

S U M A R I O

ENSAYO

"Del Paralenguaje a la Comunicación Total" por Fernando Poyatos.....	1
---	---

NOTICIAS DE LA FUNDACION

Comisión Asesora	10
Convocatorias	
Becas España - Becas de Sociología en el extran- jero - Investigaciones Biológicas: Neurobiología y Genética	10
Operaciones Especiales	11
Publicaciones	12
L.F. Hoja Informativa de Literatura y Filología.....	12
Trabajos de los Becarios	13
Noticias de Becarios	14

INFORMACION CIENTIFICA, CULTURAL Y ARTISTICA

Temas culturales	
El pensamiento ibérico dentro y fuera de la pe- nínsula (M. Elizondo).....	16
Situación actual de la cultura europea (J. Uscatescu).....	18
Ciencia y Técnica	
Una grandeza nacional sin Ciencia: la experien- cia española (J. Linz).....	20
Organizar las estructuras y aplicaciones de la Ciencia (J. Tinbergen).....	27
La Ciencia actual como fuerza negativa (I. Rosales). Una "Think Tank" internacional al servicio de la paz ("Recherche").....	36
¿Hay que matar a los investigadores mediocres? ("Recherche").....	39
Enciclopedia Fílmica de ciencias técnicas ("Deutscher Forschungsdienst").....	41
Educación	
Universidad y profesión (J. Istúriz).....	42
Universidad: presupuestos e inversiones por alumno	43
Arte y Música	
Exposición nacional de arte contemporáneo 1972 (Campoy).....	44
Otras Fundaciones	45

ANEXO: Hoja Informativa de Literatura y Filología, L.F.
 Índice general del BIF en 1972.

ENSAYO

DEL PARALENGUAJE A LA COMUNICACION TOTAL

Fernando Poyatos

1. En los últimos quince años, aquellos lingüistas, sicólogos y siquiátras que siguen considerando el lenguaje como sistema de comunicación totalmente autónomo y exclusivamente verbal, han podido observar el desarrollo interdisciplinario (por parte de colegas principalmente norteamericanos, y reflejado en sus publicaciones, simposios y congresos) de una serie de áreas y subáreas relacionadas con la lingüística, pero sólidamente enraizadas en otras ciencias, a través de las cuales podemos conocer y analizar los verdaderos constitutivos de la comunicación animal y humana. Al interés por "lo que se dice" se ha unido la búsqueda de los fenómenos y normas que rigen el -- "cómo se dice", o "expresa", y no por su valor aclaratorio o = secundario, sino precisamente por encerrar la clave de la estructura comunicativa y la significación total. Es decir, junto a la expresión estrictamente verbal se han investigado la = constitución y el contenido semántico de la expresión no léxica, sea o no vocal, animal o exclusivamente humana, planteando se, con una perspectiva realista, el alcance del término lenguaje y su definición, pues es indudable que debemos ir más -- allá de la palabra.

Se nos ha dicho que los gestos y otros signos convencionales = son lenguaje. A lo cual podemos añadir que ciertos objetos son señales comunicativas convencionales, como las antiguas bacías que todavía cuelgan sobre la puerta de algunas barberías españolas; que ciertos sonidos producidos mecánicamente se interpretan con tanta precisión como los lingüísticos; que nuestros movimientos y posturas pueden expresar tanto o más que las palabras; que el uso que hacemos del espacio y la distancia que mantenemos de los demás diferencian estilos personales y culturales; que el mobiliario y su distribución comunican un rico = mensaje acerca de los dueños y de su cultura; y que algunos pájaros emiten hasta cuarenta combinaciones sonoras que producen reacciones concretas en los de su especie. En una palabra, podemos utilizar el término lenguaje en un sentido amplio refiriéndonos a una serie de símbolos no necesariamente (aunque -- esencialmente) fonéticos, usados para la expresión significativa y para la comunicación consciente. Pero incluso limitándonos a la conducta vocal (no estrictamente léxica) del hombre = -la compartida con otras especies zoológicas-, si tratamos de analizarla, buscando para ello una unidad, inmediatamente recurrimos al lenguaje verbal y aislamos una frase, distinguiendo en ella acentos y curva de entonación, pero nada más. Sin em-

bargo, esa combinación de fonemas y morfemas percibida acústicamente carecería de vida si únicamente la dotáramos de esos elementos, ya que cualquier porción del discurso en circunstancias normales contiene otros elementos también vocales, pero "paralingüísticos"; y, si es percibida visualmente a la vez, irá casi siempre acompañada, aunque sea casi imperceptiblemente, de cierta actividad "kinésica".

El mérito de haber iniciado y desarrollado un verdadero microanálisis de los fenómenos expresivos que alternan con la estructura puramente lingüística, o la sustituyen o la acompañan, se debe, sobre todo, al interés conjunto o individual de algunos lingüistas, sicólogos y siquiátras por transcribir gestos y fenómenos vocales extralingüísticos y descubrir las normas culturalmente prescritas que parecen regir la conducta comunicativa, así como sus alteraciones patológicas. Mientras que el término kinésica ha denotado exclusivamente los movimientos y posiciones corporales, por paralenguaje se ha entendido a veces lo mismo los gestos que la actividad vocal extralingüística, aunque hoy son dos áreas bien definidas y repletas de posibilidades para la investigación.

2. Definiré el paralenguaje como: cualidades de la voz, modificadores y sonidos producidos u originados en las zonas comprendidas entre los labios, las cavidades supraglóticas, la cavidad laríngea y las cavidades infraglóticas, que consciente o inconscientemente usa el hombre simultáneamente con la palabra, alternando con ella o sustituyéndola, apoyando o contradiciendo el mensaje verbal o el kinésico.

Definición que va mucho más allá del sistema fonológico tradicional de la mayoría de las lenguas, abarcando: elementos modificadores de la palabra (percibidos como "tono de voz" o "manera de hablar"); sonidos equivocadamente desdeñados como "extralingüísticos" y fuera de las normas fonológicas de las lenguas más estudiadas; y otros que se han llamado "marginales" por ocurrir muy raramente (Pike, 1944) Ese "tono de voz" o estilo vocal, que depende de multitud de variables normales o patológicas, fue prácticamente ignorado hasta que el funcionalismo y el conductismo empezaron a reconocer la estrecha relación entre la conducta lingüística y la personalidad, y la de ambas con las diversas actividades extralingüísticas. El siquiátra Pittenger y el lingüista Smith (1957), y el lingüista McQuown (1957) empezaron a analizar ciertos fenómenos paralingüísticos como base de estudios clínicos, y un artículo hoy clásico del lingüista - Trager (1958) diferenció tres categorías dentro del paralenguaje. Indicando aparte el origen y fuentes actuales de los estudios paralingüísticos (1), resumiré aquí las cuatro categorías

- - - - -

(1) En mi artículo "Lección de Paralenguaje" (Filología Moderna, 39, junio 1970; no recomendable por las erratas, involuntarias por parte de editor y autor) trazo el desarrollo de los estudios paralingüísticos indicando la discrepancia entre los autores respecto a las categorías diferenciadas, los fenómenos incluidos y la terminología. R.E. Pittenger, C.F. Hockett y J.J. Danehy, en The First Five Minutes: A Sample of Microscopic Interview Analysis (Ithaca: Martineau, 1960), ofrecen la transcripción paralingüística más extensa hasta entonces, y es un libro hoy clásico, probablemente superado por otro anunciado des-

básicas que he distinguido, en las cuales he ido clasificando un número considerable de manifestaciones acústicas propias de la interacción personal, pero no estudiadas antes.

Cualidades primarias, inherentes a la estructura lingüística, cuyas variaciones notables deben considerarse paralingüísticas, como: el timbre, el tono, los tres registros tonales del español y el intervalo entre ellos, el campo de entonación, el volumen, la duración silábica y el tempo general de la frase.

Los modificadores, que forman el grupo más importante entre -- los alteradores de la palabra, se organizan mejor en sistemas de oposiciones distintivas a partir de un grado medio, y los -- he dividido en dos categorías: calificadores y diferenciadores. Los calificadores denotan alteraciones de la voz debidas no só lo a cambios producidos en la zona comprendida entre la cavi-

- - - - -

de entonces, de M. Bateson, Ray Birdwhistell, H. Brosin, C. -- Hockett y N. Mcquown, The Natural History of an Interview (New York: Grune and Stratton, 1973); Thomas Sebeok, editor de Sémiótica, de varias series para Mouton y jefe del Research Center for the Language Sciences de la Universidad de Indiana, celebró en 1962 una Conferencia sobre Paralingüística y Kinésica cuyos resultados forman el libro Approaches to Semiotics, editado con A. Hayes y M. Bateson (La Haya: Mouton, 1964); otra = conferencia semejante tuvo lugar en 1964 en el Eastern Pennsylvania Psychiatric Institute de Filadelfia; el lingüista británico David Crystal, además de Systems of Prosodic and Paralinguistic Features in English, editado con R. Quirk (La Haya: -- Mouton, 1964) y Prosodic Systems and Intonation in English = (Cambridge: Cambridge University Press, 1969), ha preparado un resumen de los estudios paralingüísticos y una bibliografía para Linguistics and Adjacent Arts and Sciences (Mouton, vol. 12 de la serie Current Trends in Linguistics)

El interés por la paralingüística y la kinésica está creciendo sensiblemente. Estos temas formarán parte de la sesión "Language and Thought" del IX Congreso Internacional de Ciencias Antropológicas y Etnológicas (Chicago, agosto-set. 1973), así como de la "Pre-Congress Conference on the Organization of Behavior in Face-to-Face Interaction". F. Poyatos organiza y preside la primera sesión sobre Paralingüística de la Northeast Modern Language Association (Boston, abril 1973) y preparará también la primera sesión sobre "Culture and Communication in the Hispanic World", recién establecida por la American Association of Teachers of Spanish and Portuguese.

Además de las publicaciones lingüísticas, se ocupan del paralinguaje y de la comunicación extralingüística, entre otras: "Acta Psychologica", "American Anthropologist", "Anthropological Linguistics", "Behavioral Sciences", "Journal of General Psychology", "Journal of Personality", "Journal of Personality and Social Psychology", "The Journal of Psychology", "Journal of Social Psychology", "Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior", "Language Sciences", "Psychiatry", "Psychoanalytic Quarterly", "Psychological Bulletin", "Psychotherapy", -- "Quarterly Journal of Speech", "Semiotica", etc.

dad torácica y la bucal, sino a la anatomía facial, abarcando desde sílabas aisladas a porciones enteras del discurso, y -- son: control glotático (respiración-cuchicheo-fonación), control velar (oral-nasal), tensión articulatoria (según la posición correcta o incorrecta de la lengua), control faríngeo -- (abierta-áspera-ronca), control laríngeo (aspiración-glotalización), control labial (según diferentes posiciones de los labios) y control maxilar. Los diferenciadores pueden abarcar = porciones del discurso (combinados con cualidades primarias y calificadores) distorsionándolo, y diferencian estados psicológicos o fisiológicos en una cultura dada, pues no siempre son universales (*¡Ay!* español, *¡Ouch!* inglés, como gritos de dolor). Entre los que se deben analizar, están: las variaciones de la voz baja (susurro, etc.), de la voz alta (gritos), del lloro, de la queja, de la risa (con sus diferentes vocales y acompañantes kinésicos), de la tos (con variaciones de gran valor social), del bostezo y del eructo.

2.3. Los alternantes, la categoría más compleja y numerosa (Poyatos, 1973a), constituyen una serie de gran riqueza funcional y semántica y de numerosas posibilidades para el análisis clínico y el estudio cultural o intercultural de = la comunicación personal. Son sonidos, articulados o no, producidos, iniciados o modificados en las zonas comprendidas entre los labios, las cavidades supraglóticas (incluyendo: faringe, nasofaringe, boca, fosas nasales y orificios nasales), la cavidad laríngea (con simple fricción glótica o voz), las cavidades infraglóticas y el diafragma y los músculos abdominales; = no modifican el enunciado verbal (aunque pueden ser modificados por cualidades primarias y calificadores) y aparecen alternando con él, sustituyéndolo o aisladamente. Pueden dividirse en articulados e inarticulados, y los primeros en consonánticos y vocálicos. Los consonánticos muestran un punto (o zona) y un modo de articulación fuera del Alfabeto Fonético Internacional en su mayoría, y ocurren como labiales, labiodentales, alveolares, velares, faríngeos, etc. Entre ellos mencionaré -- los silbantes (desde los distintos tipos de silbido hasta las variantes del siseo, diversamente articulados y combinados con otros fenómenos paralingüísticos) y, sobre todo, los clics (no producidos por respiración, sino por succión, con una doble -- oclusión, anterior y dorso-velar, entrando el aire al romperse la primera, con o sin fonación). De uno de ellos, el apico-alveolar *tz'* he analizado hasta diez variantes que indican varios modos de negación, de llamada lasciva, intención de hablar o de interrumpir, tensión, etc.

En cuanto a los vocálicos, o pseudovocálicos, muestran variaciones de tono, nasalización y duración, y tiene cada uno una variante de idéntico significado producida con los labios cerrados; típicamente angloamericana es la "vocal de duda", que llega a usarse excesivamente en la oratoria y como muletilla, mientras que en español suele resolverse con una palabra. Finalmente, los inarticulados parecen ser fricativos (debido a = una constricción faríngea en algunos), percibidos principalmente (excepto la pausa muda) como variaciones de las dos fases = respiratorias (como ingresivos o egresivos), siendo orales o nasales, con cierta fricción glótica, faríngea, nasofaríngea o nasal. En la diaria interacción personal revelan el nivel social y estados psicológicos y fisiológicos. El último fenómeno que he incluido entre los inarticulados es la pausa.

Sobre su distribución, duración y estructura se están realizando estudios importantes (Duncan, 1972). Puede dejar oír la respiración, por causas diversas, o puede ser muda, pero casi -- siempre modificada por indicadores kinésicos, el contexto situacional, etc., y nunca sin significado desde el punto de vista semiótico. Para un estudio sistemático cada alternante debe ser analizado teniendo en cuenta los siguientes factores: articulación, transcripción, lenguaje, paralenguaje y kinésica contextuales, función, significado, escritura, denominación (sustantivo y verbo) y contexto situacional. Los problemas que esto presenta son obvios.

3. Hoy se está llegando a tal minuciosidad en el análisis de los complejos comunicativos lingüísticos y extralingüísticos que resulta irreal desligar el lenguaje y el paralenguaje de la conducta kinésica, si hemos de percibir el significado = total.

La kinésica, iniciada como ciencia por el siquiatra-antropólogo Ray L. Birdwhistell, de la Universidad de Pennsylvania -- (1952), puede definirse con cierta concreción como: el estudio sistemático de los movimientos y posiciones corporales de base sicomuscular, aprendidos o somatogénicos, no orales, de = percepción visual, auditiva o táctil, que aislados o combinados con la estructura lingüístico-paralingüística y con el contexto situacional, poseen valor expresivo en la comunicación = interpersonal.

Al integrarla en el sistema comunicativo, no me he limitado a valorar sólo los gestos, como se ha hecho demasiadas veces, si no que he diferenciado y definido: gesto (un movimiento corporal, más de cabeza, rostro y extremidades, consciente o inconsciente, aprendido o somatogénico, que sirve de vehículo comunicativo primordial, dependiente o independiente del lenguaje = oral, simultáneo o alternando con él, y modificado por el fondo condicionador la mirada, la sonrisa, un gesto de llamada), postura (una posición general del cuerpo, más estática, consciente o inconsciente, aprendida o somatogénica, simultánea o alternando con el lenguaje oral, modificada por el fondo condicionador y menos usada como vehículo comunicativo, aunque revela estados afectivos y un nivel social el modo de sentarse, = el estar de pie con los brazos cruzados) y manera (aunque similar al gesto, una actitud corporal más o menos dinámica que, aunque somatogénicamente modificada, es principalmente aprendida y codificada socialmente con arreglo a situaciones concretas la manera de manejar los cubiertos, de andar, de saludar)

Aunque no todos los estudios kinésicos requieren el mismo grado de minuciosidad (siguiendo las estructuras lingüísticas, se han diferenciado kines, kinemas y alokines, kinemorfemas y kinesintagmas), sí es importante observar en la conducta kinésica del hablante lo que he llamado cualidades parakinésicas, similares a las paralingüísticas con relación al lenguaje: intensidad o tensión muscular (similar al acento de intensidad y a la tensión articulatoria), campo o recorrido del movimiento -- (similar a la duración silábica) y velocidad o duración (semejante al tempo); pues el individuo, aun usando el mismo reper-

torio kinésico que otros, revelará su estado emocional, su categoría social y ciertas idiosincrasias personales, por el uso consciente o inconsciente de esas cualidades parakinésicas (2).

4. Si contrastamos los tres sistemas, lenguaje, paralenguaje y kinésica, vemos, en primer lugar, que el lenguaje, morfológicamente, contiene unidades mínimas (fonemas) combinadas -- con otras más complejas en construcciones sintácticas; y que, aunque desprovista la frase (como en la escritura) de acentos y entonación, aún guarda su valor semántico, muchos matices y cambios son imposibles de captar si no percibimos las tres actividades en conjunto. En kinésica también encontramos una estructura morfológica similar, pero acompañada siempre de las tres cualidades parakinésicas mencionadas, aunque tampoco así alcanzamos el mensaje total. Y en cuanto al paralenguaje, que no ofrece unidades distintivas, sino fenómenos descriptibles = sistemáticamente (excepto los alternantes), tampoco es fácil, o probable, la actividad paralingüística por sí sola. Por eso he propuesto una "transcripción-descripción" de lo que he estudiado como la triple estructura básica de la conducta comunicativa, presentando en líneas o espacios paralelos: transcripción fonética de una frase, transcripción paralingüística (con sus cuatro categorías diferenciadas), transcripción ortográfica, transcripción kinegráfica (o descripción kinésica) y descripción del contenido situacional. Aparte, en otro esquema, = que puede desarrollarse con detalle en un texto, he sugerido = una progresión semántica en dos direcciones: una vertical, empezando por la frase desnuda, a la que se van añadiendo elementos lingüísticos, paralingüísticos y kinésicos; y horizontalmente, los elementos biosicológicos y sociales del fondo condicionador mencionado más adelante (3).

5. Al admitir que el hombre, organismo pensante, hablante y = moviente, estructura a la vez las tres actividades básicas de la comunicación, incluso hablando por teléfono o en soliloquio, hay que reconocer también que cada una de esas actividades suele estructurarse a su vez con otras conductas propias = del ser social, sea humano o animal, determinadas por el espacio y por el tiempo.

El antropólogo americano Edward T. Hall (1966) ha desarrollado un nuevo campo de investigación, proxémica (Watson, 1970), que estudia cómo el hombre usa el espacio en cada cultura, reflejado en sus relaciones personales, en las que ha distinguido cuatro distancias: íntima, personal, social y pública, en cada una de las cuales juegan un papel importante los distintos tipos de percepción sensorial. Aparte de otros aspectos proxémicos referidos tanto al hombre como a los animales (pues común

- - - - -

(2) He sugerido algunas normas para la observación e investigación de los gestos, en "The Spanish Speaker in the Context of His Communicative Activities", en Current Issues in Teaching Spanish, editado por M. Rubin (Chicago: Rand McNally, 1973)

(3) Presenté "la triple estructura" por primera vez en la sesión de Lingüística de la Northeast Modern Language Association (Filadelfia, 1971)

a ambos es su sentido de territorialidad, según diversas situaciones de tipo cultural y ecológico), es necesario, creo, investigar a fondo, por ejemplo, la correlación lenguaje-espacio, demostrable en la distancia interpersonal determinada por la = distribución del mobiliario; o kinésica-espacio, ya que el con = tacto físico puede no sólo variar según la distancia, sino sus = tituir, modificar o alternar con el mensaje lingüístico o el = paralingüístico (el susurro, o la espiración inicial, con la = que nuestro interlocutor pide su turno, son efectivos sólo a = corta distancia). Es indudable que deben de existir ciertas -- normas y estructuras fijas de carácter cultural o universal, = que cada modalidad comunicativa, desde el lenguaje hasta el -- contacto físico, deben de operar interrelacionadamente, y que, por tanto, a la hora de estudiar los factores de la comunicación humana exhaustivamente, hallaremos la relación lenguaje-arquitectura, debida a la relación proxémica-arquitectura, temas de investigación tanto para el lingüista como para el antropólogo, el siquiatra, el sicólogo y el arquitecto de hoy -- día.

Pero además, ¿cómo vamos a disociar espacio y tiempo al analizar la comunicación, es decir, la dinámica social, o el tiempo del lenguaje o el paralenguaje?. Tendríamos que ignorar la duración de las estructuras lingüístico-paralingüístico-kinésicas el valor de las pausas, el funcionamiento normal o patológico de la mirada, la relación entre hablante y oyente, entre proxémica y cronémica, término que he propuesto para el estudio del uso que hacemos del tiempo, desde el tempo del discurso hasta la duración de diversos tipos de visita o los intervalos entre recepción y contestación de cartas en diferentes culturas.

6. Aunque en el breve espacio de que dispongo es casi imposible resumir los muchos aspectos de la comunicación, me referiré de pasada a dos enfoques metodológicos que he venido -- elaborando a medida que necesitaba profundizar más en la estructura y funciones de actividades lingüísticas y extralingüísticas. El primero, hasta ahora presentado sólo esquemáticamente (Poyatos, 1972 a), (4) indica la necesidad de juzgar cualquier acto comunicativo personal como condicionado por el fondo biosicológico y social del hablante-actor, lo cual, si es cierto que complica el análisis, también proporciona una base segura y científica en cualquier campo relacionado con la comunicación. El segundo encierra una teoría para el análisis de una cultura por medio de la unidad que he denominado culturema -- (Poyatos, 1973 b), susceptible de fragmentarse en unidades menores o amalgamarse en una mayor, y a través de la cual puede llevarse a cabo un análisis semiótico progresivo, desde categorías básicas hasta porciones microscópicas de cualquier sistema cultural o comunicativo.

- - - - -

(4) El fondo condicionador incluye: sexo, edad, factores hereditarios o somatogénicos, fisiología, estado de salud, sicología, medio físico, medio socioeconómico; individuo, matrimonio, familia y clan, grupo social, variedad geográfica; refinado, = educado, empleado modesto, pseudo-educado, rústico.

Cualquier estudio de las actividades comunicativas concierne, pues, a lo que Thomas Sebeok ha llamado zoosemiótica (1969), combinando la semiótica, o ciencia de los signos (1974), y la etología (5), o estudio científico de la conducta comunicativa entre las diversas especies animales, y distinguiendo entre sistemas zoosemióticos (proxémica, kinésica, paralenguaje) y estrictamente antroposemióticos (lenguaje verbal).

7. Espero que lo resumido hasta aquí demuestre por qué cualquier proceso comunicativo requiere un enfoque semiótico interdisciplinario para comprender su origen, propagación y uso en la interacción social (desde la de las abejas hasta un debate político), y que aunque nos limitemos al estudio del paralenguaje (tema que se me pidió para este ensayo), no sólo depende su investigación de otras ciencias, sino que ofrece a su vez aplicaciones que proporcionan mayor efectividad en -- otros campos.

La biología, además de comparar la comunicación humana y la animal a través del lenguaje, y de analizar la base genética de muchos tipos de conducta, ha demostrado, por ejemplo, que ciertas anormalidades del lenguaje se deben a alteraciones en el número de cromosomas en todos o en algunos miembros de una familia. En una reciente conferencia sobre Lenguaje y Medicina (6), se destacaron no sólo los aspectos patológicos, sino la relación de la medicina con la semiótica y la importancia del paralenguaje en las relaciones médico-paciente, enfermera-paciente, etc. En psiquiatría son importantes el paralenguaje y la comunicación extralingüística para el conocimiento y diagnóstico del paciente, y en varias ramas de la psicología (Duncan, 1969) se analizan, con metas diversas, la conducta proxémica, el intercambio de la mirada con relación a ciertas variables (sexo, personalidad, distancia, estado afectivo), las distancias técnicas sociales (Argyle, 1967) y el sincronismo o desincronismo de actividades comunicativas simultáneas. La antropología sociocultural ve en las distintas modalidades comunicativas elementos cohesivos y definidores de diversos grupos étnicos y sociales. En pedagogía puede estudiarse, por ejemplo, la conducta paralingüística interactiva entre maestro y alumno, no sólo para aplicarlo a la enseñanza de subnormales, sino para juzgar objetivamente la eficacia -- del educador (Harris, 1972). Personalmente, la valoración de la conducta lingüístico-paralingüístico-kinésica del personaje novelesco me ha servido para ofrecer una nueva perspectiva de la técnica narrativa que, además, sugiere aspectos interesantes del proceso creativo y de la relación autor-personaje-lector (Poyatos, 1972 b)

- - - - -

(5) En agosto 1970 se celebró en Amsterdam, patrocinada por la Fundación Wenner-Gren, una Conferencia sobre Etología Interactiva, en la que participaron antropólogos, lingüistas, psiquiatras, psicólogos, zoólogos y especialistas en comunicación extralingüística.

(6) Organizada por la misma Fundación, en la primavera de -- 1970, en Nueva York, formada también por un grupo interdisciplinario.

REFERENCIAS

- Argyle, Michael, The Psychology of Interpersonal Behaviour London: Penguin Books, 1967.
- Birdwhistell, Ray L., Introduction to Kinesics: An Annotation System for Analysis of Body Motion and Gestures. Washington: Foreign Service Institute, 1952; Louisville: University of Louisville, 1954)
- Duncan, Starkey, "Nonverbal Communication", Psychological Bulletin, vol. 72, núm. 2, 1969, 118-137.
- Duncan, Starkey, "Some Signals and Rules for Taking Speaking Turns in Conversations", Journal of Personality and Social Psychology, vol. 23, núm. 2, 1972, 283-292.
- Hall, Edward T., The Hidden Dimension. New York: Doubleday 1966.
- Harris, Richard M., "Paralinguistics", Language Sciences, 12, 1972, 8-11.
- McQuown, Norman, "Linguistic Transcription and Specification of Psychiatric Interview Material", Psychiatry, 20, - 1957, 79-86.
- Pike, Kenneth L., Phonetics. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1943.
- Pittinger, Robert F. and Henry L. Smith, "A Basis for Some Contributions of Linguistics to Psychiatry", Psychiatry, = 20, 61-78.
- Poyatos, Fernando, "The Communication System of the Speaker-Actor and His Culture: A Preliminary Investigation", = Linguistics, 83, 1972 (a) 64-86.
- Poyatos, Fernando, "Paralenguaje y kinésica del personaje novelesco: nueva perspectiva en el análisis de la narración", Revista de Occidente, núms. 113-114, 1972 (b), 148-169.
- Poyatos, Fernando, "Cross-cultural Study of Paralinguistic Alternants" in Face-to-Face Interaction", "Pre-Congress = Conference on the Organization of Behavior in Face-to-Face Interaction", IX International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, Chicago, agosto-set. 1973 (a).
- Poyatos, Fernando, "Analysis of a Culture Through its Culturemes: Theory and Method", IX International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, Chicago, agosto set. 1973 (b).
- Sebeok, Thomas A. (ed.) Approaches to Animal Communication La Haya: Mouton, 1969.
- Sebeok, Thomas A., Semiotics. La Haya: Mouton, 1974.
- Trager, George L., "Paralanguage: A First Approximation", Studies in Linguistics, 13, 1-12, 1958.
- Watson, Michael O., Proxemic Behavior. La Haya: Mouton, = 1970.

NOTICIAS DE LA FUNDACION

COMISION ASESORA: Se reunió el día 11 de enero. Al almuerzo asistieron los señores Antonio de Fraguas de Pablo -"Forges"- y Manuel Summers.

CONVOCATORIA

La Fundación Juan March convoca en el mes de febrero las siguientes Convocatorias, donde se reflejan las nuevas líneas de acción expuestas en nuestro anterior Boletín. Estas tienen una singular importancia para la dirección de la actividad futura de la Fundación por cuanto implican una atención especial a determinados sectores científicos y culturales, que el último BIF presentaba de forma concreta en los dominios de los Planes especiales, los Programas y la orientación de las Becas para España. Estando contenidos los pormenores de cada Convocatoria en los folletos correspondientes, resumidos aquí solamente las principales características.

BECAS ESPAÑA 1973

• BECAS PARA ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNICOS

1. La mitad de las becas a conceder en cada Departamento se reservan a candidaturas que versen sobre el sector de estudios que expresamente se determina en cada caso. La otra mitad es para temas de libre elección.
2. Se puede concurrir a ellas para ampliar estudios, para aprender nuevos métodos de trabajo científico y técnico o para realizar una investigación científica y técnica,
3. Se distinguen becas individuales y en equipo, con una duración máxima de uno a dos años respectivamente, y con una dotación correspondiente de 15.000 y 40.000 pesetas mensuales
4. En algunos casos se prevé una dotación de 10.000 pesetas mensuales para los Centros y Laboratorios donde se vayan a realizar los trabajos.

• BECAS DE CREACION LITERARIA, ARTISTICA Y MUSICAL

1. Tienen por objeto la realización en España de trabajos directamente destinados a la producción de obras en los campos mencionados.
2. Son estrictamente individuales y con una duración máxima de un año.
3. Dotación: 15.000 pesetas mensuales.

● BECAS DE SOCIOLOGIA EN EL EXTRANJERO

1. Esta Convocatoria forma parte del plan Especial de Sociología, establecido por la Fundación dentro de sus nuevas líneas de actividad y objeto de especial atención por la creciente importancia de la Sociología y de los estudios sociológicos en nuestro país.
2. Estas Becas se destinan a la formación de especialistas en el extranjero, en las áreas seleccionadas dentro del campo de la sociología, con vistas a su posterior y posible incorporación a la docencia o a la investigación, a su regreso a España.
Se establecen sin perjuicio de los Programas y Becas de las Convocatorias normales.
3. Las áreas seleccionadas son: Sociología de la Educación, Sociología de la Política, Sociología del Desarrollo, Sociología rural y urbana, Sociología del conocimiento y de la Ciencia, Sociología de la Organización y Antropología Social.
4. Teniendo una duración máxima de dos años y, estas becas tienen la particularidad de que el becario, una vez reincorporado a España con resultado favorable, podrá disfrutar de una prórroga de la beca de hasta dos años para su reinserción.

● CONVOCATORIA PARA INVESTIGACIONES

BIOLOGICAS: NEUROBIOLOGIA Y GENETICA

1. Analogamente, esta Convocatoria es parte del Plan especial de Biología, establecido también dentro de las nuevas líneas de acción por la actualidad e importancia creciente de este campo científico en España.
2. Se trata de ayudas especiales de investigación en las áreas seleccionadas, que son: Neurología y Genética, y se establecen sin perjuicio de los Programas y Becas de Biología de las convocatorias normales.
3. A realizar en España, estas investigaciones estarán dotadas con la cantidad que determine el Comité de Control del Plan de Biología.

OPERACIONES ESPECIALES

● FUNDACION EUROPEA DE LA CULTURA

Este organismo de carácter internacional, con sede en Amsterdam, lanzó en 1968 un vasto programa titulado Plan Europa-2000, cuyo objeto es estudiar científicamente algunos de los grandes problemas que se le plantearán a Europa en el curso de las próximas décadas.

Uno de los cuatro proyectos que se quiere presentar a la opinión europea como modelos de investigación y de pensamiento es

el relativo a Urbanización.Planeamiento del entorno humano en Europa, que ha sido objeto del interés de la Fundación Juan March.

La subvención total acordada para esta Operación Especial asciende a 30.000 dólares, destinándose una parte considerable de la misma a la realización del estudio propuesto por el catedrático de Sociología don Juan Díez Nicolás, Asesor Secretario del Depto. de Ciencias Sociales de la Fundación, y por el arquitecto Don Francisco Fernández-Longoria como participación de un grupo español en el citado proyecto de Urbanización.

Esta consignación ha sido reajustada por la Fundación para -- adecuarla a los fines pretendidos.

● UNITED WORLD COLLEGES

Subvención de 442.000 pesetas para sufragar los gastos de estudio y estancia, durante los cursos 1973/75, de un alumno español en esta institución docente que ofrece a jóvenes de distintas nacionalidades un periodo formativo de dos años antes de entrar en la Universidad.

PUBLICACIONES

● Nuevo Jefe del Servicio

Don Manuel Sánchez Morón ha sido nombrado Jefe del Servicio de Publicaciones de la Fundación Juan March, sucediendo en este puesto a don Antonio Iglesias Laguna, fallecido el pasado mes de noviembre.

El señor Sanchez Morón lleva varios años trabajando al servicio de la Fundación.

● Nueva Monografía

Recientemente ha aparecido un volumen más de la Colección "Monografías" de la Fundación, que recoge trabajos realizados = bajo su patrocinio.

Esta vez se trata de la investigación "El haiku japonés" de = Fernando Rodríguez Izquierdo. Su autor, actualmente profesor de Lingüística en la Universidad de Sevilla, ha sido alumno y profesor ayudante de lengua y cultura japonesa en la Universidad de Sophia, de Tokyo. En 1971 fue Premio Nacional en su especialidad y obtuvo la Cruz de Alfonso X el Sabio.

La obra representa un interés especial por ser la primera presentación completa en español del haiku japonés, poesía breve e intuitiva que, derivada de formas clásicas de la poesía japonesa, es un punto culmen de inspiración, tanto para el pueblo como para el hombre de letras.

● L.F., HOJA INFORMATIVA DE LITERATURA Y FILOLOGIA

Una novedad: A partir de enero de 1973 cada número del BIF -- tendrá un compañero constante: la Hoja Informativa de Literatura y Filología, L.F., que, incorporando la sección habitual = del Boletín destinada a Literatura y ampliándola, encarna en unas pocas páginas una importante preocupación de la Fundación Juan March.

Destinada primordialmente a los Centros de Español radicados en las Universidades de otros países, está pensada con un sentido y unos propósitos que se exponen en la "carta del Director" con que se abren sus páginas. A ella, pues, nos remitimos.

TRABAJOS DE LOS BECARIOS

• Han sido informados favorablemente por los Asesores Secretarios los siguientes TRABAJOS FINALES, clasificados por los Departamentos correspondientes:

HISTORIA

- Leandro Higueruela del Pino
"El Pontificado del Cardenal Borbón (1800-1823)",
- Antonio Riera Melis
"Las relaciones económicas entre el Municipio barcelonés y el Reino de Mallorca en el siglo XIV".
- Enrique José Vallespí Pérez
"Bases para el estudio de la pre-historia del alto valle del Ebro (Alava, Navarra y Logroño)".

LITERATURA Y FILOLOGIA

- Carlos del Valle Rodríguez
"Ampliación de los estudios de Filología Semítica".
Centro de trabajo: Universidad de Munich.
- Juan Van Halen Acedo
"Cuaderno de Asia" (libro de poemas).

MEDICINA, FARMACIA Y VETERINARIA

- Luis Manuel Herrero Mateo
"Valor de las P-H metría textual en la detección precoz de las lesiones pregangrenosas".

CIENCIAS AGRARIAS

- Diego de la Rosa Acosta
"Capacidad de uso y evaluación de los suelos de la vega y de las terrazas del Guadalquivir en la provincia de Sevilla".

ECONOMIA

- Antonio García de Blas
"Análisis financiero de los excedentes agrícolas de España en la última década"
- Andrés Mas Colell
"Estudios de Política Económica descentralizada con información limitada"
Centro de trabajo: Dpto. de Economía de la Universidad de Minnesota en Minneapolis (Estados Unidos).

COMUNICACION SOCIAL

- José Siles Fernández
"Estudios del doctorado en Periodismo"
Centro de trabajo: Southern Illinois University de Carbondale
(Estados Unidos).

INGENIERIA

- Ramón Fernández de Pousa y Vegas
"Obtención del título de Master en Mecánica de Suelos y Mecánica de Rocas aplicadas a puertos y presas".
Centro de trabajo: Universidad de Berkeley (Estados Unidos)
- Bernardo Lafuente Ferriols
"Factores que afectan a la estabilidad del zumo de uva"

- Asimismo se han dictaminado 63 informes sobre los AVANCES DE TRABAJO = enviados por los becarios a la Fundación: De ellos, 29 corresponden a España y 34 al extranjero.
- Han sido canceladas, por incumplimiento, diecisiete Becas y una Ayuda de Investigación. Todas ellas pertenecen a las Convocatorias de 1968 y 1969.

NOTICIAS DE BECARIOS

• NOMBRAMIENTOS

Julio Casado Linarejos ha sido nombrado Director del Departamento de Química Física en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Santiago.

• PREMIOS Y HOMENAJES

Manuel Coronado ha ganado el Premio "Ciudad de Murcia" de Pintura ("Línea" 17.12.72). Gerardo Gombau, por su parte, ha recibido un homenaje en Salamanca por sus valores de compositor ("La Gaceta Regional" 10.12.72).

• LIBROS

Han sido objeto de amplia y elogiosa crítica las publicaciones: "Vida y obra de Vázquez Díaz" de Francisco Garfias (ABC, 14.12.72), "Estado moderno y mentalidad social" de José A. Maravall y "El Periodismo, 'carrera universitaria'" de Manuel Piedrahita.

• MUSICOS Y ARTISTAS

Miguel Angel Gómez Martínez actúa como Director de Orquesta en el Teatro de la Opera de Lucerna.

El pintor Antonio Zarco y el escultor José Carrilero han realizado sendas exposiciones de sus obras en Santander ("El Diario Montañes" 17.12.72, "Línea" 10.12.72).

INFORMACION CIENTIFICA CULTURAL Y ARTISTICA

TEMAS CULTURALES

• EL PENSAMIENTO IBERICO DENTRO Y FUERA DE LA PENINSULA

La última entrega del equipo de investigación que anima el profesor Alain Guy nos llega con el título de "Pensamiento ibérico y finitud". Título digámoslo enseguida, excesivamente restrictivo, como veremos, y un tanto sobrecogedor por lo fúnebre y cargado de plúmbeos presagios para el lector no familiarizado con el ejercicio filosófico. Ponemos esto por delante por merecer = esta serie de estudios un amplio campo de lectura; incluso entre aquellos que tienen por norma evitarse "quebraderos de cabeza suplementarios". Adentrarse en este libro es ir descubriendo andaduras y honduras que por su variedad y amenidad subyugan y seducen; tales son las perspectivas que abren en el panorama de nuestro pensamiento peninsular.

Pongamos que el análisis, bajo supuestos estructurales que Dominique Quentin-Moroy realiza sobre un ensayo del discípulo de Ortega y Gasset Antonio Rodríguez Huéscar, le transporta a uno a cumbres desde donde se columbran los campos de Montiel -el texto en cuestión que viene en apéndice admirablemente traducido = es "Homo montielensis"-, por donde siguen errantes las sombras de don Quijote y Manrique. Todo ello sin que haga falta subirse a ningún jamelgo ajaezado de fárrago y erudición de la pernicioso. La claridad ilumina las zonas más ocultas, gracias a la doble colaboración del ensayista español y del profesor francés. = De ahí podemos saltar al ceñido examen de aspectos bastante insólitos, en un novelista hace tiempo ya "clasificado". Con "El tema de la muerte en la obra novelesca de V. Blasco Ibáñez", de Jean-Noël Loubés, encontramos una reflexión que, a no dudar, nos obliga a poner en tela de juicio muchos criterios valorativos = de la obra del autor valenciano.

"El tema de la muerte y el teatro de Miguel de Unamuno" visto a través de una investigación de Zdenec Kourin -nombre que por sí solo denuncia el origen distante de nuestros meridianos: el investigador nos llega de la Universidad de Praga -es pábulo para nuevas consideraciones respecto a esta parcela de la obra del = rector de salamanca.

Algo que conviene señalar antes de proseguir esta revista some-ra -por si no queda espacio- es la doble circunstancia del libro, es decir, la de ser examen fértil de los escritos de nuestras grandes figuras y el hecho de que sean miradas foráneas -- las que operen estos enfoques. Antes de proseguir, pues, que les sea rendido homenaje a los que con entrañable dedicación se dedican "desde fuera" a la tarea de desvelar nuestro ser y nuestra esencia.

Remate o más bien colofón brillante de las dos antologías que le preceden ("Le temps et la mort dans la = philosophie espagnole contemporaine" "La temps et la mort dans la philosophie contemporaine d'Amérique latine"), dedicadas al tiempo y a la = muerte en el pensamiento ibérico e ibero-americano este libro de ensayos favorece esa apertura global = y el pluralismo que todos apetece- mos para nuestro país. Ahí está el nutrido análisis que Alain Guy dedica al español exiliado en Méjico José Gaos, el autor de "Orígenes de la filosofía y de su historia". La aproximación a nuestra problemática, podríamos decir incluso a nuestra = problemática cotidiana, que a través del trabajo sobre la "intrahistoria" a "la hora española" realiza, con voluntad de elaborar una con- = ciencia y una morada habitable en = nuestra celtiberia, la investigadora Marie Laffranque, es de un valor inestimable. Ya hace tiempo que Suzanne Brau ha merecido el título de "embajadora de la poesía española = en Francia", para que nos pueda sorprender en el comentario exhaustivo de su "Petite anthologie infidèle de Luis Cernuda" -obsérvese la mo- = destia del título- con el amplio = análisis de la soledad y de la angustia cara al problema de la transcendencia del poeta muerto en el -- exilio.

Profesor de la Universidad de Oporto, Lourenço Heitor Chaves de Almeida, establece nuevas bases críticas sobre la obra de su compatriota Antero de Quental en su "Filosofía de la muerte".

Fruto de las reuniones y trabajos = que han precedido la redacción de = este libro, los tres géneros literarios clásicos -novela, teatro y poesía- quedan así representados. Si = el afán de este grupo ha consistido, según su propia declaración en "conducir al lector un poco más adelante en el pensamiento y en el mundo ibéricos", bien podemos afirmar que han dado cima a sus deseos con este logro.

(Martín Elizondo, "Insula" 312, =
pág. 14)

LAS FUNDACIONES CULTURALES

CARLOS Aguilera desarrolló, con noble y lógico empeño, en las páginas de «A B C Reportaje» del diario A B C de 29 de noviembre último, un extenso alegato en pro de la nobilísima Reglamentación de las Fundaciones Culturales Privadas.

Recién iniciado el despegue, toma ese artículo de Aguilera un evidente derrotero polémico al decir que: «ante todo, hay que salir al paso de una actitud frecuente, que responde a falta de reflexión». Se refiere —y así lo añade expresamente— a quienes reaccionan con rebeldía e incluso con mal humor al advertir que las actividades asistenciales privadas son objeto de normas y disposiciones tendentes a reglamentarlas.

Es ese desafío el que nos incita a incorporar al tema unas pocas líneas, si quiera sea para que se sepa que algunos estamos enemistados con la reciente normativa legal sobre fundaciones docentes, sin necesidad de caer por ello en la irreflexión o en el mal humor.

No hay —según se nos dice— en la pimpante normativa aparecida en la «Gaceta de Madrid» del 30 de octubre último —que es, en parte, mero desarrollo del artículo 137 de la Ley de Educación, y en muy buena parte, bastante más que eso—, cualquier dirigismo estatal inmoderado, sino sólo el preciso para tutelar y garantizar el perfecto cumplimiento de la voluntad de quienes realizan una aportación generosa en el campo de la docencia o de la cultura. Y ello, a lo que parece, en dos principales sentidos: en el de sustituir esa voluntad cuando sea insuficiente y en el de hacer virtual el legítimo derecho del donante a unos beneficios fiscales determinados; por la vía, esto último, de que el Estado ponga el debido precio a esos beneficios fijando para ello ciertos condicionantes. Así, pues, el prolijo y complicado cedazo de requisitos, trámites y exigencias imperativas que presenta el Reglamento a través de 121 artículos y 13 disposiciones transitorias, no tendría otro objeto que el de amparar el propio designio del benefactor.

Sin embargo, hay en este punto una pregunta muy directa y muy neta que el articulista no se plantea, al menos con adecuada claridad. La pregunta es esta: ¿Qué pasa cuando la primera manifestación expresa y concluyente de esa voluntad que se pretende tutelar es la de que no quiera tutela?

Aquí está, en verdad, todo. De la respuesta clara y breve a esa pregunta depende la justa solución de la polémica suscitada en torno a si la nueva regulación supone o no un paso adelante decisivo y sustancial en el intervencionismo del Estado, sobre las fundaciones y entidades benéficas que hasta ahora se llamaban docentes.

Se nos dice al respecto que quien decide realizar el acto de generosidad prescindiendo del beneficio fiscal no es objeto de ningún control u obstáculo. Concedemos que Aguilera Siller, al hacer tal afirmación, se refiera sólo a quienes hacen un donativo a un centro de ense-

SITUACION ACTUAL DE LA CULTURA EUROPEA

Una vez planteado el posible despliegue teórico e histórico del concepto de cultura, se hace indispensable, antes de estudiar uno por uno los diferentes aspectos de una teoría de la cultura, situar desde una óptica lo más amplia posible la situación actual de la cultura europea, en el contexto espacio temporal de las demás culturas y dentro de una idea que abre cada vez mayor camino, de una cultura universal, a escala planetaria.

Durante las últimas generaciones, la cultura europea ha dejado atrás la idea tradicional de una posición preeminente o exclusiva. En la conciencia europea se han abierto camino las presencias de otras culturas, tanto en su perspectiva histórica como en su perspectiva actual. Por otra parte, la teoría de la cultura y la etnografía han registrado grandes cambios de puntos de vista. Una teoría científica de la cultura ha dejado atrás la distinción ontológica entre culturas primitivas y culturas desarrolladas o altas culturas. Desde el punto de vista cultural, el concepto de Prehistoria, —tal como venía entendido por la enseñanza, es ya un lejano recuerdo académico. "Al estudiar sociedades primitivas —escribe el estructuralista Claude Lévi-Strauss— el propósito del etnólogo era trabajar sobre una forma de Humanidad tan distinta y remota de la nueva como fuera posible. Pero en nuestra propia sociedad hay formas de vida, ciencias y tipos de acción que nos parecen extremadamente remotos, y me pregunto si es posible que cuanto más voluminosas se hagan las sociedades contemporáneas más tiendan a recrear dentro de sí la diversidad que han destruido en otros lugares".

El concepto de cultura sigue hoy, por un lado, las pautas trazadas por el concepto clásico de "Paideia"; pero en su ámbito se han insinuado nuevos elementos dinámicos, tales información, comunicación, mensaje, medios, cibernética. Por otra parte, la situación cultural es del mundo, y sobre todo de nuestra cultura, se hace resentir por el aparente dinamismo de la juventud en el contexto de la vida cultural y social. El hecho

fianza, una fundación cultural u otra institución benéfica». Ya ese rodeo dialéctico resulta, por demás, sospechoso si se tiene en cuenta que tales casos de aportación individualizada están de antemano fuera del Reglamento, no puntuando, por tanto, en orden a la justificación de éste. Y si lo que se pretende es argüir que el derecho legítimo de esos aportantes a sus propios beneficios fiscales obliga a reglamentar las instituciones benéficas que reciben sus donativos, entonces no hemos de ocultar que el razonamiento nos parece sofisticado hasta el abuso. Los que hacen un donativo disponen ya de la precisa publicidad documental —sobremañera a partir del nuevo régimen jurídico— para saber si la entidad destinataria de su aportación reúne los requisitos precisos para que, tanto ella misma como los donativos que reciba, gozan de esas ventajas fiscales.

Pese a todo ello, hemos concedido tal interpretación en el entendimiento de que era más benévola que suponer que el articulista entiende también su afirmación a aquellos casos en que el acto de generosidad consiste en la erección de una entidad cultural benéfica de carácter permanente. Porque esto último se apartaría en medida grave —al menos a nuestros ojos bien abiertos— de la realidad patente del Reglamento, que en su Artículo 1.º define como fundaciones culturales privadas todos «aquellos patrimonios autónomos destinados primordialmente por sus fundadores a la educación, la investigación científica y técnica o cualquier otra actividad cultural, y administrados sin fin de lucro por las personas a quienes corresponde su gobierno con arreglo a las prescripciones de sus Estatutos».

He ahí, pues, una parcela de la actuación humana, perfectamente definida, que, por una parte, absorbe todo lo que en la historia se ha considerado dentro del concepto de fundación docente y que, por otro lado, a partir de ese Artículo 1.º, queda engullida por la nueva Reglamentación, sin desperdicio ni sobra. Incluso, los artículos 59 y 60 entran en el campo de las «fundaciones sometidas al protectorado de otros departamentos ministeriales».

¿Dónde está acaso la salvedad de que los fundadores puedan rechazar expresamente esa tutela que el Estado les brinda?

Se nos antoja que la pregunta que antes nos hacíamos —apuntando directamente al corazón mismo del tema— no tiene más que esta respuesta: desde ahora —a diferencia de lo hasta aquí vigente— la voluntad benéfica creadora no podrá quererse a sí misma desprotegida, ni aun a trueque de renunciar conscientemente a unas desgravaciones tributarias. Gruesa paradoja es esa de que una voluntad adulta sea tutelada desde fuera a la fuerza por el imperio incoercible de otra voluntad.

Ello habrá de ser así y tendrá sus razones. Pero no parecen válidas las de la tutela y la del legítimo derecho a los beneficios fiscales. En verdad que no conocíamos hasta hoy ningún derecho irrenunciable de naturaleza fiscal.

condiciona profundamente el destino de la cultura, que ha perdido gran parte de su dinamismo, de su proyecto de vida y de acción. Aquel proyecto que constituye objeto del último libro de Roger Garaudy, "La alternativa", análisis agudo de la situación de la sociedad de hoy, completado por un proyecto planetario de la revolución cultural, cuyo protagonista debería ser la juventud del mundo. La pregunta sobre el destino de la cultura europea en estas circunstancias está destinada a su vez a superar el contexto de un monopolio tradicional que en parte -- coincidía con la ignorancia en torno al papel de otras culturas universales. La pregunta sigue siendo legítima en cuanto demuestre la capacidad de centrar nuestra atención sobre lo que ha constituido la esencia última de esta cultura desde el mito de Europa engendrado por la -- cultura minoica -- emergiera misteriosamente desde las profundidades del mar.

Esta esencia última ha sido siempre el sentido de la medida y del límite, que los griegos combinaban perfectamente a través de conceptos = eternos como Némesis, Areté y Euritimia.

(Jorge Uscatescu en "ABC" 27.12.72)

• LOS LIBROS MAS VENDIDOS EN 1972

Según una encuesta realizada por el Instituto Nacional del Libro Español, los libros de mayor venta durante el pasado año de 1972 fueron: 1. "Oh Jerusalén", de Lapierre y Collins; 2. "El Chacal", de Frederick Forsyth; 3. "Otra historia de España", de Fernando Díaz-Plaja; 4. "El Padrino", de Mario Puzo; 5. "Mis amigos muertos", de Luca de Tena; 6. "Nacional II", de Jaime Perich; 7. "Torremolinos, Gran Hotel", de Angel Palomino; 8. "Condenados a vivir", de José María Gironella; 9. "Este país", de Máximo, y 10. "Mujeres españolas", de Salvador de Madariaga.

("Diario de Diarios", 16.1.1973)

El futuro nos dirá con precisión el efecto que esas normas hayan de operar sobre los fundadores en potencia. Decisivo influjo tendrá en ello el valor y peso que prácticamente encierran las numerosas manifestaciones de intervencionismo estatal que contiene el Reglamento y que Agullera minimiza y trata de justificar.

Sin resbalar hacia augurios pesimistas, lo único que pretendemos que quede claro es que esa red de bramante encerrará desde ahora a toda institución cultural de carácter benéfico -- presente o futura -- por el hecho mismo de serlo.

José Antonio ORTEGA ROSALES

("ABC" 20.1.1973)

EL "LIBRO DEL AÑO 1972"

Salvat Editores ha reunido, bajo el título "Libro del año 1972", una selección de los temas que destacaron desde septiembre de 1971 a septiembre de 1972, tratados en forma periodística, de la mano de prestigiosos colaboradores. El volumen se halla dividido en apartados: Política Internacional, Economía, Letras, Arte, Música, Mundo Religioso, Espectáculos, Moda, Ciencia, Deportes y Efemérides. En cada uno de los apartados se analizan los hechos más relevantes del período antes apuntado: Oriente Medio, Irlanda, Vietnam, La Guerra Indopakistaní, La Crisis Monetaria, El Año Internacional del Libro, El Arte, Picasso, El Sínodo, La Contaminación, La Holografía, La Antimateria, La Astronáutica, Las Olimpiadas, etc.

Cabe destacar en la obra algunos rasgos originales. Por ejemplo, el tratamiento extenso otorgado a los países de habla española: política, economía, literatura, etc. Cada artículo va acompañado de los personajes más destacados, de los que se traza una semblanza. Y cada uno los textos es presentado con una magnífica ilustración fotográfica en color. El libro contiene también mapas y dibujos ilustrativos. En este sentido, el "Libro del año 1972" constituye un ejemplo destacado de libro-imagen.

Los reportajes fotográficos, para los que la Editorial ha recurrido a las mejores agencias nacionales e internacionales, deben considerarse parte fundamental de la información.

("YA" 7.1.1973)

CIENCIA Y TECNICA

• UNA GRANDEZA NACIONAL SIN CIENCIA (Juan Linz)

Por su gran interés ofrecemos la traducción íntegra del artículo que el profesor Linz publicó en la revista norteamericana "Minerva", en octubre de 1972, como comentario al libro "La polémica de la ciencia española" de Ernesto y Enrique García Camarero.

Los dos editores de este volumen han reunido los textos principales de una larga y amarga polémica que plantea muchas preguntas, todavía sin contestar. Son cuestiones que no quedarán resueltas en tanto que una o dos generaciones de historiadores de la Ciencia y, tal vez, de sociólogos de la Ciencia, las investiguen con toda minuciosidad y totalmente libres de apasionamiento. La documentación que da lugar a la polémica, fué escrita mas bien por hombres de letras que por especialistas científicos, con algunas notables excepciones, en el siglo XVIII y a principios de este siglo. La cuestión que discutían, concretamente la suerte de la Ciencia española, definió el campo de batalla en el que contendieron diversas posturas intelectuales e interpretaciones divergentes de la Historia de España. Algunos de los polemistas más importantes fueron historiadores, como Menéndez y Pelayo, que no tenía ningún conocimiento particular ni adiestramiento en ninguna de las ciencias, mientras que algunos de los científicos que intervinieron enfocaron solamente aspectos muy específicos relacionados con su propia especialidad. Existe aún otra dificultad en el sentido de que pocos son los científicos, a no ser que hayan sido también adiestrados a ser historiadores, que puedan aportar contribuciones muy importantes, desde el momento que parte de la documentación científica de los siglos XV y XVI se halla escrita en latín, un lenguaje que, es de presumir, no será conocido por muchos científicos actuales. Por otra parte, los historiadores que dispongan de la destreza lingüística necesaria, tampoco es de presumir que dispongan de una base científica ni del conocimiento de la Ciencia en otros países, en el mismo periodo.

"La polémica de la ciencia española" comienza con el artículo "España" publicado en una Enciclopedia francesa en 1782 por Masson de Morvilliers, que daba contestación a la pregunta: "¿En qué ha contribuido España en pro de la Humanidad?, con una respuesta negativa. Este ensayo dió lugar a una respuesta del naturalista español Cavanilles y del italiano Denina; la polémica continuó, a petición del Gobierno Español, a cargo de Forner cuya violenta respuesta llevó, a su vez, a una más amarga aún por parte de un periodista influenciado por la Ilustración. La cuestión revivió de nuevo en 1866, en un discurso de Echegaray, científico liberal, matemático y comediógrafo, y todavía no ha sido enterrada por completo. Un ensayo de Manuel de la Revilla en 1876 dió lugar a una agria respuesta de Menéndez y Pelayo, a una réplica de la Revilla y de José del Perojo y a una reformulación de su postura por Menéndez y Pelayo en 1894. Uno de los resultados positivos fué cierto número de esfuerzos por hacer una relación y pasar revista a las contribuciones de los científicos españoles, aun cuando muchos de ellos habrían de ser objeto de la evaluación crítica hecha por otros intelectuales, como Rey Pastor, y

otro fué la fundacion en 1934 de una asociación para la Historia de la Ciencia.

Otra de las consecuencias fué un vigoroso esfuerzo por alzarse = por encima del punto bajo que se daba en la producción científica en el siglo diecinueve (a continuación de una breve y problemática reavivación en el siglo dieciocho). Esta reacción incluyó la =

BALANCE DEL AÑO CIENTIFICO

Declaraciones de don Federico Mayor Zaragoza, presidente en funciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Habíamos solicitado al comienzo de nuestra conversación con el profesor Mayor Zaragoza, su juicio personal sobre los logros, problemas y perspectivas del año científico español... Pero la decidida voluntad del presidente delegado del Consejo Superior de Investigaciones Científicas respecto a la necesidad de analizar en profundidad tantas cuestiones que afectan a nuestra política de investigación, ha desbordado con creces el planteamiento de nuestra primera pregunta.

—La realidad de nuestra política científica, por lo que se refiere al año que termina, se resume en dos hechos fundamentales, como son el comienzo de una reorientación de la investigación científica española a través del establecimiento de temas prioritarios de investigación dentro del III Plan de Desarrollo, y en el orden de la determinación legal, el decreto de julio de 1971 que dio lugar a la creación de los Comités de Investigación Científica y Universitaria y de Investigación Tecnológica. Hechos ambos que evidencian la voluntad del Gobierno de proceder a una definitiva y eficaz planificación de la investigación científica nacional... Y conviene subrayar que su responsabilidad no se limita exclusivamente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, si bien es el organismo que canaliza el 80 por 100 de la investigación que se hace en España, sino a toda la actividad investigadora que se realiza en nuestro país y muy principalmente en el sector privado. La investigación que se lleva a cabo en la Junta de Energía Nuclear, por ejemplo, en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias y en el de Investigación Técnica Aeroespacial, son también significativas realidades que no pertenecen al Consejo. El establecimiento de las mencionadas prioridades, dentro de la política de investigación realizada por el III Plan de Desarrollo, con ser quizá el hecho más importante de nuestro año científico, no implica la necesaria profundización en dichos temas... En este sentido es imprescindible proceder a una reparación de las «lagunas» que existen en la distribución de asignaciones presupuestarias, aunque deba ser ya en función de un próximo Plan de Desarrollo.

demanda de que los = españoles volvieran = sus mentes a la Ciencia y de que los Gobiernos viniesen en apoyo de la investigación científica; = llevó en sí el establecimiento de instituciones tales como la "Junta de Ampliación de Estudios" para que sirviera de = estímulo al ingreso

en las carreras científicas, a los estudios en el extranjero y a la creación = de institutos científicos. Este aspecto = se halla bien presentado en el presente = volumen por escritos del histólogo y Premio Nobel, Santiago Ramón y Cajal y del = filósofo Ortega y Gasset, entre otros.

No voy a resumir aquí los argumentos y = contra-argumentos, lo dudoso de las pruebas presentadas como hechos por ambas partes ni las implicaciones políticas de la disputa. Lo mejor que puedo hacer es esbozar el estado de la cuestión y los intentos, a modo de respuesta, que se han venido ofreciendo en el transcurso del debate. Sobre ciertos puntos existe cierto acuerdo. En primer lugar, aparte de la contribución de judíos, árabes y cristianos en la Edad Media, en los tiempos modernos España no ha tenido figuras que, a modo de torres, sobresalieran por encima de los = demás en el campo de las ciencias, comparables a sus grandes escritores y artistas o iguales a los fundadores de la ciencia europea en los siglos diecisiete y = dieciocho. En segundo lugar, se tienen -- pruebas de una considerable actividad -- científica, particularmente en tiempos de los primeros Ausburgos, aun cuando existe un considerable desacuerdo sobre su carácter e importancia en comparación con lo = logrado por los científicos de otros países. En tercer lugar, parece ser que el = esfuerzo se dió mas bien en la ciencia -- aplicada que en la ciencia pura. En cuarto lugar, a pesar de existir algunas pruebas de demoras en la recepción de trabajos científicos desarrollados en el ex- =

III PLAN DE DESARROLLO- INVESTIGACION BASICA

--Así, pues, señor Mayor Zaragoza, ¿el Plan de Desarrollo no aborda definitivamente, a su juicio, los problemas de planificación de nuestra política científica?

--Bueno, creo que es importante tener en cuenta la realidad de nuestras posibilidades y la urgencia de establecer un programa de realizaciones básicas... A mí lo que más me preocupa es que la Administración tenga los suficientes elementos de juicio para realizar una adecuada distribución de los recursos nacionales y concretamente una justa evaluación del desarrollo de los programas de trabajo. Todo esto es imprescindible para alcanzar un mínimo grado de seriedad y garantía en los resultados de esa planificación. Ahora estamos en un momento de gran vacío y desorientación, respecto a los programas de investigación nacional... Se realizan asignaciones presupuestarias que no se sabe si van a ser debidamente utilizadas. En este sentido, es importante la concesión de un crédito especial para el estudio de la factibilidad de la investigación tecnológica... Por lo que respecta a los criterios que han prevalecido al establecer la política de investigación en el III Plan de Desarrollo, le daré un dato que quizá sea más elocuente que mi propia opinión: se ha concedido a los programas de investigación que se integran en el III Plan, 17.720 millones de pesetas, de los cuales sólo 2.000 se van a dedicar a investigación básica y universitaria. Y en cuestiones concretas sorprende verdaderamente que el programa de formación de personal investigador, en lugar de ampliarse, se reduce en grandes proporciones sin tener en cuenta que no habrá investigación tecnológica ni básica sin el potencial humano imprescindible para la viabilidad de una auténtica investigación científica nacional. Y aquí, otro dato alarmante: nuestro número de científicos es diez veces inferior al de los países más adelantados.

FALTA DE COORDINACION

--Esta situación, que usted describe a grandes rasgos, pone de manifiesto la persistente y abierta contradicción entre la realidad de la política científica que lleva a cabo la Administración y las todavía recientes y terminantes consideraciones de la O.C.D.E., consideraciones que el propio ministro de Educación y Ciencia calificó en su día de inapelables... ¿Cuál ha sido el papel del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en la redacción de los programas de investigación que se integran dentro del III Plan de Desarrollo?

--En primer lugar he de decirle que, a mi juicio, las recomendaciones de la O.C.D.E. establecían claramente los argumentos de peso que abogaban por la primacía de la investigación básica y de una atención especial a la formación de nuestro personal investigador... En este sentido la contradicción no puede ser más evidente. Se pronunciaba también el estudio de la O.C.D.E. por una verdadera coordinación entre los distintos organismos de investigación, coordina-

trajero, los españoles de este periodo no se hallaban completamente en ayuda de los trabajos que se estaban desarrollando en otros lugares. En quinto lugar, a pesar del énfasis puesto por los polemistas liberales en el pernicioso impacto sobre las actividades científicas de la Inquisición y en el carácter eminentemente religioso de la cultura española y de la sociedad española, no aparecen casos dignos de ser reseñados de persecución de hombres de ciencia, en contraste con lo que sucedió en otros países en los que la ciencia prosperaba y en contraste, también, con las dificultades encontradas por otras mentes creadoras en el campo de los estudios bíblicos, de la poesía, de la experiencia religiosa y de la teoría política. Se ha dicho que no había ciencia que perseguir, pero esto no excluye la verdad de la alternativa ofrecida por los conservadores: que allí donde existió la ciencia, en modo alguno fué objeto de persecución.

Los ensayos y estudios reimpresos en "La polémica de la ciencia española" plantean algunas cuestiones importantes. En primer lugar, es posible que los científicos españoles hicieran descubrimientos que nunca llegaron a ver la luz del día y que no han sido descubiertos por los historiadores. Esta posibilidad no puede ser excluida en vista de la frecuencia con que se dan los descubrimientos simultáneos en la ciencia. Sólo una curiosa investigación, siguiéndolos paso a paso, de los contactos entre los científicos españoles y extranjeros, de las ediciones y de las traducciones en el extranjero, podría arrojar luz sobre la cuestión de la difusión. Solo una lectura cuidadosa y crítica en perspectiva comparativa de los trabajos de los españoles del pasado podría decirnos si aportaron contribuciones que, aun cuando comparables en mérito intelectual a las de sus pares o colegas, por la razón que sea no pasaron a formar parte de la corriente del conocimiento. Así, por ejemplo, trabajos recientes realizados en España por Pierre Vilar sobre la teoría económica española del siglo diecisiete ha demostrado que los clérigos y los reformadores tenían una igual o mayor penetración en procesos económicos tales como la revolución de los

ción que todavía estamos muy lejos de conseguir. Y precisamente de esa falta de coordinación proceden todos los males de nuestra política de investigación y en concreto es la causa por la que estos organismos, y entre ellos el Consejo Superior de Investigación Científicas que, desde luego, no ha intervenido como tal en la redacción de la ponencia de Investigación ni en los programas contenidos en el III Plan de Desarrollo, estén realmente marginados a la hora de decidir y planificar prioridades de investigación científica.

Determinadas personas del Consejo, yo mismo —añade el profesor Mayor—, formamos parte de la Comisión Asesora, pero no le fue encomendada misión alguna de programación ni siquiera de selección de los proyectos de investigación, que dictaminó una ponencia nombrada por la Administración. Creo que el Gobierno debería confiar más amplia y verdaderamente en la opinión de los profesionales de la investigación...

PRIORIDADES DE INVESTIGACION

Ha hecho un paréntesis con aire confidencial, pero que me autoriza a utilizar en nuestra entrevista estas aclaraciones marginales que de algún modo sitúan en su justa dimensión el origen de muchos problemas... Y después vuelve a coger el hilo del tema, hilo que nos llevará siempre al mismo e inevitable ovillo:

—A mi juicio, las prioridades de nuestra política de investigación deben concederse a aquellos temas que por encima de una rentabilidad económica a corto plazo garanticen una real autonomía científica y técnica de la investigación que se hace en España, y a los que están dirigidos a colaborar en la solución de problemas fundamentales de la vida del hombre sobre la Tierra, al margen de su vertiente económica. Porque hay problemas que no se pueden expresar en términos de inversión, como todos los que se refieren a las distintas manifestaciones del sufrimiento humano: el hambre y la contaminación atmosférica son dos elocuentes muestras. En este sentido pienso que son logros interesantes algunos programas de investigación comprendidos en el III Plan de Desarrollo, como el de oceanografía, investigación agraria e industrial, que ponen de manifiesto —a pesar de los defectos de origen aludidos— el meritorio trabajo de la ponencia de investigación. Pero, y volvemos a la eterna cuestión, la investigación básica y universitaria, que es sin duda el sector más importante de la investigación y el que precisa de mayor fomento, puesto que constituye el caudal de nuevas ideas y nuevos científicos, no está, como ya le he dicho, debidamente considerado.

Y es que «ciencia» es el apellidado pobre y desvalido, la faceta desatendida de nuestro ministerio.

precios en el siglo diecisiete que los franceses, cuyos trabajos se han ganado el reconocimiento general. La cuestión es de la difusión y de la continuidad de los descubrimientos científicos puede y debe, evidentemente, ser separada de la cuestión de si hubo o no tales descubrimientos.

Es aún más importante el hacer la lista de algunas de las hipótesis anticipadas para explicar la falta relativa de logros. Estas hipótesis, desgraciadamente, fueron formuladas en términos muy generales que no permiten su comprobación recurriendo a los métodos históricos. Algunas de ellas como las que ponen de relieve determinantes geográficos y factores étnicos o raciales —tan de moda en el siglo diecinueve— no merecen mucha atención. Sólo una investigación sistemática puede proporcionar pruebas a favor o en contra de las siguientes explicaciones, la mayoría de ellas derivadas de una perspectiva liberal del siglo diecinueve. Como sobresaliendo por encima de todas ellas encontramos el impacto de la Inquisición, su lista de libros prohibidos y el clima de miedo que, indudablemente, creó, la ubicuota censura y la re-dirección de los esfuerzos intelectuales. Desde el momento que no tiene un carácter concluyente la prueba de la persecución abierta y de la censura, pudiendo ser, incluso, favorable a España si se compara, por ejemplo, con la de Italia, se necesita de una investigación más detallada de los efectos más sutiles de la Inquisición. Muy estrechamente ligada a esto se halla la discusión que ha sido iniciada por Américo Castro (cuyas ideas, por muy extraño que parezca, no han sido incluidas en este volumen) sobre el impacto causado por la expulsión de los judíos y por el miedo de los cristianos, tanto viejos como nuevos, de verse asociados a actividades y profesiones tradicionalmente desempeñadas por ellos. Dada la importancia de los judíos en la España medieval, esto podría haber sido perfectamente responsable de la discontinuidad en el tiempo de los Ausburgo. Esta interpretación requeriría un análisis mucho más minucioso del fondo o ambiente en que vivieron los científicos que nos son conocidos: ¿procedían desproporcionadamente de familias de conversos recientes al Cristianismo o de grupos sociales que no tenían tal sospecha debido a sus activi-

Todos estamos persuadidos de la importancia esencial de la investigación, pero ante el apremio de atenciones urgentes, pero no siempre más importantes (no en vano es el apellido materno del ministerio), la ciencia queda desasistida o se atiende precaria e improvisadamente. La llamada ayuda a la investigación en la Universidad consiste en realidad en la distribución indiferenciada de cantidades exiguas. No puede hablarse seriamente de ayuda a la investigación en la Universidad. La única ayuda ha sido la paralela al plan de formación de personal, sistema muy cuestionable, pero único significativo. Y ahora se ha restringido en lugar de multiplicarse. Tenga en cuenta que en los centros dependientes del Ministerio de Educación y Ciencia se realiza la mayoría absoluta de la investigación científica y técnica que se hace en España (me refiero a investigación de verdad, porque se llama investigación a muchas cosas que no lo son, como prospecciones, trabajos relativos a la producción, etc.).

No se trata solo del defecto ni menos del desinterés de un Ministerio, sino de todos. Deben realizarse, pues, todos los esfuerzos necesarios para llegar a tener proporcionalmente el mismo desarrollo y soporte presupuestario que se ha conseguido en los últimos cuatro años para la educación.

A pesar de los pesares el trabajo se lleva a cabo en determinados departamentos universitarios y Consejo Superior de Investigaciones Científicas en los más dispares ámbitos científicos, tiene un alto nivel capaz de competir con los más importantes centros internacionales... Creo que es fundamental que nuestra investigación sea sobre todo competitiva a nivel internacional, aunque la ambición de sus programas esté condicionada a las limitaciones que impone nuestra realidad económica.

COMITES INNECESARIOS

--Señor Presidente, hace poco más de un mes INFORMACIONES difundió el contenido del trabajo realizado por el Comité de Investigación Tecnológica y las líneas generales de la planificación científica en el terreno de la investigación aplicada. Pero todavía no tenemos conocimiento del trabajo realizado por el Comité de Investigación Básica y Universitaria... ¿Cómo se explica un programa de realizaciones tecnológicas sin la previa contemplación de las consideraciones de fondo de lo que habrá de ser nuestra política científica?

--Bueno..., usted puede decir tranquilamente que a mí estos Comités de Investigación, empezando por su denominación, nunca me gustaron. El cumplimiento del ya mencionado decreto de julio de 1971 sobre la reestructuración de investigación nacional implicaba la creación de estos Comités, pero ello no quiere decir que me parezca una medida acertada. Era necesario, esto es cierto, el estudio de la problemática científica nacional y su reordenación a

dades científicas?. ¿Se produjo verdaderamente un cambio, después de la expulsión de los judíos, en el número y carácter de los que se dedicaban a trabajos científicos?. La identificación de actividades artesanas, comerciales y de ciertas profesiones con dos grupos culturales perseguidos podría haber contribuido a una reafirmación de los valores pre-modernos, no burgueses, menos favorables a la ciencia y a un estado social más bajo para aquellas = actividades de las que el trabajo científico y los intereses podría haber -- emergido.

Estrechamente ligado a las dos explicaciones que hasta ahora han prevalecido en lo que se refiere al fracaso de la ciencia, al no conseguir desarrollarse en España, se halla el énfasis puesto sobre el aislamiento del país, la dificultad, con posterioridad a 1559, de estudiar en la mayoría de las Universidades extranjeras, las limitaciones en los contactos y en la difusión de libros y de ideas y el nacionalismo emergente, como reacción en el periodo de declive del imperio, a partir de 1640. El cuidadoso establecimiento de la secuencia cronológica de estos acontecimientos es esencial. Se necesitan historias de las Universidades a un nivel superior. El Profesor Richard Kagan ha aportado recientemente datos estadísticos sobre la matriculación en las distintas facultades en los siglos dieciseis y diecisiete que ponen de manifiesto, no una tendencia hacia la teología y filosofía escolástica, que podría hacernos esperar la interpretación que pone de relieve el dominio de los intereses religiosos, sino un alejamiento de estas disciplinas hacia el Derecho Civil y el Derecho Canónico y, por consiguiente, objetivos prácticos, profesionales más que objetivos puramente intelectuales. Convendría no olvidarse de que muchas de las cuestiones ligadas al crecimiento de la ciencia, formaban parte de la Filosofía en la tradición aristotélica. Los datos = del Profesor Kagan encajarían bien con otra hipótesis que fué anticipada, tanto por Menéndez y Pelayo como por Ramón y Cajal, y cuyo aserto era que el interés unilateral en la aplicación -- del conocimiento a los problemas tecnológicos llevó al descuido de la Ciencia pura en favor de la Ciencia aplica

todos los niveles, pero de ningún modo la creación de estos Comités, que no han hecho más que incidir en la ya deplorada escisión de la investigación básica y la aplicada... Y cuando menos estos Comités hubieran debido de trabajar conjuntamente, porque, y esto ya tendría que ser innecesario decirlo de nuevo, no hay ciencias aplicadas, sino aplicación de las ciencias. Por otra parte, las funciones que fueron encomendadas a los dos Comités son confusas, y en este sentido debemos felicitarnos porque se han vencido obstáculos y se ha realizado un considerable trabajo en ambos sectores. Usted ya conoce el contenido del trabajo del Comité de Investigación Tecnológica y muy pronto terminaremos de redactar el de Investigación Científica y Universitaria... Estoy de acuerdo en que este último tendría que haberse producido paralelamente al de Investigación Tecnológica, pero confío en que por lo menos habrá oportunidad de realizar una eficaz coordinación de ambos informes...

RELACIONES CONSEJO-UNIVERSIDAD

—¿Podría adelantarnos el contenido y significado esencial de los criterios que han inspirado el informe de Investigación Básica y Universitaria?

La exposición detallada aquí del contenido del documento sería desde luego adelantar acontecimientos... Pero sí puedo decirle, por ejemplo, que uno de los capítulos más importantes del mismo se refiere a las relaciones entre Universidad y Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Es, en realidad, la instrumentación de un sistema que permita toda la permeabilidad deseable entre la Universidad y el Consejo para una real y eficaz colaboración entre ambas instituciones. Están previstos incluso la creación de centros mixtos y el aprovechamiento al máximo de la capacidad de docencia especializada, que es inherente al Consejo. Nadie puede ignorar que un centro de investigación es un centro de enseñanza altamente especializada y que, por otra parte, la Universidad debe intervenir directamente en la investigación... porque ella es el origen y cantera de la investigación científica.

En otro orden de cosas, el Comité de Investigación Básica en el que participo ha realizado varios estudios sobre valoración de los centros de investigación y planificación de la organización del personal docente, así como la sistematización de las plantillas. A grandes rasgos creo que es un trabajo constructivo en orden a la consolidación de una política científica nacional.

Al término de la entrevista hemos solicitado del profesor Mayor Zaragoza una exposición resumida de la actual situación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

da. Esta hipótesis, muy sugestiva, sin embargo, debería ser examinada con mucho cuidado en vista de la importancia ya puesta de relieve por el Profesor = Robert Merton y otros, de la Ciencia = aplicada en el desarrollo de la Ciencia pura en Inglaterra.

Unos estudios sociológicos de la Royal Society sugieren otra hipótesis digna también de exploración: Londres era, al mismo tiempo, la capital de lo político y de lo social, y el centro naval = militar, mientras que Greenwich se hallaba sólo a unas cuantas millas de = distancia; Sevilla, el centro comercial y naval de España, con sus científicos, se hallaba bastante alejada de la Corte de Madrid. Esto dió como resultado el que la aristocracia y la = realeza intervinieran menos en actividades científicas. En los ensayos en = el volumen a que se está haciendo referencia se hacen algunas referencias al orgullo como obstáculo para la adquisición de conocimientos, a la aceptación de las ideas extranjeras y a la cooperación entre hombres de ciencia. Ortega observa que, en la cultura española, la continuidad entre los individuos -- creadores y la generación siguiente -- quedaba a menudo rota por falta de colaboradores y de discípulos. Todo aquel que esté familiarizado con las vidas = de las figuras literarias y artísticas más importantes se ve sorprendido por sus relaciones personales tan hostiles, entre unos y otros y con otros que compartían muchas de sus actividades intelectuales y estéticas y que, a menudo, eran sus vecinos. Una rivalidad personal tan tensa podría no haber sido un obstáculo para la creación estética, pero no habría servido de estímulo a la emergencia de una comunidad científica. Es cierto que en tiempos modernos, la intensa competitividad característica de la vida académica en España, en donde son tan pocos los cargos seguros y -- bien remunerados, ha hecho difícil la cooperación intelectual. Algunos de = los ensayos se refieren también a la = preferencia dada en el pasado a los libros de texto más que a las obras originales; este patrón continúa siendo = una realidad en la vida académica española en la actualidad. Tal vez esto no deje de estar relacionado con la importancia de la función docente de las --

-Es imprescindible una reorganización racional de las estructuras del Consejo para poder hacer frente con eficacia a los grandes proyectos de investigación..., pero sobre todo es preciso asegurar el adecuado crecimiento de la plantilla del personal investigador... En resumen, urgen la potenciación del Consejo a todos los niveles porque al fin y al cabo es el organismo que canaliza el mayor porcentaje de la investigación de calidad que se hace en España. Para ello requiere un tratamiento y una atención no sólo del Ministerio de Educación y Ciencia sino del Gobierno, de los que desgraciadamente carece.

("Informaciones"
27.12.1973)

Universidades, pues no debería olvidarse que, de acuerdo con el Profesor Kagan, España, en su edad dorada, tenía = una mayor proporción de estudiantes universitarios en el total de su población que cualquier otro país europeo con la excepción de Inglaterra. En los ensayos se hace resaltar enfáticamente el fortalecimiento de los valores aristocráticos a costa de los valores burgueses, de resultados de la conquista de América, y la crisis de la economía española resultante de la inflamación producida por la entrada del oro procedente de América y por las constantes guerras.

Aparte de estas hipótesis más específicas, la mayoría de los autores ponen también de relieve el declive general del Estado y = de la economía española que, probablemente, limitó los recursos disponibles, sobre todo en los tiempos modernos, para logros científicos. Un imperio super-extenso, una población relativamente pequeña, la emigración y las guerras, el declive de la economía nacional y la deuda exterior, un Estado en quiebra y, en el siglo diecinueve, las guerras civiles, son las causas generalizadas de la crisis de España que deben haber afectado el desarrollo científico.

Una nueva edición de este libro de ensayos, ya antiguos pero clásicos, adolece del hecho de que los Editores no han intentado poner a la orden del día al lector citando investigaciones recientes tales como las de Piñero y sus colaboradores en Valencia, sobre la Historia de la Medicina, para mencionar, aun cuando nada más sea, un ejemplo, y de no haber sintetizado los temas principales de las polémicas antiguas ni haber sugerido medios para investigarlas siguiendo métodos sistemáticos históricos ó sociológicos. El lector, en modo alguno, puede esperar hallar una respuesta en este libro a las preguntas de: ¿Cual ha sido la contribución de España a la Ciencia?. ¿Qué tienen que decir a este respecto los historiadores de la Ciencia, españoles y extranjeros?. ¿Cuales son las causas de la parte, relativamente poco importante, aportada por España al cuerpo del conocimiento científico?. ¿Por qué fueron cortados en seco ciertos desarrollos prometidos?. ¿Cuáles son las pruebas de las distintas explicaciones aducidas?. La Historia de la moderna Ciencia española se halla aún por escribir en una perspectiva comparativa. Esta Historia, todavía sin escribir, ofrece una fascinante oportunidad para demostrar "a contrario" las hipótesis anticipadas por los sociólogos = de la Ciencia sobre las condiciones en las que la revolución científica tuvo lugar en otros países. La investigación de por qué España, que dió tantas mentes creadoras en otros muchos campos, tanto en el siglo dieciseis como en el diecisiete y en los últimos 100 años, hizo tan poco, al parecer, por la Ciencia, presenta un interés capital para aquellos cuyos intereses son bastante más amplios que los pormenores de la ciencia en España.

• LA SOCIEDAD NECESITA ORGANIZAR LAS ESTRUCTURAS Y APLICACIONES DE LA CIENCIA.

(Jan Tinbergen¹)

Durante bastante tiempo ya, el hombre ha explotado destructivamente su medio ambiente natural. Ha llegado el momento de racionalizar su relación con los recursos que su habitat le ofrece, así como de planear un uso de ellos mucho más = inteligente para el futuro, especialmente en lo que a energía y reservas minerales se refiere.= Un Gobierno con soberanía mundial puede ser todavía un ideal nebuloso, pero, en la investigación, son necesarias estructuras transnacionales de tipo nuevo, sobre todo con respecto a los órganos de decisión, para conseguir el bienestar, tanto de las comunidades industrializadas como de las regiones en desarrollo de nuestro mundo.

Durante décadas hemos visto el impacto de la ciencia en la sociedad como un efecto positivo, muy importante, del desarrollo del pensamiento humano sobre el bienestar y la prosperidad de la sociedad. Esto ya comenzó a verse claro en las primeras etapas de la industrialización. Mediante una mayor comprensión de las fuerzas de la Naturaleza, especialmente las que intervienen en los = procesos físicos y químicos, el hombre pudo elevar la producción per cápita con el auxilio de máquinas y nuevos materiales. Toda la población de los países industrializados terminó por beneficiarse de esto. La tecnología (o las ciencias naturales aplicadas) penetró, al comenzar el siglo actual, en la vida cotidiana de cada familia, proceso que luego había de continuar a un ritmo acelerado.

Pero es conveniente hacer una distinción entre países desarrollados y en desarrollo. Y aunque hay ejemplos de un impacto favorable de la investigación científica sobre las economías de estos últimos, más numerosos son los ejemplos de lo contrario.

OBJETIVOS LAUDABLES DE LA INVESTIGACION

El complejo de investigaciones químicas en torno a la producción y mejora de la margarina constituye un ejemplo positivo, como -- consecuencia de un gran aumento de la demanda en productos tales como cocos, aceite de palma y cacahuates. Pero hay un gran grupo de ejemplos con efectos opuestos, muy en particular la competencia de productos sintéticos con productos naturales. Casos típicos son el caucho sintético, las fibras sintéticas y los plásticos. Una vez puestas en evidencia esas consecuencias, podemos citar algunas iniciativas laudables de la investigación de interés de los países en desarrollo, Figuran entre ellas los programas, = financiados en gran parte por la Fundación Rockefeller y la Fundación Ford, que han conducido al descubrimiento de variedades de trigo y arroz de alto rendimiento, que hoy sabemos han producido la "revolución verde" en varios países poco desarrollados. Un

(1) El doctor Tinbergen compartió en 1969 con el Profesor Regnar Frisch, el Premio Nobel de Ciencias Económicas.

ejemplo, en el área industrial, es la factoría piloto de la firma holandesa Phillips, en la que se ensayan métodos de producción únicamente apropiados para países en desarrollo.

Al mismo tiempo, un cambio espectacular en el impacto de la ciencia en la sociedad comenzó por los países desarrollados. La invención de métodos para producir energía nuclear a gran escala = ha introducido una amenaza de destrucción de la vida humana en = nuestro planeta, sin que hasta ahora haya sido aceptada ninguna forma de cooperación entre las principales potencias nucleares = para eliminar esa amenaza. Y aunque este ejemplo basta y sobre = para revisar nuestros puntos de vista sobre el impacto de la ciencia en la sociedad, otras amenazas no tan conspicuas, pero = muy considerables también, han sido añadidas recientemente. Son éstas la contaminación ambiental y el riesgo de agotamiento de = algunos recursos naturales vitales.

(sigue)

INVESTIGACION

PROPIA

Desde la segunda guerra mundial, que modificó la estructura, las relaciones y el ritmo de crecimiento de las economías nacionales, comienza a perfilarse en el horizonte la entrada en una civilización posindustrial apoyada más en una economía de conocimientos que de producciones. En este proceso de transición ha venido cobrando vital importancia el dominio tecnológico como un excepcional factor de aceleración en el crecimiento industrial.

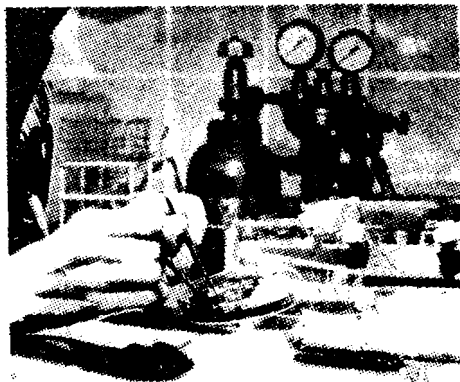
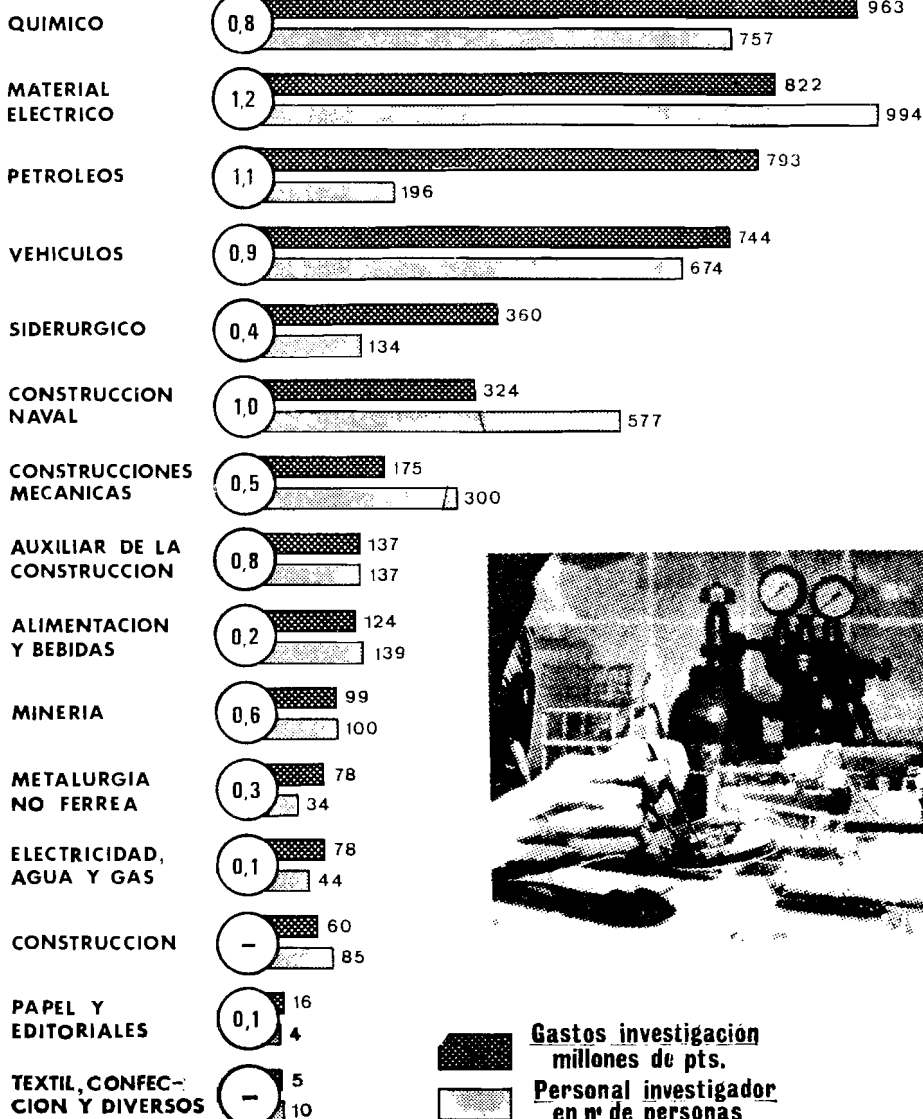
Nuestro país, como se sabe, está situado en la actualidad a una considerable distancia en materia tecnológica de la Europa a la que cada día se quiere acercar más. En consecuencia, nuestra industria precisa de un urgente programa de acercamiento tecnológico a Europa.

En este sentido, se han adoptado una serie de medidas para reforzar el esfuerzo investigador, entre las que destaca la reciente reorganización del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la creación de la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología, dentro del Ministe-

LA INVESTIGACION

gastos y personal

% sobre el volumen de ventas



Cierto que estos fenómenos no son nuevos. Lo que es nuevo es su intensidad creciente y su interacción con la explosión demográfica -consecuencia, en sí misma, de los avances médicos- y con las grandes esperanzas de los pueblos que hoy son pobres. A pesar de que nuestro conocimiento no es aún lo suficientemente -- preciso para presentar una imagen nítida de este impacto negativo del desarrollo científico, hay bastantes motivos de preocupación. (sigue)

rio de Industria. Por otra parte, la hasta ahora escasa proporción de los gastos dedicados a investigación, va aumentando sustancialmente; en efecto, del 0,6 por 100 que en la actualidad representan sobre el Producto Nacional Bruto, se aumentará hasta un 1,5 por 100 al finalizar el III Plan de Desarrollo, y se alcanzará un 2 por 100 al terminar la presente década.

Junto a ello, cada día la empresa --sobre todo la empresa racional y competitiva-- está tomando conciencia de la necesidad de adquirir una es-

tructura tecnológica propia para defender su puesto en una economía continental altamente competitiva.

EMPRESAS INVESTIGADORAS

Sin embargo, el esfuerzo investigador por parte de la empresa es aún pequeño, consecuencia lógica si se tiene en cuenta que la viabilidad de los programas de investigación están estrechamente relacionados con el tamaño empresarial. Y nuestras empresas, como tantas veces se ha dicho, son pequeñas, incluso las más grandes. Así, resulta muy sig-

nificativo el hecho de que las "300 grandes de la industria española", según el reciente estudio del Ministerio de Industria, se convierten en 143 las empresas investigadoras. Es decir, que sólo la mitad de las grandes realizan actividades de investigación. No obstante, como señala el estudio, la causa fundamental del escaso esfuerzo investigador hay que buscarla más bien en la carencia de una mentalidad adecuada, en la infravaloración de la actividad investigadora como factor clave de competencia y crecimiento y en la ausencia de estímulos para proceder a la mejora de productos y procesos.

LA MITAD DE LAS GRANDES NO INVESTIGAN

SECTORES	Total de empresas	Empresas con actividad investigadora propia	Gastos en investigación tecnológica propia (en millones de pesetas)	Contratos de investigación y colaboración con distintos organismos (en millones de pesetas)	Total (en millones de pesetas)	Porcentaje sobre el volumen de ventas
Material eléctrico	32	22	762	60	822	1,2
Petróleos	8	4	787	6	793	1,1
Construcción naval	8	4	302	22	324	1,0
Vehículos	13	10	768	6	774	0,9
Químico ¹	56	33	907	56	963	0,8
Auxiliar de la construcción ...	9	5	127	10	137	0,8
Minería	8	4	93	6	99	0,6
Construcciones mecánicas. ...	22	14	159	16	175	0,5
Siderúrgico	25	9	255	105	360	0,4
Metalurgia no férrea	13	5	51	27	78	0,3
Alimentación y bebidas	37	20	114	10	124	0,2
Electricidad, agua y gas	23	4	66	12	78	0,1
Papel y editoriales	10	3	13	3	16	0,1
Construcción	23	5	57	3	60	—
Textil, confección y diversos.	13	1	5	—	5	—
TOTAL	300	143	4.466	342	4.808	0,6

Como puede observarse en la tabla que acompaña esta información, los 4.808 millones de pesetas que las grandes empresas dedican a la investigación, representaron en 1971 solamente el 0,6 por 100 del volumen de las ventas. Un nivel francamente bajo en comparación con el que se viene dedicando en los países industrializados. Valga como punto de referencia el 1,9 por 100 sobre las ventas que la industria

francesa dedicaba a la investigación hace ya cinco años.

PATENTES CONTRA INVESTIGACION

Pese a que un país en proceso de expansión, como el nuestro, no ha podido, hasta el momento, permitirse el lujo de dejar de aplicar a su industria los procesos tecnológicos adecuados que sus propios niveles de competitividad le han venido exigiendo, de imposible susti-

tución con una tecnología propia, que quizá hubiera resultado de dudosa rentabilidad, al menos a corto plazo, la relación entre los pagos por patentes y asistencia técnica por un lado, y la investigación propia por otro, ponen de manifiesto una excesiva y poco tranquilizadora dependencia de nuestra industria frente al exterior.

La siguiente tabla resulta en este sentido bien explícita:

Aunque las armas nucleares son mucho más peligrosas que cualquier otro tipo anterior de armas, ambos tipos demuestran que, durante un ya largo período de tiempo, las necesidades de los militares = -y los políticos que se escudan tras ellos- han figurado entre -- las fuerzas más importantes del impacto invertido, es decir, el = impacto de la sociedad en la ciencia. En la actualidad, la capaci- = dad de superdestrucción, totalmente irracional, de las dos super- = potencias, así como las cantidades que se gastan en "investiga- = ción espacial, demuestran hasta qué punto puede ser errónea, des- = de un punto de vista mundial, la asignación de recursos financie- = ros y humanos para investigación científica.

EXPLOSION DEMOGRAFICA Y CONTAMINACION
FALTA DE COORDINACION

La explosión demográfica es otro ejemplo importante de un impac- = to negativo de la ciencia en la sociedad. Es la falta de coordina- = ción entre actividades, inspiradas por diferentes campos de la -- = ciencia, en orden a conseguir que los países de renta baja alcan- = cen niveles más altos de prosperidad. La ayuda médica vino mucho = antes que la asistencia socio-económica, en parte por culpa de -- = cálculos erróneos sobre el costo de erradicación de las enfermeda- = des.

RELACION ENTRE PAGOS POR PATENTES Y ASISTENCIA TECNICA E INVESTIGACION PROPIA EN LAS GRANDES EMPRESAS				
SECTORES	1. Pagos por P. y A.T. al exterior (millones de pesetas)	2. Investigación propia incluidos contratos de investigación (millones de pesetas)	% (1)/(1 + 2)	% (2)/(1 + 2)
Petróleos	50,8	793,0	6,1	93,9
Minería	17,5	99,0	15,1	84,9
Electricidad, agua y gas ...	35,2	78,0	31,1	68,9
Construcción	28,9	60,0	32,5	67,5
Textil, confección y diversos.	2,6	5,0	34,2	65,8
Siderúrgico	196,6	360,0	35,3	64,7
Papel y editoriales	10,2	16,0	39,0	61,0
Metalurgia no férrea	50,3	78,0	39,2	60,8
Construcción naval	212,1	324,0	39,6	60,4
Materia] eléctrico	712,9	822,0	46,3	53,7
Auxillar de la construcción.	173,8	137,0	56,0	44,0
Químico	1.316,2	963,0	57,8	42,2
Vehículos	1.115,4	774,0	59,1	40,9
Construcciones mecánicas ...	374,1	175,0	68,2	31,8
Alimentación y bebidas... ..	631,8	124,0	83,6	16,4
TOTAL	4.928,2	4.808,0	50,6	49,4

El hecho de que la tecnología importada se equipare con la propia —4.928 millones contra 4.808 millones— no deja de constituir un considerable freno al normal desenvolvimiento de nuestro conjunto industrial, con una innegable limitación de las posibilidades competitivas. Junto a ello existe el riesgo de que si no se acomete un intensivo programa de investigación para la adquisición de una tecnología propia, no sólo resulte imposible salvar la distancia que nos separa de los países que constituyen nuestro contexto geográfico, sino

que cabe la posibilidad de que las distancias aumenten, dado el vertiginoso ritmo de superación de las tecnologías. Y no hay que olvidar, por otro lado, el posible peligro de que la dependencia de la tecnología exterior puede convertirse de alguna forma en un control remoto de cara a nuestras posibilidades competitivas en los mercados internacionales con tecnologías controlables desde fuera.

EN GUARDIA

En este sentido, en el tra-

bajo citado del Ministerio de Industria, se aconseja "con el mayor interés y urgencia" la intensificación de las acciones promovidas para el fomento de la investigación. A parte de la llamada de atención que las propias estadísticas constituyen para las industrias, se señala la conveniencia de intensificar los Planes Concertados y Asociaciones de Investigación, tanto para la consecución de una tecnología propia como para facilitar una adecuada asimilación de la tecnología exterior que nuestra industria continúe precisando.

("Desarrollo" 7.1.1973)

Recíprocamente, podríamos explicar la explosión demográfica como una falta de coordinación dentro del campo de la medicina. Si a la eliminación de enfermedades se hubiera añadido el control de natalidad, con el fin de mantener en equilibrio los nacimientos y las defunciones, la prosperidad hubiera aumentado mucho más de lo que lo ha hecho. Claro que el control de natalidad sólo puede "comprarse" con ayuda de la asistencia educativa.

El problema de la contaminación es infinitamente más complicado que el del crecimiento demográfico. Como consecuencia del rápido desarrollo de la ciencia y la tecnología, el medio ambiental humano ha sido afectado de tantas maneras, que no son uno ni dos, sino muchos, los equilibrios perturbados. Esto significa que no sólo es preciso introducir cambios en los procesos de producción, sino también en el comportamiento doméstico: mucho más difícil de conseguir, dado el gran número de decisiones individuales implicadas.

AGOTAMIENTO DE RECURSOS, DISMINUCION DE LA ENERGIA. PRIORIDADES

El agotamiento se refiere al de algunos materiales naturales de carácter mineral, así como también al de otras formas de energía. En este campo, así como en el de la producción de alimentos, las opiniones están muy divididas entre los expertos.

Lo cual quiere decir que la necesidad de una investigación dirigida es mayor que nunca. Conocemos algunos focos posibles de peligro, pero nuestro conocimiento sigue siendo muy limitado. Por un lado, con más científicos vivos que nunca, tenemos una capacidad de investigación de dimensiones enormes. Por otro lado, el dirigir la investigación no es una tarea fácil -hasta cierto punto, casi imposible- y no siempre es deseable. A menudo surgen ideas útiles en una atmósfera de cierta libertad, más que en una de total planificación.

Las prioridades máximas de investigación científica deben otorgarse a dos grandes áreas de problemas, cada una de las cuales solapa, en parte, a la otra. Podemos designarlas como complejo de problemas de los países en desarrollo y complejo de problemas de la supervivencia humana. El solapamiento se ve claro ya en la última frase, puesto que la supervivencia se refiere a la totalidad del mundo.

Cada uno de los dos complejos consta de grupos de problemas más específicos, algunos de los cuales serán descritos a continuación. En la mayoría de los casos se requiere un tratamiento interdisciplinario. Esto significa trabajo en equipo, pues, como dice el proverbio francés, "del choque de las opiniones surge la verdad". Ahora bien, aunque la discusión puede, ciertamente, engendrar nuevas ideas otro lugar de fecundación es el silencio del estudio de un científico individual. Creo que tendemos a demasiadas discusiones, congresos y demás, con un considerable desperdicio de recursos.

PROBLEMAS DEL DESARROLLO PLANTEADOS COMO CUESTIONES

Algunos de los más específicos grupos de problemas, esenciales para el desarrollo de los países nuevos, pueden caracterizarse por las siguientes cuestiones, planteadas algo al azar, y muy lejos de ser exhaustivas.

- ¿Cómo puede reducirse el número de nacimientos, especialmente en áreas densamente pobladas?.
 - ¿Cómo limitar la modernización a las áreas de producción y cómo dirigir las instituciones sociales hacia una menor desigualdad, sin desparramar por el mundo del subdesarrollo una "cultura" occidental de carácter indeseable?.
 - ¿Qué industrias y tecnologías son las que conducen más rápidamente al aumento de bienestar en los países faltos de desarrollo y qué políticas de los países desarrollados cierran el paso a la materialización de aquéllas?.
 - ¿Cuáles son los medios más rápidos de eliminar las peores formas de pobreza masiva que hoy predominan?.
 - ¿Cuáles son las características de un "orden social óptimo", es decir, el conjunto de instituciones que, juntas, hacen máximo el bienestar humano?.
 - ¿Qué decisiones de naturaleza técnica y política hay que tomar, en orden social e internacional óptimo, a niveles superiores al nacional? ¿Cómo pueden crearse las autoridades "correspondientes", esto es, mediante qué estrategia y táctica políticas?.
- Algunos de los más específicos grupos de problemas, esenciales para la supervivencia humana, pueden indicarse mediante una segunda serie de cuestiones, coincidente en parte con la lista anterior y, por lo tanto, como ya he dicho antes, solapándose parcialmente con el otro complejo de problemas.
- ¿Cómo y cuándo debe aplicarse primero el control de nacimientos?.
 - ¿Qué métodos de producción de alimentos pueden utilizarse, en régimen permanente, sin agotar más la biosfera y nuestro stock de minerales?.
 - ¿Qué nuevas formas de producción energética podemos desarrollar en los próximos diez o veinte años?.
 - ¿Qué fracción de la renta mundial será necesaria para reducir la contaminación del medio ambiente a niveles aceptables, ahora y durante los próximos cien años?.
 - ¿Qué formas de seguridad internacional pueden organizarse para mantener la libertad de elegir el sistema social que cada país, o grupo de países homogéneos, prefiere?.
 - ¿Qué formas de decisión colectiva son hoy políticamente posibles? ¿O mediante qué táctica y estrategia políticas pueden desarrollarse esas formas, dentro de una o dos décadas?.

PRIORIDADES ALTAS Y BAJAS EN LA INVESTIGACION

Como contribución adicional al problema de guiar la investigación, puede que valga la pena citar unas cuantas áreas de investigación de menor prioridad.

Empezando por casa, es decir, por mi propio campo de la economía y econometría, creo que la investigación teórica sin comprobación empírica es de menor prioridad que la comprobación empírica de teorías aún no probadas, pero prometedoras. En abierta oposición a otros, con posibilidad de que el error esté de mi =

parte, yo me siento inclinado a otorgar baja prioridad al descubrimiento de hechos históricos sin relevancia demostrada para nuestra lucha actual por la supervivencia. Mucho me temo -- que esto es aplicable a las áreas de la historia de las lenguas e historia de las doctrinas, en varias ciencias que no -- tienen una vinculación clara con los apremiantes problemas de hoy.

Pasemos ahora a considerar algunas otras cuestiones.

¿Cuales son las responsabilidades políticas o sociales de los científicos? Mi respuesta es que los científicos deben ser -- conscientes del uso que puede hacerse de su trabajo y que deben preguntarse a ellos mismos si están de acuerdo con ese uso. Cuando el científico no está de acuerdo, tiene que preguntarse a sí mismo si no debería buscarse otro empleo. Con mayor generalidad: el científico debe tomar parte activa en la vida política; como ciudadano, en primer lugar, y, a veces, como científico.

La contribución científica puede hacerse a través de las conclusiones y recomendaciones de un congreso o conferencia. Puede hacerse también a través de una organización permanente de científicos que publica artículos o declaraciones. El tipo de acción a emprender depende tanto del tema como de la ocasión = de producir un impacto en la opinión pública o en los gobernantes. El tipo de acción más importante es la acción internacional, como la emprendida por las conferencias de Pugwash. Otro importante tipo de acción es el representado por las actividades de la Federación Mundial de Federalistas Mundiales y del = Grupo Parlamentario Británico para el Gobierno Mundial. Tengo = la esperanza de que las organizaciones de este género llegarán a fusionarse, algún día, con el fin de reforzar el impacto que cada una de ellas, por separado, sea capaz de producir.

¿Debería administrarse la ciencia muy estrechamente, con el fin de dirigir sus actividades a la luz de necesidades, objetivos o problemas económicos? Es difícil de planear la investigación científica. De todos modos debe coordinarse y organizarse mejor que hasta ahora. La investigación se encuentra desperdigada entre muchas instituciones (buen número de ellas muy pequeñas) y muchas personas. Por todas parte se observa una tendencia hacia una mejor coordinación. Esta implica, a menudo, la eliminación de duplicaciones y la producción de cantidades -- crecientes de información mutua. Un número cada vez mayor de = revistas científicas, que publican resúmenes de libros y artículos, así como trabajos de revisión, opera ciertamente en esta dirección, tan deseable.

Este proceso debería ir acompañado de la supresión de algunas revistas en países pequeños, como el mío, y de una especialización programada de las revistas actuales de primera categoría.

Ahora bien, más importante que el problema de las publicaciones es el problema de administrar la propia investigación. Una política de subvenciones consciente puede conducir a cierta -- coordinación y organización. En cuanto a la asignación de prioridades, vuelvo a insistir en lo que ya he señalado: existen = todavía asignaciones mal hechas por culpa del pensamiento tradicional y de las grandes cantidades que se gastan en actividades lucrativas, pero no esenciales.

Una mejor asignación de recursos para la investigación requiere no solamente información y coordinación, sino probablemente también, en último término, decisiones transnacionales sobre la asignación de algunos recursos. De acuerdo que se ha progresado bastante en estas diferentes direcciones, pero todavía -- quedan cuestiones de prioridad sin resolver. El sector más urgente, y al mismo tiempo el más difícil de organizar, continúa siendo el de investigación y desarrollo con fines militares. La reducción de este sector de la investigación sólo puede lograrse, de una manera sustancial, después que se haya llegado a un acuerdo significativo entre los Estados Unidos y la Unión Soviética.

La siguiente cuestión es la que se refiere a la distribución de recursos entre las ciencias naturales y las ciencias sociales. No trato de abogar aquí por un aumento de la investigación en ciencias sociales a expensas de las ciencias naturales. Necesitamos saber más acerca de las restricciones naturales -- (sobre la disponibilidad de energía y minerales) antes de que las ciencias sociales intenten encontrar los medios de vivir dentro de esas restricciones. Lo que falta en la esfera sociopolítica no es tanto el conocimiento como la voluntad política. Y no tanto la voluntad política de hacer una revolución, en ciertas sociedades nacionales, como la buena disposición para crear autoridades mundiales en unos cuantos campos vitales, bien definidos, de la toma de decisiones, autoridades a las que debiera entregarse la soberanía. A la larga, más investigación en el dominio de las ciencias humanas será necesaria, pero la supervivencia de nuestro mundo es condición previa para que tenga relevancia un mayor refinamiento del saber en materias sociales.

Otro problema es el que plantea la combinación óptima de investigación fundamental e investigación orientada a una misión. Aun admitiendo mi incompetencia para resolver esta cuestión, quiero expresar mis dudas respecto a que la distinción entre los dos tipos sea fácil. En el pasado, alguna investigación básica pudo haber sido, indudablemente, orientada a una misión. ¿No es cierto esto en el caso de algunas investigaciones nucleares, tras haberse visto las aplicaciones militares que de ellas podían derivarse? ¿No es cierto también que algunas investigaciones sociales, por ejemplo, la "medida" del bienestar, están inspiradas por el deseo de definir con más precisión lo que se entiende por justicia social o por orden social óptimo?

En principio, la investigación tiene que pasar por la fase básica para llegar después a la de aplicación, del mismo modo que la producción de bienes comienza con las materias primas y continúa, a través de diversos procesos con materiales primarios y productos semiacabados, con productos acabados. Hay que tomar una decisión sobre cuáles habrán de ser los productos finales, y esto determina, más o menos, la correspondiente investigación fundamental que se necesita.

Viene ahora un problema de predicción. ¿Cómo evolucionará, en años venideros, la relación entre ciencia y sociedad? Algunos acontecimientos imaginables pueden ser los siguientes: sostén y orientación de la ciencia por la sociedad; participación de los científicos en organizaciones y movimientos sociales y políticos; posible misión de los científicos como guardianes, predictores o alertadores. No pocas de estas sugerencias están

en línea con lo que hoy está ocurriendo, y yo bendigo la evolución de estas relaciones. Y me atrevo a avanzar un paso más, = sugiriendo que los científicos deben ser miembros, qualitate = qua, de los órganos de decisión y tener una parte equitativa = en el voto.

Tal sistema existe, desde hace más de veinte años, en el Consejo Económico y Social de Holanda (SER), donde un tercio de los miembros es designado por el Gobierno, pero sin que aquéllos -- sean responsables ante éste, y los dos tercios restantes son = elegidos por las organizaciones de patronos y de empleados. La base jurídica para otorgar poder a los científicos pudiera ser la complejidad de nuestra sociedad. Habría que introducir garantías de que se respetase una muestra representativa de opiniones. Universidades, academias y otras doctas corporaciones tendrían el derecho de presentar miembros, pero los nombramientos deberían corresponder al Gobierno respectivo. Y recomiendo el mismo procedimiento para las organizaciones intergubernamentales. En cuanto a estas últimas, existe un argumento adicional en favor de la participación de científicos en la toma de decisiones. La experiencia, sobre todo la adquirida en las conferencias de Pugwash, nos enseña que es más difícil llegar a = un acuerdo entre científicos -procedentes de regímenes políticos distintos- que entre políticos.

La última cuestión es, como debe ser, la más difícil. ¿Produce la ciencia, en conjunto, un avance en la felicidad humana total? La respuesta requiere un proceso de evaluación, bastante complicado, si se piensa en los múltiples y opuestos impactos parciales que ya he, muy brevemente, analizado.

De un modo formal, la respuesta pudiera ser afirmativa, en el supuesto de que los responsables de las decisiones en todas -- partes, los que asignan recursos para financiar la investigación científica, sean hombres y mujeres de buen juicio. La hipótesis es optimista. Mientras que cierto número de personas = responsables despliegan gran prudencia, tanto en el Gobierno = como en las grandes empresas privadas -las dos fuentes de financiación más importantes de la investigación científica-, sabemos también que existen cosas tales como política de fuerza y maximización de beneficios.

Yo me inclino a creer que la prueba definitiva de la contribución de la ciencia a la felicidad humana sólo puede hacerse en el futuro. Tal como yo veo las cosas, mi opinión será favorable desde el momento en que hayamos establecido un Gobierno = Mundial. Para evitar un equívoco muy frecuente, añadiré una definición de la última frase. Para mí, gobernación mundial no = significa que todas las materias oficiales han de sustanciarse en un solo centro. Significa, más bien, que de cinco a diez temas vitales, sobre los que los gobiernos nacionales corren el riesgo de tomar decisiones erróneas -especialmente los temas = de seguridad y armamento, pero también los referentes a inversiones financieras en regiones de renta baja, política comercial mundial, control de la contaminación de océanos y atmósfera, y cierta fuerza de contención frente a las empresas multinacionales-, habrán de ser decididos en un solo centro.

Mientras no consigamos esa estructura de decisión, mucho me temo que habré de continuar en la incertidumbre sobre la verdadera contribución de la ciencia a la felicidad humana.

("Impacto -Ciencia y Sociedad" (1972) nº 4, 259-266)

• LA CIENCIA ACTUAL COMO FUERZA NEGATIVA

La Ciencia, tal como se concibe y elabora desde hace ya algunos siglos y cada vez más acusadamente, no es un factor positivo. Los pocos beneficios que produce de una manera directa son sobradamente superados por los perjuicios que, indirectamente, ocasiona. Pensemos a coro con un reducido grupo de investigadores que empiezan a plantearse el problema de que si bien es = verdad que muchos seres humanos deben su vida a la Ciencia, también es verdad que muchos más deben su muerte a la misma Ciencia. Alguna pieza está mal ajustada, porque el tributo que se paga al llamado progreso, y que, por supuesto, no es tal, es = mucho mayor que los beneficios líquidos obtenidos de él.

Por todo ello resulta permisible decir que se hace Ciencia de forma poco científica. Se nos hace necesario el nacimiento de un nuevo vocablo definitivo del mal hacer que padecemos y para el que ya la denominación de Investigación Científica resulta inadecuada. El Cientismo no suena tan bien en = castellano como "le Scien-tisme", manejado ya en Francia por un grupo no muy grande, pero de extraordinaria importancia por la categoría de algunos de = sus miembros, de gentes = de diversas procedencias entre los que el problema que comentamos ha hecho = presa de una forma definitiva. Sin embargo, yo creo que el término es suficientemente representativo e inspira verdaderamente su significado.

Ante la disyuntiva terrible de recapacitar, a escala mundial, sobre los = inconvenientes del Cientismo o seguir adelante = produciendo algunas cosas positivas y muchas otras negativas, algunos nombres ilustres y otros a = los que la sociedad vetaría el calificativo, han decidido detenerse. Estos han pensado que la inutilidad total de las filigranas formales en Matemática o Física Teórica, el juego de las "divinas élites", el palidecimiento = total de las ventajas de la Ciencia Experimental y

CIENCIA Y TECNOLOGIA EN 1972

El desarrollo, la contaminación, la informática, la física, la biología, la medicina..., he aquí algunas de las palabras de 1972, en su vertiente científica y tecnológica. No resulta fácil ofrecer un balance en este campo, continuamente en crecimiento explosivo. Por fuerza hemos de limitarnos a elegir solamente unos cuantos ejemplos correspondientes a otras tantas noticias que han caracterizado los avances de la ciencia y de la técnica en el año concluido y excluyendo lo referente a la exploración espacial, por ser tema más tratado y difundido.

No parece haber duda de que 1972 pasará a la historia como el año en que la humanidad inició la batalla mundial en defensa del medio ambiente. La Conferencia de las Naciones Unidas, celebrada el mes de junio en Estocolmo, terminó con una declaración de 26 principios y con la impresión de que se han dado los primeros pasos de una nueva esperanza para el futuro de la humanidad. En la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, de Santander, se suscribió este verano el llamado Manifiesto de la Magdalena. En él se piden la atención y la colaboración activa del Gobierno y de la opinión pública para la salvaguarda de los limitados lugares que constituyen en España riquezas naturales. Y en los Estados Unidos han sido los propios electores quienes han forzado a la Administración

para la creación, en el estado de California, de un organismo que tendrá autoridad para supervisar las edificaciones futuras a lo largo de 1.721 kilómetros de costa. Volviendo a España, digamos que se ha aprobado la ley para la lucha contra la contaminación y se ha creado el Instituto Nacional de Ciencias del Medio Ambiente, en el seno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Desarrollo ha sido otra de las palabras de 1972, dentro y fuera de España. En nuestro país ha sido aprobado el III Plan y en el resto del mundo se extiende la idea de que el crecimiento económico constituye una tarea internacional. El presidente del Banco Mundial, Robert McNamara, ha propuesto una nueva orientación en el orden económico y social para tratar de restablecer el desequilibrio existente entre países ricos y países pobres. El presidente del Banco Mundial ha advertido a los países desarrollados que su ayuda a los demás es muy escasa, y ha recordado a los dirigentes de las naciones pobres que se preparen para hacer frente a rebeliones internas si no remedian la pobreza en que vive la población de sus países. McNamara dio ante el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas un dato escalofriante: el ingreso "per capita" en Estados Unidos aumenta en un solo año más de lo que se incrementará en la India en un siglo.

de la Tecnología por medio de la creación de mil ingenios destructivos, el desprecio olímpico por la verdadera enseñanza, la casi desaparición del maestro, la proliferación de la "negritud" y la clara que en las aulas universitarias y la débil justificación de hacer ciencia para subsistir u obtener ciertos beneficios sociales deben ser radicalmente eliminados de la humanidad. El movimiento anticientista pretende reconstruir la investigación científica llevándola a la forma que nunca debió perder. Los dos grupos más representativos dentro de la recién nacida actitud, son el americano "The News Alchemists" (Los nuevos alquimistas) y el francés "Survivre" (Sobrevivir). Si aquél está integrado por científicos experimentales fundamentalmente, éste lo es por matemáticos. Estoy convencido de que si alguno de esta especialidad está leyendo este trabajo quedará sorprendido cuando lea los nombres de Claude Chevalley, P. Samuel y Alexandre Grothendieck como los de los más importantes integradores de "Survivre". El grupo publica una revista con el mismo nombre, de la que han salido, hasta la fecha, algo más de una decena de números. Este es su medio de expresión. Se hace edición francesa e inglesa, y el director de publicación es, precisamente, C. Chevalley, un hombre hasta hace muy poco presente en la gran mayoría de las revistas especializadas.

"Vues conservatrices sur la Science". Bajo este título el gran matemático =

Los premios Nobel

En cuanto a los premios Nobel de 1972, los descubrimientos galardonados tendrán una profunda influencia sobre la vida en los próximos decenios. El Nobel de Medicina lo han compartido un norteamericano y un británico, que fueron precursores de investigaciones, que han permitido comprender mejor las defensas naturales del cuerpo contra la enfermedad, y de modo especial, para la investigación del cáncer y de otras importantes enfermedades.

El premio Nobel de Física, concedido conjuntamente a tres norteamericanos, ha premiado una labor que permitirá al hombre una nueva visión respecto a la naturaleza de la electricidad y a nuevos procedimientos para elaborar y transmitir energía eléctrica. Se trata de la teoría de la superconductibilidad eléctrica de los metales y la desaparición de la resistencia eléctrica entre ellos.

El Nobel de Química, concedido también a tres norteamericanos, premia descubrimientos básicos sobre sustancias que ejercen influencia sobre la transmisión de características hereditarias y que pueden señalar caminos para regular químicamente la herencia y también prevenir y curar enfermedades hereditarias.

El premio Nobel de Química ha sido compartido por un norteamericano y un británico por sus destacadas aportaciones a la teoría general del equilibrio económico y a la teoría del bienestar.

El más poderoso acelerador

La física, a pesar de haber perdido su condición de "estrella" científica, en favor de la biología, sigue siendo protagonista de descubrimientos de gran importancia para la vida cotidiana y el desarrollo de la humanidad. Las nuevas tendencias de esta ciencia se inscriben en la astrofísica, la biofísica, la física nuclear y el estudio del plasma. Los especialistas respectivos tratan de estudiar las nuevas energías y también de revelar los orígenes de fenómenos cósmicos ocurridos hace ya mu-

cho tiempo. Utilizan para ello gigantescos aceleradores de partículas y existe la posibilidad de que puedan trasladarse cantidades ingentes de energía con un espacio mínimo. Este fenómeno tiene gran semejanza con lo que es muy posible que haya ocurrido hace unos diez mil millones de años, en una materia de una densidad y una temperatura inimaginables.

Ha sido este año cuando ha entrado en servicio el acelerador de partículas atómicas más potente del mundo, situado cerca de Chicago. La nueva máquina ha batido al gran acelerador soviético de Sérpujov, capaz de comunicar a los protones una energía de 70.000 millones de electronvoltios. Mientras tanto, continúan las investigaciones sobre los secretos de la materia en el C. E. R. N., de Ginebra, y ahora los físicos tratan de realizar una nueva e increíble hazaña: fraccionar el protón, que hasta ahora se considera como una partícula indivisible.

Investigación del futuro

El año ha sido pródigo en congresos, reuniones y conferencias. En España se han celebrado reuniones sobre plásticos, electricidad, informática, alimentación animal, agua, racionalización, exploración espacial, corrosión, etc. Fuera de España, la lista resultaría interminable, pero podríamos citar la III Conferencia Mundial de Investigación del Futuro, celebrada en Bucarest, y el Congreso de Astronáutica de Viena. En este último se subrayaron la rentabilidad de los programas espaciales, las perspectivas de los satélites artificiales en beneficio de la vida cotidiana y sobre todo la contribución de los proyectos espaciales a la protección del medio ambiente.

En este último apartado se dio a conocer durante el Congreso de Viena un proyecto sensacional: convertir al Sol en "quemadero de basuras" de los productos residuales de las centrales de energía atómica.

frances P. Samuel expone su visión sobre estos problemas en el nº 10 de la revista "Survivre" y llega a las siguientes conclusiones prácticas: a) Una actitud modesta en cuanto al papel desempeñado por la ciencia y por la técnica. No creer demasiado a los expertos, saber que = su papel es bastante limitado y que no pueden sobrepasarlo sin consecuencias nefastas. b) Luchar = contra la "magia del número"; hay algo más que los números, incluso en matemática. c) Esforzarse para que los resultados de la ciencia y los métodos de investigación sean cada vez menos misteriosos para el público. Escribir buenas obras de enseñanza y de vulgarización, hacer participar a los alumnos en las actividades de investigación (originales o no, redescubrir tiene sus virtudes), pueden ser, para el científico, actividades más importantes que encontrar algo nuevo. Tras estas importantísimas y = altamente significativas afirmaciones, en la indiscutible personalidad científica de P. Samuel, termina con un párrafo corto, que debe ser leído con atención: "Yo no pienso, = por tanto, que, atacando al Cientismo, los científicos traicionen su propia comunidad. Al contrario, = los que pueden llevarla a su ruina son los que se adhieren a los mitos del Cientismo, porque estos = mitos arriesgan a la humanidad a una catástrofe mayor, militar o ecológica".

En la misma revista "Survivre" escribe A. Grothendieck: "La Ciencia, tal = como la conocemos hoy, es una de las principales = fuerzas negativas en el =

Remedios para ciegos, sordos e inválidos

La informática ha sido también otra de las palabras del año, y es de esperar que lo siga siendo en el futuro. Aplicada a la educación, eleva el nivel del hombre en categoría mental y profesional, ha recordado el profesor García Santesmases con ocasión del Congreso Nacional de Automática celebrado en Barcelona. La nueva tecnología permite nuevas formas de razonamiento y facilita la automatización casi total de los procesos industriales, el teleproceso a domicilio y remedios para ciegos, sordos e inválidos. Tiene también sus riesgos, y de ellos se ha hablado durante la conferencia mundial, celebrada también este año en Florencia. La libertad humana y la vida privada pueden quedar amenazadas no por las máquinas, por supuesto (como en tantas novelas de ciencia-ficción), sino por el mal uso que el hombre pueda hacer de los datos acumulados en las memorias magnéticas. Por esta razón se ha puesto de relieve la urgencia de un cierto control en este campo y una delimitación de las esferas de la vida humana que no será lícito someter al proceso informático.

Dos noticias más de 1972 relacionadas con este tema. Una, sobre las elecciones presidenciales en los Estados Unidos. Gracias a los ordenadores, los resultados fueron conocidos y transmitidos en pocos minutos. Otra se refiere a la utilización, en el Departamento de Meteorología de Gran Bretaña, de una computadora gigante, una IBM 360/195. Se trata de uno de los modelos más rápidos y precisos que existen en el mundo y es capaz de realizar en un segundo alrededor de diez millones de operaciones matemáticas. Esta máquina es capaz de efectuar previsiones meteorológicas con treinta y seis horas de anticipación, dos veces al día.

Nuevas estrategias en la batalla de la salud

La biología y la medicina han registrado una serie de conquistas, algunas espectaculares. Científicos norteamericanos han logrado el

cultivo y desarrollo de células humanas en un tubo de ensayo. Se ha obtenido tejido cerebral en el laboratorio. Se ha probado el proyecto de lo que podría ser un cerebro artificial y se ha fotografiado el virus que produce la gripe intestinal.

En la lucha concreta contra las enfermedades se han producido avances considerables en los estudios sobre la diabetes, nuevas batallas de esta guerra que la humanidad viene librando desde hace más de tres mil años. Otra enfermedad habitual, el dolor de cabeza (las jaquecas y cefaleas vasculares), está en camino de aclarar sus orígenes gracias a la investigación bioquímica, según se puso de relieve en una mesa redonda sobre el tema celebrada en Madrid. Y en la Facultad de Medicina de la Universidad de La Laguna se han encontrado pruebas que pueden llevar al conocimiento de las causas de la distrofia muscular progresiva hereditaria.

Han aparecido estrategias nuevas en la larga batalla del hombre contra tres de sus enemigos más tenaces: el cáncer, las enfermedades del corazón y los desórdenes genéticos. Son estos últimos los responsables de los defectos hereditarios relativos a la estructura ósea y la química de la sangre y anomalías heredadas que conducen al desarrollo de la diabetes, la tensión alta, la artritis, las enfermedades mentales y otras dolencias.

En la batalla contra el cáncer hay que anotar la creación de quince nuevos centros de investigación en los Estados Unidos y la inauguración de un centro internacional en Lyon (Francia), creado en 1965 por el presidente De Gaulle.

El primer corazón artificial

Otro gran frente de combate lo constituyen las enfermedades del corazón. Por primera vez, en 1972 se ha implantado con éxito, en los Estados Unidos, un corazón artificial en un animal. Está movido por energía nuclear y constituye un órgano completo. En España se implantó por primera vez a una paciente un marcapasos nuclear. Se celebró en Roma un congreso internacional de trasplantes de órganos

desarrollo de la sociedad. Estos aspectos negativos pueden ser expresados por los = siguientes puntos: 1) Independientemente de las motivaciones individuales de los = investigadores, la Ciencia pone en las ma = nos de una minoría de "jefes" un poder in = menso y potencialmente destructivo, aun = cuando en el actual estado de cosas es fa = tal que un tal poder pueda ser utilizado de mil formas destructivas, poniendo así en peligro nuestra propia supervivencia. = 2) El conservadurismo de la casta científica y los mitos pretendidamente "científicos" del cientismo sirven para justificar las condiciones dominantes de la sociedad presente y la tendencia autodestructiva (bautizada progreso) de la civilización industrial hacia un crecimiento ilimitado. 3) El método de las ciencias, en su práctica actual engendra relaciones = alienantes (competición, jerarquía, nepotismo...) entre los investigadores y los = científicos, y una fuerte tendencia hacia el elitismo y el esoterismo. Estas = tendencias se reflejan fielmente en tendencias idénticas de la sociedad global. = 4) En la mayor parte de los casos, la motivación de la investigación científica = no es no la dicha de la humanidad ni la = necesidad de creatividad del investigador, sino que reside en una fuerte obligación social, ya que la publicación de resultados revierte en la propia promoción, en la conservación del empleo o en la búsqueda de otro mejor. De este modo, la investigación científica, al igual que el estudio y el dinero, se convierte en un fin en sí misma; para la sociedad en un simple medio de selección y para la persona en un arma que le = preserve un lugar bajo el sol...".

(Ignacio Rosales, "Cuadernos para el Diálogo", dic. 1972, 19-22)

y el Hospital General de Southend (gran Bretaña) anunció la realización con éxito de 50 injertos con córnea de plástico. Según los especialistas, el destino de la cirugía cardiovascular depende de la ingeniería biomédica. También este año el corresponsal en Moscú de "Tribuna Médica" anunció la posibilidad de utilizar el metabolismo como fuerza motriz de un corazón artificial.

Por último, y en atención a la trascendencia de estos temas, en 1972 se ha creado el Laboratorio Europeo de Biología Molecular y se ha constituido la Sociedad Española de Genética. En Ucrania se ha celebrado el IX Congreso Internacional de Gerontología, con nuevas e importantísimas aportaciones sobre el problema del envejecimiento. Y Viena ha sido escenario de un congreso inusitado: para predecir el momento de la muerte desde los puntos de vista científico, jurídico y moral.

Manuel Calvo Hernando

("YA" 14.1.1973)

• UNA "THINK TANK" INTERNACIONAL AL SERVICIO DE LA PAZ

Las "fábricas de ideas" americanas están en crisis. Sus principales clientes, la Nasa y sobre todo el ejército, reducen sus créditos. Las grandes "centrales de materia gris" se transforman e intentan utilizar su saber en el estudio de los fenómenos de la urbanización, transporte, polución, etc. Pero ya que estos problemas no son estrictamente americanos se pensó en crear un instituto transnacional para tal estudio.

Y, así, nació el 4 de octubre de 1972 el International Institute of Applied Systems Analysis (IIASA), por acuerdo de academias y asociaciones científicas de doce países industrializados del Este y del Oeste: las Academias de las Ciencias de los Estados Unidos, la Unión Soviética, República Democrática Alemana y Polonia; la Sociedad Max Planck de Alemania Federal; los Institutos canadienses y japoneses de Aplicaciones de Análisis de Sistemas; la Royal Society de Londres; el Centro Nacional de Investigación de Italia; y finalmente los Comités creados al efecto en Checoslovaquia y Bulgaria y la Asociación francesa para el desarrollo de los análisis de sistema.

Phillip Handler, presidente de la Academia de las Ciencias de los Estados Unidos, ha presentado al Instituto como "una aventura común que dará, a la vez, la ocasión y los medios a los científicos de todos los países, relativamente libres de cualquier presión nacional, de trabajar conjuntamente en la comprensión de algunos problemas mundiales más acuciantes y en la búsqueda de las soluciones posibles."

La idea, concebida en 1966 por Mc Bundy, presidente de la Fundación Ford y consejero del Presidente Johnson, tomó cuerpo -- lentamente al azar de reuniones internacionales y de afinidades con otras personalidades americanas, francesas y británicas. En su esquema primitivo se trata de un grupo de fundaciones y de institutos privados, alejados todo lo posible de las ingerencias políticas. Realizaron un catálogo de los puntos = negros de las civilizaciones postindustriales que deberían = iluminar precisamente los métodos de "análisis de sistemas" y se propusieron seguir los trabajos del mismo tipo que se hicieran en el mundo, con el fin de evitar doblajes y despilfarros de energía.

Con esto se tenía ya lo importante, pero no lo esencial. La = gestión diplomática fue más laboriosa, hasta que Francia, Alemania Oriental y la URSS se decidieron. Los restantes miembros dudosos dieron el paso en bloque.

El IIASA puede abrir ya sus laboratorios en Laxembourg, cerca de Viena, contando con un presupuesto de tres millones y medio de dólares: uno suministrado por Rusia, otro por los Estados Unidos y el resto por las otras diez asociaciones. Hay un presidente ruso, German Gvichiani, elegido por tres años; un director americano y dos vicepresidentes, uno francés y otro alemán. En el Instituto trabajarán 200 personas, 100 de las = cuales son investigadores, de todas las disciplinas. Aunque, = para tener mayor flexibilidad y evitar burocracias, el acuerdo se haya limitado a asociaciones de doce países, el Instituto estará abierto a todos los investigadores. Los estudios e informes serán publicados en francés, inglés y ruso. Los organizadores, por otra parte, tienen el deseo de realizar más tarde un = esfuerzo importante de cara a la información y vulgarización.

Los primeros estudios: la energía en el mundo.

Prudentes y pragmáticos, los investigadores reunidos en Laxembourg quieren dedicarse a los problemas más -- instructivos para el método y, al -- mismo tiempo, que sean más útiles para nuestra sociedad. El primer objetivo es la energía en el mundo bajo diversos aspectos: humanos, técnicos, económicos, jurídicos, etc. Lo cual supone ya un número considerable de sistemas y subsistemas en el conjunto Tierra. Y las etapas siguientes: = salud, transporte, urbanización, son del mismo orden de complejidad. Por eso se comprende que G. Gvichiani es

Coordinación de la investigación agronómica en la C. E. E.

BRUSELAS, 9. (Efe).—La Comisión Europea acaba de transmitir al Consejo de ministros de los "nueve" una propuesta de decisión que prevé por primera vez la coordinación de la investigación agrónomica comunitaria que hasta ahora se viene haciendo individualmente en cada Estado miembro, se ha anunciado hoy.

Afirma la Comisión Europea que esta coordinación "es indispensable para realizar los objetivos de la política agrícola común y para adaptar la agricultura al ritmo de expansión de nuestra economía".

La propuesta, por otra parte, está enfocada a la mejor utilización del potencial de investigación científica de que disponen por separado los Estados miembros.

("YA" 10.1.1973)

time insuficientes los intercambios actuales entre científicos americanos, soviéticos y europeos.

Howard Raiffa, el director, asegura que el Instituto de Viena será "la Rand más los institutos de estudios avanzados de Princeton y de Stanford puestos al servicio de la paz".

¿Se hará realidad esta utopía?. Al menos ya se ha lanzado un puente entre Este y Oeste. Phillip Handler opinaba: "El número de personas que puedan llegar a estas investigaciones complejas es re-

lativamente limitado. Esperamos desarrollar una institución internacional, cuyo primer objetivo será una metodología que permita tratar problemas humanos a escala mundial. Y esta metodología debe ser igualmente aplicable en los países capitalistas como en los comunistas. No vemos por qué el análisis de sistemas haya de ser diferente para unos y para otros. Debería, incluso, servir para derribar el muro de separación con el fin de estudiar los macroproblemas".

Desde Luego, todo esto depende, en gran parte, de las cualidades que tengan los científicos que participarán en esta aventura. Por el momento, Howard Raiffa busca hombres un poco por todo el mundo.

(J. Delaunay, "La Recherche", nº 30, 86-87)

• ¿HAY QUE MATAR A LOS INVESTIGADORES MEDIOCRES?

(Sobre "La hipótesis de Ortega y Gasset")

Ortega y Gasset tuvo la desgracia de atribuir los progresos de la ciencia, en gran parte, a los trabajos de los investigadores "medios", más o menos anónimos y en todo caso desprovistos del Premio Nobel. Dos sociólogos americanos, J.R. y S. Cole, han utilizado los recursos de su disciplina para levantarse contra esta herejía con un trabajo titulado "The Ortega Hypothesis" (en "Science" 178, 368).

Para ellos existen las "élites fisicistas" y las "no-élites fisicistas"; y, naturalmente, las investigaciones progresan esencialmente gracias a las primeras. La ciencia es la obra de una minoría de investigadores fecundos, eficaces y prestigiosos. Ciertamente, los investigadores medios hacen un trabajo interesante, pero los dos sociólogos precisan que esto es raro. En términos de estadística se dice que el rebaño de los investigadores vulgares (un 80% de los efectivos totales) suministra solamente -- del 15 al 20% del trabajo utilizado en los descubrimientos importantes. Gratuitamente los dos autores sugieren que este rendimiento es débil y que se podría, sin duda, llegar al mismo resultado con dos veces menos investigadores. Para que todo quede --

PREMIO CIENTIFICO DE LA UNESCO 1972

Ha sido concedido conjuntamente al profesor soviético Kovda y a nueve investigadores austriacos

El premio científico de la Unesco—recompensa a contribuciones eminentes de la ciencia y de la tecnología en favor del desarrollo—ha sido adjudicado conjuntamente en su edición correspondiente en 1972 a un grupo de nueve investigadores austriacos. Inventores de un nuevo procedimiento de fabricación del acero, y a uno de los más relevantes especialistas soviéticos en protección de los suelos, el profesor Víctor Kovda.

El profesor Kovda, profesor en la Universidad moscovita de Lomonosov, ha perfeccionado métodos de desalinización, avenamiento, riego y fertilización de tierras áridas, que fueron aplicados con buenos resultados en la U. R. S. S., y en

diversos países de Africa y Asia. Entre otras actividades se le debe un programa experimental de riego mediante el empleo de aguas salobres, que ha sido aplicado en Túnez.

Por otra parte, el descubrimiento en su día de un procedimiento revolucionario de fabricación del acero, que permite aumentar la producción y reducir al mismo tiempo el costo de inversión, ha valido el premio de la Unesco a los investigadores austriacos profesores Trenkler, Hautmann, Rinesch, Klepp, Rösner, Cuscoleca, Kühnelt, Grhos y Suesa. El procedimiento es un método de afinación del acero por insuflación de oxígeno muy puro sobre cubilotes que contienen el metal coqueado.

("YA" 4.1.1973)

claro, se remacha en la conclusión: "pensamos = que la ciencia se sostendría perfectamente = si se redujera el reclutamiento de investigadores".

¿Por qué estos sociólogos se atreven a comportarse como consejeros y políticos expertos?. Todo su trabajo ha consistido en contar citas: = ¿quién cita a quién?, = ¿cuántas veces?, ¿las élites citan a las élites?, ¿citan éstas a los otros, los = mediocres?, etc. A primera vista se trata de un trabajo útil y serio. Pero las deducciones, si se mira más de cerca, se basan en hipótesis generales poco evidentes. Los osados sociólogos que proponen la exterminación de los queridos compañeros parecen admitir que el éxito profesional de los científicos depende solamente de criterios objetivos y racionales. Por el contrario, descartan la idea de que "la élite" podría utilizar su poder institucional para asegurar su propio éxito. Es osado y también simplista y falsamente científico sugerir que los "investigadores de base" no sirven para casi nada.

En efecto, los autores de este estudio = no tienen una teoría científica sobre el funcionamiento de la ciencia y, a veces, parecen ignorar hechos elementales. Por ejemplo, los artículos que salen de un laboratorio no siempre mencionan a todos los investigadores que han participado = en el trabajo. A veces también se cita por adulación. Sería demagógico negar la existencia de investigadores más brillantes que otros; pero es abusivo juzgar y condenar a los "mediocres" sobre la debilísima base de algunas estadísticas. En una época en que muchos investigadores = están en paro o amenazados por él, el mérito principal de esta dudosa sociología está en justificar la reducción de empleos científico actuales o por venir.

("La Recherche" nº 30, 88)

"EL LABORATORIO DEL CIELO" SERA UNA REALIDAD EN ABRIL

Se trata de una estación científica espacial con equipo humano ● Facilitará la información necesaria para diseñar las estaciones espaciales en Marte y estudiará el planeta Tierra

"Aunque el programa Apolo haya terminado, los proyectos y actividades del programa espacial continúan; prueba de ello es el proyecto del "laboratorio del cielo" ("Skylab"), que se convertirá en una realidad el próximo mes de abril", ha declarado el doctor George E. Mueller, ex director del programa espacial tripulado de la N. A. S. A., durante su conferencia sobre el "Programa Apolo y el futuro de la exploración espacial", pronunciada en el Centro Cultural de los Estados Unidos en Madrid.

El doctor Mueller dijo también: ● Con el éxito del "Apolo 17" ha terminado el programa Apolo de vuelos a la Luna. El programa Apolo se dedicará a una fase de explotación de los resultados de la exploración lunar, a través de una investigación científica, que permita beneficios para los habitantes de la Tierra. Uno de los conocimientos más interesantes conseguidos sobre la Luna ha sido el descubrimiento de la posibilidad de construir en ella, así como la presencia de agua en nuestro satélite. Ambas cosas permiten pensar en la creación de una futura colonia en la Luna, semejante a la estación en la Antártida, por ejemplo.

● A finales de abril será puesta en órbita una estación científica espacial, llamada "laboratorio del cielo" ("Skylab"). En días subsiguientes será lanzado el "Skylab 2", que se encontrará con el "Skylab 1". Su misión durará veintiocho días, durante los cuales se comenzará una serie de experimentos y observaciones sobre el comportamiento humano en el espacio. Por primera vez, un médico, el doctor Joseph P. Kerwin, realizará un vuelo espacial. En julio se enviará una misión, designada "Skylab 3", y por último, en octubre, el "Skylab 4".

● El "Skylab" estudiará el planeta Tierra obteniendo todo tipo de datos: agrícolas, forestales, ecológicos, geológicos, geográficos, geomorfológicos, meteorológicos, hidrológicos, hidrográficos y oceanográficos.

● Este "laboratorio del cielo" será el primer laboratorio espacial con equipo humano que podrá facilitar la información necesaria para diseñar las estaciones espaciales en Marte y más allá.

El doctor Mueller explicó, por último, los innumerables beneficios que la humanidad deberá al programa espacial, como, por ejemplo, la gran perfección de los circuitos integrados a gran escala. Gracias a ello se han obtenido los computadores de bolsillo, gracias a los cuales se pueden solucionar problemas matemáticos para los que anteriormente era necesario utilizar computadores de gran tamaño.

("YA" 16.1.1973)

● ENCICLOPEDIA FILMICA DE CIENCIAS TECNICAS

La "Encyclopaedia Cinematographica" de Gotinga cuenta ya con más de 2.000 películas científicas de las especialidades de biología y etnología (1.000 de cada = una), así como de ciencias técnicas (unas 100 películas). La central de documenta-

ción es el Instituto de Cinema tografía Científica de Gotinga. Archivos completos de este tipo los poseen también Holanda, Austria, Estados Unidos y Japón, y parciales Francia, Gran Bretaña, Portugal, Suiza, Brasil, Canadá y Turquía, existiendo en Nueva York un archivo de referencias. En el volumen informativo que se publica con motivo del XX aniversario de la creación de la Enciclopedia Fílmica se destacan sobre todo dos programas. El comité de redacción de la Enciclopedia Fílmica aboga por un "programa de emergencia" para la documentación fílmica de las culturas en trance de desaparición. De manera parecida a la de las otras dos secciones se ampliará en la Enciclopedia el sector dedicado a las ciencias, que se concentrará sobre todo en los procesos de materiales.

("Deutscher Forschungsdienst" 1972, nº 11/12, 8)

IV SIMPOSIO DE LOGICA Y FILOSOFIA DE LA CIENCIA

En la tercera semana del próximo mes de abril de 1973 tendrá lugar en Valencia el IV Simposio de Lógica y Filosofía de la Ciencia, organizado por el Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia de esta Universidad, sobre el tema:

"Conocimiento y Creencia"

Entre los invitados extranjeros intervendrán los profesores D.F. Pears, A. Quinton y P.F. Strawson, de la Universidad de Oxford.

EDUCACION

• UNIVERSIDAD Y PROFESION

La profesión es anterior a la Universidad. Si hay una coordinación entre la Universidad y la sociedad habría de concluirse -- que esta mutua referencia de ambos habría de concretarse de modo específico, en la relación entre Universidad y profesiones. = Ahora bien, hoy en día se formula una clara denuncia del desfase existente entre la Universidad y las profesiones. Diríamos = que el desfase no es una emergencia causada por la situación -- concreta de hoy. Hay algo en la naturaleza íntima de la Universidad y de la sociedad que provoca el desfase entre ambas; y éste te habrá de ser corregido a partir del modo de ser de ambas en sí mismas.

La sociedad se caracteriza por su dinámica, procedente de la vida que le es intrínseca en su origen y en su desarrollo; vida = que en su incesante "élan" impulsa sus estructuras hacia nuevas formas superiores o distintas. La sociedad nace -y siempre está naciendo- de la vida misma, sin estadios intermedios. La sociedad es vida original auténtica. Si, en cambio, miramos a la Universidad, parece como que por su propio modo de ser tiende a -- absolutizarse en la permanencia, tiende a estabilizarse. La Universidad nace también de la vida, y es vida; pero nace, por decirlo así, en segunda instancia.

El hecho real es que la Universidad aparece en un pueblo después de muchos estadios vividos por él a lo largo de la historia; la Universidad es algo así como el último estadio alcanzado por la sociedad en su tendencia hacia una superación espiritual. Si desde estos puntos de vista queremos valorar la denuncia

cia hecha de un cierto desfase entre Universidad y profesión, deberemos = reconocer que es normal que se produzca cierta arritmia vital entre el dinamismo original y primordial de = la sociedad en sus aspectos laborales y la vida universitaria de signo vital derivado, como de segunda generación.

No sería normal, en cambio, que la = Universidad no reaccionará ante el = impulso vital de la sociedad; aunque es casi inevitable que reaccione con retraso.

La Universidad, un riesgo de aislamiento. Antes o después la Universidad reacciona, crea la carrera oficial correspondiente y la corona con un título académico. Este título se convierte en garantía profesional de quien lo lleva. Pero he aquí que -- quienes por "generación espontánea" = se habían profesionalizado e incluso, habían adquirido por experiencia y = por estudio, la formación técnica correspondiente se encuentran "desfasados" ante la reacción universitaria, cuando en realidad ellos habían sido los "adelantados" y era la Universidad la "retrasada" en el ritmo vital.

Hay una auténtica "simbiosis" Universidad-sociedad que ha de expresarse en un continuo diálogo entre ambas = entidades, a través del cual la sociedad plantee vitalmente sus problemas y proponga sus necesidades. La = Universidad entonces, vitalmente ligada a la sociedad, elabora y aporta soluciones y aún enriquece esa vida íntima y profunda que anima a la sociedad humana.

(J. Iturriz, "Hechos y Dichos" nº 435, 105)

● UNIVERSIDAD: PRESUPUESTOS E INVERSIONES POR ALUMNO

Según datos del Ministerio de Educación y Ciencia, el Estado invierte = anualmente 3.996,74 millones de pesetas en las dieciocho universidades = del país. La universidad con mayor = inversión por plaza escolar es la -- Autónoma de Madrid que con sus 7.282 alumnos tiene un presupuesto de -- 42.257,21 pesetas.

NUMERUS CLAUSUS

Muy calificadas autoridades académicas han abordado recientemente el espinoso tema del «numerus clausus» para el ingreso en la Universidad. El director general de Universidades ha afirmado que «no podemos entrar en dicho «numerus clausus», porque ello sería cometer un fraude contra el país». El rector de la Autónoma de Barcelona ha señalado que son precisamente «los padres bien acomodados los que impiden el «numerus clausus».

El tema del ingreso restringido en la Universidad presenta dos aspectos. Se pide este número cerrado, en primer lugar, porque las instituciones universitarias no están suficientemente provistas de medios de todo tipo —materiales y sobre todo humanos— para atender las exigencias educativas de las sucesivas promociones con un mínimo rigor académico que permita mantener el prestigio intelectual de unos títulos. Pero en segundo lugar se plantea el problema del «numerus clausus» en atención al desempleo laboral que se está produciendo entre los licenciados.

Parece lógico preguntarse para qué permitir el acceso de un número indiscriminado de nuevos universitarios, si una vez terminados sus estudios el porcentaje de colocación en un plazo inmediato o corto va a ser presumiblemente muy bajo. A esta pregunta ha respondido el mismo director general de Universidades diciendo que el objetivo fundamental de la Universidad no es preparar profesionales, sino elevar el nivel intelectual del país; que la formación en la Universidad es un problema aparte de las necesidades específicas de puestos de trabajo que haya en la sociedad; que, en todo caso, al otorgarse a determinadas actividades un carácter universitario, la Universidad no ha hecho más que responder a la demanda de los conocimientos científicos de la misma sociedad. Los problemas de orden profesional escapan del ámbito de actuación del Ministerio de Educación y Ciencia, se viene a decir.

De acuerdo con esta idea, los problemas profesionales son sobre todo de competencia de la sociedad. Las exigencias económicas, culturales, políticas, etc., de cada momento, son las que determinarán en su día el número de licenciados que encontrarán trabajo en un puesto a la altura de su formación y el número de titulados universitarios que tendrán que conformarse con puestos de trabajo inferiores al nivel para el que han sido preparados. Debe decirse, además, que este fenómeno es frecuente en el mundo occidental. En Estados Unidos, por ejemplo, a pesar de que en muchos centros se practica una política de «numerus clausus», se prevé que para 1980 unos dos millones y medio de licenciados («masters») tendrán que aceptar puestos de trabajo por debajo del nivel —por lo menos teórico— de su preparación intelectual.

La diferencia entre unas universidades y otras es notable, ya que = mientras dos universidades -Granada y La Laguna- no llegan a las -- 10.000 pesetas por alumno y año, = cinco universidades -Politécnica = de Barcelona, Bilbao, Oviedo, Salamanca y Politécnica de Valencia- = superan las 20.000 pesetas, y el = resto oscila entre las 10 y las -- 20.000.

El promedio de pesetas invertidas por alumno y año que dedican las = tres universidades politécnicas -- existentes en nuestro país -Madrid, Barcelona y Valencia- es de 18.465 pesetas, superior al de las univer = sidades clásicas, que no llega a = las 16.000 pesetas por alumno.

Por lo que se refiere a los datos presupuestarios de las universidades, la que tiene mayor superávit, a falta del gasto en hospitales -- clínicos, es la Politécnica de Madrid, con 49,42 millones de pesetas que, al parecer, le sobran o = que quedan pendientes de distribución por los diferentes capítulos. Mientras tanto, a la Universidad = de La Laguna sólo le quedan de superávit 580.000 pesetas.

("Resumen Económico" de Europa -- Press, 4.1.1973)

ARTE Y MUSICA

● NUEVO ACADEMICO DE BELLAS ARTES

Don José María Azcárate Ristori ha sido elegido miembro de número de la Real Academia de Bellas Artes = de San Fernando. Es catedrático de Arte en la Universidad Complutense de Madrid y autor de varios libros.

● EXPOSICION NACIONAL DE ARTE CONTEMPORANEO 1972

A esta Exposición Nacional de Arte Contemporáneo 1972 me he permitido llamarla -en su Catálogo- "I Bienal de las Artes", y ello por creer, y admitir, que nuestra antigua Exposición Nacional se acabó y dió = paso a otra muestra, bianual también, muy distinta. Al cabo de un

En un momento de crisis de crecimiento como el que esta viviendo la sociedad española, se comprende esta actitud. Sin crecimiento universitario, mal puede darse el crecimiento económico. Al lado de esta visión macro-social del asunto, los problemas de desequilibrio laboral ofrecen matices tan particulares que más bien pueden considerarse como uno de los riesgos que los individuos deben correr.

No obstante, la educación a nivel universitario sigue entendiéndose en las familias como posibilidad de situarse con brillantez en la sociedad. Cada vez mas, sin embargo, un título universitario esta dejando de ser un vale que asegure un puesto de trabajo a la altura de los honrados sueños familiares. Y hay otras actividades profesionales tan dignas y mucho mas lucrativas que las que se alcanzan mediante un título universitario.

Junto a las familias que se oponen a la idea del «numerus clausus», los estudiantes más contestatarios se oponen igualmente por otra razón distinta: que la historia muestra que cualquier forma de discriminar quienes entran en la Universidad siempre acaba estableciendo un sistema proteccionista de los mejores situados por razones familiares, con lo cual se ahonda la injusticia y la desigualdad ante la cultura.

Lo que si hay que propugnar es la puesta en marcha cuanto antes de todos los proyectos legales sobre formación profesional al mas alto grado. Tal vez así se produzca un espontáneo corrimiento de vocaciones estudiantiles hacia aquellos campos donde más necesitamos estamos de hombres que trabajen.

("La Vanguardia" 5.1.73)

EL PRECIO DEL ARTE

- **Las subastas, además de reactivar el mercado artístico, han acercado hasta él a sectores de público que hasta ahora no tenían acceso al mismo.**
- **Sólo en Madrid existen actualmente doce salas dedicadas a la licitación de obras de arte.**
- **La suma de las cotizaciones alcanzadas en ellas ha superado, en apenas tres años, los cuatrocientos millones de pesetas.**

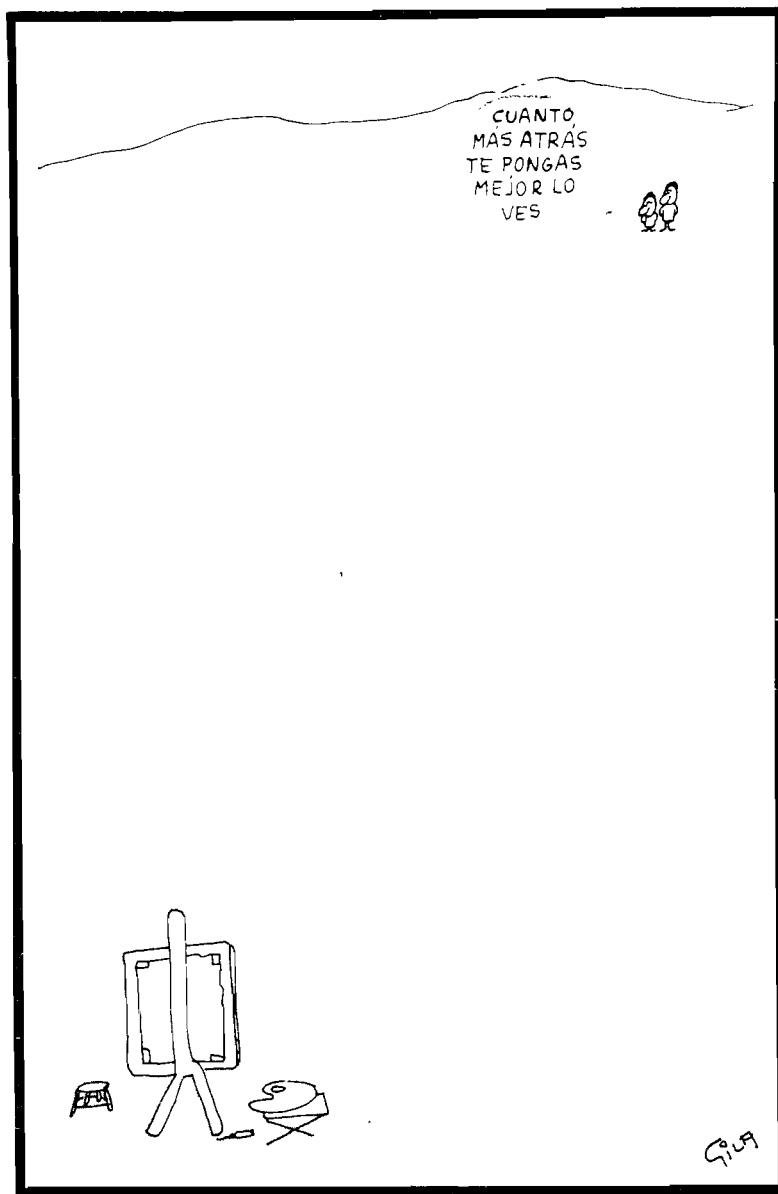
("ABC" 16.1.1973)

siglo largo de vida (la Nacional de Bellas Artes era una creación isabelina, de 1856), nuestra = tradicional Exposición agotó su razón vital, sobre todo a partir del día en = que ya no fueron -- equiparables sus honores y ciertas posibilidades pedagógicas. Las enseñanzas artísticas si--guieron cauces que ya no tenían gran = cosa que ver con el espíritu experimental que el arte contemporáneo, a pesar de todo, llevaba a los certámenes oficiales; no importa que en ellos pudieran prolongarse melancólicamente algunos estilos de ayer.

No constato esto = con gozo ni con -- tristeza. Señalo = unos hechos, que podrán ser más suti--les pero que ahí están. La Exposición Nacional de Bellas Artes dejó de existir, más tardíamente que otras instituciones isabelinas, pero tan inexorable

mente como casi todas ellas. Obsérvese que ya no se llama Exposición Nacional "de Bellas Artes", sino de "Arte Contemporáneo", = distinción que lleva implícito otro entendimiento del fenómeno = artístico en las postrimerías del siglo XX. Se acabaron las re--compensas y los acostumbrados honores. Se abren nuevas vías de = comprensión y admisión de géneros artísticos que no podrían imaginarse en 1856. ¿Por qué, entonces, no dar un nombre nuevo a este certamen novísimo, olvidando su relación onomástica con el anterior?. Yo, con permiso de la Comisaría de Exposiciones, quiero llamarla "I Bienal Española de las Artes".

Que es, por lo pronto, una muestra identificada con su tiempo, en la medida que aquella otra de 1856 lo estuviera con el suyo. La Exposición de 1972 se estructuró en once fases regionales desarrolladas en Barcelona, Bilbao, Granada, Las Palmas de Gran Canaria, Madrid, Palma de Mallorca, Salamanca, Sevilla, Valencia, = Valladolid y Zaragoza. Estas fases tuvieron sus respectivos jura



("Hermano Lobo" 20.1.1973)

dos, que seleccionaron 659 = obras correspondientes a 794 = artistas, en -- Pintura, Escultura, Dibujo, Artes de Estampación y Grabado y Nuevas Tendencias. Agrupadas las obras por = sugerencias estilísticas se exponen ahora en Madrid, en el = Museo Español = de Arte Contemporáneo, y después se llevarán a diversas provincias como una gran muestra itinerante.

Los conjuntos estilísticos que integran la exposición son: Paisajismo lírico, Ingenuismo, Surrealismo, Expresionismo, Informalismo, Nuevo realismo, Nueva figuración, Espacialismo, Nuevos materiales y Abstracción geométrica.

(A.M. Campoy, "ABC" 13.1.1973)

SIETE OPINIONES SOBRE LA SITUACION ACTUAL DE LA MUSICA EN ESPAÑA

- **ERNESTO HALFFTER:** "Confusión y crisis de compositores"
- **PABLO SOROZABAL:** "Momento catastrófico y vergonzante"
- **MANUEL QUIROGA:** "Crisis por falta de inspiración en la música sinfónica y en la música ligera"
- **MANUEL ALEJANDRO:** "Futuro alentador, si dejamos de soñar y nos atenemos a la realidad"
- **DANIEL MONTORIO:** "Futuro arrollador para la música española"
- **XAVIER MONTSALVATGE:** "Momentos de evolución muy interesante. Se impone una descentralización de las ayudas económicas"
- **ANTON GARCIA ABRIL:** "Resurgimiento de una vida musical, que aumentaría llevando la música a los colegios, institutos y universidades"

("YA" 14.1.1973)

OTRAS FUNDACIONES

- La Fundación Barrié de la Maza ha hecho público el resultado de = la Convocatoria de Ayudas y Becas de Investigación "Conde de Fenosa", de 1972, cuyo importe global asciende a 11.352.000 pesetas = ("El Ideal Gallego" 16.12.1972 y otros periódicos).
- La Dotación de Arte Castellblanch patrocinó en diciembre pasado = un concierto extraordinario de Navidad en Barcelona ("Destino" 16.12.1972).
- La Fundación Gaudeamus, de Holanda, ha convocado sus concursos internacionales para 1973, orientados a la composición e interpretación de la música contemporánea.
- Acaba de aparecer la nueva revista "Sistema", editada por el Instituto de Técnicas Sociales de la Fundación Fondo Social Universitario.
- Ha quedado constituida en Barcelona la Fundación Picasso-Reventós, que cuenta con la ayuda de destacados pintores catalanes --entre ellos Joan Miró, Antoni Tàpies y Salvador Dalí--. Su finalidad es prestar asistencia médica a enfermos respiratorios ya que éste --sector de la medicina fue la especialidad del doctor Reventós Bordoy. Picasso ha donado un cuadro de su época azul.