMER INVENTARIO DE LOS RECURSOS TERRESTRES

En mayo se lanzará el primer satélite americano (ERTS-A) para estudiar los recursos terrestres mediante métodos de teledetección, llamados a tener un gran desarrollo. Según el Departamento norteamericano de Agricultura cada dólar invertido aquí producirá cinco. En realidad existe un enorme mercado mundial en potencia en lo referente a prospección y explotación de tierras, detección de epidemias de cultivos, solución de problemas geológicos y protección del medio ambiente.

El principio de la teledetección se basa en que = todo cuerpo absorbe, emite, refleja o difunde las radiaciones electromagnéticas = con una amplitud de onda característica. Ahora = bien, a partir = de aquí se pueden obtener informaciones sobre su estado, composición, temperatura, etc.

SOBRE EL FUTURO DE NUESTRA INVESTIGACION CIENTIFICA

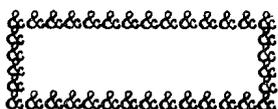
Señor director de ABC:

MI distinguido amigo: Desde hace muchos años, más de la mitad de los que tengo, el problema de la investigación científica en nuestro país viene siendo uno de los más centrales de mi vida. No, no tema usted que entre de nuevo en la exposición de la polémica de la ciencia española y en el análisis de las causas por las cuales la ciencia de los españoles ha sido desde el siglo XVI tan inferior a su literatura y a su arte, y tampoco que intente esbozar a vuelapluma las sombras y las luces de la producción científica de España durante los últimos decenios de su historia. Quiero tan sólo rogarle la concesión de una columna de ABC para hacer llegar a quien

Mediante cámaras especiales, radiómetros o radar se captan las diversas imágenes que se deben codificar y enviar a la tierra. Así, con la ayuda de una "película de colores falsos", que posee gran sensibilidad en la gama de los rayos infrarrojos, hoy puede determinarse con exactitud el estado de salud de cada árbol de un bosque, detectando los minúsculos agentes que los destruyen, o revelar la diversidad de los cultivos, o investigar las características granuladas del terreno, muy útiles para la prospección petrolífera.

En realidad el verdadero problema de la teledetección no radica en la captación de datos sino en el tratamiento de los mismos, en concreto su afluencia masiva y, por consiguiente, su selección en función de problemas concretos; labor en la que intervienen los ordenadores.

(J.R. Germain, "Science et Vie" nº 654, 24-33; y Ch. Steyer, "Deutscher Forschungsdienst" CA 1, 1972, 8-9).



proceda el balance entre esperanzado y melancólico de una reciente experiencia mía.

A lo largo de varias semanas, y dedicado al empeño no pocas horas diarias, he formado parte del Tribunal de un concurso-oposición. Ante él han comparecido y actuado cincuenta jóvenes de entre veinticinco y treinta años—treinta y cuatro varones, dieciséis mujeres—, aspirantes a trece puestos de colaborador en los distintos Institutos (Cajal, Marañón, Biología Celular, Ferrán, Enzimología, Genética, Arnaldo de Vilanova) que integran el Patronato Ramón y Cajal, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Todos ellos han trabajado varios años en España y fuera de España; casi todos han publicado algún artículo de investigación en revistas científicas de bien reconocida solvencia internacional; todos están dispuestos a seguir investigando aquí, en régimen de exigente dedicación exclusiva—ocho a diez horas diarias—, por un sueldo que no excede gran cosa las veinte mil pesetas mensuales; salvo contadísimas excepciones, todos proceden del Centro de Investigaciones Biológicas, de Madrid; y atentamente vista su producción y oída su actuación, yo le aseguro, en conciencia, que treinta y cinco o cuarenta de ellos merecían haber sido elegidos para el puesto a que aspiraban. Lo cual me mueve a hacer públicamente tres sencillas interrogaciones:

1.º ¿Por qué la cuantía de los fondos dedicados a la investigación científica—universitaria o no universitaria—es entre nosotros tan miserable que no permite utilizar la capacidad de jóvenes dignos de trabajar en cualquier centro científico extranjero y dispuestos a hacerlo en España?

2.º ¿Por qué no se procura que en Barcelona—y luego en otras ciudades de nuestra geografía, como suele decir la retórica televisiva—haya instituciones semejantes al Centro de Investigaciones Biológicas de Madrid?

3.º ¿Por qué, en suma, no se intenta en serio lo que, si en serio se quiere, todavía es posible: que dentro de diez o quince años se acerque España a producir la cantidad de ciencia correspondiente a un país europeo de treinta y cinco millones de habitantes?

Hablo tan sólo de una reciente experiencia personal, y tal es la razón por la cual no menciono ahora otros campos del trabajo científico: la Matemática, la Física, la Química, la Filosofía, la Filología, la Historia, la Sociología, la Psicología, tantos más. Pero de la vaca un pelo; y algo vaca, y no lobo, porque esta ilusión muy bien podría ser—ya le anuncié que mi reflexión iba a moverse entre la esperanza y la melancolía—la de la lechera de la fábula.

Le agradecerá la publicación de esta carta su buen amigo.—Pedro LAIN ENTRALGO.

• COLAPSO A ESCALA MUNDIAL O
STOP AL DESARROLLO

El "Club de Roma" es un grupo de 70 científicos y expertos independientes que proceden de 20 países industriales y en desarrollo tanto capitalistas como socialistas. Este Club se constituyó en 1968 en la capital italiana para hallar posibilidades de solución al "gigantesco problema" de la catástrofe mundial previsible. Sus miembros se han percatado de que para salir de tal callejón sin salida no basta con medidas aisladas, sino que es preciso tener en cuenta la totalidad del complejo "sistema Tierra".

Punto de partida de sus investigaciones es el "Modelo del mundo" trazado por el profesor Jay W. Forrester (Massachusetts Institute of Technology/EE.), en el que se exponen las relaciones entre población, capital, polución, consumo de materias primas y alimentación, y que resulta adecuado para cálculos con computadores. La magnitud de orientación más importante es la "calidad vital", es decir, el producto ponderado de nivel de vida, alimentos "per capita", densidad de población y grado de polución. Verdad es que dicho modelo no anticipa nada de lo que ocurrirá realmente en el futuro (el hombre es excluido de él por ser una magnitud imponderable); en el mejor de los casos dirá lo que puede ocurrir. Pero ayuda a comprender la situación de la tierra y de sus pobladores. Simulaciones realizadas con un computador han puesto de manifiesto que la humanidad como totalidad se encuentra ya en trance de decadencia y que las evoluciones catastróficas son previsibles.

Las medidas aisladas, como, por ejemplo, la limitación de la natalidad, no pueden por sí solas restablecer el equilibrio dentro de algo tan complejo como el "sistema Tierra". Pestel dice: "Cuando se cree haber resuelto un problema surge la mayoría de las veces otro poco después, que suele ser además más funesto".

El desarrollo del modelo de Forrester por parte de Meadows, un discípulo suyo, pone de manifiesto que la humanidad no tiene por qué ver su futuro tan negro si está dispuesta a hacer uso de su capacidad de raciocinio y a cumplir las siguientes condiciones: limitación del promedio de hijos por familia a dos en todo el mundo; primacía absoluta de la producción de alimentos para todos los seres humanos, aunque ello

Plan de las Naciones Unidas para preservar la vida humana.

Algunas de las sugerencias concretas para la adopción de medidas nacionales e internacionales

Naciones Unidas 17. — Algunas de las sugerencias para la adopción de medidas nacionales e internacionales:

- Convención para prohibir la pesca de ballenas durante diez años.
- Creación de «bancos de semillas» de especies raras.
- Protección de peces «apátridas» que migran en aguas internacionales.
- Detección de desastres naturales con tiempo suficiente para mitigar sus efectos. Construcción de viviendas residentes a terremotos con el mismo fin.
- Elaboración de «listas negras» de productos orgánicos (petróleo desperdiciados) y de productos químicos (DDT, colorantes de alimentos) vertidos al agua y al aire, con revisión periódica para estudiar las transformaciones.
- Creación de nuevas ciudades mediante el establecimiento de «polos de desarrollo» que aumenten el bienestar de la población y no den origen a «ciudades monstruo».
- Conservación de «islas científicas» donde se mantenga la vida en su estado más puro.
- Estadísticas nacionales de recursos minerales, animales y vegetales. Registro de materiales radiactivos.
- Equilibrio entre Ingresos por turismo y conservación de riquezas artísticas y culturales.
- Atención especial a las arenas de mayor contaminación, como centros industriales y desembocaduras de ríos (estuarios, deltas).
- Investigación para la posible fabricación de automóviles movidos por energía no contaminadora (gas natural, electricidad). — Efe.

"La Vanguardia" 18.3.72

KEARNEY, HUGH: «ORIGENES DE LA CIENCIA MODERNA, 1500-1700»

Ediciones Guadarrama. Madrid, 1971. 254 páginas.

Considerada en el contexto de la Historia Universal, la revolución científica fue un salto intelectual extraordinario que tuvo repercusiones en todos los aspectos del pensamiento y de la vida occidentales. Comenzaba una nueva tradición que iba a producir frutos asombrosos durante los siglos XVIII y XIX, si bien hasta 1900 los presupuestos de la revolución científica habían sido ya modificados hasta el punto de casi no ser reconocibles. Pero la revolución científica fue posible gracias al redescubrimiento de la ciencia y del pensamiento griego y su total asimilación a la doctrina cristiana fue el resultado de un complejo proceso que abarcó cinco siglos: del XII al XVI. Toda esta apasionante evolución es relatada por Hugh Kearney, profesor de Historia de la Universidad de Edimburgo. El autor parte de Copérnico, Kepler y Galileo; aborda su estudio las tres tradiciones científicas fundamentales de la época—organicista, mágica y mecanicista—y llega hasta la culminación definitiva de aquel proceso renovador que abrió las puertas a la revolución industrial.

"ABC", 2.3.72

el problema de la investigación científica

resulte "antieconómico"; primacía de los servicios sociales (educación, sanidad) en relación con la fabricación de productos materiales; ligero aumento de la productividad de los suelos agrícolas; mayor duración de los bienes producidos (reparación en lugar de tirarlos); invertir más capital en la protección ambiental y en la recuperación de materias primas, "aun cuando ello traiga consigo un retroceso de la productividad total". Cumpliendo dichas condiciones, la población mundial podría estabilizarse en unos 4.000 millones de personas, a todas las cuales les sería posible llevar una vida humanamente digna. Pestel, Profesor de la Escuela Técnica Superior de Hannover, extrae de estas consideraciones la conclusión de que "existen alternativas que contraponen a la tendencia al crecimiento de nuestra sociedad actual, alternativas que pueden desembocar en una vida mejor para toda la humanidad, sin que el estancamiento como alternativa del crecimiento necesite imponerse a toda la vida humana y dominarla".

Sobre esta base va a crearse en 1972 una red de grupos de investigadores del "Club de Roma" en la República Federal de Alemania, la Unión Soviética, los Estados Unidos, Suiza, la Argentina, Japón y Canadá. Su misión consistirá en desarrollar, a partir de cálculos abstractos y generales, nuevos modelos que tengan mejor en cuenta la realidad política, social, psicológica, religiosa y regional, ya que uno de los defectos del modelo de Forrester consiste en no suministrar a los políticos una receta válida que les permita afrontar la situación dada en cada caso. Las investigaciones y advertencias de Forrester y del "Club de Roma" constituyen un llamamiento al cambio de mentalidad y a la concentración de las energías para evitar un colapso a escala mundial. (G.H. Altenmüller, en "Deutscher Forschungsdienst" IV, 1, 1972)

La palabra *problema*, antepuesta al tema de la investigación científica, no contiene sólo un significado intelectual, sino que connota un matiz dramático. Queremos indicar con ella que en este caso el retraso y la inadecuación son especialmente graves y que la situación de la investigación científica en nuestro país ha llegado a preocupar al público y a los medios de opinión, llegando incluso a constituir recientemente una cuestión de orden público (huelgas de los investigadores en centros oficiales).

La investigación científica debe entenderse como la culminación del proceso educativo. Se podría decir incluso que tiende a constituirse en el "cuarto ciclo" o nivel post-universitario de la enseñanza, puesto que supone pasar antes con éxito por los ciclos anteriores de la pirámide educativa.

Un dato que ejemplifica muy bien la escasa capacidad creadora de la bibliografía editada en España es que el 12 por 100 de los títulos son traducidos, proporción sólo alcanzada por Argentina entre los países considerados.

Los datos de las cantidades gastadas en investigación en 17 países de la OCDE revelan una gran congruencia con su nivel de PNB por habitante (año 1965). A la cabeza figura Estados Unidos, con el 3,7 por 100 de su PNB gastado en investigaciones (110 dólares por habitante), y a la cola, Grecia, España, Portugal y Turquía, con menos del 0,5 por 100 del PNB invertido en investigación (alrededor de un solo dólar por habitante).

En conjunto, la inversión de capital humano en la investigación científica de las economías capitalistas es relativamente limitada. He aquí, por ejemplo, el número de ingenieros y licenciados dedicados a las tareas de investigación y desarrollo en varios países:

	Miles
Estados Unidos (1965)	475
Japón (1963)	115
Alemania (1964)	53
Francia (1963)	32
Italia (1963)	19

Esas cifras significan un techo absoluto y relativo que está muy lejano de las posibilidades españolas. He aquí una estimación aproximada del personal investigador y su evolución prevista en nuestro país:

Años	Ingenieros y licenciados dedicados a investigación y desarrollo
1967	2.700
1968	3.000
1969	3.500
1970	4.000
1971	4.700

Es decir, al final del II Plan de Desarrollo contaremos tan sólo con una octava parte de los científicos existentes en Francia en 1963 y una quinta parte de los que tenía Italia en el mismo año. Nuestro retraso no puede ser más manifiesto. Es evidente que con unos recursos humanos tan parvos la investigación debe centrarse en España en unos campos o sectores determinados, desvinculando en otros en la inventiva de otros países. El mismo sistema universitario, la interrelación entre todas las disciplinas científicas y aun el orgullo nacional (que en materia científica suele ser muy característico) hacen que sea difícil poner en práctica esa necesaria selección.

• Progreso de la Ciencia en Norteamérica

La revista "Busines Week", en su número de 1º de enero de este año, publica una información sobre la reunión de la Asociación Americana para el Progreso de la Ciencia, en Philadelphia, celebrada la última semana de 1971, a la que asistieron 5.000 delegados y en la que fueron discutidos = 1.500 trabajos. "Ha resultado = evidente -dice "Busines Week"- = que la ciencia de los Estados = Unidos continúa dando señales de vida con descubrimientos en proporción impresionante, pese a la reducción del ritmo de la investigación científica en los últimos años, tanto por parte del Gobierno, al recortar su apoyo a muchos programas, como por el ligero aumento de la inversión en las investigaciones en la industria".

• TODAVÍA ESTA MUY LEJOS EL IMPERIO DE LOS ORDENADORES

Hace ya más de 20 años comenzó a extenderse el uso de ordenadores en la ciencia y la industria, el comercio y la administración. = Hoy funcionan en la República Federal de Alemania solamente más de 9.000 instalaciones de ordenación electrónica de datos. Pero" según hizo constar Günter Leue = (Francfort) en el primer Congreso alemán de ordenación electrónica de datos "Systems 71", celebrado recientemente en Munich, = nos hallamos todavía en la "edad de la piedra" por lo que a la = computarización se refiere. Para explicar en parte esta realidad se aducen las quejas de los que afirman que el uso de ordenadores resulta muy caro. Ello se debe = no tanto a las instalaciones de alto precio como a una utilización poco racional de las mismas.

Durante mucho tiempo, el tamaño del ordenador ha estado considerado como una especie de símbolo del "status" de una empresa o institución. Pero poco a poco se está generalizando una postura que fue calificada en el Congreso de Munich de "emancipación" de =

Una estimación del II Plan de Desarrollo concluye que la proporción del 0,2 por 100 del PNB como gastos totales en investigación se mantiene prácticamente constante desde 1963 a 1967. No se prevé un aumento importante en los próximos años e incluso se manifiesta como *desideratum* que llegue a alcanzar "el 1 por 100 del PNB en el plazo más breve posible".

Llama poderosamente la atención el esfuerzo tan insignificante que parece realizar la Universidad española en el campo de la investigación: sólo 1.556 titulados se dedican a ella con un presupuesto que apenas sobrepasa los 100 millones de pesetas. Este último dato nos proporciona la pista, además, de que la investigación realizada en realidad por las cátedras universitarias se halla reducida a la mínima expresión. Concretamente, el *gasto anual por investigador de la Universidad es de 68.722 pesetas*, cantidad absolutamente ridícula, que ni siquiera cubre una parte del sueldo normal de un catedrático (y con la que hay que pagar, no se olvide, instalaciones de primera planta, material científico, gastos de personal, viajes a congresos, suscripciones a revistas, material fungible, etcétera). Sospechamos que en realidad a lo que se destina esa cantidad en la mayoría de los casos es a compensar el escaso sueldo de los ayudantes de cátedra. Es un valor entendido en el ambiente universitario que las "becas de investigación" aparecen como una especie de sobresueldo o prima a los profesores que no tienen otros medios económicos para compensar su modestísimo sueldo. El que se realice después una actividad investigadora importa menos. Hablamos, naturalmente, de una tendencia que salva todos los posibles casos excepcionales. Pero, insistimos, es imposible que con un gasto medio de 69.000 pesetas anuales por investigador o 46.000 por persona empleada en las actividades de investigación se pueda realmente investigar. Desde esta perspectiva *los escasos productos de la investigación científica que proceden de nuestras cátedras han de considerarse como hechos absolutamente geniales y merecedores de una consideración extraordinaria.*

(Del Informe Sociológico sobre la situación social de España 1970, de FOESSA, Madrid 1972, pág. 275-277).

DESCUBIERTA POR

EL "MARINER 9"

Agua helada en el planeta Marte

WASHINGTON, 20. (Efe.)—El satélite norteamericano "Mariner 9" descubrió ayer por primera vez la presencia de agua en el planeta Marte, reveló la agencia espacial de los Estados Unidos.

Según datos, contenidos en una serie de fotografías mandadas a la Tierra por el vehículo espacial norteamericano, se ha podido detectar la presencia de agua helada debajo de las capas de dióxido de carbono existentes en las regiones polares de Marte.

Las instantáneas han descubierto además que la erosión que se había visto en la superficie del planeta no ha sido causada sólo por el viento o por lava volcánica, sino también por agua.

los usuarios, los cuales comienzan a adoptar una actitud crítica en relación con la oferta de ordenadores.

Los usuarios se esfuerzan cada vez en mayor medida por utilizar de modo óptimo la ordenación electrónica de datos. Desde el punto de vista técnico significa esto que no es el tamaño del computador central el que condiciona el rendimiento de la instalación, sino los aparatos periféricos, es decir, los de admisión y emisión de datos. Actualmente se utilizan sobre todo computadores menores con funciones periféricas independientes, de tal forma que la unidad central queda exonerada de los cálculos que llevan mucho tiempo, pudiendo así dedicarse a otras tareas.

Con la ayuda de estas combinaciones de ordenadores pueden organizarse, según declaró el profesor Peter Lindemann (Sindelfingen), sistemas de ordenación de datos de cualquier tamaño y complejidad, estando, por consiguiente, en condiciones de resolver en principio el problema de la información en todos los sectores. Técnicamente es ello posible. Pero los supuestos organizativos son todavía insuficientes, por lo que el "imperio de los ordenadores" no pasa de ser una visión. Ello no obstante se expresó en Munich el temor de que tales sistemas de ordenadores puedan acrecentar enormemente el poder de las personas o instituciones dominantes y significar, por consiguiente, una pérdida de libertad para el individuo.

La ordenación automática y electrónica de datos tiene indudables ventajas para muchas personas, aun cuando no se den cuenta de ello a primera vista. En la industria, el trabajo humano puede ser sustituido por sistemas de reglaje y control automáticos. La administración pública es susceptible de una profunda simplificación gracias a la automatización. Los computadores les prestan a los médicos ayudas inestimables a la hora de emitir diagnóstico. En el plano de la enseñanza pueden mejorar las posibilidades docentes y discentes. A los políticos les ofrecen bases más seguras para sus planes y decisiones. También puede acelerarse considerablemente el cómputo de las pensiones de la seguridad social.

Utilizando ordenadores, las tareas automatizables se recogen, como se hace en los catálogos, por grupos de funciones (sectores de personal, financiero y demográfico). Lo que en mayor medida interesa es integrar estos grupos de funciones, pues ésta es la única manera de que los sistemas de ordenadores constituyan una verdadera ayuda a la hora de adoptar decisiones. El doctor Werner Jähning (Colonia) analizó en Munich las consecuencias de dicha integración, afirmando que todavía no puede decirse si la integración conducirá necesariamente a una alteración de la tradicional división de poderes. Pero en todo caso, manifestó Jähning, tendrá como consecuencia en la República Federal de Alemania una nueva cooperación entre la Federación, los Estados y las corporaciones territoriales. En cambio dejó sin aclarar el problema de si la tendencia a los sistemas de información no dará lugar a la aparición de Estados totales. Y tiene que quedar sin aclarar porque, en última instancia, depende del hombre el modo de utilización de las posibilidades que hoy se ponen a su alcance.

(Konrad Müller, en "Deutscher Forschungsdienst" CA, IV, 1, 1972)

Arqueólogos soviéticos encuentran vestigios del hombre del Neanderthal

Se cree que datan de hace
setenta mil años

MOSCU, 18. (Efe-Reuters).—Arqueólogos soviéticos han encontrado vestigios del hombre de Neanderthal, en los Urales, de hace setecientos siglos, lo que representa tres mil quinientos años más de antigüedad de lo que se creía hasta el presente, según informa la agencia Tass.

El III Plan de Desarrollo prevé invertir 15.720 millones en investigación

La principal partida se destina al desarrollo tecnológico y 4.800 millones a la investigación industrial

MADRID, 15. (Cifra.)—El Tercer Plan de Desarrollo dedica a Investigación y Desarrollo Tecnológico 15.720 millones de pesetas, cifra dos veces y media superior a la dedicada a esta atención en el anterior cuatrienio, según se dice en el trabajo "La investigación científica y el desarrollo tecnológico en el marco del III Plan", primera de las monografías publicadas por la Comisión del Plan.

El 84 por 100 de esas inversiones, más de 13.200 millones de pesetas, estarán dedicados al desarrollo tecnológico, lo que representa una novedad importante en nuestros planes de desarrollo por lo que se refiere a la investigación científica y técnica. De esta cantidad, 4.800 millones de pesetas va destinada a investigación industrial, lo que da idea del carácter eminentemente práctico de las inversiones destinadas a investigación. Sin embargo, no se descuida por eso la atención a la investigación básica como fuente de ideas del desarrollo tecnológico, siempre que se cuente con hombres o equipos prestigiosos que se hagan merecedores a ello.

CONTENIDO DE LA MONOGRAFÍA

La monografía recoge los trabajos realizados, a lo largo de más de dos años, por los doce grupos de trabajo de la ponencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico, de la que forman parte más de cuatrocientas personalidades de los sectores público y privado, entre los que se encuentran nutridas representaciones de la Administración, la Organización Sindical y los estamentos de la investigación, la Universidad y las empresas públicas o privadas de los distintos sectores.

El resto de la tecnología a que tiene que enfrentarse España en esta década, es el primer capítulo de la misma. A la hora de contemplar la "Imagen del mundo" de 1980, "la presente década constituye probablemente, por razones de la propia dinámica del progreso, un plazo máximo para la incorporación potencial de España a Europa por vía del desarrollo tecnológico. En este plazo deberá demostrar que es capaz de asimilar la tecnología típica de la década anterior y de producir una tecnología actual de nuevo cuño".

ESTRATEGIA HASTA 1975

Un segundo capítulo está dedicado a la estrategia básica del progreso de desarrollo hasta 1975, en que se pone énfasis en el desarrollo tecnológico como factor determinante del crecimiento económico, habida cuenta del principio de competitibilidad como criterio fundamental y en la mejora de la estructura productiva como uno de los beneficios que caben esperar

de la aplicación del estudio realizado.

El tercer capítulo se dedica a la evaluación del esfuerzo emprendido en el marco del II Plan, y examina el programa de inversiones públicas correspondiente al entonces sector de la investigación; un análisis crítico de la política tecnológica del II plan y a los condicionamientos introducidos por la pervivencia de la política seguida en el mismo.

El cuarto capítulo va dedicado a

exponer las bases para la política científica y tecnológica del III Plan, marcando sus objetivos y estructurando por programas concretos su realización. El programa de desarrollo tecnológico comprende dos grandes proyectos y un numeroso grupo de proyectos sectoriales que se articulan en una doble clasificación, según que la principal entidad proponente sea un centro del sector público o una industria privada.

CONTAMOS CON 961 ENTIDADES DE INVESTIGACION Y 11.979 PERSONAS A ELLA DEDICADAS

Sin embargo, resulta deficitaria, tanto en la investigación propia como en la importada • Se invierte solamente el 0,2 por 100 del producto nacional bruto, cuando la investigación requiere el 1 por 100 • El número de investigadores con que contamos representa siete por cada cien mil habitantes, cuando los países más avanzados llegan de 30 a 130 investigadores por cada 100.000

España no dedica a la investigación los recursos en relación con nuestro nivel de desarrollo. Deberíamos invertir el 1 por 100 del producto nacional bruto y sólo dedicamos el 0,2 por 100. Y la investigación es un factor decisivo para el desarrollo económico, que, al no prestarle la atención que merece, puede representar para el mismo un serio obstáculo.

Otro índice de nuestra situación no satisfactoria en este campo es el número de investigadores con que contamos, aproximadamente el 7 por cada 100.000 habitantes, muy lejano del de los 30 a 130 por 100.000 de los países más avanzados.

El órgano informativo del Sindicato Nacional del Metal, "Sercobe", se ocupa de este asunto y afirma, entre otras cosas:

PERSONAL INVESTIGADOR

Las entidades investigadoras en nuestro país podemos dividir las en tres grandes grupos: las pertenecientes al sector público, las del sector privado y las asociaciones de investigación. El primero lo componen 170 centros de investigación, de los que 80 prestan su atención a las Humanidades y Ciencias Sociales. En las universidades y escuelas técnicas superiores existen 544 cátedras que investigan, de las que 213 pertenecen a facultades científicas, 40 a escuelas técnicas superiores y 280 a facultades de Letras y de Derecho.

En cuanto al sector privado, de la información disponible se deduce que solamente existen 80 empresas con laboratorios dedicados a la investigación, ocupando a 213

titulados superiores e invirtiendo-se 492 millones de pesetas anuales.

En total, se cuentan con 961 entidades investigadoras. De ellas, 952 cuentan con menos de veinte personas; nueve superan esta cifra y sólo cuatro ocupan a más de cincuenta.

El personal dedicado a la investigación, excluyendo becarios y doctores, asciende a 11.979, que suponen, aproximadamente, un 7 por 100.000 habitantes.

INVERSIONES

Las inversiones previstas para la investigación en el I Plan de Desarrollo ascendieron a 1.685,5 millones de pesetas. Las realizaciones llegaron a los 1.897,2 millones; para el II Plan, las inversiones públicas previstas fueron de un total de 6.358,2 millones.

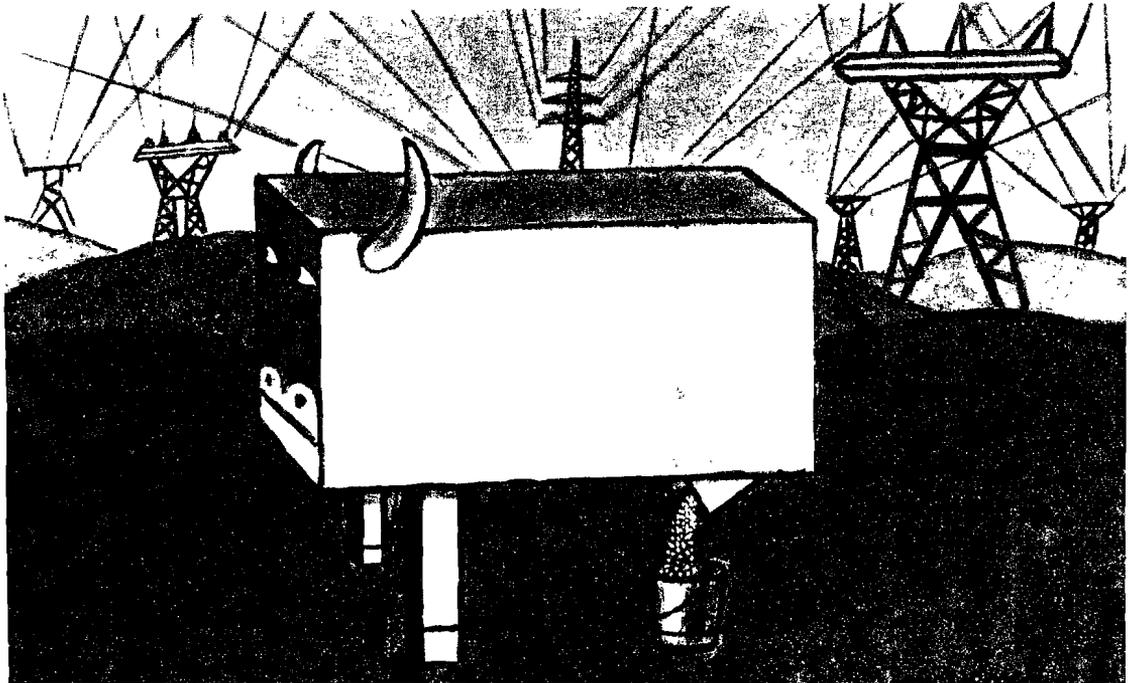
Los principales problemas existentes en el sector de la investigación en España pueden agruparse en la forma siguiente:

Problemas relativos al personal investigador: los relacionados con los centros de investigación; carencia de investigación en los sectores productivos y los problemas derivados de la actual legislación en materia de investigación.

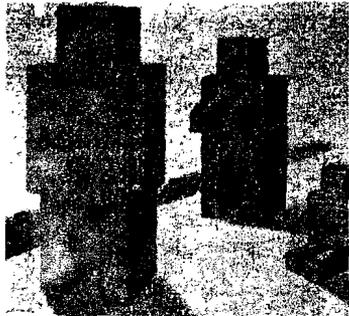
INVESTIGACION DEFICITARIA

Nuestra producción, aunque en distinto grado, es deficitaria en investigación, tanto en lo que se refiere a la investigación importada como a la propia, y este factor debe entrar urgentemente en juego para así hacer más competitivos nuestros productos, no solamente en el mercado internacional, sino en el propio.

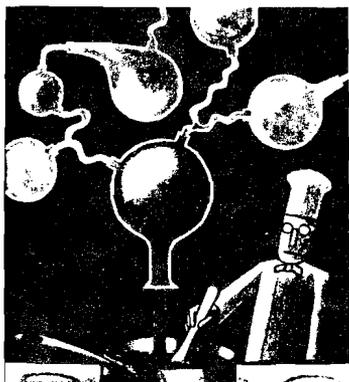
LA INNOVACION TECNICA
DE CARA AL FUTURO



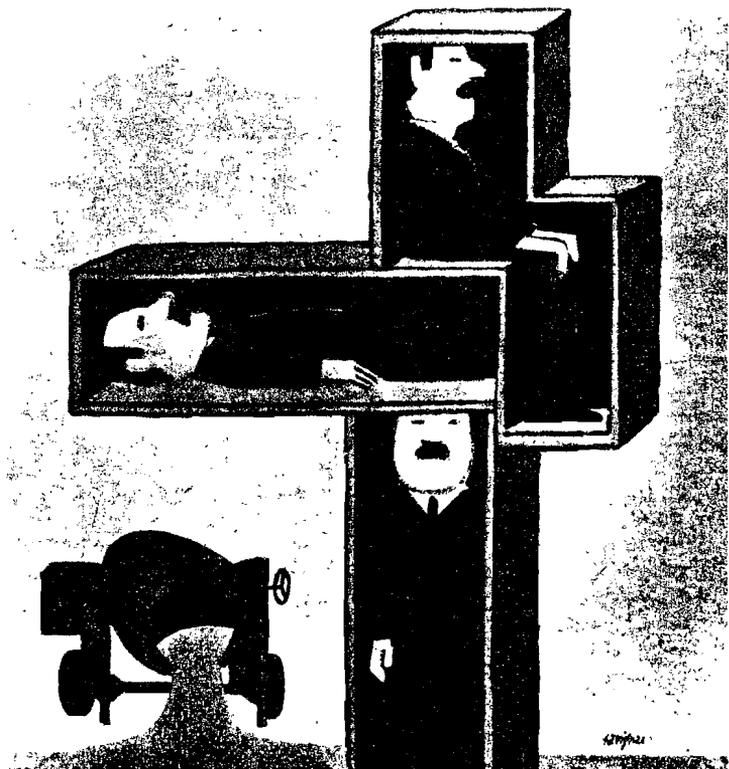
Bucoliques.



Les grands ensembles.



Plat du jour



La vie fonctionnelle.

EDUCACION

● BACHILLERATO

Ha sido puesta en marcha una nueva modalidad de estudios y de exámenes que da acceso a la obtención del título internacional de bachiller para aquellos estudiantes que tienen que cursar estudios fuera de sus países de origen. Los promotores de esta idea confían en que muy pronto se convierta en un documento válido para que las personas que han conseguido este título sean admitidas en cualquier Universidad del mundo. La mayoría de los que cursan este bachillerato internacional son hijos de funcionarios de las Naciones Unidas y de hombres de negocios norteamericanos. Este proyecto está siendo financiado por el departamento de Educación de las Naciones Unidas por la Fundación Ford.

(De "YA", 17.3.72)

● MERCADO COMUN DE CEREBROS. Un Centro Europeo de Desarrollo de la Educación va a constituir el instrumento adecuado para el desarrollo de las posibilidades de la Comunidad. La cooperación de las universidades europeas quiere ser el cauce para un mercado común de cerebros, que complete lo que se viene realizando en el ámbito económico y social. Deberá profundizar en el conocimiento de los distintos sistemas educativos y generalizar la educación sobre todo en las esferas más descuidadas. El Centro será un banco de datos al servicio de los Gobiernos y de los universitarios. Pero esta labor informativa será completada por una verdadera bolsa de intercambios intelectuales sobre los puestos disponibles para profesores, investigadores y estudiantes. Favorecerá la cooperación científica entre las universidades, estimulará las investigaciones avanzadas y facilitará el reconocimiento de títulos.

(De "YA", 19.3.72)

● UNIVERSIDAD LIBRE A DISTANCIA. Según afirmó Salvador Ponz, director de Programas de Televisión Española, en un coloquio mantenido en el Colegio Mayor Alcor de Madrid, la Universidad Nacional de Educación Libre a Distancia, cuyo proyecto financia la Fundación Juan March, = "no podrá funcionar en España hasta dentro de uno o dos años. Esta cuestión la lleva directamente el Ministerio de Educación y Ciencia. Televisión Española se limitará a darle antena. Posiblemente se empleará el segundo canal, en los tiempos en que no funciona ahora".

(De "PUEBLO", 14.3.72)

● 70.000 GRADUADOS CON PROBLEMAS. España tiene setenta mil graduados menores de treinta = años. Es una nueva generación, que ha llegado dispuesta a "dar guerra", porque quieren mejorar la calidad de la enseñanza, de la medicina o del periodismo. Y, sean quienes = sean, el futuro es suyo. A media voz les diré que la explosión universitaria todavía no ha llegado. Estamos en los comienzos de la = masificación. El "boom" de la Universidad se rá en 1975, cuando se alcancen los 345.000 = universitarios, según previsiones de FOESSA, que da unos 221.000 estudiantes para 1971, = utilizando cifras referidas a lo que tradicionalmente se entiende por Universidad y Escuelas Técnicas. Si se añaden las enseñanzas artísticas y otras de diverso tipo, se alcanzarán en 1975 los 385.000 universitarios.

**Sólo el 5,3 por 100
de los bachilleres
alemanes siguen
estudios universitarios**

WIESBADEN, 10. (Efe).—Tan sólo el 5,3 por 100 de los bachilleres alemanes que finalizaron sus estudios en el curso 1970-1971 pasaron posteriormente a la Universidad, según datos facilitados por la Oficina Federal de Estadística.
En el citado año escolar concluyeron sus estudios de bachillerato 110.000 jóvenes.

(“YA”, 11.3.72)

SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

No se puede decir que nos sobren = graduados superiores: el proyecto Regional del Mediterráneo prevé para 1975 que un 22% de la población = activa española = estará formada = por graduados superiores, cuando Italia tenía en = 1966 un 2,8%, y = Japón el 3,5% en 1960 -lo que explica el formidables avance japonés. Y las necesidades = son inmensas, España, con una población de 33 millones de habitantes, tiene unos = 45.000 médicos, cuando, para una asistencia sanitaria eficaz necesitaría en estos momentos 75.000 médicos. El proyecto Regional del = Mediterráneo previo para 1971 unas necesidades de = 130.400 técnicos y científicos, pero

en realidad sólo hay 93.000 , por =

lo que existe un déficit de 37.400. En 1965, Por cada 2.800 personas activas en el campo, había en España 1 ingeniero = agrónomo -en Francia, en 1967, por cada ingeniero, había 753 personas trabajando en el campo-. Y, sin embargo, las previsiones chocan con una realidad: los conflictos de los posgraduados. Me parece un recurso fácil atribuir los conflictos de los posgraduados a una situación generalizada de paro. Pienso más bien que se trata, en primer lugar, de que han llegado al ejercicio profesional las generaciones de los 64-69. Ha sido una inyección de sangre imaginativa, que ha hecho remover las profesiones, salir a la calle los conflictos ocultos.

(Resumen del artículo de M.Castellví publicado en "Mundo" n° 1659, febrero de 1972, y aparecido en "Revista de Revistas", 2.3.72).

Un verdadero impacto acaba de producir en Francia la declaración formulada por el profesor Chaudron, presidente 1971 de la Academia de las Ciencias, en contra de la nueva enseñanza de las matemáticas en su país. Esta posición crítica no es aislada; el profesor CLaudron, representando a un gran sector de la opinión pública y de los especialistas que con el fin de hacer llegar su opinión hasta las más altas autoridades responsables, no dejan de expresar su parecer ante el peligro que representan unas matemáticas demasiado abstractas. El nuevo sistema de enseñanza de dicha disciplina, en Francia como en otros países, está basada en las teorías e investigaciones de Bourbaki, influenciadas por Cantor, Zermelo y otros, tratando de buscar unas estructuras lógicas en cada subdivisión de las matemáticas, o sea algebra, geometría, cálculo vectorial, etc., y de dedicarse al estudio de dichas estructuras consideradas en sí mismas. Se trata, como, suelen decir estos críticos, de una algebraización de las matemáticas, ya que, por ejemplo, en el marco de la geometría, los triángulos o las rectas desaparecen en un conjunto considerado de manera puramente global. Lo que se trata no es ya de enfocar a la geometría como a una disciplina aplicable o práctica, sino de buscar su

("Futuro Presente" 4-5, pag., 133)

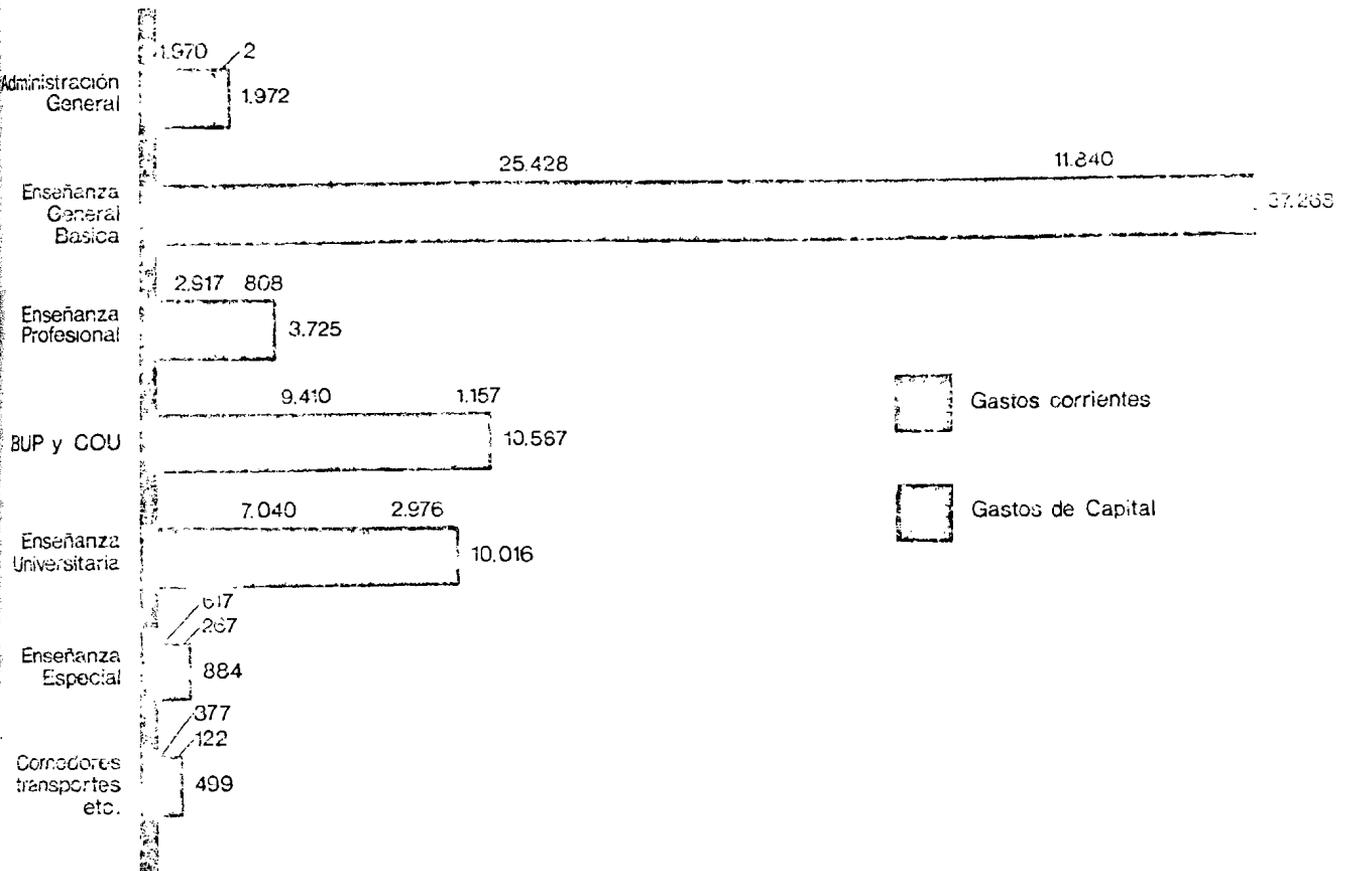
Tratado más ampliamente en "Science et Vie", números = 649 y 654.

estructura fundamental, abstracta. Se trata, pues, de ir formulando una teoría general, una epistemología de las matemáticas, lo que implica a veces, igual que en las teorías de Ljilbert, expuestas en 1905 en sus *Fundamentos de la geometría*, una caída en el dogmatismo más titánico, en el que ha caído también el estructuralismo formulado por De Saussure y basado a su vez en las teorías de Hilbert. Esta línea axiomática, impositiva, aplicable a cualquier rama del conocer, e incluso a la biología y a la literatura, constituye un formalismo peligroso, digno de una sociedad totalitaria absoluta, inhumana, construida sobre lo utópico.

Es lógico, como escribe el profesor Renaud de la Taille en *Les Nouvelles Littéraires*, que el estudio de esta álgebra de los conjuntos fuese impuesto al más alto nivel, pero el profesor Lichncrowicz , que dirige la comisión de la reforma de la enseñanza en Francia, ha empezado por imponerlo desde la escuela elemental. Y el error puede ser fatal. El peligro, según La Tailie, es doble. En primer lugar porque, con este sistema, se deja caer el acento sobre el raznamiento deductivo y se destruye en la mente del niño todo poder intuitivo; en segundo lugar, porque desaparece la práctica en el nombre de la teoría. La geometría, en este caso, no sería más que un caso limitado dentro de una teoría mucho más general, pero completamente separada de cualquier realidad experimental. Sin embargo, tanto la geometría como el cálculo clásico están en la base de toda ciencia y de toda técnica. Un alumno que haya hecho sus estudios bajo la enseñanza teórica y estructuralista de las matemáticas según Bourbaki, no llegará nunca a ser ingeniero o investigador, lejos de cualquier contacto con lo real, navegando en lo abstracto.

- Sobre este tema ha publicado V.Verdú un interesante artículo titulado "La frustación de los nuevos profesionales", en el cual se analizan = los diversos factores psicológicos y sociológicos ("Cuadernos para el Diálogo", n° 29 extraordinario, febrero 1972, 55-61).

PRESUPUESTO ESPAÑOL PARA EDUCACION EN 1972



POBLACION ESCOLARIZADA Y PROFESORADO

ENSEÑANZA	CURSO				
	1967-68	1968-69	1969-70 (*)	1970-71 (*)	1971-72 (**)
ALUMNOS:					
Básica	4.178.686	4.390.000	4.567.439	4.655.698	4.963.112
Profesional	189.713	194.246	198.725	205.000	215.000
B. U. P.	1.124.936	1.210.017	1.299.100	1.391.332	1.225.925
Universitaria	359.874	382.886	412.000	435.000	472.000
TOTAL	5.853.209	6.177.149	6.477.264	6.627.030	6.876.037
I. N. E.:					
Alumnos/1.000 habitantes	179,4	187,4	194,5	198,8	202,4
Gastos/alumno	5.700,3	6.078	8.366	8.955	9.150
PROFESORES:					
Básica	122.775	130.247	136.321	139.130	148.251
Profesional	9.750	9.059	9.870	10.179	10.571
B. U. P.	34.119	37.771	40.551	43.430	38.267
Universitaria	15.130	15.684	16.876	17.818	19.334
TOTAL	181.774	192.761	203.618	210.557	216.423
Tasa alumno/profesor	32,2	32	31,8	31,7	31,7
Núm. becas concedidas	170.507	193.840	231.279	249.947	286.000

(*) Estimación.

(**) Previsión.

ARTE Y MUSICA

UN MODELO DE MUSEO PARA EL PORVENIR

El contenido del museo tradicional es casi como un conocimiento pre fabricado de la historia de la cultura. Ahora bien, este método retropectivo no corresponde a la época presente, ya que una selección previa sería una usurpación del porvenir. Un museo moderno debería ser un instrumento capaz de justificar en los ámbitos intelectuales y sociales una evolución en transformación constante.

Las diferentes secciones de pintura, escultura y grabado carecen de significación hoy en día, por haberse encontrado nuevos métodos de expresión que, o bien han asimilado estas manifestaciones aisladas o ya no las utilizan. Por eso necesitamos un lugar de mayor variabilidad que permita al hombre participar activamente en las ideas que van apareciendo. En este sentido el museo moderno debe incluirse en la economía del conjunto de la ciudad.

Para conseguir una nueva relación efectiva con los acontecimientos históricos y una nueva misión pedagógica para los historiadores del arte, cabría imaginar un núcleo histórico en el museo moderno donde las obras antiguas pudieran exponerse en un medio tradicional, con una escenificación compuesta de música, arquitectura y cuadros, y = donde los visitantes pudieran incluso comer y moverse.

Se trataría de organizar un edificio donde se pudiera revivir estados de conciencia sacados de la historia de la cultura.

Con respecto a la arquitectura del edificio habría que proyectar las salas de forma que se pueda ampliarlas o reducir las, utilizando elementos arquitectónicos correspondientes a cada época o a cada tendencia artística ya confirmada.

El museo así entendido, como sede de la nueva cultura, ha de ser una comunidad cultural, es decir, también habitable. Se concibe como una célula urbana que se extiende; pero esta expansión no se basa en un esquema, sino que se debe dar a cada nuevo impulso una correlación = arquitectónica.

Para todo ello sería necesario conseguir, por medio de computadoras, un conjunto de todos los impulsos intelectuales de la tierra y disponer de un código internacional para facilitar los intercambios con = todos los institutos culturales. De esta forma el museo se convertirá en una reserva de ideas en la que se inscribirían todos los ejemplos artísticos originales. A partir de ahí se podría pensar en emisiones culturales, centros de experimentación y otras coyunturas multidimensionales con carácter de estrenos teatrales.

(Günter Uecker, en "Humboldt" nº 45)

¿ QUE SE ENTIENDE ACTUALMENTE POR "MUSICA"?

Se pretende que la expresión "teoría gris" desaparezca del vocabulario de los teóricos de la música. Esta especialidad va a desprenderse de sus ataduras históricas, adaptándose a los usos mentales creadores que en materia musical tiene nuestra época. En el primer congreso internacional de teoría de la música, celebrado recientemente en Stuttgart, discutieron este problema más de 400 científicos. Hasta aquí, la teoría musical significaba tanto como el estudio de las técnicas = de composición vigentes en siglos pasados. Poco a poco ha ido agregán

dose también en los últimos años un estudio ininterrumpido de las motivaciones de la música moderna. En el futuro deberá ponerse fin a tal disociación entre lo musical y lo social, como opinan algunos representantes de la joven generación.

Si se quiere que la asignatura de teoría musical siga conservando = su posición central dentro del marco de la ciencia musical y de la enseñanza de la música, habrá que salvar el abismo que existe entre la actual práctica de composición y la enseñanza en los Conservatorios Superiores de Música. Pero precisamente el enfrentamiento con la música de las últimas décadas es el que plantea las dificultades mayores. Esta música no admite ya ni sistemas ni técnicas de validez general. También el concepto de lo que hoy se denomina música exige una nueva definición, la cual no se puede fijar de antemano, sino = que hay que derivarla de la enorme variedad de la producción musical moderna. En este sentido será necesario estudiar con mayor intensidad que hasta aquí cada obra y analizar sus bases teórico-musicales.

Para obtener resultados fehacientes hay que buscar procedimientos = adecuados que sean algo más que unos intentos subjetivos. Ya se han realizado ensayos con otros recursos auxiliares, como es habitual = en otros ámbitos científicos, como, por ejemplo, la ordenación electrónica de datos y los métodos estadísticos. Tales procedimientos no dejarán de repercutir sobre los análisis de la música de otras épocas, considerada hasta aquí la mayor parte de las veces con arreglo a una mezcla de puntos de vista teóricos y estéticos.

Hay, pues, que liberar a la teoría musical de los elementos especulativos, la cual no debe tener tanto como contenido un dominio tradicional de los materiales y promover una mentalidad histórica fosilizada, como aspirar a nuevas categorías mediante las cuales pueda obtenerse un mejor conocimiento también de aquellos aspectos hasta = aquí obviados, como, por ejemplo, todo el sector de la música recreativa o trivial. Esta nueva concepción de la teoría musical entraña al mismo tiempo la ventaja de ser eminentemente práctica y le preserva de la acusación de consistir en una mera recapitulación de problemas pasados o historicamente resueltos. En el caso de que se conviertan en realidad tales ideas, el congreso de Stuttgart habrá sido un evento revolucionario.

(Hans-Elmar Bach, en "Deutscher Forschungsdienst", IV, 1972, 1, 8-9).

OTRAS INFORMACIONES

- "Informaciones" ha llegado a un acuerdo con los diarios "The Times", "Le Monde", "Die Welt" y "La Stampa", para publicar los ocho suplementos europeos que han de realizarse este año, elaborados conjuntamente por las Redacciones de los cuatro diarios y editados el mismo día en las diversas capitales europeas. El primero estuvo bajo la = responsabilidad de "Le Monde", versaba sobre Europa en 1975 y será editado por "Informaciones" en los primeros días del mes de abril. El segundo, sobre los problemas del medio ambiente, bajo la orientación de "The Times", se publicará en las capitales europeas el día 12 del próximo mes, y pocas fechas más tarde, en Madrid, por "Informaciones". Los dos siguientes, que han de aparecer antes del verano, versarán sobre la Banca en Europa - "Die Welt" - y Las fuentes de = energía - "La Stampa" -.

(Diario de Diarios, 18.3.72)

• El profesor español José O'Callaghan S.J., analizando fragmentos de papiro de los hallados en las cuevas de Qumram, ha encontrado parte de dos versículos del Evangelio de San Marcos. Esto supone que entra mos en posesión del más antiguo texto del Nuevo Testamento habido = hasta la fecha.

• "Tendencias principales de la investigación en las ciencias sociales y humanas".

Bajo este título y por iniciativa de la Unesco se ha publicado en = francés la primera parte -de 987 páginas- de una obra importante que da cuenta, no de los resultados obtenidos por la investigación actual, sino de las tendencias principales de ella: La obra se destina a to dos los interesados en la orientación de la ciencia, pero también y sobre todo a todos aquellos de quienes dependen la organización y la financiación de la investigación científica. Este libro es fruto de = la colaboración de investigadores y organismos de varios países.

("La Recherche" 21, 1972, 295)

• Situación actual de las instituciones norteamericanas de investigación de fines no lucrativos.

Tras un período de clara expansión, experimentada durante los primeros años de la pasada = década y traducida por un ritmo anual de crecimiento estimado en 8%, el conjunto de las = instituciones norteamericanas de investigación de fines no lucrativos ha entrado, a partir = de 1968, en una fase de inestabilidad económica sin precedentes en su historia. De las nueve instituciones de este tipo de mayor entidad = existentes en el país, tan sólo cuatro aumentaron sus gastos de investigación en 1970 com parados con las cifras correspondientes a los dos años previos.

Sin considerar ciertos casos especiales, la recesión global de las citadas instituciones parece haber sido originada, en parte, por = el descenso, iniciado a partir de 1965, del número de contratos de investigación firmados por aquéllas con el Departamento de Defensa y con la "National Aeronautics and Space Administration" (NASA). Tal descenso, producido casi simultáneamente a la aparición de las presiones sociales ejercidas en el país en favor de la realización de programas encaminados al desarrollo económico de las zonas relativa mente deprimidas o a la consecución de soluciones aplicables a los grandes problemas de la actual sociedad norteamericana (conservación del medio ambiente, contaminación, lucha contra el cáncer, etc.), = han hecho que todas las instituciones de fines no lucrativos procedan hoy a reconsiderar sus actividades y a fijar nuevas prioridades de = investigación.

El éxito alcanzado por el "Southern Research Institute" y el "Southwest Research Institute" tiene su raíz precisamente en el mantenimien to de una política de diversificación de las líneas de investigación seguida por ambos institutos, y en el hecho de "haber sido orientados hacia la realización de investigaciones de tipo aplicado con preferen cia a las básicas, de forma que hoy día se encuentran en una posición muy favorable para servir la demanda actual de aplicaciones directas de la tecnología encaminadas a resolver problemas inmediatos".

("Ciencia y Técnica en el Mundo" N° 403, 189)

CONGRESO DE BRUJOLOGIA

SAN SEBASTIAN. (Cifra.) — El I Congreso Nacional de Brujología, el primero que se celebra en el mundo, tendrá lugar en San Sebastián los días 21, 22 y 23 de septiembre.

El congreso es eminentemente científico, y en el transcurso del mismo serán presentadas ponencias y comunicaciones sobre esta realidad desde los puntos de vista social, etnológico e histórico por parte de teólogos, moralistas, juristas e informadores.

Simultáneamente a las sesiones de trabajo tendrán lugar exposiciones de diverso material, así como comics y grabados de Goya, y se exhibirán películas cuyos temas tengan relación con la asamblea.

("YA", 19.3.1972)

Cine científico mundial en Madrid

Madrid, 20. (De nuestra Redacción.) Se celebró en el salón de actos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas una sesión de cine científico polaco, organizada por la Asociación Española de Cine Científico. La sesión forma parte de la serie que viene ofreciendo al público en general para dar a conocer una selección de películas de diversos países del mundo. La Asociación Española de Cine Científico, pese a que es una organización de profesionales de muy distintos campos, de escasos medios económicos, ha sido la encargada de organizar, el XXVI Congreso y Festival de la Asociación Internacional de Cine Científico, que se celebrará en octubre en Madrid.

("La Vanguardia", 21.3.72)

• "TEORIA DE LA CONVERGENCIA" DE LOS SISTEMAS ECONOMICOS. Willy Linder expone en dos números de la "Gazette de Lausanne" (29.2.72 y 1.3.72) una serie de consideraciones sobre una problemática actual, cuya denominación sólo la descubre imperfectamente. Pues no hay una teoría unitaria, sino más bien un conjunto heterogéneo de reflexiones fundadas más o menos científicamente y muy discutidas en sus enunciados. Todas ellas pretenden demostrar la existencia = de fuerzas económicas y sociales capaces de crear las condiciones de un acercamiento Este-Oeste en esos dominios. Lo cual = implica también que a estas teorías se = ligan estrechamente intereses políticos. Existen casi tantas variedades de teorías de la convergencia como combinaciones distintas de puntos de vista y de intereses relativos al antagonismo Este-Oeste en materia política, económica y social. Algunos puntos en que parece esbozarse = esa convergencia son la planificación creciente y las intervenciones estatales del Oeste por un lado, y la descentralización aparente o velada de los centros de decisión del Este por otro.

Sin embargo es muy discutida la cuestión de saber si a través de estos signos se puede prever una convergencia real que llevara a la = unión de los dos sistemas. Hay numerosos teóricos que todavía sostienen la incompatibilidad de los mismos, en cuanto que existen elementos estructurales que hacen imposible la coexistencia de una economía planificada y de una economía de mercado.

El futuro de la Empresa . La revista "Futuro Presente", en su número de febrero-marzo de este año, desarrolla este tema a través de una = entrevista con Mario Alvarez-Garcillán, Presidente de Hispanoil, y = de los artículos "Consideraciones en torno al futuro de la empresa = española", de J.A. Trillo, y "La estrategia de la empresa en la Europa de mañana", de Vincenzo Cazzaniga.

No sólo en lo económico y político Europa y sus problemas se van perfilando con entidad propia cada vez más acusada. También en el plano universitario, Europa se convierte en medida creciente en objeto de estudios e investigaciones al afirmarse cada vez más en los estudiantes -especialmente de las disciplinas humanísticas, jurídicas y sociales- una mentalidad europea superadora de estrechas ideologías nacionalistas.

Así lo confirma una encuesta efectuada en 1971 por el Instituto de la CEE para los Estudios universitarios sobre los trabajos y tesis universitarios dedicados a problemas de la integración europea. Estos trabajos (incluidas las tesis doctorales) sumaban en el curso = académico de 1968/69 un total de 1.373 (contando en esta cifra global 39 tesis hechas en universidades de Estados Unidos). En cabeza de esta lista figuran Alemania, Italia, y Francia con 457, 388 y 252 tesis y monografías, respectivamente. La encuesta realizada por el citado instituto comprende un total de 495 instituciones de 29 países europeos y extranjeros. De estas instituciones, 42 centros están dedicados parcial o totalmente a la investigación de los problemas europeos, 16 tienen carácter pluridisciplinar, 11 están consagrados a = las disciplinas jurídicas, 10 a las económicas y 15 estudian los aspectos políticos de la integración europea.

- Juventud y Sociedad Española. A este tema dedica íntegramente "Cuadernos para el diálogo" el número extraordinario de febrero de 1972. Las diversas colaboraciones se agrupan en tres perspectivas, que consideran sendas relaciones de la juventud con el cambio social, la situación política y el trabajo.
- Don Gonzalo Fernández de la Mora, ministro de Obras Públicas, y el profesor don Salustio Alvarado, han ingresado en las Reales Academias de Ciencias Morales y Políticas y de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, respectivamente.

OTRAS FUNDACIONES

- La Fundación General Mediterránea, creada el pasado año y que tiene por objeto satisfacer gratuitamente los más amplios fines de asistencia social, ha nombrado Patronos de Honor a las siguientes personalidades: Severo Ochoa, David Kennedy, Ramón Castroviejo, Roger Anderson, Andrés Segovia y Leo Gabriel.
- La Fundación Giovanni Agnelli, de Turín, en el último número de su "Notiziario", anuncia la formación de un Comité Cultural de la misma, compuesto por siete extranjeros y cinco italianos. Por otra parte esta Fundación acaba de publicar un interesante texto debido a Piero Ugolini, titulado "La nostra cultura e la qualità della vita".
- Bajo el patrocinio de la Fundación Volkswagenwerk se ha creado en el Instituto de Psicología de la Universidad del Sarre un laboratorio, donde se investigan los fenómenos psicológicos que acompañan al acto de dormir, especialmente los influjos que pueden ejercer los estímulos externos, tanto sobre el dormir como sobre los sueños.
- El Fondo Especial de las Naciones Unidas, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Fundación Ford destinan parte de sus programas de colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia a becas para la formación de personal docente e investigador en el extranjero, en campos de estudio vinculados con los objetivos de la reforma educativa. La presente convocatoria se cierra el 5 de abril.
- La Fundación Romanillos convoca para el curso 1972-73 becas para estudiantes necesitados por una cuantía de cuatro millones de pesetas.
- Una ayuda para investigar sobre el tema "Estudio radioeléctrico a distancia de la función gástrica" ha sido concedida por la Fundación Rodríguez Pascual, a un grupo de trabajo de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, de Madrid.
- En el seno de la Fundación General Mediterránea se ha constituido un Consejo de Patronato especial, denominado Institución Profesor Castroviejo para la Investigación Oftalmológica.
- El pasado mes de marzo se ha organizado en Madrid por la Fundación Europea Dragan un ciclo de conferencias sobre Derecho Europeo.
- La Fundación Española de la Vocación ha entregado doce premios de 100.000 pesetas a personas elegidas entre aquellas que, teniendo condiciones, carecen de medios suficientes para ejercer una vocación profesional cualquiera.