#### $\texttt{S} \ \texttt{U} \ \texttt{M} \ \texttt{A} \ \texttt{R} \ \texttt{I} \ \texttt{O}$

ENSAYO	
"El lenguaje de la técnica" por Ramón Trujillo	312
NOTICIAS DE LA FUNDACION	
Nombramientos	323 324 325 335 340
INFORMACION CIENTIFICA, CULTURAL Y ARTISTICA	
<ul> <li>Futurología. Los próximos 20 años (J.M. de Areilza)</li> <li>Cultura y civismo (A. Tapies)</li> <li>El furor narcisista (Rof Carballo)</li> <li>Ciencia y Técnica</li> <li>Nuevos aspectos de la Política Científica en Alemania ("Umschau in Wissenschaft")</li> <li>El "status de los intelectuales científicos en USA ("Science")</li> <li>La ciencia moderna entre el diablo y el buen Dios (P. Thuillier)</li> <li>Evaluación de la actividad científica en la Universidad de Bielefeld</li> </ul>	342 342 344 345 349 352 357
<b>~ -</b>	358 361
	362 364

ANEXO: Hoja Informativa de Literatura y Filología, L.F., nº 7.

# **ENSAYO**

#### EL LENGUAJE DE LA TECNICA

Por Ramón Trujillo

El lenguaje técnico no es naturalmente una novedad en la histo ria de las lenguas. Todo sistema lingüístico admite la posibilidad de que un signo sea empleado técnicamente o no. La cuestión afecta al modo de significar, a la estructura misma del = proceso semiológico, e implica, como veremos, un replanteamien to de la noción teórica del signo lingüístico. La actualidad = del problema del lenguaje técnico (1) obedece a causas exter-nas, fáciles de explicar, y si no se había planteado a la consideración de los lingüístas hasta fechas recientes, es porque desde el punto de vista práctico de la Lexicografía, principalmente, el aluvión de tecnicismos no resultaba aún demasia do alarmante. Con el desarrollo de las ciencias, el caudal voces exóticas ha crecido desmesuradamente. Los lexicógrafos = empiezan a perder pie en el mar de este léxico: ¿qué palabras = han de incluirse en los diccionarios y cuáles han de desecharse? ¿qué términos pueden ser asimilados por sus característi-cas fonéticas y cuáles otros han de ser rechazados por extra-ños a nuestros hábitos fonológicos?.

Los problemas planteados son muy diversos, tanto prácticos como teóricos, aunque estos últimos parecen más interesantes, qui zá por no haber sido aún estudiados a fondo. Veremos primero, = rápidamente, los de tipo práctico.

Para muchos no se trata propiamente de un problema de lenguaje técnico, sino del problema de la "legitimidad" o "ilegitimidad" de su formación según se parta de procedimientos consagrados o no. "Cuando el latín -nos dice Gili Gaya (2) - fue perdiendo su uso como lengua universal del saber, las lenguas modernas here daron sus tecnicismos sin más que un ligero reajuste de las -- terminaciones, y heredaron sobre todo la facultad de formar -- neologismos de base griega y latina, capaces de expresar las =

<sup>(1)</sup> Con más propiedad, del <u>vocabulario</u> técnico ya que no hay real mente un lenguaje técnico, por ejemplo, en un sentido morfológico o sintáctico, aunque existan procedimientos de composición, de base grecolatina, ya consagrados para la formación de este tipo de léxico.

<sup>(2)</sup> Vid. "El lenguaje de la ciencia y de la técnica", en <u>Presente y Futuro de la Lengua Española</u>, Vol.II, Madrid, 1964, pp.271-272.

ideas nuevas. Esta facultad es la fuente más capiosa de tecnicismos que todas las ciencias han formado y siguen formando (...) De tales neologismos nada podemos temer (3), puesto que son pa ra nosotros tan patrimoniales como los que el romance ha creado con sus propios recursos. Ocurre, sin embargo, que el humanismo grecolatino está hoy en decadencia (...) Bien que mal, la tradición es fuerte todavía, ¿pero qué ocurrirá cuando la in-vestigación científica se extienda entre los pueblos alejados de la civilización grecolatina?" Estas palabras nos hacen pensar no ya en el problema del lenguaje técnico en sí, sino en = el de los procedimientos de formación y de incorporación. Pero nos hallamos realmente ante un hecho consumado: el uso lingüis tico echa mano, sin consultar a nadie, de procedimientos diferentes. Se impone el calco directo de la voz extraña en lugar de la invención artificiosa de un término de base grecolatina o de la sustitución por un término patrimonial, ya demasiado implicado en el engranaje de la lengua como para poder anotar, pura y simplemente, una noción nueva sin posibilidad de ambi-güedad.

Más fundado nos parece el problema de la diversificación de = los términos técnicos, también señalado por Gili Gaya (4). En una lengua como la nuestra, hablada en tan extensos territorios, se propagan tecnicismos diferentes para las mismas designaciones. Este es un problema que podrían resolver las Acade- = mias de la Lengua (5). Sin embargo, es más grave, para la unidad lingüística estricta, la diversificación semántica del vocabulario no técnico, sujeto a reajustes estructurales tan incontrolables como los del sistema fonológico.

Otro problema importante -aunque no me parece alarmante- es el de la influencia de ciertos neologismos en los hábitos fonológicos hispánicos y aun en los morfológicos (6). La aparición, so bre todo en el lenguaje culto, de combinaciones no habituales de fonemas (clubs, bóers, soviets, etc.) puede conducirnos hacia una nueva fisonomía de la palabra o de los significantes = de ciertos morfemas. Pero esto es ya cuestión que afecta exclusivamente al plano de la expresión, a lo que hemos llamado en otro lugar Lexicofonología (7), y no tiene nada que ver con la íntima esencia de lo que es en sí el vocabulario técnico.

<sup>(3)</sup> Subrayamos nosotros.

<sup>(4)</sup> Op. cit., pág. 269.

<sup>(5)</sup> Ya se ha intentado en el Congreso de Academias de la Len---gua, celebrado en Bogotá en 1960. En aquella ocasión se = acordó constituir una serie de "Comisiones del Vocabulario Técnico", las cuales tendrían como misión el asesoramiento en esa materia a las personas o entidades que lo requiriesen.

<sup>(6)</sup> Vid. Emilio Lorenzo: "El anglicismo en la España de hoy" y "Dos notas sobre la morfología del español actual", en -- El español de hoy, lengua en ebullición, Madrid, 1966.

<sup>(7)</sup> Vid. Ramón Trujillo: "A propos du concept de forme du contenu", en Cah. Lex., 20, I, 1972, pp. 3-11 y "Gramática, Lexicología y Semántica", en RSEL, 2,1,1972, pp. 103-109.

Tempoco nos parece un problema grave la adopción de sinónimos exóticos para contenidos ya lexicalizados en la lengua, puesto que la diferenciación semántica se produce rápidamente, o es = precisamente la necesidad de tal diferenciación la que propicia la entrada del término extraño. "Una consigna comercial = -escribe E. Lorenzo (8)- puede ser: "Vender mucho y barato", pero "Mejores no hay" es una frase afortunada que dificilmente = podría calificarse de consigna y cae plenamente en la categoría de slogan..." El éxito de un neologismo al lado de su sinón nimo patrimonial es una muestra de su necesidad y de la introducción de cambios en la forma de contenido de un mismo campo semántico.

Pero el verdadero problema práctico en relación con la importación o formación de términos extraños -y todo término extraño es en principio un tecnicismo en el sentido amplio de la palabra, aunque luego pueda perder tal carácter al terminar engranando en los sistemas semánticos de una lengua natural- atañe fundamentalmente a la Lexicografía: ¿qué léxico ha de ser in-corporado al Diccionario y cuál ha de quedar para los vocabularios especializados de las distintas ciencias o técnicas?¿cómo situar la fromera entre lo técnico y lo no técnico, sobre todo teniendo en cuenta que no son pocos los tecnicismos que pasan al lenguaje común y se incorporan a sus sistemas de oposicio-nes y relaciones sintagmáticas, ni los términos comunes que se especializan en el marco de una ciencia o de una técnica?.

El problema se hace agobiante dado el volumen de léxico técnico que se incorpora constantemente. "Aterrador" le parecía a = Casares (9) y la misma impresión manifiestan Dámaso Alonso (10), Gili Gaya (11), Baldinger (12) y otros. Refiriéndose a la magnitud de la invasión y a la necesidad de prescindir de ciertos tecnicismos, señala Baldinger (13) que, a partir del momento de la industrialización, el problema es verdaderamente grave. Pien sa en el peligro de que la lengua común resulte ahogada en el mar de los términos científicos.

Para la Lexicografía el problema no ha consistido realmente en distinguir entre dos clases de vocabulario fundamentalmente di versas por su estructura semántica, sino más bien en estable-cer la separación, basándose de una parte en el carácter popu-

<sup>(8)</sup> Vid. "El anglicismo en la España de hoy" (ya citado), pág. 65.

<sup>(9)</sup> Vid. <u>Introducción a la Lexicografía moderna</u>, Madrid, 1930, pág. 285.

<sup>(10)</sup> Vid. "Para evitar la diversificación de nuestra lengua", en <u>Presente y Futuro de la Lengua Española</u>, Vol. II, Madrid, = 1964.

<sup>(11)</sup> Op. cit., pág. 271.

<sup>(12)</sup> Vid. Lexicologie et Lexicographie Françaises et Romanes. = Colloques internationaux du Centre National de la Recher-che Scientifique. Strasbourg, 12-16 Nov., 1957. Ed. du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1961, = pág. 198. En adelante citaremos Colloques.

<sup>(13)</sup> Vid. <u>Colloques</u>, pág. 198.

lar, patrimonial y general, y, de otra, en el carácter exótico, restringido o especializado. En el Diccionario de Littre leemos que "ante todo, es necesario señalar que la lengua científica es esencialmente diferente de la de los oficios. En efecto, mientras que la lengua de los oficios es siempre popular, a
menudo arcaica, y sacada de las entrañas mismas de nuestro -idioma, la lengua científica es casi toda griega, artificial y
sistemática". Lo que se opone así es técnica popular a técnica
científica, vocabulario común a vocabulario especializado, pero no vocabulario técnico a vocabulario no técnico: no se distingue entre distintos aspectos de organización semántica in-terna.

El criterio práctico de los lexicógrafos ha consistido normalmente en dar cabida en los diccionarios a todos los términos, = técnicos o no, que aparecen en los textos y que con cierta probabilidad puede encontrar o necesitar un hombre de mediana cultura: es decir, el vocabulario popular y aquella parte del neológico que haya trascendido el círculo estricto de los especialistas de una determinada ciencia o técnica. Con esto, los diccionarios no han venido a ser propiamente diccionarios de la elengua en sentido estricto, sino más bien enciclopedias que -combinan lo propio de una lengua dada con todo tipo de información cultural relativo a las diversas ramas del saber humano.

Con el gigantesco aluvión moderno de los tecnicismos surge la pregunta de Baldinger: "¿en qué medida y hasta qué punto deberá un Thesaurus incluir las palabras técnicas y científicas...?" (14). Para que el léxico usual no se vea materialmente ahogado en el seno de los diccionarios, se impone la necesidad imperio sa de distinguir entre lo técnico y lo no técnico y dictaminar qué ha de ser excluido de los diccionarios usuales y reservado a los especiales de cada ciencia o técnica.

Ahora bien; separar los tecnicismos requiere su definición previa: ¿qué es léxico técnico, cuáles son sus características? = La existencia de dos tipos de léxico parece evidente, aunque = para algunos, como Lausberg, "en el fondo no hay más que palabras técnicas" (15), falacia fundada en concebir la lengua como una mera nomenclatura. La intuición de la diferencia parece estar más o menos clara para todos, y ya se había planteado como problema práctico mucho antes de que la invasión terminológica adquiriese el volumen actual. Es sabido que para nuestra lengua abundan desde el siglo XVI los diccionarios especializa dos.

Ahora bien, desde un punto de vista estrictamente científico, = la separación entre dos clases diferentes dentro de una masa = aparentemente homogénea sólo puede cimentarse en una base objetiva, ya radique ésta en el distinto comportamiento lingüístico de uno y otro tipo de léxico, ya en la diferente esencia -- del signo, es decir, en la raíz misma del proceso significativo. Lo importante es que para la separación, si procede, sólo se tengan en cuenta consideraciones internas. No vale así, por -- ejemplo, distinguir entre lenguaje científico y lenguaje técnico, porque esta diferencia no implica comportamientos diversos. En uno y otro caso se trata de terminologías para objetos rea-

<sup>(14)</sup> Vid. Colloques, pág. 198.

<sup>(15)</sup> Vid. Colloques, pág. 200.

les cuya diferenciación semántica no depende de las relaciones internas de una lengua dada, sino de las condiciones objetivas de los seres designados. La lengua no crea aquí significados, sino que, por el contrario, pone etiquetas a significados o cosas preexistentes a la lengua misma.

Nos encontramos, pues, ante la cuestión de qué es un tecnicismo. ¿Se opone <u>técnico</u> a <u>ordinario</u> o hay que buscar en otra pa<u>r</u> te la diferencia? Porque es indudable que son muchos los términos técnicos que pertenecen al uso común. No vale por ello la definición de Matoré, según el cual "es técnico todo lo que no pertenece al vocabulario de una persona culta para quien el -ejercicio de esa técnica no es su profesión"(16). No se pueden establecer clases formales basándose en la mayor o menor difusión de los términos o en la mayor o menor "autonomización" de sectores del vocabulario técnico dentro del vocabulario gene-ral (17), como no se puede tampoco postular la imprecisión de los límites entre lo técnico y lo no técnico, apoyándose en el hecho del constante trasiego entre una y otra categoría, por-que aunque en el nivel de los hechos, como señala Vidos (18),= nos encontramos tanto con términos del vocabulario corriente = que pasan a ser técnicos o a la inversa, como con términos usa dos exclusivamente en diversos lenguajes técnicos, en el nivel teórico se trata, a pesar de todo, de cosas diferentes. No es ya cuestión de los términos en sí, sino del modo de significar, del tipo de relaciones lingüísticas en que intervienen. El hecho de que un término común se emplee como técnico o de que un tecnicismo se incorpore a la mecánica de la lengua natural invalida la distinción, ya que lo que existen no son propiamen te términos técnicos o no técnicos, sino usos técnicos o no -técnicos de los significantes léxicos. La distinción teórica = se mantiene, aunque en el nivel de los hechos sea a menudo dificil establecerla.

No es tan reciente el intento de distinguir teóricamente las = características del lenguaje científico. Pius Servien (19) señalaba ya, aunque sin una formulación rigurosa, algunas características como la univocidad, la universalidad y el carácter "verificable" de los enunciados científicos. Parecidas peculia ridades encuentra Gili Gaya (20): fundamentalmente, la universalidad y la adecuación al objeto designado, sujeto, por supues to, a las mudanzas de los conceptos científicos.

Es evidente que si queremos ahondar teóricamente en la cuestión de los tecnicismos, tendremos que abandonar las consideraciones de tipo práctico. No se trata ya de un vocabulario exótico que repugne a los puristas ni de una masa ingente que cree pro

<sup>(16)</sup> Vid. Colloques, pág. 199.

<sup>(17)</sup> Vid. J. Dubois: "Les problèmes du vocabulaire technique", Cah.Lex., 9, II, 1966 pp. 103-112.

<sup>(18)</sup> Vid. "La place du vocabulaire technique dans le Thesaurus de la lengue francaise", en <u>Colloques</u>, pp. 185-195.

<sup>(19)</sup> Vid. Le langage des sciences, Paris, 1938.

<sup>(20)</sup> Op. cit., pág. 271.

blemas a los lexicógrafos, sino de dos maneras distintas de = significado y de comportamiento. La idea de la diferencia sugiere ya Saussure, aunque sin resolverla: "Para ciertas per sonas, la lengua (...) es una nomenclatura, esto es, una lista de términos que corresponden a otras tantas cosas" (21). = Los signos no son para Saussure tenicismos, puesto que no son nombres para realidades dadas "a priori" (22): concebir la -lengua como una nomenclatura "supone ideas completamente he-chas preexistentes a las palabras..." (23). "Considerado en = si mismo -nos dice-, el pensamiento es como una nebulosa donde nada está necesariamente delimitado. No hay ideas preestablecidas, y nada es distinto antes de la aparición de la lengua" (24). Para Saussure, pues, en la lengua no hay tecnicismos, porque el valor del signo depende del sistema y no es, = por tanto, una "cosa": "lo que el signo lingüístico une no es una cosa y un nombre, sino un concepto y una imagen acústica" (25). Es precisamente aqui donde empezamos a ver claro: Saussure excluye de la lengua la relación palabra-cosa o significantecosa. Los significados son entes lingüísticos que emanan del sistema mismo; no son "cosas". Y aqui tenemos ya el concepto de tecnicismo: la relación directa entre significante y "cosa" o, lo que es lo mismo, el significante como representante una "cosa" (26) y no de un "valor". Al concepto de lengua, tal como lo entiende Saussure, es ajeno al tecnicismo; pero las = lenguas, como productos históricos que son, han de incorporar un acervo cultural indispensable -un saber técnico de las cosas- y ahí surgen los tecnicismos, que, si bien no forman par

<sup>(21)</sup> Vid. <u>Curso de Lingüística general</u>, 6ª ed. Buenos Aires, = 1967, <u>Primera Parte</u>, Cap. I. En adelante citaremos <u>Curso</u>.

<sup>(22) &</sup>quot;En todos estos casos, pues, sorprendemos, en lugar de = ideas dadas de antemano, valores que emanan del sistema". Curso, Segunda Parte, Cap. IV.

<sup>(23)</sup> Vid. Curso, Primera Parte, Cap. I.

<sup>(24)</sup> Vid. Curso, Segunda Parte, Cap. IV.

<sup>(25)</sup> Vid. Curso, Primera Parte, Cap. I.

<sup>(26)</sup> No entendemos aquí "cosa" en cuanto objeto material, sino en cuanto objeto mental previamente definido. "Una lengua -escribe Ortega y Gasset- es un sistema de signos verbales merced al cual los individuos pueden entenderse sin previo acuerdo, al paso que una terminología sólo es inteligible si previamente el que escribe o habla y el = que lo lee o escucha se han puesto individualmente de -acuerdo sobre el significado de los signos". (Vid. "Mise ria y esplendor de la traducción", en Misión del bibliotecario y otros ensayos afines, Col. El Arquero, Ed. Revista de Occidente, 2ª ed., 1967, pág. 108). Oponemos así el concepto de tecnicismo, como significado previa-mente definido a signo lingüístico propiamente dicho, co mo valor no definido explicitamente, sino establecido en función de las relaciones sintagmáticas y paradigmáticas que contrae.

te de la estructura propiamente lingüística, privativa de una lengua dada, son indispensables para ordenar el saber objetivo alcanzado por una comunidad determinada. Es evidente que = se trata de dos cosas diferentes: de un lado el sistema de no ciones dependientes del sistema lingüístico y que sólo pueden ser investigadas por procedimientos lingüísticos; de otro lado, el sistema de nociones dependientes de nuestro saber de = las cosas en cuanto tales y que sólo puede ser investigado -- con los métodos de las ciencias correspondientes. Se separa = así lengua de cultura: a la lengua pertenece el léxico "es- = tructurado" de acuerdo con principios internos y propios de = la lengua misma; a la cultura -al saber de las cosas- pertene ce el léxico "ordenado" conforme a las exigencias de un conocimiento científico o popular (de ahí que los tecnicismos pue dan ser especiales y propios de una ciencia o de una técnica determinada, o populares y patrimoniales y propios de un sa-ber tradicional: tecnicismos serán tanto apendicitis, teléfono, fonema, como lunes, febrero, peral o manzano).

La intuición de las dos clases de léxico está, pues, clara. El problema consiste en saber si podemos distinguirlas por medio de criterios objetivos y hasta qué punto pueden delimitar se esos criterios, o si sólo se trata de dos funcionamientos distintos del proceso semiológico, con lo cual los dos tipos no vendrían a ser más que especializaciones en una u otra función. "Entre las muchas posibilidades del lenguaje -escribe = Coseriu- existe también la de un lenguaje objetivamente fundado, o sea, de un lenguaje que sólo establece y hace valer las delimitaciones que corresponden a líneas divisorias objetivas y valoradas objetivamente. A este respecto, el lenguaje de la ciencia, el lenguaje técnico, es simplemente una de las posibilidades del lenguaje, que dicho sea de paso, es realizada = también, en parte, en las lenguas históricas, representando = lo que en estas lenguas es nomenclatura y terminología técnica" (27).

Coseriu ha tratado detenidamente el problema, oponiendo <u>léxico estructurado</u> a <u>léxico nomenclador</u> (28). Hace ver el divorcio entre una parte estructurada por la lengua, y por tanto, = lingüística, y otra ordenada según las propiedades de lo real, o, mejor dicho, sobre las propiedades con que una técnica determinada describe o intenta describir lo real. "Para las ciencias y las técnicas las palabras son (...) los representantes de las cosas (...) La significación coincide aquí con la designación ..." (29). "Lo importante es que reconozca que en lo que se llama "léxico" de una lengua hay amplias sec ciones puramente "designativas" y donde la única "estructura-

<sup>(27)</sup> Vid. "Das Phänomen der Sprache und das Deseinsverständnis des heutigen Menschen", en <u>Die Pädagogische Provinz</u>, 21, = 1967, pp. 11-28.

<sup>(28)</sup> Vid. "Structure lexicale et enseignement du vocabulaire", en Les théories linguistiques et leurs applications, -- AIDELA, Nancy, 1967, pp. 9-50. En adelante citaremos -- Structure lexicale.

<sup>(29)</sup> Vid. Structure lexicale, 1.1.

ción" posible es la enumeración (...) Que hay un <u>léxico estructurado</u>, lingüístico, y un léxico "nomenclador" y terminológico" (30).

Los tecnicismos responden a una definición explícita, mien- = tras que los términos estructurados no se definen, sino que = se comprueban dentro de las relaciones lingüísticas en que se hallan implicados. Podemos definir explícitamente hipotenusa, pero sólo comprobar los valores de dar en sus relaciones distribucionales y con respecto a otros sinónimos. Los elementos del primer tipo sólo pueden sumarse; los del segundo no se su man: se implican unos a otros, no lógicamente, sino por una = suerte de "afinidades" sintagmáticas y paradigmáticas (que no siempre coinciden con la implicación lógica).

Piensa Coseriu que con la separación de uno y otro tipo de vo cabulario se resuelve el problema del carácter abierto del léxico, dificultad que lo pone fuera de todo posible análisis = interno. Ya había señalado Hjelmslev (31) que sólo podría intentarse un estudio estructural del léxico a condición de reducirlo a clases cerradas. Separando lo técnico de lo no técnico podrá acotarse lo que corresponda al campo estricto de = estudio de los lingüístas. Lo cual no quiere decir tampoco que los tecnicismos escapen enteramente a su competencia. Los términos técnicos contraen implicaciones sintagmáticas y para digmáticas, aunque no vayan más allá de la pertenencia a las clases más generales gramaticales (sustantivo, adjetivo, verbo) o léxicas (animado, inanimado, etc.).

A pesar de señalar Coseriu tan agudamente la distinción, no = llega a establecer formalmente la frontera de una manera precisa. El rasgo formal que descubre como propio del léxico -- "estructurado" en oposición al "nomenclador" es el del carácter inclusivo de muchas oposiciones lingüísticas: "Las oposiciones terminológicas son "exclusivas", de acuerdo con el -- principio de contradicción (a cada nivel de la clasificación, cada término es diferente de todos los demás), mientras que = las oposiciones lingüísticas son con mucha frecuencia "inclusivas", esto es, que el término "negativo" (...) puede englobar al "positivo"..." (32). Desgraciadamente ese rasgo es característico de muchas oposiciones léxicas, pero no de todas:= parejas como bueno/malo, alto/bajo, contraen oposición exclusiva y son, sin embargo, rigurosamente lingüísticas.

A este rasgo formal agrega Coseriu otro también importante, no referido, sin embargo, al comportamiento propiamente dicho, = sino más bien al modo de significar. Afirma que en el caso de

<sup>(30)</sup> Vid. Structure lexicale, 1.1.

<sup>(31)</sup> Vid. "Pour une sémantique structurale", en TCLC, Vol.XII, 1957 y "Dans quelle mesure les significations des mots = peuvent-elles être considerées comme formant une structure?". en Proceedings of the eighth International Congress of Linguists, Oslo, 1958, pp. 636-654.

<sup>(32)</sup> Vid. Structure lexicale, 1.1.

las terminologías " «traducción» significa (...) simplemente «reemplazamiento de los significantes» y no «transposición = de los significatos de una lengua a los de otra» " (33).

De todas maneras, además de la característica formal de las = oposiciones inclusivas (día/noche, pelo/cabello, etc.) pue-den señalarse otras que también son propias del léxico "es- = tructurado" en oposición al léxico "ordenado". Mientras que = las terminologías no contraen implicaciones sintagmáticas y = paradigmáticas más allá de la pertenencia a una clase gramatical (sustantivo, verbo) o léxico (animado, inanimado) y su va lor se mantiene independiente del contexto, los elementos "es tructurados" se hallan implicados en relaciones particulares de sinonimia más o menos parcial (34) -pueden intercambiarse en ciertos contextos, alterando su orientación semántica- y = en relaciones sintagmáticas, también particulares, es decir,= no homogéneas para todos los elementos de una misma clase o = campo léxico, relaciones que dependen de los diversos compo-nentes semánticos del contexto. El léxico estructurado sólo = puede "comprobarse" en su doble relación paradigmática y contextual(35) y no tiene existencia fuera de ella. Así eficaz y eficiente conforman una misma sustancia de contenido y permiten distinguir entre <u>hombre eficaz</u> y <u>hombre eficiente</u>, pero = no entre <u>hierba eficaz</u> y <u>hierba eficiente</u>. La suma de todos = los contextos posibles de ambos términos nos mostrarán lor, que nunca podrá definirse más que convencionalmente.

Pero la cuestión del significado técnico tiene su raíz íntima en la estructura misma del signo. Y es que hay dos maneras de significación, siempre posibles. Cuando Adam Schaff (36) opone signo verbal a signo no verbal, establece que el verbal es primario, de suerte que el no verbal sólo puede ser comprendi do en función del otro. Los signos no verbales son, según él, derivativos, ya que sólo existen en virtud de una convención verbal. En cambio, el signo verbal es "transparente": no preci sa de un mecanismo intermedio que, por decirlo así, lo "traduzca". Corresponde, pues, a una intuición inmediata. Con es-

<sup>(33)</sup> Vid. Structure lexicale, 1.1.

<sup>(34)</sup> Estas relaciones particulares de sinonimia suponen un = concepto más amplio que el de estructura paradigmática = primaria (postulado por Coseriu como base para establecer los campos léxicos), concepto un tanto estrecho y po co fecundo. (Vid. "Les structures lexématiques", en --Zeitschrift für französische Sprache und Literatur, Beiheft: Probleme der Semantik, Heft 1, Wiesbaden, 1968, pp. 3-16)

<sup>(35)</sup> Véase el método que hemos ensayado para el análisis se-mántico de las preposiciones, en "Notas para un estudio de las preposiciones españolas", <u>Thesaurus</u>, XXVI,2,1971.

<sup>(36)</sup> Vid. <u>Introducción a la Semántica</u>, Fondo de Cultura Económica, México, 1966, Parte II, Cap. II.

to se establece una hipótesis según la cual los signos no ver bales son por naturaleza "traducibles", mientras que los verbales resultarian "intraducibles" (no requieren para su inter pretación ninguna operación compleja, ni una convención expl $\overline{\underline{i}}$ cita previa). Sin embargo, creemos que Schaff se equivoca doblemente: en primer lugar porque muchos signos no verbales son intraducibles (¿cómo podría traducirse por un equivalente ver bal una fuga de Bach o una estatua de Miguel Angel?); y en se gundo lugar, porque muchos signos verbales no son intraduci-bles o "transparentes". Mientras sabemos del significado de = unos signos porque conocemos su engranaje sintagmático y para digmático y sin que haya mediado una convención explícita, -existen otros, también verbales, de los cuales sabemos el sig nificado gracias a una definición verbal previa, es decir, gra cias a una convención explicita que se ha producido en algún momento. Los signos verbales pueden ser, pues, también deriva tivos, esto es, depender de una definición explícita (hidrógeno, oxígeno, lunes, marzo) que los sitúa en relación con realidad determinada e inconfundible. Pero, al mismo tiempo, pueden no ser derivativos, es decir, no depender de ninguna = definición explícita: el significado es entonces un "equili-brio" que resulta de las relaciones del sistema lingüístico = (paradigmáticas y sintagmáticas). En este caso el significado no puede ser "definido", sino "mostrado" en su red de conexio nes.

Naturalmente, los tecnicismos, sean populares o no, entran en la categoría de los "definibles" y de ahí su carácter universal: apuntan sólo a una sustancia, idéntica para todas las co munidades lingüísticas (el lenguaje técnico siempre podrá ser traducido a otra lengua sin residuo), mientras que los signos "estructurados" entran en la categoría de los "no definibles" y de ahî su carácter particular y exclusivo (el lenguaje no = técnico dificilmente podrá ser traducido sin residuo a otra = lengua). Por eso no estamos de acuerdo con Gili Gaya (37) - cuando propone, como remedio a la invasión de tecnicismos exó ticos, la traducción por medio de términos de la lengua común El tecnicismo se resiste en mayor o menor medida a la traducción, precisamente porque una gran parte de los términos de = la lengua común están "estructurados" y corresponden, por ta $\underline{\mathbf{n}}$ to, a un modo diferente de significar. Traducir el tecnicismo es, hasta cierto punto, "destecnificarlo" y pasar de un nivel semiológico a otro.

Todas las consideraciones que preceden nos hacen pensar en la posibilidad y aun en la necesidad de tres tipos de dicciona--rios:

a) Los que se atengan exclusivamente al léxico estructurado, = es decir, a aquél que haya contraído en el sistema implica ciones que vayan más allá de la mera pertenencia a clases generales, gramaticales o léxicas. Estos diccionarios no = "definirían", sino "mostrarían" los valores ("equilibrios") dados en la red de relaciones generales. Naturalmente en--

<sup>(37)</sup> Op. cit. pág. 274.

trarían aquí los términos técnicos que por alguna razón se hubiesen incorporado al engranaje funcional de la lengua.

- b) Los que se atengan a un criterio práctico y unan al contenido de los anteriores todo aquel vocabulario técnico que sea de conocimiento común y que interese al hombre medio = culto. Tales diccionarios serán productos hibrídos, que -mezclarán lo lingüístico con lo puramente enciclopédico.
- c) Los que sólo recojan tecnicismos. Estos no tendrán ya caracter lingüístico. Nos referimos a los diccionarios especializados de las distintas ciencias o técnicas.

Creemos, en fin, que los problemas del vocabulario técnico s $\underline{\delta}$  lo pueden analizarse desde los puntos de vista expuestos. Toda solución práctica deberá cimentarse en los presupuestos -- teóricos que hemos indicado.

# NOTICIAS DE LA FUNDACION

#### COMISION ASESORA

Se reunió el 12 de julio.

#### NOMBRAMIENTOS

Por otra parte, los señores <u>Juan Diez Nicolás</u>, Asesor Secretario del Departamento de Ciencias Sociales de la Fundación, y = <u>Jesús Sancho Rof</u>, Asesor Secretario del Departamento de Fisica, han sido designados Director General de Planificación Social y Director General de Formación Profesional y Extensión Educativa, respectivamente.

## BECAS 1973 ESPAÑA

Tras las deliberaciones de los correspondientes Jurados se dan a conocer los resultados de las Convocatorias de Becas para = 1973. Debido a su extensión incluimos en = este número solamente las Becas en España, dejando para el próximo Boletín las correspondientes al Extranjero.

ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNICOS

#### FILOSOFIA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Filosofía e ideología en la España del siglo XIX".

Responden a él los siguientes estudios:

- Diego Núñez Ruíz
   "La filosofía positiva en el último cuarto del siglo XIX español".
- Teresa Rodríguez de Lecea
   "Situación de Julián Sanz del Rio en la Universidad española"

#### Tema Libre

- Eduardo Acosta Méndez
   "El Aristoteles esotérico y la moral epicurea".
- Antonio Escohotado Espinosa "La ciencia de la lógica de Hegel. Grandeza y límites de la especulación como principio del saber".
- Amparo Ariño Verdú
   "Libertad absoluta y libertad condicionada en J.P. Sar--tre".
- Esperanza Guisan Seijas "Posibilidad de un criterio racional en ética. (Bases para una educación racional)".
- Carlos Solis Santos
  "Sobre las relaciones entre la filosofía y la historia =
  de la ciencia. Los problemas del desarrollo científico".
- Juan Vázquez Sánchez
   "Lenguaje y pensamiento en Merleau-Ponty".

#### **TEOLOGIA**

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Estudio teológico de la posición de la Iglesia en la sociedad española contemporánea".

- Juan María Garrido Mesa "Estudio teológico de la posición doctrinal y jurídica = de la iglesia diocesana (obispos, clérigos, laicos) de = Andalucia occidental ante el nacimiento y desarrollo en la misma del movimiento obrero, hasta 1931".
- Casimiro Martí y Martí
   "Posición de la comunidad eclesial en le sociedad españo la contemporánea. Estudio teológico".

- Alfredo Fierro Bardají
   "Semántica del lenguaje cristiano"
- Gregorio del Olmo Lete "Literatura cananea en relación con el Antiguo Testamento".

#### HISTORIA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Aspec--tos políticos, económicos o sociales del Reinado de Isabel II".

Responden a él los siguientes estudios:

- Juan Jacob Calvo
  "Los inicios del reinado de Isabel II en Cataluña: la ac
  tuación del teniente general Manuel Llauder y Camin como
  capitan general de Cataluña (1832-35)".
- Benita Encarnación Moreno del Rincón
   "La desamortización general en la provincia de Zaragoza, 1855-1875".

#### Tema Libre

- Francisco José Presedo Velo
   "La dama de Baza y su significado cultural"
- Manuel Espadas Burgos
   "Alimentación y crisis de subsistencia en la España mo-derna y contemporánea"

#### LITERATURA Y FILOLOGIA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Descripción de usos anómalos en el español de hoy. Léxico y Gramática".

- Ma del Pilar López Asín
   "Análisis estructural del sector léxico 'herir' en el es
   pañol de hoy: teoría semántica en torno a los usos anó- malos".
- Jesus Pena Seijas
   "Usos anómalos de los nombres de acción".

- Manuel Alvar López
   "Atlas linguístico y etnográfico de los marineros peninsulares"
- Antonio Comas Pujol
   "Historia de la literatura catalana, Vol. V, siglo XIX.=
   (problemática literaria, cultural e histórica de la --renaixença)".

#### ARTES PLASTICAS

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "El diseño artístico y su influencia en la industria".

Responden a él los siguientes estudios:

- José María Losada Aranguren
   "El diseño industrial en España".
- Antonio José Pitarch
   "El diseño artístico y su influencia en la industria". =
   (El diseño industrial como actividad y los precedentes =
   que han concurrido a su concreción actual).

#### Tema Libre

- Jorge Brunet Foraste "Maquetas y modelos"
- Francisco Prados de la Plaza "La crítica de arte en los medios audiovisuales"

#### MUSICA

<u>Sector seleccionado</u> y propuesto por la Fundación: "Compos<u>i</u> tores españoles de los siglos XVII o XVIII".

- Pedro Calahorra Martinez
  "Pedro Rimonte opera polyphonica omnia. Volumen I:Missae
  sex IV. V. et VI vocum auctore Petro Rimonte magistro mu
  sicae capellae et cubiculi suarum celsitudinum—antver—
  piae—apud Petrum Phalesium— M. DCIV. Biografía del autor—transcripción y estudio de la obra".
- José María Alvarez Pérez "Catalogación de las obras de música que se contienen en el archivo musical de la catedral de Astorga y estudio = sobre el valor de las mismas".
- Salvador Pueyo Pons
   "La orquestación en las óperas de los compositores españoles Domingo Terradellas (1713-1751) y Vicente Martín = y Soler (1754-1806)".

- María Cateura Mateu
   "Planificación, programación y material para la enseñanza de la música en la E.G.B.".
- Antonio Ramírez-Angel Sorrosal
   "Iniciación a la acústica musical"

#### MATEMATICAS

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Teoría global de variedades".

Responden a él los siguientes estudios:

- Francisco Gómez Ruiz "Generalización de la fórmula de Gauss-Bonnet, varieda-des de Riemann de dimensión par no compactas".
- Juan Bautista Sancho Guimera
   "Cohomología, homotopía y equisingularidad de variedades"

#### Tema Libre

- Gonzalo Allo Ayala
   "Problema general de teoría de la decisión"
- Antonio Maurandi Guirado "Aplicaciones del método de las perturbaciones singula-res".

#### FISICA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Fenome-nología a bajas temperaturas".

Responden a él los siguientes estudios:

- Mariano Hortal Reymundo
   "Dilatación térmica y capacidad calorífica de diversos = vidrios a bajas temperaturas".
- Domingo González Alvarez
   "Propiedades termomagnéticas de la materia a bajas temperaturas".

#### Tema Libre

• José Luis Escudero Soto
"Desarrollo de un método óptico experimental de medida =
de secciones eficaces de colisión entre átomos de vapo-res alcalinos por técnicas de bombeo óptico".

- Marcos Tejedor Gancedo
   "Comportamiento de diferentes materiales en el dominio = de Rayleigh".
- José María Izquierdo Rocha
   "Aplicación de técnicas analíticas a interacciones electromagnéticas de hadrones".

#### ${\tt QUIMICA}$

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Trata--miento químico de minerales españoles para su beneficio".

Responden a él los siguientes estudios:

• Francisco Javier Prenafeta Ferre "Tratamiento químico del mineral concentrado de cinabrid",

#### Tema Libre

- Julio Luis Bueno de las Heras
  "Tratamiento de aguas residuales en zonas mineras: In- = fluencia de la presencia de polielectrolitos en la floculación de suspensiones de partículas de carbon".
- Felipe Lucena Conde
  "La quimica analitica de las valencias poco frecuentes"

#### BIOLOGIA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Aplicación de técnicas físicas al estudio de la estructura química de compuestos biológicos o de su función".

Responden a él los siguientes estudios:

- Julian Perera González
   "Caracterización estructural de histonas de levadura. Estudios de dicroísmo circular".
- Angel Rodríguez de Bodas "Aplicaciones de la espectroscopia molecular al estudio de la estructura de los ácidos nucleicos"
- Ramón Reyes Bori "Caracterización fisicoquímica y funcional de proteínas de la subunidad 60S de ribosomas de celulas de mamíferos",

#### Tema Libre

- José Castro Pérez
   "Efecto de las prostaglandinas sobre la estructura de --los lípidos materno-fetales".
- Jaime Renart Pita
  "RNA polimerasa de Artemia Salina".

#### GEOLOGIA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Génesis de yacimientos minerales españoles en relación con la evolución geotectónica".

Responden a él los siguientes estudios:

- Rafael Arana Castillo
   "Estudio mineralógico de los yacimientos filonianos de =
   Sierra Nevada y su relación con la tectónica bética".
- Gonzalo Leal Echevarría "Génesis de los yacimientos metalíferos de las regiones de Pedroches y Linares en relación con la evolución geotectónica del cinturón hercínico de Sierra Morena Oriental".

#### Tema Libre

- Pedro Herranz Araujo
   "Estudio geológico del sur de las sierras de Hornachos = (Badajoz)".
- Amparo Ramos Ruiz "Estudio de la base del mesozoico dentro de la rama castellana de la Cordillera Ibérica".

#### MEDICINA, FARMACIA Y VETERINARIA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Organización de la documentación científica en relación con los problemas de las ciencias de la salud en España".

Responden a él los siguientes estudios:

Eduardo Agusti Mir
 "La información médica en España. Análisis de sus problemas y bases para una organización de la documentación -- científica aplicada a solucionarlos".

#### Tema Libre

- José-Antonio Salva Lacombe "Mantenimiento en supervivencia del hígado dador in vi-tro para el transplante homólogo ortotópico en cirugía = experimental".
- Lucio Diaz-Flores
   "Estudio ultraestructural e histoquimico de la retina. = correlación entre la de los ciclostomos y vertebrados su periores".

#### CIENCIAS AGRARIAS

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Tecnología de productos alimentarios".

Responden a él los siguientes estudios:

- Juan Antonio Ordoñez Pereda
   "Aplicaciones en tecnología de los alimentos de la sensibilización de los esporos por los ultrasonidos a la acción letal de las altas temperaturas".
- José María Xandri Tagueña "Liofilización de productos derivados de la uva y sus posibles aplicaciones industriales futuras".
- José Maria Martinez Jávega
   "Conservación en atmósfera controlada de las naranjas = washington navel y valencia late".

#### Tema Libre

- Fernando Pérez Camacho
   "Estudio taxonométrico de variedades cultivadas de olivo de las provincias de Córdoba, Jaén y Sevilla".
- Rafael Ponz Ascaso
  "Estudio de la heredabilidad en caracteres de clavel -(Dianthus cargophyllus L.) y modificaciones producidas =
  por la acción de la radiación con rayos \*".
- Manuel García Gracia
   "Influencia de algunos tratamientos de las dietas alimenticias de los rumiantes sobre la composición en aminoácidos de las mismas".

#### DERECHO

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Significado y régimen de las asociaciones profesionales no sindicales".

Responden a él los siguientes estudios:

- José María Souviron Morenilla "Significado y régimen de las asociaciones profesionales no sindicales".
- Luis Enrique de la Villa Gil "Significado y régimen de las asociaciones profesionales no sindicales".

#### Tema Libre

• Jorge Antonio Rodríguez-Zapata y Pérez "Las normas internacionales en el sistema de fuentes del Derecho español" (análisis especial de la reforma del titulo preliminar del Codigo Civil español).

• Carlos Rogel Vide
"La compraventa de cosa futura".

#### ECONOMIA

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Aspec---tos de la economía española en la primera mitad del siglo XX."

Responden a él los siguientes estudios:

- Jesús Sanz Fernández

  "Aspectos de la economía española en la primera mitad =
  del siglo XX: Agricultura y sociedad en la región castellano-leonesa (1898-1939)".
- José Luis García Delgado
   "La crisis económica de los primeros años veinte (1920-1923) en la evolución de la sociedad industrial española del siglo XX".

#### Tema Libre

- Consuelo Río del Río
   "El I.N.I y sus empresas en la estructura económica española". (Continuación).
- Angel García Sanz
  "Nivel de rendimientos e intensificación de la produc- = ción de cereales en España entre 1750 y 1936".

#### CIENCIAS SOCIALES

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Estructura, conflicto o cambio en la familia española actual".

Responden a él los siguientes estudios:

- Isidoro Moreno Navarro "Familia y cambio social en un barrio obrero tradicional de Sevilla".
- Mª del Carmen Sanz Rueda "La comunicación interpersonal en el matrimonio".

#### Tema Libre

- Amando de Miguel Rodríguez "El condicionamiento espacial de la estructura social es pañola".
- Oscar Alzaga Villaamil
  "Representación política y sistemas electorales en España (1812-1936)".

#### COMUNICACION SOCIAL

<u>Sector seleccionado</u> y propuesto por la Fundación: "Estudio sobre la influencia mutua entre medios de comunicación social y actitudes y comportamientos políticos".

Responde a él el siguiente estudio:

Lorenzo Gomis Sanahuja
 "Estudio sobre la influencia mutua entre medios de comunicación social y actitudes y comportamientos políticos".

#### Tema Libre

- Anne-Catherine Rydberg de Alvarez
  "Organización y desarrollo de las bibliotecas publicas, =
  en función de la comunicación social y el servicio pú- =
  blico. Una comparación entre las biblioteca populares es
  pañolas y las de otros países con vistas a la obtención
  de soluciones para su mejoramiento".
- Luis Angel Gutierrez Espada
   "Teoría y técnica del guión audiovisual"

#### ARQUITECTURA Y URBANISMO

Sector seleccionado y propuesto por la Fundación: "Ciuda--des nuevas y barrios nuevos".

Responden a él los siguientes estudios:

- Lino Cubillo Herguera
   "Análisis y revisión del concepto de zonificación para = el planeamiento de nuevas ciudades".
- Carlos Ferrán Alfaro
   "Ciudades nuevas y barrios nuevos".

#### Tema Libre

- Luis Beltrán Bengoechea
   "Estudio sistemático del autotensamiento de redes geometrico-espaciales inorgánicas y orgánicas".
- Angel Peropadre Muniesa
   "La arquitectura civil aragonesa de los siglos XVII y = XVIII".

#### INGENIERIA

<u>Sector seleccionado</u> y propuesto por la Fundación: "Fiabil<u>i</u> dad".

- Eduardo Navarro González "Determinación de las tasas de fallos de los componentes electrónicos empleados en receptores de televisión".
- Antonio Fernández Troconiz y Ortiz de Zárate
   "Diseño de planes estadísticos y procedimientos técnicos para la investigación de la fiabilidad de componentes, = aparatos y sistemas".

- Angel Cardama Aznar
   "Fibras ópticas en sistemas de telecomunicación:obten- = ción de los parámetros tecnológicos para la realización de un sistema de transmisión de datos a alta velocidad".
- Francisco Ayuso Sacristan
  "Diseño, simplificación y compensación de sistemas de -control lineales, sometidos a perturbaciones".

#### BECAS DE CREACION LITERARIA, ARTISTICA Y MUSICAL

#### LITERATURA

- Mariano Antolín Rato "Ruinas" (Novela).
- Jorge Cela Trulock
  "Una semana en Tita's House" (novela).
- Rosa Chacel Arimón de Pérez "Barrio de Maravillas" (Novela)
- Pablo Garía Baena
   "Composición de un libro de poemas"
- José Martin Recuerda "En esto veo, Celestina, la Grandeza de Dios". (Teatro)
- Sagrario Torres Calderon "Columnas" (poesia).

#### ARTE

- José Luis Alexanco Pacheco "Ambiente animado"
- Andres Barajas Diaz
   "Reacción en cadena".
- Joaquin Chanco Cabre
   "Nuevas formulaciones representativas en el proceso del
   trabajo pictórico como consecuencia evolutiva de la obra
   artística"

- Pedro María Elorriaga Urtiaga
   "Experimentaciones sobre la concepción del volumen y su tratamiento actual en los escultores contemporáneos y -apertura racional y tratamiento de los vacíos".
- Cristina García Rodero "Imágenes de España"
- Jorge Teixidor de Otto "Desarrolla las formas derivadas de un estudio de Juan Gris, para dar lugar a una aclaración del lenguaje".

#### MUSICA

- Ramón Barce Benito "Concierto para piano y orquesta".
- Agustin Bertomeu Salazar
   "Realiza una obra musical para orquesta, en la que la = partitura esté constituida por una grafía que forma constantes y diversas figuras de carácter geométrico, simé-tricas o asimetricas".
- José Ramón Encinar Martínez
   "Realizar un trabajo que incluya varios proyectos, basado en un conocimiento científico de la acústica, aplicado a los instrumentos de una orquesta sinfónica".
- Carlos Guinovart Rubiella "Composición de una obra para gran orquesta.
- Tomás Marco Aragon
   "Sinfonía".
- Luis de Pablo Costales "Componer una obra músico-escénica".

#### ESTUDIOS E INVESTIGACIONES TERMINADOS Y EN CURSO

• Han sido informados favorablemente por los Asesores Secreta--rios los siguientes TRABAJOS FINALES.

#### FILOSOFIA

- Rafael Llavona Uribelarrea "El ser en estado salvaje en la fenomenología de Maurice— Merlau-Ponty".

#### TEOLOGIA

- Antonio Cañizares Llovera "La predicación en España durante el siglo XVI"
- José Luis Rodríguez Molinero "La antropología teológica de Karl Rahner" Centro de trabajo: Universidad de Münster.

#### HISTOR1A

- Juan Humbert Allés "Manuscritos de las obras que el padre Jerónimo Javier escribió y presentó al gran mogol Akbar". Centro de trabajo: Universidad de Bombay.

#### LITERATURA Y FILOLOGIA

- José Manuel Pérez Carrera "Vida y obra de Eduardo Gómez de Baquero, 'Andrenio'".
- Mª del Carmen Saralegui Platero "Estudio de filología occitana" Centro de trabajo: Universidad de Toulouse.

#### MUSICA

- Juan Manuel Ariza Sanz "Perfeccionamiento de estudios de canto y complementarios".
- Jesús Villa Rojo
  "El clarinete y sus posibilidades".

#### MATEMATICAS

- José Ramón Caruncho Castro "Funtores derivados y triples".
- Alberto-Ignacio Pérez de Vargas Luque "Hacia una generalización del calculo diferencial. Estudio y caracterización de unas ciertas categorías de espacios".
- Mª Dolores Vidal Martinez
  "La convergencia casi-uniforme en espacios funcionales generales".

#### FISICA

- Gerardo Delgado Barrio "Estudios de sistemas moleculares de cuatro electrones con expansiones a uno y dos centros, dentro del modelo de capas abiertas".
- José Mª Drake Moyano "Generador electrónico de ondas senoidales y rectangulares con modulador de fase. Generador de impulsos dobles y sim-ples con Duty Cycle constante".

#### QUIMICA

- Juan José Cancela Rey "Química de los metales de transición en medio básico de nitratos fundidos".

  Centro de trabajo: Universidad de Southampton.
- Juan Antonio Rodríguez Renuncio "Capacidades caloríficas de líquidos"

#### **BIOLOGIA**

- Luis Carrasco Llamas "Inhibición de antibióticos en sistemas híbridos eucarióticos de síntesis de proteínas".

#### MEDICINA, FARMACIA Y VETERINARIA

- Margarita Barón Maldonado "Aprendizaje de la técnica de registro intracelular con microelectrodos en las neuronas gigantes de la aplysia". Centro de trabajo: C.N.R.S. (Institut de Neurophysiologie = et Psychophysiologie), Marseille (Francia).

#### **ECONOMIA**

- Antonio Bosch Domenech
  "Rigideces a corto plazo y estabilidad en los modelos de -crecimiento".
  Centro de trabajo: Universidad de Minnesota (Minneapolis).
- Manuel Jordán Navarro
  "Un modelo econométrico para la determinación de la incidencia y traslación del impuesto sobre el beneficio de las personas jurídicas".

  Centro de trabajo: Universidad de Minnesota (Minneapolis).
- Juan Roglá de Lews "Catálogo bibliográfico de economía del siglo XIX de auto-- res españoles".

#### CREACION LITERARIA

- Gloria Fuertes García "Literatura infantil: Cuentos, poesía, teatro".
- Juan Luis Panero Blanc
  "Las visitas de Heronimus Bosch" (poesía).
- Hermógenes Sáinz López "Historia de los Arraiz" (Comedia dramática).

#### CREACION ARTISTICA

- Pedro Guillén García "Proyecto de realización de una obra pictórica y de su fut<u>u</u> ra exposición en Madrid".
- Eduardo Sánchez-Beato Parrilas "Lograr un nivel técnico y cultural que permita profundizar en lo personal y auténtico".

#### CREACION MUSICAL

- Agustin González García de Acilu "Acumulaciones de elementos de dependencia reciproca"
- Asimismo se han dictaminado 82 informes sobre los <u>AVANCES DE</u> = <u>TRABAJO</u> enviados por los Becarios a la Fundación. De ellos 38 corresponden a España y 44 al extranjero.

# LA MUSICA ESPAÑOLA EN EL SIGLO XX

### El más completo de los libros de Antonio Fernández-Cid

El título que encabeza estas líneas es el que corresponde al libro de Antonio Fernández Cid que ha publicado bajo los auspicios de la Fundación Juan March. Es su libro nº 13, lo que es harto significativo, no precisamente por el sentido fetichista de la cifra, sino porque detrás de este panorama de la música española en el siglo XX quedan doce títulos más que son el poso de este último, un volumen pulcramente editado, de 495 págmas, quince de las cuales, las últimas, están destinadas a un índice onomástico con más de 1.600 nombres. Esta coda del libro también tiene su significación y nos revela el secreto de una obra que tanto para los que nos ocupamos de registrar el vaivén de la vida musical del país como para el más tibio de los aficionados a este arte, me atrevería a decir que resulta imprescindible por dos razones principales.

La primera es el carácter exhaustivo del trabajo realizado por Fernández Cid. El libro en cuestión, es sin dudar su obra más completa abarcando en una tercera parte —•grosso modo»— incontables referencias y pequeños análisis de los compositores; otra tercera parte dedicada a los intérpretes y el resto a las organizaciones, festivales, premios, mecenazgos, medios audiovisuales, entidades y demás realidades del fenómeno musical visto en perspectiva y reseñado con copiosísimos datos y precisiones. Casi me atrevería a decir que está todo (todo lo que valga mencionarse) en cada uno de estos apartados. La labor de recopilación que esto supone es fácil imaginarla, tan sólo hojeando el libro ingente. Leyéndolo, aún resulta más evidente pues el crítico-escritor no sé como se las ha arreglado para no dejar apenas ninguna cita sin apostillar cuando no comentar y analizar con más o menos extensión.

Esto valora grandemente esta relación y la obra toda, porque no se trata de un simple manual enciclopédico sino de reunir un conjunto de personas y hechos para presentarlos

El título que encabeza estas líneas es el que corresponde con un mínimo al menos de ambientación y un esquema de libro de Antonio Fernández Cid que ha publicado bajo los crítica ecuánime, aséptica y sintetizada.

El autor, al hablar de los compositores hace una división acaso excesivamente somera, agrupándolos por regiones a partir de la herencia de Pedrell y hasta la primera mitad de este siglo, y a partir de 1950, sin intención de clasificarlos por tendencias o estéticas, lo que hublese ayudado a ver el panorama de nuestra música según una ordenación primordialmente estilística, quedando en segundo plano su raiz geográfica, válida para los músicos de la etapa nacionalista, pero no para los posteriores.

Lo dicho es simplemente una constatación para situar «La Música Española en el Siglo XX», de Fernández Cid en el plano que le corresponde; el propio de un manual, como he con-siderado antes, valiosísimo como obra de consulta, como punto de referencia no solamente de las figuras clave de la música en España (a las que se les atiende con bastante minuciosidad) sino de aquellos nombres un buen número de los cuales en la obra se benefician de una auténtica exhumación. Y lo mismo cabría decir referente a abundantes aspectos secundarios, de índole práctica o de Importancia incluso tangencial en la realidad de nuestra música en nuestro siglo. Ninguno de ellos queda olvidado ni ignorado. Fernández Cid hurga con atención e invariable interés en el horizonte musical hispano que tiene al alcance de su vista. Y nos lo retrata con una minuciosidad y precisión absolutas valléndose además —y ésta es la segunda razón que valora definitivamente el libro de la palabra de los mismos músicos, de los compositores, reproducida para constancia de lo que cada uno piensa de sí mismo en el terreno del arte. Con ello, en las páginas de «La Música Española en el Siglo XX» no le falta ni sobra nada.

MONTSALVATGE

("La Vanguardia"

31.5.1973)

SINTESIS
DE PUBLICACIONES

# «Once ensayos sobre la ciencia»

La Fundacion Juan March ha editado recientemente un nuevo libro que inaugura su coleccion de ensayos (1). Este tomo recoge una serie de trabajos publicados anteriormente en el boletin informativo de la Fundacion Asi comienza u na nueva serie de ediciones, de periodicidad anual, que recogerá monograficamente los trabajos realizados para esta institucion.

Abre la serie un trabajo de Miguei Benzo. «El influio de la ciencia en la religiosidad actual». En él estudia la problematica desde las relaciones existentes en dos niveles distintos.

«Ciencia y lengua poetica» es el titulo del ensayo realizado por Ratael Morales. Acotando el campo de trabajo entre el modernismo y ia generación del 27 el autor ahonda en las coincidencias lingüísticas

en las coincidencias lingüísticas Philippe Garigue, de la Universidad de Montreal, entra a analizar la interrelación entre guerra y ciencia, destacando lo concermente al papel del científico

Luis Cencillo desarrolla e, tema «La ciencia, producto humano. (Bases antropologicas del saber)» y analiza desde el punto de vista de la raiz humana dei conocimiento, el tratajo cientifico.

«Supersticion y ciencia» es el titulo del ensayo de Julio Caro Baroja. En él desarrolla la idea que de la supersticion se conserva a través de las distintas religiones occidentales.

Juan Roi Carballo estudia «La repercusion psicologica de los avances elentificos», desarrollando la doble linea de interacción que se traza entre «psique» e investigación cientifica

Pedro Lain Entraigo en un estudio titulado «Mas soure la ciencia en España», reflexiona sobre la contribucion a la ciencia de nuestro país

«Ciencia y conciencia porticas» es el tema del ensayo de Rodrigo Fernandez Carvajal en el que expone las relaciones existentes y posibles de estas dos encontradas materias.

«Sobre el papel social del científico» basa su analisis Jose Jimenez-Blanco, quien, en un oreve trabajo, estudia, desde la perspectiva sociologica, la relación científice y ciencia y sociedad.

Juan Diez Nicolas aborda ei tema «El científico y el intelectual en la sociedad industrial». reflexionando en torno al «status» v el papel del investigador en la comunidad desarrollada.

Cierra el libro un ensayo de Juan J. Linz titulado «El efecto liberador de la ciencia en la vida social». en el que estudia el papel de la libertad como base y consecuencia de la actividad científica.

(1) Publicaciones de la Fundación Juan March: «Once ensayos sobre la ciencia». Editorial Rioduero (colección de Ensayos) Madrid, 1973.

# A CIENCIA, A

roja, Cencillo, Diez Nicolás, 1973. 225 páginas.

La historia del pensamiento oceddental viene registrando desde la Edad Moderna la incidencia de las hegemonías culturales que han venido sucediéndose: la filosofía, la economía y la ciencla, hoy aliada con la tecnología.

Si en otras épocas la razón metalisica trató de sentar cátedra on todo-con los graves problemas que ello comportaba-, en nues-tros días, un creciente "cientismo" se va apoderando, con irresponsable ve'ocidad, de todo lo humano y lo divino. Y hay que decir, por cierto, que esto es lo menos cientifico que cabe imaginar.

Otra cuestión es entender bien dónde estamos y qué queremos, adónde vamos y hasta qué límites podemos llegar. Es un asunto de estricta dilucidación. Empecemos para ello por reconocernos a nosotros mismos en el espejo de nuestros ideales y propósitos, de nuestros estándares culturales, de nuestras actitudes y hábitos mentales.

"Once ensayos sobre la ciencla" aporta a este empeño reflexión depurada, abordando cotas principalisimas de esta meditación.

Una actitud de criterio nos la aporta ya Cencillo con sus tesis entre otras de que la ciencia no puede "superar las posibilidades mentales y expresivas del hombre", de que "tan metáfora

ONCE ENSAYOS S OBRE LA es el héroe mítico y sus gestos CIENCIA, por Benzo, Caro Ba-estereotipados como el simbolo matemático o la fórmula quimi-Fernandez Carvajal, Garigue, ca", de que "no es cierto aquello Jiménez-Blanco, Lain Entralgo, de que mientras las ciencias posi-Linz, Rafael Morales, Rof Cartivas tienen aplicación práctica, ballo. Publicaciones de la Fun-la filosofía y las ciencias humanas dación Juan March. Colección hayan de quedar en pura especu-de Ensayos. Rioduero. Madrid, lación", sino que lo que ocurre es que las aplicaciones de las ciencias positivas son más inmediatas, pero más intrascendentes, mientras las de la filosofía son más ientas, pero más hondas.

Ahora bien, el encuentro histórico hombre-ciencia ha dado unos resultados o resonancias que no es justo reconocer. En la era cientifica, por ejemplo, ¿somos más religiosos o menos religiosos? Para Benzo es cierto que "la divulgación científica está siendo beneficiosa para el cristianismo popular, en cuanto contribuye a eliminar los residuos de mentalidad mágica, y está siendo dañina, en cuanto que oscurece en muchos el sentido del misterio", pero también lo es el nada despreciable repertorio de ventajas que constata: la teología ha examinado su propio lenguaje, nos vemos obli-gados a revisar nuestro concepto de la presencia y acción de Dios en el mundo y la moral y la pastoral se sienten ya obligadas a replantearse varios puntos básicos. etc.

En camble, según Caro Baroja, no parece haber logrado la ciencia ventilar uno de los ambitos humanos más intoxicados: el de la superstición. "Destruye muchas, vuelven a surgir otras y aun las viejas se retiran y luego vuelven a avanzar."

¿Es que entonces la ciencia no es verdaderamente la quebrantadora de las cadenas de la ignoran. que debe pasar. cla y la opresión?

Para Linz, la ciencia, como tal, "no contribuye ni a liberar ni a esclavizar ai hombre"; la liberación-viene a concluir-"es tarea de la sociedad misma y de sus élites, tanto gobernantes como revolucionarias''

Esta constatación nos lleva ya avanzar más en la pregunta: ¿Qué Interacción, en última instancia, está planteada entre la ciencia como saber y el hombre como conciencia? La respuesta nos la da Rof Carballo: "La ciencia actúa sobre la psicología de! hombre y, a su turno, la psicología del hombre contemporáneo actua sobre la ciencia."

Hay, pues, tode un universo de lo inteligente, conmovido y dinamizado por el acicate, el prestigio o el espejismo científico, en el que la mirada ha de ser preferentemente crítica y bay ya unos planteamientos (más o menos terminautes) sociales, políticos, literarios, bajo el impacto del hecho científico, que van estable-ciendo un poco cada día nuestras nuevas maneras de ser y de estar. Desde las constataciones de Rafael Morales sobre el lenguaje poético moderno a las observaciones de Philippe Garigue sobre la contribución de las ciencias a las guerras; desde el análisis de Rodrigo Fernández Carvajal en torno a lo que hoy llamamos ciencia política, a los planteamientos sociológicos de José Jiménez-Blance y Juan Diez Nicolás, pasando por las reflexiones programáticas de Pedro Lain Entralgo sobre la ciencia en España.

El hecho científico es insoslayable. Y seria ignorarh el no detenernos a observar li que pasa. Y peor aún, no ocuparnos de lo

J. L. LEGAZA

("YA" 18.7.1973)

++++++++++++

#### NOTICIAS DE BECARIOS

#### NOMBRAMIENTOS

Jesús Hernández Méndez ha sido designado Catedrático de Química Analítica de la Facultad de Ciencias de Valencia. ("El Adelanto" 6.6.73). Por su parte, Arturo Brugger Auban ha obtenido la plaza de Profesor Agregado de Farmacología en la Facultad e de Medicina de la misma ciudad ("Las Provincias", 26.6.73).

#### PREMIOS

Manuel Lozano Garrido ha sido el ganador póstumo del Concurso de Cuentos "La Felguera" en su edición 1973, con su cuento titulado "La Corta" ("El Comercio" de Gijon, 19.6.73).

#### ENTREVISTAS Y SEMBLANZAS

La investigación socioeconómica sobre Benidorm, que se lleva a cabo bajo la dirección de <u>Mario Gaviria</u>, ha sido el objeto de una entrevista concedida al diario "Levante" (5.5.73).

El diario "YA" ha ofrecido a sus lectores una amplia conversa ción con Gerardo Diego sobre temas poeticos ("YA" 31.5.73), y otra con el pintor Cristobal Toral ("YA" 13.5.73).

Rosa Biadíu, que ha expuesto recientemente sus grabados dentro del "Grupo 15" en Madrid, ha sido objeto de una entrevista publicada en "Nuevo Diario" (13.6.73). José Pérezgil, pintor, ha sido también noticia para "La Verdad", de Murcia (6.5.73).

#### CONCIERTOS

Jesus Villa Rojo ha presentado en la Academia Filarmónica de Roma los estudios sobre clarinete realizados con beca de la = Fundación. Después de ofrecer varias demostraciones, Villa Rojo interpretó un programa de obras basadas en sus recursos -- técnicos.

La soprano María Muro ha ofrecido un recital en la Asociación Gijonesa de Amigos de la Lírica ("El Comercio" 2.5.73). Esteban Sánchez, pianista, lo ha hecho en el Teatro López de Ayala, de Badajoz ("Hoy", 10.5.73) y José María Pinzolas, tam= = bién pianista, en la Casa de la Cultura de Huelva ("Odiel" = 3.5.73).

Antonio Gorostiaga, que como violinista y junto con su hermana Ana María forma el "Dúo Gorostiaga", ha dado un concierto en el Aula de la Cultura de Orense ("La Región" 17.5.73). Asimismo, Joaquin Soriano, catedrático de piano del Real Conservatorio = de Madrid, ha sido solista en un concierto dado en el Teatro = Principal de Vitoria ("Norte Exprés", 17.5.73).

Finalmente, otras dos publicaciones ofrecen a sus lectores una semblanza del compositor <u>José Peris</u> ("La Estafeta Literaria",= 1.6.73) y de la escritora <u>Marta Portal</u> ("Via Libre" 6.73).

++++++++++++

# INFORMACION CIENTIFICA CULTURAL Y ARTISTICA

#### TEMAS CULTURALES

PROSPECTIVAS ECONOMICAS

#### • MODELO SOCIO-ECONOMICO DE LA ZONA EUROPEA

El famoso informe del Club de Roma sobre los límites del crecimiento mundial está teniendo seguidores a menor escala. -- Ahora son las Comunidades europeas las que se han decidido a establecer un "modelo socio-económico de la zona europea". Me diante las técnicas de análisis de sistemas estudiará simultáneamente las interacciones entre la población, el consumo, el índice de urbanización, las inversiones, la energía y la polución. Todo lo cual posibilitará prever, a largo plazo, la evolución de la situación socio-económica de la Comunidad Europea.

La simulación sobre = ordenador a partir de modelos matemáticos = es el único medio realizar un análisis que tenga en cuenta = la interacción dinámi ca de todos los facto res que intervienen. = Pero, al contrario -que en el sistema mun dial, el sistema euro peo no está cerrado,= sino sometido a las = presiones exteriores como las impuestas -por el agotamiento de las reservas de materias primas y de ener gía, por la importa-ción o exportación de riquezas naturales productos industria -les.

#### FUTUROLOGIA

#### - LOS PROXIMOS VEINTE AÑOS

kahn es optimista en líneas generales. No deja de excluir las posibilidades catastróficas, las crisis y las guerras. Pero cree en la ciencia y en la técnica. Opina que manejando ambas no hay problemas que no puedan ser abordados y superados fructuosamente por un gobierno contemporáneo. No comparte los aupuestos pesimistas del Club de Roma sobre las condiciones-límite a que habría de llegar la humanidad si continúan progresando las curvas exponenciales de población, producción Industrial, consumo de primeras materias, polución y contaminación, así como la tendencia destructora de recursos naturales. Piensa que a todo ello la técnica encontrará remedios espectaculares y que los «modelos» imaginados por los seguidores de Aurelio Peccei son erróneos en su concepción y poco seguros en sus respuestas. Para el futurólogo americano la sociedad afluente y de abundancia en que ya se encuentra una cuarta parte de la humanidad es no sólo una conquista Irreversible del género humano sino un sistema de vida contagioso y universal que se extenderá a todo el planeta aunque sus habitantes se multipliquen numéricamente por tres veces en los próximos treinta años.

Kahn cree en el progreso lineal del bienestar debido a esa superación de la miseria que el modelo occidental ha logrado. «Nadie propondrá volver atrás hacia la pobreza, la ignorancia y el hambre», dice. Puede que haya algo de profundamente verdadero en esa afirmación. Y que el logro de las necesidades primarias del hombre, sustento, vestido, vivienda, para el mayor número, hayan modificado el propio cuadro de las ideolo-

•••/••

una primera fase, = Εn las Comunidades euro- = peas han decidido encar gar a la Science Policy Research Unit, de la Universidad de Sussex,= la realización de un mo delo limitado que anali zaría las interacciones entre las clases de población -por grupos edad- y las clases de productos- subdivididas en bienes de equipamien to, de consumo y produc tos agricolas.

#### • DOS LIBROS SOBRE EL FU-TURO

Los planificadores, futurólogos y otros profe sionales de este tipo = pasan por ser para "élites" nacionales que los astrólogos para las mujeres: profetas = encargados de conjurar la amenaza del provenin Pero, en lugar de consi derar la combinación de los planetas, los futurólogos analizan los --productos nacionales brutos o los indices de expansión demográfica.Y como la angustia occi-dental va creciendo y = sigue una linea paralela a la del gran miedo del año mil, las obras de previsión se multi-plican, sin que muchas valgan la pena.

Pero también hay obras interesantes. Una de -- ellas es "L'envol de la France dans les annéss 80", de Stillman, Bellini, Pfaff, Schloesing y Story, realizado por el célebre Hudson Institute. Este estudio afirma, en resumen, lo siguien-

gías tradicionales, cuyos análisis y programas han sido en muchos casos despordados por el pragmatismo y la realidad. Pero quedan otros elementos, no computables, y sin duda importantes en el cuadro complejo de cualquier previsión de futuro. Por ejemplo, las motivaciones de la conducta individual. Por ejemplo, el factor de irracionalidad o arracionalidad en las decisiones del individuo. ¿Son análogas las motivaciones del hombre en los distintos continentes y pueblos? Las computadoras trabajan sobre los datos estadísticos que les suministra el que maneja la máquina. Pero, ¿y la variación imputable a la radical desigualdad de estímulos que mueven a las personas? Y el factor de anormalidad o de sorpresiva alteración del proceso lógico del pensamiento que llamamos elemento irracional? ¿No son datos vivos de la tremenda realidad histórica de cada día? ¿Por qué Hitlar desencadenó una guerra y la continuó contra todas las previsiones de sus mejores expertos militares que le desaconsejaban disparate tras disparate? ¿Por qué el bombardeo demencial del Vietnam del Norte cuando ya la guerra estaba liquidada políticamente y embarrancada en el orden militar? ¿Quién garantiza que no habrá un día un lunático comunista mandando de nuevo -como Stalin en su tiempoen Moscu? El propio equilibrio del terror nuclear que de hecho sostiene la paz del mundo entre los grandes, desde 1957, por lo menos ¿no es en sí, una proposición delirante, basada no ya en el temor a la mutua destrucción, sino en el convencimiento aceptado de que una gran parte de la población civil rusa y americana, desaparecería de la tierra si el conflicto estallara? ¿Cabe imaginar mayor factor de irracional racionalidad?

La sociedad de Occidente sobre la que basa Kahn su futurología tiene dentro de sí, además, profundas y graves contradicciones. Una de ellas arranca del propio neo-capitalismo como filosofía existencial basada en la noción del provecho ilimitado del beneficio a todo trance. A pesar de las correcciones introducidas por los grupos de presión sociales y sindicales y por los partidos de izquierda en el contexto político, todavía los beneficios del empresario, del promotor individual, clave del arco del sistema de libre iniciativa, priman, con su apetito muchas veces despiadado y egoísta, sobre otras consideraciones en el terreno del desarrollo de la sociedad industrial. Con ello sucede que en muchos aspectos, como el urbanismo, el transporte, la contaminación, la destrucción de las riquezas naturales, la aniquilación del medio ambiente, se llevan a cabo tremendos atentados contra el sentido último de la vida, contra las formas normales de coexistencia y contra la calidad de nuestro devenir humano. La tesis socialista que antepone el Interés colectivo al individual, preconizando la desaparición de los Instrumentos privados de producción tiene en este punto una parte de razón, aunque luego en la práctica los Estados socialistas no hayan logrado ni con mucho el grado de bienestar económico y el nivel de la divilización de la libre iniciativa y hayan —lo que es más grave— ahogado las libertades humanas, que es como una contaminación asfixiante del espíritu.

Otra de las graves contradicciones de la sociedad occidental es la utilización que realiza de los recursos naturales y de las primeras materias del llamade tercer mundo en una auténtica explotación colonial o neo-colonial. La liberación de ese proceso —la descolonización— de esa enorme masa humana que vive todavía en condiciones paupérrimas en Africa, en Asia y en América, ¿podrá hacerse, como supone Kahn, con un lento pero decidido propósito de llevarlas poco a poco hacia la civilización industrial sacásdolas de la miseria? Y en caso afirmativo, ¿serán las empresas multinacionales del neo-capitalismo de Occidente las pretagonistas, en muchos casos, de esa tarea emancipadora? ¿O habrá, por el contrario, tremendas sacudidas sociales y raciales en ese mundo de los desposedos que se inclinarán a otras soluciones revolucionarias de signo marxista o nacionalista para salir violentamente del marasmo secular? El mundo de los pueblos árabes petrolíferòs es un fascinante ejemplo de los tanteos y diversos intentos que se producen cuando bajo la reseca superficie de la miseria se adivina un inmenso subsuelo de riqueza.

te: Francia, salida del estado de subdesarrollo industrial con que se = enfrentó a sus enemigos en la última guerra, se ha convertido en nación competitiva y en 1985 = su proyecto nacional -bruto habrá alcanzado = al de los Estados Uni-dos, habiendo superado a Alemania y a Suecia.= Esto se debe a que ha = aumentado mucho la producción francesa por -persona y por la evolución lograda de una estructura rural a una es tructura industrial. Es-

La futurología como Instrumento de complejo estudio y minucioso análisis de modelos de comportamiento posible en las diversas sociedades humanas se revela desde luego como un auxiliar valioso de las ciencias humanas y del estadista moderno que no debe prescindir de él, como no prescinde, por ejemplo, de los sondeos de opinión, termómetros de cada día en una sociedad abierta. Yo pregunté a Kahn si no era la suya una técnica que se apoyaba demasiado primordialmente en las apetencias materiales, olvidando quizás otros valores que un día pueden volver a pesar decisivamente en la marcha de la historia, como la disciplina moral, la ética de la renuncia, o el sentido religioso de la existencia. No lo excluyó, desde luego, aunque no le pareció probable. Creo en la ciencia, repetía. Y, ¿en la sabiduría, que es cosa compatible con aquélla, pero distinta? La civilización post-industrial nos traerá dentro de veinte años la semana laboral de tres o cuatro días con un larguísimo período de ocio que será preciso llenar, para ahuyentar el tedio. ¿Qué le gustaría a usted escuchar en la «cassette» o leer en su butaca o visitar en el Museo? ¿Acaso una sinfonía de Mozart, un drama de Shakespeare, un cuadro del Greco? ¿Qué renta «per capita» reducida a pesetas actuales tendrían don Wolfgang Amadeo, don Guillermo y don Doménico?

(J.M. Areilza "La Vanguardia" 8.7.73)

ta nación tendrá que estar en guardia, sin embargo, para que no aumenten las distancias entre las clases sociales más o = menos favorecidas.

El otro libro es "A l'assaut du futur" y tiene por autores a H. Kahn y B. Briggs. Según esta obra el sistema industrial = occidental de sociedades multinacionales y tecnocracias es = en el fondo "irrompible". Conduce al mundo y seguira haciéndo lo, al menos al Tercer Mundo. Ciertamente, corre el riesgo = de ser alterado por algunas sacudidas: por ejemplo, para -- Kahn el crecimiento del potencial industrial francés es la = causa mayor de un posible fracaso del Mercado Común; y la re novación de una hostilidad entre chinos y japoneses podría = modificar sensiblemente el equilibrio mundial. Pero el siste ma occidental es un hecho adquirido.

Lo más interesante del libro no son los "escenarios" del futuro, sino lo que Kahn dice de los valores intangibles. El = pretende escapar del "prospectivismo tecnocrático y económico" y hacer lugar a los factores humanos y culturales. El -- hombre no es un gas que se pueda comprimir indefinidamente. Hay un límite. Sin embargo, Kahn sigue siendo, desgraciadamente, un tecnócrata, aunque esté arrepentido. Un Roszak o un Gabor, que acaban de publicar bellas y generosas protestas = en nombre de lo humano, son más convincentes y, quizás, más influyentes.

("Science et Vie" nº 670, 107-110)

#### CULTURA Y CIVISMO

<sup>...</sup> No pretendemos descubrir los problemas de la cultura que tantas veces últimamente han sido ya noticia, pero... "¿será preciso destrozar sus oídos para que aprendan a oir con los ojos?. ¿No deben seguir alarmándonos día tras día ?. Siem-pre nos parecerá poco lo que en nuestro grupo humano se haga

o se diga para agitar aquel "caos en nuestro interior", por el que clamaba el filósofo, y para pa- = liar la "farsa cultura!" que man-tiene divorciado el espíritu de = la auténtica creación artística = respecto de la mayoría de las gentes.

Por incisivos e inquietantes que hayan sido los artistas que han = dado los últimos tiempos, por más esfuerzos de superación que hayan hecho, por más universalidad y renombre que hayan conseguido..., to do está condenado al fracaso, es decir, no alcanzará su verdadera finalidad en la sociedad (o incluso puede ser contraproducente), si la misma sociedad no proporciona por su parte los medios adecuados para que se produzca la necesaria comunión "emocional" entre ellos y todos sus miembros.

No hay que cesar de incordiar has ta que este problema por lo menos se ponga en vías de correcto plan teamiento: Libertad iimportantísi ma! de creación, por una parte... Pero también libertad de "lecturd" por otra. Libertad de "sentir", = libertad de "practicar" las propuestas del creador. Derecho a saber "leer", derecho a gozar realmente de la verdadera cultura.

Es un esfuerzo que rebasa al artista y al especialista. Es excesivo y de efectos contrarios cargar todo el problema del lado del artista. Ridículo, además, creer que las solas "meditaciones sobre el acto de creación", hoy tan de moda "expuestas" únicamente dentro de los mismos recinto del mundo de la cultura y hasta de las = galerías de arte, llegarán a mover gran cosa.

Es de la sociedad toda (o de quienes heróicamente tienen hoy vocación de "agitarla" de verdad) de donde ha de venir el necesario em puje y la planificación cultural apropiada para hacer salir al arte de la vida muerta del "adorno"

#### EL FUROR NARCISISTA

REPASABA estos días, preparando una nuetra edición de un li-

va edición de un libro míc sobre la violencia, la casi inabarcable literatura que en los últimos tres años se ha acumulado en el mundo sobre la agresividad. Obsesiona este tema al hombre contemporáneo. Por esta razón multiplica reuniones, congresos, libros. Hace poco se ha celebrado en Mónaco un último e importante Congreso sobre esta cuestión. Se me ocurre pensar si tanto hablar de la violencia no será una especie de cortina de humo. Si tras tanto hablar del «impulso tanático» del hombre actual o de estudiar prolijamente como hace Sartre las imbricaciones entre la violencia y el materialismo dialéctico en el fondo de todo ello no estamos llevando a cabo, inconscientemente claro está, una gigantesca tarea de ocultación.

El origen más importante de la agresividad humana, de la mortífera violencia, se escabulle burlón tras todos estos sesudos estudios. Siempre lo más importante es aquello que no vemos y es posible que estemos pasando al lado del hontanar más agresivo del alma humana sin darnos cuenta de su trascendencia.

Ha suscitado múltiples ecos la violenta reacción de un importante sector de la opinión francesa frente al último «ensayo nuclears en el Pacífico. La protesta, es cierto, ha tenido alcance mundial y fue rubricada por una declaración adversa del Tribunal de La Haya. El Gobierno francés ha publicado, para justificarse, un «Libro Blanco» y declarado, rotundamente, que ni el envio de fragatas neozelandesas ni el ardor oratorio de J.-J. Schervan-Schreber y de sus amigos iban a impedirle llevar a cabo su propósito. Sus oponentes arguyen que no son razones estratégicas sino políticas lo decisivo y que la seguridad nacional, pendiente hoy del «paraguas» protector de la aviación norteamericana, no puede ser asegurada con eficacia por el arma atómica, sino más bien por un hábil sistema de convenios entre las naciones

Ante esta polémica que amenaza, una vez más, disgregar la unidad política del país vecino me vino a las mientes lo que, a mi juicio, constituye la novedad más importante que ha surgido en estos años en el estudio de la agresividad humana: el «furor narcisista».

En contra de lo que piensan los que siguen creyendo que tiene aún actualidad discutir sobre el Freud de hace tres cuartos de siglo, lo cierto es que los estudios de psicología profunda aportan todos los dias novedades radicales. Aquella fuerza, la clibidos que a comienzos de siglo era, ante todo, sexual, ahora se ha complicado notablemente. En lo que a la agresividad humana concierne, por mu-

accesorio, del "lujo" estético.

No se trata pues de hacer las clásicas campañas de "fomento de las artes y las letras" que quizá se piense. No vamos a pedir más "migajas" ni mas "premios" para animar a los "artistas". Como dice = Forquin, hoy "la educación estética se dirige menos a crear en los individuos aptitudes artisticas = específicas... que a poner en funcionamiento métodos pedagógicos... capaces de producir la "alfabetización estética" (plástica, musical, etc.), sin la cual toda expresión resulta impotente y toda --- creación ilusoria".

Por ello siempre hemos creído una equivocación pensar que se va a = democratizar la cultura sólo con estímulos a intervenir masivamente en las tareas específicas del acto de creación. Y ya se ha visto el fracaso de sacar de repente, sin más, el arte a la calle. Sin contar con las inhibiciones y prejuicios políticos que desvían el problema hacia una inútil querenla entre tendencias artísticas = que se creen más o menos socializantes.

El fuego de los auténticos creado res de hecho existe y ha ido haciendo siempre su lenta labor de "descomposición maloliente" con = más o menos dificultades, gracias a la conspiración de aliados privados, a una más o menos detestable organización mercantil, o gracias sencillamente a la emigra- = ción.

Lo más grave, por triste que sea a veces, no está en ello, o no está solamente en ello. Se trata de algo mucho más general y profundo que ha de llevar, cueste lo que = cueste, a terminar -como se ha dicho- con la idea de que la cultura es un acompañamiento de la cultura histórica; y a demostrar que es urgente convertirla en "un fenómeno propiamente 'emocional'provocable, activable, educable...".

cho que las penculas obscenas divulguen las delicias del sado-masoquismo, lo cierto es que nos vamos percatando de que la fuente más peligrosa de la violencia no procede en el hombre de impulsos sexuales reprimidos o adulterados, sino de su vanidad. Esto es, de la clibido narcisistas. Un psicoanalista contemporáneo, Kohut, funda sobre ella estudios que figuran entre los más revolucionarios y fecundos de la psicología contemporánea.

Veamos, por ejemplo, lo ocurrido en España hace años. Una casa de automóviles lanzó, como «slogan» propagandistico la palabra «Poder». La frase tuvo éxito y las ventas aumentaron. Denotaba en su inventor un intuitivo conocimiento del alma humana. El automóvil que compramos es algo más que un simple medio de transporte y cun signo de representación». En realidad, en este artilugio de la mecánica moderna toma, por decirlo así, expresión material, un secreto componente del alma que acompaña al hombre desde que nace: su narcisismo. El niño necesita que su madre le diga, insistentemente, que es guapo, listo, maravilloso. Y desde entonces, des-de esa época, todos continuamos precisando que alguien nos ratifique, un día tras otro, en esa idea de que somos inteligente, excepcionales, superlativos. Cuando no ocurre así el narcisismo sufre y se ulcera. Tornamos entonces a una fantasía inicial, muy primitiva en la vida humana y que nos sirve de consuelo. Llama Kohut a esta fantasía «Yo grandioso». Nuestro yo se imagina muy superior a lo que de él creen los demás. Tras u n a apariencia hipócritamente modesta nos apoyamos en la idea de nuestra importancia secreta. Arcaicas imágenes de seres todopoderosos asoman en nuestro inconsciente y la aparición de fundirnos con ellas, para ser así todavía más ilustres e importante, se vuelve irresistible.

La mayor y más frecuente razón de la marcisista. El que, colérico, pega a su perro porque éste no le obedece, lo hace porque de pronto se ha sentido lastimado en su sentimiento de todopoder. Estos días las carreteras de España se llenan de vehículos. Multiplicamos las admoniciones: hay que llevar cinturón, limitar la velocidad, vigilar los neumáticos, etcétera. Nadie habla de lo más importante: de la cherida narcisistas. Nuestros compañeros

de ruta —no lo olvides, querido lector, por si de algo te sirve— no van a ser

sirve— no van a ser modestos u osientosos automóviles, sino «Yos grandiosos», disfrazados dentro de sus carrocerías. Ignoras que si adelantas a un «Seiscientos», en apariencia modesto, en realidad lo que haces es lesionar el narcisismo en carne viva de su propietario. Y que ese otro que te niega la prioridad de paso no lo hace porque ignore el Código de la circulación, sino porque, de manera para él irresistible—y naturalmente inconsciente— su «Yo grandioso», su infantil y arcaico ego, se ha

No "dándose a las actividades artisticas -como dice Porcher-cuan do queda tiempo, cuando el resto lo que se cree 'importante', ya = está hecho", sino como algo funda mentalmente vital.

educación estética puede te-La naturalmente, relación con = ner tareas más arduas y culmilas filosófico -nantes del pensar ... Pero su valor se hace patente en la vida misma. "De lo más im-portante de la educación estética -siguiendo a Forguin- son los valores del entorno, la calidad de la vida ". Y dándonos cuenta ello comprenderemos que todo es-fuerzo para conseguirla es pequeño. Porque la educación estética bien entendida se ha visto que lo abarca todo: defensa de los paisa jes naturales, lucha contra la po lución, contra el nefasto urbanis mo del "provecho", contra el martilleo de la publicidad...; Y de cosas que ello involucra! Toda una educación desde la infancia = para la sensibilización contra lo que atenta nuestro desarrollo vital y en pro de cuanto lo favorece.

Luego, el desarrollo de la personalidad global, física e intelectualmente. Preparación para la com prensión de la literatura y el ar te. Preparación para la misma creatividad estética. Formación = de la sensibilidad vista en sus = dos aspectos: como disposición -del sistema nervioso (la "aptitud emocional", el "placer estético")y, por otro lado, como captación cul tural específica. Amor al arte competencia artistica: aprecia = (J.Rof Carballo "ABC" 25.7.73) ción de los códigos, real "lectu-

encarnado ahora en su automóvil. Miles de accidentes de ruta van a tener su origen en este mecanismo. Todos conocen la graciosa peliculilla de dibujos que ilustra la transformación de un pacífico ciudadano tan pronto se mete en su automóvil, en un mortifero energúmeno. En realidad lo que sucede es que es su «Yo grandioso» y no su yo real el que ha tomado el volante.

Aquellos de mis lectores que no son demasiado jóvenes recordarán las biografías que escribía antes de la guerra un alemán, Emil Ludwig. Una de estas biografías trataba de explicar la psicología de Guillermo II y, en consecuencia, la génesis de la primera guerra mundial por la circunstancia de que el emperador aleman tenía un brazo congénitamente de-fectuoso. Se apoyaba así Ludwig en la teoría de Adler de la «insuficiencia orgánica». Freud comentó esta biografía inclinándose por otra explicación. Lo decisivo en la psicología de Guillermo II no fue su inferioridad orgánica, sino el que su madre, una orgullosa Hohenzoller, no podía soportar la idea de que uno de sus vástagos fuese orgánicamente deficitario. Lo curioso fue que Ludwig, herido por Freud en su propio narcisismo, escribió immediatamente una venenosa biografia del fundador del psicoanálisis, tan maligna y desacertada que nadie hizo caso de ella.

La erabia narcisista» explica, mejor que otras razones, la epsicología de los grupos». Unidos muchas veces por la necesidad de establecer un ideal común, pero otras por la confluencia en una imagen idealizada y fantástica de sus «yos grandiosos». Así los grupos de activistas políticos, de extrema derecha o de extrema izquierda, que tanto dan que hablar estos días, con secuestros y otras fechorias, aunque aparentemente fundados en un ideal, mantienen su coherencia precisamente porque la agresividad colectiva sirve para dar satisfacción a un narcisismo infantil profundamente lastimado. Su «Yo grandioso» les mueve a realizar lo que ellos piensan que son chazañas» y su arcaica adhesión a una figura infantil idealizada se transfiere ahora a un ideal político o nacionalista. Estudiar estas cosas no es problema baladi. Es una investigación tan necesaria como cualquier otra, o quizá más si queremos evitar la autodestrucción de nuestra cultura.

ra" del mensaje, comprensión de las "rupturas" de arte nuevo,= etc., etc.

El problema es pués amplisimo porque los niveles o grados de = esta alfabetización son, como es sabido, muchisimos. Desde una adecuada pedagogía estética en las escuelas elementales hasta la total reorganización museística, pasando por toda la labor docente de filósofos, sociólogos, de críticos, variedad de publicaciones, intercambios... sin olvidar, claro está, cualquier interesante promoción que pueda venir de empresarios y = editores, iO de la iniciativa de los mismos artistas!.

Ante el triste círculo cerrado en que aún se desenvuelve la -cultura "sólo para clases cultas" de nuestro pais ( y en mu- =
chos otros: veánse si no las descorazonadoras estadísticas rea
lizadas por Bourdieu y Darbel con motivo de su estudio sobre =
"Los Museos de Europa y su público"), ¿no hemos de comprender
que no podemos tratar los problemas "artísticos" y culturales
en general, si no es ralacionándolos con enormes problemas pedagógicos? ¿Y no son las reivindicaciones culturales parte tam
bién de un total problema político?. Guste o no, amigos, ya =
es sabido que, como en todo, hay que arremangarse los escrúpulos y meterse de lleno en la política.

"Es preciso que los hombres aprendan a respetar, pero también a despreciar". E incluso a odiar ciertas cosas. La sociedad de be movilizarse y tomar de una vez conciencia de que un auténtico amor al arte no consiste en la sola protección y fomento de las obras de arte. Que incluya también la no aceptación de --cualquier política que niegue, o no haga nada; o poco, para = que se consiga el real disfrute social de la cultura. Que toda vía hay que luchar contra la misma mentalidad de aquellos caciques que en el pasado no querían o no tenían interés en la "alfabetización" del pueblo para poderle mantener ignorante y esclavizado.

"La poesía, com l'art matelx, no avança si no la fem avançar", concluye Brossa. Y poesía es vida y arte conciencia del mundo. Casi nada.

(Antonio Tapies, en "La Vanguardia" 4.7.1973)

#### NUEVOS ACADEMICOS

En los últimos meses han sido elegidos Académicos de número -los señores: don <u>Enrique Costa Novella</u>, de la Real Academia de
Medicina; don <u>Luis Vázquez de Parga</u>, de la Real de la Historia;
y don <u>Ernesto Halffter</u> en la Real de Bellas Artes.

++++++++++++++

# CIENCIA Y TECNICA

#### NUEVOS ASPECTOS DE LA POLITICA CIENTIFICA EN ALEMANIA

Resumimos a continuación las consideraciones del Prof. <u>Ulrich Lohmar</u>, Presidente del Comité Federal de Investigación y Tecnología, aparecidas en la revista "Umschau in Wissenschaft und Technik" en su número del 15 de julio.

#### Jerarquia de los objetivos de investigación

En los informes encargados por el Gobierno Federal a algunos = Institutos, con vista a fundamentar una elaboración de prioridades en investigación y tecnología, se contienen elementos -- útiles para una mejor toma de decisiones. Pero todos están de acuerdo en que, finalmente, la decisión sobre el orden prioritario de los proyectos de investigación es de carácter político. Es decir: el problema de los puntos fuertes de la investigación consiste, en el fondo, en una decisión sobre valores y no un problema de métodos.

Sin embargo, en este dominio se puede hacer mucho para aumentar la efec tividad de la investigación y del desarrollo. Por ejemplo: en lo con-cerniente al radio de acción y a las formas de trabajo de los grandes cen tros científicos. El estado debería dar el primer paso en esta reforma = de los métodos, explicando bien y -claramente los problemas de su politica científica. Pero, además, el Es tado tiene que llegar a claras decisiones políticas sobre las prioridades que, como es lógico, no pueden = tomarse sin la cooperación de los -científicos, aunque finalmente no sea esto un problema de métodos cien tíficos. Después habrá que fijar los proyectos y programas de investiga-ción dándoles un carácter público y con participación de grupos de trab<u>a</u> jo, no ministeriales, integrados por científicos y economistas.

De esta forma se promovería una competencia entre los distintos centros científicos, universitarios o no, públicos o privados. Todo lo cual llevaría a una diversificación de los = campos de acción.

De unas declaraciones de José Maria CASTAÑE,
Presidente Adjunto del C.S.I.C.

#### LA INVESTIGACION BASICA

-No se puede admitir un enjuiciamiento tan superficial de la realidad investigadora -- no solamente en España, sino en todo el mundo— co-mo el que pretende mostrar como objetivos antagónicos los de la investigación básica y la investigación aplicada. Es necesario, ante todo, determinar la identidad de ambas actividades. A mi juicio, la importancia y significación de la investigación aplicada viene fundamentalmente determinada por la actuación de aquellos sectores que pueden utilizar y hacer realmente titles los frutos de la investigación: esto es, la industria... Pienso, por otra parte, que una consideración unilateral de la investigación básica como único punto de referencia de la esencial de la actividad investigadora sería radicalmente insuficiente. El éxito, el funcionamiento adecuado de ios programas de investigación básica, son importantes en orden a una satisfacción humana, intelectual, de perfeccionamiento de la enseñanza, de progreso de la actividad creadora de los individuos que se dedican a esta actividad. Pero de hecho, la actividad investigadora básica, por si sola, margina parte de sus benefitios y prolongaciones naturales a la sociedad en su conjunto, que sólo

# Cooperación

En este contexto juega un gran papel la forma de actuación conjunta de -- científicos y "managers" en los centros de investigación y la incorporación de no científicos a estas ta- = reas, en la medida en que no se tratan problemas estrictamente científicos.

El último Gobierno federal había dado un paso en esta dirección con las llamadas "Directrices para regular = la cooperación entre los científicos en las instituciones de investiga- = ción". Pero las experiencias recogidas han mostrado que la disposición a superar las jerarquías y el fijismo de los puestos varía mucho de -- unos a otros. Por otra parte se ha = indicado recientemente que los dis-turbios acaecidos en algunas Universidades, de ninguna manera se deben al principio de la estructura de los grupos, sino al egocentrismo revolucionario de pequeñas minorías.

El legislador, de todas formas, tendrá que esforzarse por crear los marcos de actividad y procurar, además, que se abra a los Consejos empresariales una posibilidad de cooperareción. Estos tienen una función en la cuestión de la valoración social de los resultados científicos. Es necesario incorporar al público al proceso de formación de la opinión y al ede la decisión.

#### Utilidad social

Pero aquí nos topamos con otro impor tante problema de una nueva política científica: el criterio de la utilidad social. Para el establecimiento de un orden prioritario entre los -- proyectos de investigación hay que = incluir en las decisiones las necesidades sociales; pero éstas se relacionan, en parte, con las necesidades personales de científicos y estudiantes. Hay que ponerlas de acuerdo tanto en lo concerniente a la formación como en la investigación y en

podra percibir tanginiemente su importancia en cuanto éste haga trascender su efectividad al terreno de la aplicación práctica y al ámbito del aprovechamiento económico. De cualquier modo, la investigación aplica-da requerirá siempre el apoyo de la básica. La investigación pura requiere una serie de condiciones ambientales favorables muy definidas y características, tales como unas inversiones en infraestructura suficientes, clima de seriedad y colaboración de los estamentos universitarios, recuperación de cerebros españoles e incluso importación de investigadores de otros países... Objetivos todos dificiles, pero realmente factibles. El problema de la investigación aplicada, o mejor dicho, de aplicación de la investigación, es mucho más complejo, y sus objetivos, de más dificil

#### LA INVESTIGACION APLICADA

-¿Cuáles son los supuestos sobre los que se apoya la realidad de la investigación aplicada? ¿Qué perspectivas tiene, hoy por hoy, en nuestro país?

-Es necesario partir de la consi-deración de un hecho determinante: que la investigación aplicada, su programación y resultados, van diri-gidos al mercado, a través de la innovación. Si el mercado de demanda de tecnología propia no existe, es poco sensible o está enrarecido, la razón de la investigación aplicada termina por convertirse en algo mitico. En este caso, está claro que es la industria española la que tiene que utilizar, potenciar y desarrollar la investigación tecnológica del país para conjugarla, en lo que racionalmente sea posible, con la importación de tecnologia extranjera. Y, desde luego, no hay más remedio que reconocer que el mercado está enrarecido, porque la industria privada espafiola está poco acostumbrada a investigar y, por tanto, a utilizar los frutos de la investigación propia, en general, de origen nacional. La razón de esto es bien sencilla: se trata de que hasta àhora la industria privada no ha necesitado de la investigación tecnológica para subsistir, sencillamente porque cuando esta tecnologia se nos ha hecho insuficiente hemos encontrado toda clase de facilidades para importarla, con más garantias y con costes poco aparentes a corto plazo para el empresario. España se ha dedicado a importar tecnologia a unas tasas que recuerdan las del Japón de los años cincuenta al sesenta. Con la diferencia, bien significativa, de que en el año sesenta y siete el Japón, que es, sin duda, uno de los países que más tecnologia han importado del mundo, tenia una relación entre gastos privados en investigación y desarrollo y pagos por transferencias de tecnologia extranjera, del 4,2. mientras que el desarrollo tecnológico. Y si esto quiere realizarse mediante un trabajo conjunto y voluntario, entonces = la apertura y la cooperación entre = Ciencia, Economía y Estado son una = condición y un requisito decisivos.

Un ejemplo para aclarar esto: En los proyectos de gran investigación so-bre energia nuclear, viajes espaciales y elaboración de datos, el Estado se ha limitado en lo esencial a = dar subvenciones, siendo los centros beneficiarios relativamente autóno-mos en la utilización de estos recur sos. Los éxitos son en general respe tables en energía nuclear, apenas -dignos de mención en la investiga- = ción espacial y susceptibles de mejo ra en la elaboración de datos. Pero con el método de cooperación esbozado aquí -competencia, diversifica- = ción y movilidad- los éxitos pueden ser mayores. Pero esto exige a su -vez que el Ministerio de Investiga-ción y Tecnología haga más eficaz su función de servicio de cara a los otros Ministerios. Pensemos sólo en

España tenia una relación del 0,25... Hay que llegar, pues a la conclusión de que la clave del problema de las perspectivas de la investigación tecnológica está en el comportamiento investigador de la industria, que, hoy por hoy, es realmente insuficiente. La empresa privada actúa y se mueve siempre dentro del marco de unos objetivos que consisten en la lógica obtención de beneficios, y esto, dentro de nuestro sistema económico, es una realidad incontrovertible... Es necesario, pues, potenciar la actividad investigadora e innovadora de la industria privada, creando un marco de incentivos económicos que coloque este quehacer investigador dentro del campo de las actividades palpablemente rentables. Sólo con una puesta a punto del marco institucional la industria española podrá realizar una actividad investigadora acorde con la tasa de tecnologia que importa en estos momentos. Nacerá entonces un clima de demanda que impulsará indirectamente la actividad investigadora de los centros oficiales de inrestigación. Estos encontrarán objetivos concretos que promover y, sobre todo, un mercado que atender y al que contribuir realmente con su esfuerzo y su trabajo, lo cual tenderá a revitalizarlos.

("Informaciones"18.7.73)

la política de energía y en la planificación urbana y de los = transportes: aquí se ha hecho inevitable un sistema de coordinación común de investigación y desarrollo.

Por lo tanto la utilidad social no puede ser descrita abstracta y generalmente, sino que resulta de una nueva relación cooperativa entre la formación de una opinión y la toma de deci-siones, de una mejora de métodos en esta cooperación y de la = inclusión de una crítica pública.

# Investigación en ciencias sociales

Las pequeñas subvenciones oficiales en este campo se explican en parte por la falta de dedicación de muchos científicos sociales a la investigación concreta y empírica. La tendencia de muchos a refugiarse en ideologías dogmáticas y a interpretar = el mundo con fórmulas, aparte del uso de un lenguage ininteligible, ha contribuido a un cierta reserva de los políticos respecto de estas ciencias. Pero, de todas formas, necesitamos la investigación en ciencias sociales y fantasía para la determinación del contenido de los puntos prioritarios, para el control de eficacia y como lazo interdisciplinar. Y quizás el cofrecimiento del Gobierno de incluirlas en la estrategia de reforma como un pilar científico pueda compensar la tendencia al aislamiento ideológico.

Aquí habrá que ir paso a paso. Podría ser una buena ayuda la =

reunión de instituciones e investigadores científico-sociales en una comunidad de trabajo, orientada simultáneamente a lo em pírico y a la fantasía social, posibilitando a la vez una divi sión del trabajo y un campo visible de cooperación.

# Parlamento y política científica

El Parlamento tendrá que ocuparse de todas estas cuestiones en debate de otoño. Es indispensable, además, la inclusión de miembros del Parlamento en una nueva estructura de formación = de la opinión y de decisiones en los diversos niveles del trian

gulo Estado, Ciencia y Econo mía. Ellos deberían participar en los grupos de proyectos ocupados con los distintos campos de la política -científica y tecnológica, sin pretensiones de decisión. Pa ra que el Parlamento desempe ñe bien su función de dar la última palabra sobre las prioridades de investigación y tecnologia debe ser capaz de un juicio objetivo de for mación y preparación de la = decisión a todos los niveles.

(U. Lohmar, "Umschau in Wissenschaft und Technik", 15.7.1973, 436-437).

#### EL STATUS DE LOS INTELECTUA-

#### LES CIENTIFICOS EN U.S.A

El status de los médicos y = cientificos en el mundo de = hoy es ambiguo. Comparten -con otros estudiosos, a los que colectivamente llamaré = "intelectuales", la sospecha pública sobre sus motivaciones, su utilidad, y su efecto sobre la sociedad. ¿Cómo encajan los intelectuales en = la sociedad y en la política? ¿Cual es el limite de su poder en la universidades, y = cuáles sus deberes y responsabilidades en la escena pública?.

# "CUMBRE" EN BARCELONA SOBRE ORIGEN DE LA VIDA

A IV Conferencia Internacional sobre el Origen de la Vida se viene celebrando desde el pasado domingo en Barcelona, con asistencia de varios premios Nobel y de otros científicos de rango mundial. Han sido mu-chos los temas abordados, desde las primeras sintesis bio-lógicas a las posibilidades de comunicación interestelar, desde aquel organismo vivo inicial al probabilismo de una generación espontánea. En definitiva. «todo» sobre la vida. Todo lo que el hombre conoce o es capaz de imaginar, por supuesto.

Pero vayamos a los personajes participantes. Según el

profesor Oró, la vida puede reducirse a cuatro moléculas: DNA, que alberga la información de las características hereditarias; RNA, de transferencia: traduce el mensaje y permite la creación de otras moléculas esenciales; enzimas: catalizadores que aceleran procesos; molécula membranosa de separación de fases: otorga identidad al organismo vivo (sin ella habria vida molecular, pero no vida celular).

lecular, pero no vida celular).

Para el profesor Oparin, pionero de estas cuestiones, el origen de la vida fue un acontecimiento muy raro, que ocurrió solamente una vez, durante todo el período de existencia de nuestro planeta. Y añade que sobre la idea de la evolución biológica pudo surgir la selección natural primitiva, en su interpretación darwiniana, como supervivencia del mejor adaptado, es decir, los precursores de los organización dinámica de estos organismos estaba bajo control plenamente del medio ambiente, control que condujo a la descomposición de innumerables sistemas. El curso del progreso era muy lento y estaba conectado con retrocesos, fallos y retornos a las formas conectado con retrocesos, fallos y retornos a las formas

conectado con retrocesos, fallos y retornos a las formas iniciales de organizacion.

Por su parte, el profesor Wald, premio Nobel, cree en la generación espontánea. Piensa que hay posibilidades de vida en el Universo, pero un solo chombren. Es decir, Una sola vida igual a la nuestra en la medida en que ningún sistema solar puede copiar, estrella a estrella, el nuestro. Admite otras tecnologías, otras formas de vida, paro a partir de diferentes escalas zoológicas.

¡Qué es preciso para albergar la vida? Un planeta, el nuestro, con grandes espacios y con temperaturas adecuadas, en donde se reciben correctas radiaciones del correspondiente. Sol. Wald se niega a suponer la posibilidad de algún contacto físico con seres de otros planetas aunque los haya Homineos que encaran su tespectivo mundo de forma inteligente: vidas paralelas, que dirio un Plutarco espacial. «Creo que somos los únicos "homo sapiens" del Universo. Pero que existen tipos de evolución incomparable, pero inteligente también.»

La posibilidad muy cientifica de que el teléfono este

La posibilidad muy cientifica de que el teléjono este lamando desde otros mundos, de que haya una conferencia puesta y que la Tierra sea incapaz de responder a ella está en el origen de la radioastronomia, esa ciencia de la comunicación que ha puesto sus aparatos al servicio-de un hipotético diálogo interestelar. No es una tarea sencilla, por supuesto. En principio se ignora hasta el código con el que comunicarse. ¿Cómo descifrarlo, en el caso de que se produjera la respuesta, si hay todavia jerogiticos que se resisten a los criptógrafos? Una incognita más, en suma. incógnita más, en suma.

Es de especial importancia definir cómo les va a los intelectuales en el gobierno federal, dado que ya no puede funcionar sin sus servicios. Su intervención en el gobierno ha tomado va rias formas, que van desde las muy expuestas, como ha revelado John Gardner, a la protegida Rand Corporation. Cuando se en- = frenta a determinados problemas el Gobierno ha buscado fuera = organizaciones de intelectuales, como cuando la Food & Drug Administration fue encargada por el Congreso de valorar la efica cia y seguridad de los medicamentos. Afortunadamente, la F.&  $\overline{\textbf{D}}$ .

A. recurrió a la Academia Nacio nal de Ciencias. Esto plantea = la cuestión de si el Gobierno = debería principalmente desarrollar sus propias capacidades in telectuales o buscar este servicio fuera. Me inclino por lo último.

El problema, por lo tanto, de = cómo les va a los intelectuales en el gobierno no tiene fácil = contestación. Como grupo, no -- tienen voz fuerte, tal como representación en el gabinete o = fuerza política para influen- = ciar una legislación importante relativa a educación, investiga ción o práctica médica.

Muchos intelectuales no aceptan ya de buena gana un papel pasivo en el Gobierno. Pero huyen = de los métodos impuestos por -los líderes obreros, los hom- = bres de negocios y los políti-cos, cuyos principales objeti-vos son la fama y el poder. Con tales objetivos y métodos, ¿cómo pueden integrarse en el Go-bierno? ¿Deberian reorganizarse los profesionales en las lineas convencionales políticas como = sugiere la Federación de Cientí ficos Americanos? Me temo que = el mundo académico no aceptaría tal organización. Pero si los = intelectuales quieren mantener su libertad y continuar casi to talmente desorganizados, deben estar preparados a aceptar consecuencias.

El problema es tan complejo que sólo puedo adelantar una cuan-tas sugerencias a nivel muy -práctico, que sirvan como nido

# MATEMATICAS PARA MEDICOS Y BIOLOGOS

AFORTUNADAMENTE, ya han pasado aquellos tiempos en que médicos y biólogos parecían sentir un verdadero horror por las matemáticas y los modernos se han convencido ya de que éstas les prestan un valiosísimo Instrumento de trabajo.

Aunque las ciencias exactas y las naturales parezcc... estar situadas en polos opuestos, tener modalidades muy distintas y corresponder, en sus cultivadores respectivos, a temperamentos o hábitos mentales casi contradictorios, en estos últimos años, no tan sólo la conveniencia, sino la necesidad de una cooperación entre matemáticos y biólogos se ha he-cho cada vez más evidente. Sobre todo por los resultados, tan tangibles, que se obtuvieron ya en los primeros pasos de este trabajo co-mún. Muchas veces me he referido al hecho de que la cibernética ha sido una ciencia resultante de esta colaboración, que tuvo un origen completamente casual: el estudio de la defensa antiaérea en el que intervenían factores exclusivamente matemáticos de balística junto con otros fisiológicos derivados de los reflejos del piloto de caza y del artillero en-cargado del cañón antiaéreo. También, y esta vez no de una manera casual, sino como fruto de la convicción, ha surgido otra nueva ciencia; la llamada biometría que, de una manera general, no es otra cosa que el estudio rigurosa-mente cuantitativo, es decir numérico, de to-dos los factores que intervienen en la vida.

Puede parecer que de esta interconexión entre las matemáticas y la biología y la medicina, sea tan sólo unilateral: es decir, aplicación de las matemáticas a las ciencias de la vida, aplicación que se concibe muy bien puede aportar grandes ventajas a la biología, pero la inversa es difícil de vislumbrar; no nos podemos imaginar, en principio, que las matemáticas puedan beneficiarse mucho de los descubrimientos biológicos. Sin embargo, no deja de haber algún caso en que sí es y citaré tan sólo como ejemplo, el funcionamiento de las células cerebrales en su actividad mental, que ha resultado ser exactamente igual al de una moderna computadora: las dos funcionan sirviéndose de un sistema binario, simplemente porque tanto la electricidad de las computadoras como la corriente nerviosa que atraviesa las neuronas, que al fin y al cabo también es electricidad, no pueden Informar más que por paso o no paso de corrientes; en esto son iguales células nerviosas y transistores. Y en ello se basa el sistema binario de numeración, único posible en este caso: o pasa la corriente o no pasa, o cero o uno.

de pensamiento penetrante y, = aún más importante, de imagina ción.

- 1) Muchos problemas de importancia para los intelectuales deberían ser estudiados -por organizaciones tales como
  los Institutos Nacionales de =
  la Salud, el Instituto de Medi
  cina, la Academia Nacional de
  Ciencia, la Asociación de Cole
  gios de Médicos Americanos, la
  Asociación Médica Americana y
  la Asociación de Hospitales -Americanos.
- 2) Las universidades, clínicas, grupos de práctica y sociedades médicas locales deberían ampliar su base intelectual.
- 3) Las rupturas deben abolirse y las ciencias biomédicas y la medicina debieran reinte- = grarse a las universidades para evitar una aún mayor frag-mentación del mundo intelec- = tual.
- 4) Deberia llegarse a un entendimiento mucho mayor del actual entre intelectuales y el mundo de los negocios.
- tar la adopción de actitu-des de superioridad y vanidad
  como manto de su inferioridad
  y ocupar su legítimo puesto en
  la sociedad. El anti-intelec-tualismo debería ser combatido,
  no por medio de la confronta-ción, escenas de violencia, pe
  tulancia o unionismo, sino con
  traponiendo organizaciones y =
  fuertes individualidades que =
  respondan a las necesidades -tanto de los intelectuales como
  del público.
- 6) El público y el Gobierno deben enterarse de que los intelectuales tienen un papel indispensable en los negocios del hombre, no debiendo olvidar los intelectuales que esto es aplicable en ambos sentidos.

(I.G. Page, "Science"  $n^{Q}4086,551$ )

En testos últimos años se han publicado muchos libros de matemáticas aplicadas a la biología y a la medicina y se han publicado, puede decirse, a un ritmo acelerado. Evidentemente, no han pasado todos por mis manos, pero sí puedo decir que una buena parte de ellos y, a decir verdad, la aparición de otro nuevo no podía despertar demasiado mi interés. Por esto, al ilegar a mis manos el reciente del Dr. David Cardús, publicado por Editorial Vicens Vives, confieso que lo empecé a leer más que por interés por el tema, por el que me inspiraba la personalidad de su autor, médico barcelonés que ha conseguido en pocos años fama internacional por su labor investigadora en fisiología básica y aplicada. En el campo de la primera, sus estudios sobre las respuestas del organismo humano bajo condiciones de estress» físico le han llevado en Houston, Texas, donde radica e investiga en el Baylor College of Medicine y en la Rice University, a Intervenir activamente en la selección de los astronautas norteamericanos.

Confieso que mi sorpresa ha sido grande al enfrentarme con la obra de Cardús, pues no conozco en este terreno ninguna tan profunda, tan sistemática y tan pedagógica como la suya. De esta clase de tratados, la mayoría se rigen por una ordenación biológica o médica; es decir plantean los problemas que surgen en la medicina y en la biología en los que es posible una interpretación o un estudio matemático, y hacen seguir éste a continuación. El Dr. Cardús, con muy buen tino, pero teniendo que afrontar enormes dificultades, ha hecho lo inverso: ha escrito un tratado de matemáticas y en cada capítulo de él ha hecho ver cómo éstas pueden ser aplicadas a la biología y a la medicina. Es, Indudeblemente, el mejor sistema para escribir un tratado sistemático, pero ello requiere que el autor no tan sólo sea un buen médico o un buen blólogo, sino que sea también un buen matemático y no simplements algulen que ten-ga nociones de matemáticas y este es el caso del autor de esta obra. La prueba está en que su exposición de las matemáticas, es decir, la primera parte de cada capítulo podría ser. dejando el resto, una exposición, más que una Introducción como él modestamente la llama, de las matemáticas consideradas desde el punto de vista más moderno. No hay que decir, pues, que se empieza con la teoría de con-juntos, se sigue con los sistemas de numeración, los números reales y los complejos imaginarios, se pasa al álgebra con la teoría de relaciones y funciones, incluyendo incluso la trigonometría, se sigue con un estudio muy al día de vectores, matrices y determinantes, cálculo combinatorio y de probabilidades, teoría de límites hasta el estudio de derivadas e integrales con trazado de curvas, cálculo aproximado de Integrales y serice infinitas. Es decir todo el vasto campo que nos ofrecen las matemáticas modernas.

Pero quien por ello creyese que esta pulcritud matemática se paga con una relegación a segundo plano de las cuestiones biológicas o médicas o un tratamiento abstruso de éstas que las colocara fuera del nivel de la mayoría de médicos y biólogos, estaría muy equivocado. Aquí aparece la formación norteamericana del autor, que con un realismo muy didáctico aborda directamente cuestiones que a primera vista parecen inabordables por las matemáticas. Ya nos sorprende al principlo al considerar, por

#### LA CIENCIA MODERNA ENTRE EL

#### DIABLO Y EL BUEN DIOS

¿Por qué la ciencia "moderna" ha nacido en Europa en los siglos XVI y XVII?. Cuestión = apasionante, pero difícil. Como es lógico las interpretaciones son numerosas y, a veces, divergentes. Esto es asía causa de las lagunas de información, ciertamente; pero también se debe a los desacecuerdos existentes sobre la = misma naturaleza de "la ciencia". De ahí el interés de estas discusiones.

ejemplo, los huesos del brazo o los leucocitos de la sangre como un conjunto matemático y aplicar a ellos sus leyes o cuando aplica el teorema de Bayer al diagnóstico médico, pero mucho más nos asombra cuando estudia la velocidad máxima del flujo de aire en el sistema respiratorio al toser o cuando un alérgico puede comer ternera a la parmesana, empleando productos de relaciones y haciendo intervenir complejas matrices.

Naturalmente, como es Imposible en el espacio de un artículo exponer, aunque sea brevemente, las cuestiones de que trata el Dr. Cardús en su libro «Introducción a las matemáticas para médicos y biólogos», he de contentarme con exponer, tan sólo, mi convicción de que esta obra será durante mucho tiempo un texto fundamental en la materia y de que con ella David Cardús ha prestado un gran servicio a médicos, biólogos y matemáticos.

("La Vanguardia" 17.7.1973)

Para ciertos historiadores <u>la ciencia es esencialmente una construcción intelectual</u>: su mayor problema es el del conoc<u>i</u> miento como tal. Las "influencias" provenientes del exte- = rior se toman, sí, en consideración; pero practicamente se ve la ciencia como un dominio autónomo, cuyas relaciones -- con el exterior son completamente accidentales. Otros historiadores, en cambio, insisten en los <u>lazos que unen a la -- ciencia con los otros sectores de la actividad humana. Es-- tos historiadores "externalistas" son sensibles a la multiplicidad de formas que revisten las "ciencias" en las diver sas civilizaciones, y se preocupan mucho de analizar la inserción del "saber" en sus diversos contextos.</u>

Otros pensadores, como J. Needham plantean la misma cues- = tión, bajo otra perspectiva: ¿por qué la ciencia moderna no ha nacido en China?. Para responder hay que recurrir a un = estudio sociológico e histórico. Si "la ciencia" no ha nacido en China es por que, socialmente, las condiciones no -- eran favorables. Durante la Edad Media los chinos iban por delante de Europa en muchos dominios científicos y técnicos. Es verdad que sus tradiciones culturales y filosóficas eran poco aptas para suscitar un pensamiento "mecanicista", pero esto sólo muestra que el estudio sociológico debe incluir el estudio de las mentalidades y de los conceptos.

Para comprender el nacimiento de la ciencia conviene com- = prender también por qué tal o cual colectividad ha prestado atención especialmente a estas ideas y ha consagrado importantes esfuerzos a su elaboración. Para los "externalistas" ello está ligado esencialmente al desarrollo de un cierto = tipo de sociedad post-feudal, con un desarrollo marítimo comercial, industrial, financiero, etc.

Es verdad que no todo se explica así. No se puede deducir = la teoría de la relatividad de la biografía de Einstein. Pe

ro es indudable que la es también un ciencia fenómeno de la civilización, una práctica = social inseparable otras prácticas. Muchos trabajos así lo demues tran. La génesis de la ciencia está ligada a la historia de las ideas; pero ésta, a su vez, está radicada la sociología, puesto que las ideas, en su = nacimiento, difusión y forma de encarnarse, tienen una existencia social.

El libro de R. Hooykaas, "Religión and the Rise of Modern Science" recoge los dos aspectos: es una contribución la historia de las ciencias bajo su forma tradicional y, además, un esfuerzo por mostrar cómo la tradición ja-deocristiana ha contri buido a preparar la "revolución científica".

Su tesis concierne a = la sociología de las = mentalidades y de ideas. Según él, el -mensaje biblico está = en el origen de cier-tas <u>actitudes</u> ante naturaleza, la expe- = riencia y el trabajo. Y en parte gracias a = ellas se ha desarrolla do la ciencia nueva. En concreto: la concep- = ción mecanicista, esen cial para la ciencia,= se hizo posible por la noción biblica de un = Dios creador, cuya

# LA INFORMACION CIENTIFICA, SERVIDA A DOMICILIO

MADRID, 2. (INFORMACIONES.)—La ciencia y la tecnologia están asistiendo, con la investigación espacial, a una
multiplicación de los ya amplios campos de estudio de todas las ramas del conocimiento. Hay quien ha afirmado que
sún, en el supuesto de que los viajes interplanetarios no
dieran como resultado la conquista del espacio, su positiva
repercusión en el desarrollo de la ciencia y la técnica justificaria sobradamente el esquerzo.

Los ingentes recursos financieros que son necesarios para
flevar a cabo estos planes de investigación, han limitado a
la gran mayoria de los países las posibilidades de llevarlos
a cabo. Por esta razón, y para dotar a Europa de un medio
de ecelerar la transferencia de conocimientos, se creó en
1965 el Servicio de Documentación Espacial de ESRO cuyos
ficheros se enriquecen continuamente con nuevas referencias que cubren la totalidad de los dominios de la investigación tecnológica y científica,

ción tecnológica y científica,

Hasta ahora España se ha-ina encontrado mesginada de este inestimable caudal de información científica. La firme de dos convenios y un declaración de intencione de intenciones declaración de intendiones que ha tenido lugar recientemente en la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones, instituida por la Compañía Telefónica Nacional de 
laspaña, con sede en la Batación Terrens de Comunitaciones por Satellites de Bultraso entre el Terra y EStrago, entre el INTA y ES-RO, entre la Fundación y el INTA y entre ENTA y el Consorcio de Información y Documentación, per mitira que, a partir del día 1 de septiembre de este año, y por especial deferencia del infinistro del septiembre de este año, y por especial deferencia del ministro del Aire; teniente general don Julio Balvador Dies-Benjumea, tenga acceso directo a los conocimientos resultantes de los programas espaciales y a otros ficheros de enorme interés ciantifico y técnico.

de enorme interés esentifico y técnico.

El INTA, representado por su presidente, general don Luis Azcarraga Pérez-Caba-liero, ha lisgado al acuerdo con el director general de ESRO, Mr. Hocker, de instalar en la sede central del instituto una estación principal terminal del sistema RECON y otra secundaria en el Consorcio de Documentación de Catalunia. Sizualtáneamente, el general Azcarraga firmó con el presidente de la Compañía Telefenias Macional de Espacial tiene mentado un aervicio de ciencia y técnica que se envia menualmente a los suscriptores, conteniendo la información europea y americana inédita y los artículos de prensa publicados en el mundo. Este )mismo en el mundo. Este )mismo en el mundo. Este )mismo en el mundo este )mismo en el mundo este )mismo en el mundo, este )mismo en el contrei sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías.

Aparte de la información del proporto de ciencia y técnica y en el mundo en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mundo en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mundo en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y americana inédita y los arriculos de prensa publicados en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en el mentado un aervicio de ciencia y técnica y en e

instalación y promoción de los terminales y los servicios.

UN SERVICIO DE CIENCIA Y TECNICA

Con este sencillo acto Espeña queda vinculada a este tesoro informativo, cuyo banco de datos se encuentra ubicado en Darmstadt (Alemania). Los terminales contratado con FSEO están con FS tratados con ESRO están co-nectados por lines tetefónica con el sistema central radi-cado en Alemania, cuyos ficheros contienen más de un millón de referencias bibliográficas publicadas e inéditas, de trabajos de investi-gación y desarrollo desde 1962 y que se actualiza anual-mente con 65.000 nuevas referencias.

Log servicios de la Compa-nia Telefónica servirán toda información solicitada menia Teletonica servini información solicitada me-municaciones direcdiante comunicaciones tas con las centrales de Ma-drid y Harcelona, facilitando el contral sobre el desarrollo

("Informaciones" 2.7.1973)

obra es posible analizar metódica y matematicamente; cier-tos temas biblicos han favorecido la sustitución del raciona lismo dogmático por el racionalismo crítico; la búsqueda ex perimental corresponde a una orientación latente de la concepción judeocristiana del mundo; el trabajo manual es valorizado ...



Las indicaciones reunidas por Hooykass son de gran interés. Se debe admitir que la Biblia contiene un cierto número ideas <u>susceptibles</u> de modificar las actitudes humanas de ca ra a la ciencia. Pero también es verdad que estos textos bí blicos no han tenido efecto "científico" durante siglos. pensamiento biblico formaba un cuadro posible para el pensa miento mecanicista y para la filosofía experimental, pero = ¿hasta qué punto ha sido un elemento motor? La respuesta de Hooykaas es ambigua: aislando el factor "religión" tiende a supervalorarlo. No se puede negar que la religión tiene lugar en la Historia de las ciencias. Pero sería necesario un balance más completo para valorar mejor las ganancias las pérdidas, que analice con más precisión las diferentes manifestaciones de la religión y que permita distinguir mejor los casos en que la Biblia ha servido para justificar o ampliar corrientes nacidas fuera de ella. Se comprende bien por qué el "externalismo", bajo los rasgos del Diablo mar-xista, da miedo a algunos historiadores. Pero esto no es ra zón para adjudicar al Buen Dios demasiadas cosas.

(Pierre Thuillier, "La Recherche" nº 35, 599-602)

#### EVALUACION DE LA ACTIVIDAD CIENTIFICA

En la <u>Universidad de Bielefeld</u>, de la República Federal Al<u>e</u> mana, se ha iniciado por vez primera en dicho país un pro-grama de investigación universitaria con objeto de evaluar la actividad de investigación científica como tal. Con arre glo a este programa, se analizará y estudiará el desarrollo de la ciencia y sus diversas direcciones, las formas de comunicación entre los grupos de investigadores, læ condiciones de la producción científica, el origen y desarrollo de cada disciplina, la conexión entre las necesidades e intere ses de la sociedad y la evaluación de determinados progra-mas de investigación, los efectos de la investigación y la tecnología sobre la estructura económica, etc. El objetivo esencial buscado en el nuevo programa es contribuir a hacer de la investigación universitaria una empresa integrada y = coordinada que abarque todas las disciplinas y que no depen da tanto como hasta ahora de las iniciativas fortuitas de -las distintas Facultades.

("Ciencia y Técnica" nº 416,1973,396)

+++++++++++++

# **EDUCACION**

#### PARA UN PROGRAMA DE MEDIDAS DE REFORMA EDUCATIVA

En orden a la reestructuración de la educación post-obligato-ria se pueden enunciar de forma resumida, las siguientes proposiciones. Su autor es <u>Friedrich Edding</u>, quien las incluye en =
un trabajo más extenso, titulado "La Enseñanza Superior en un
sistema futuro de educación recurrente universal", publicado =
en el Boletín Informativo de la Fundación Europea de la Cul-tura.

- 1. La fase inicial de la educación (la "escuela") no será nunca = inferior a diez años ni superior a quince. Serán obligatorios diez -- años. Después de esto se ofrecerá a los interesados una gran diversidad de instituciones que comprenderán: aprendizaje temporal en empresas privadas y en servicios públicos, escuelas públicas y privadas, y cursos y combinaciones de cursos de distinta duración no superior a cinco años.
- 2. Todo este espacio temporal de = educación formal estará cortado por periodos prolongados de actividad práctica organizada fuera de = las instituciones escolares.
- 3. Lo esencial de los programas de estudios en la enseñanza secundaria superior será una prepara- = ción hacia los campos del trabajo profesional, reforzada por una -orientación hacia actividades no = escolares.
- 4. Toda educación profesional de = los menores de veinte años se = combinará con una educación gene-ral, quedanto abolida toda dicotomía entre ambas. Los organismos -- que aseguren una formación de este tipo deberán ser legalmente reconocidos.
- 5. La admisión en instituciones de educación post-escolar exige = dos años de empleo retribuido, más una participación satisfactoria en una tele-instrucción polimorfa y =

# Cuando los en señantes vacan

M E había propuesto no volver a caer en este endemoniado pecado de onanismo intelectual que consiste en que los enseñantes universitarios estemos todo el dia hablando de la Universidad en lugar de hacerla. Pero en vista de la contumaz práctica con que se aprovechan las vacaciones para implementar fuertes cambios en la organización universitaria, interesada a través de las páginas del periódico. No tengo que decir que mi opinión es todo lo parcial, interesada y privada que puede derivarse de mi particular posición de docente de la sociología.

Los decretos de verano son toda una institución. En este caso, la serpiente del lago Ness cuenta con una gran dosis de verosimilitud. Parece que se intenta decretar la transformación de las Facultades de Económicas en Ciencias Empresariales. No se trata de un cambio de nomenclatura, de una reforma semántica, sino de un paso lógico bien definido en una tendencia transformadora que ya lleva algún tiempo en marcha.

lleva algún tiempo en marcha.

Como es sólito, la decretización en marcha imita la secuencia ocurrida en Francia. En este caso me refiero a las reformas universitarias de 1966 que intentaron adaptar la Universidad del país vecino al modelo ideal de los bien estructurados liceos. Nada de operatividad, creación o investigación, poco de aventuras intelectuales y mucho de sólida formación básica para obtener un buen plantel de profesionales y profesores. La venganza del canto del cisne del napoleonismo educativo fueron los sucesos de mayo de 1968, de sobra conocidos. Si se copia la lección, conviene traducir todos los capítulos.

También se está incubando en España una silente reforma universitaria a lo largo de unas lineas parecidas. Para resumir, se desea eliminar lo que pueda quedar del profesorado

•••/•••

en los grupos de estudios correspon dientes.

- 6. Cada individuo tiene, por ley,de recho a un minimo de tres años de total educación post-escolar, con = plena dedicación y en intervalos r<u>e</u> currentes, y con la remuneración -económica correspondiente.
- 7. Los programas de estudios de la educación post-escolar estarán = en lo posible organizados en forma de unidades compactas de tiempo (mó dulos), de dos a tres meses para los estudiantes con dedicación plena y de plazo más largo para los otros. Estas unidades pueden combinarse en diversas secuencias y asegurarán la movilidad vertical y horizontal de los estudiantes en el = seno de las instituciones y entre = éstas.
- 8. En general, los permisos concedi dos según la fórmula del sistema de crédito público no superarán los tres meses.
- 9. En los períodos situados entre = estos permisos se posibilitará = la instrucción de tiempo parcial, du rante las horas de trabajo y fuera de ellas, a través de diversos me-dios.
- 10. La instrucción programada por = los "media" se ejercerá bajo -control oficial de calidad.
- 11. Habrá una red de centros de información, de guía y de servi-cios de instructores a cargo del Go bierno y abierto a todos. La planificación regional y local procurará una amplia gama de cursos a disposi ción de todas las comunidades, aten diendo a sus condiciones peculiares
- 12. Todos los cursos y todas las -unidades se ofrecen a diversos niveles. Las universidades, cole- = gios e instituciones de enseñanza = post-secundaria tienen el derecho = de decidir a qué curso se admite un determinado candidato. En caso =

socrático para pasar a una docencia aristotélica. Naturalmente, se trata de un aristotelismo bautizado; y no por santo Tomás de Aquino, sino por Suarez, que siempre los productos importados han de ser envasados con eti-

quetas españolas.

A la hora de exigir un rendimiento a los profesores se habla de «dedicación», que en Román Paladino quiere decir «horas de clase». La idea es re decir «horas de clase». La idea es la del profesor-magnetofón: se suelta una clase-grabada y por ello se paga. No se habla, en cambio, de retribuir el investigar, escribir, dirigir tesis o trabajos, reunirse con estudiantes, asistir a congresos, viajar, leer publicaciones, organizar bibliografías y documentaciones, pensar, prepararar las clases, participar en mul distintas actividades de creación mil distintas actividades de creación intelectual.

¿Consecuencia? Quiza por primera vez en nuestra doliente historia académica ocurre que un cierto sector de gente inteligente no quiere dedicarse a la Universidad, está pensando en irse a otro sitio. Es un deber moral avisar de ese acontecimiento sa quien pueda interesars. Hay un éxodo de inteligencias desde la Universidad española a otros sectores de la vida del pais y fuera de él. La palabra Facultad se asocia con «dificultad», los Departamentos llevan camino de pulverizarse en asignaturas (toda la vida de Dios ha sido asi, ¿por qué cam-

da de Dios ha siao asi, ¿por que cum-biar?, piensan algunos numerarios). Es triste que las largas vacaciones académicas no se aprovechen para preparar las actividades del curso si-guiente. No puede hacerse mientras la mayoria de los profesores no sepan a qué atenerse respecto a sus futuros contratos, los planes de estudio, etc. Pocos sectores hay con tan poca seguridad laboral. En este caso no es cuestión de pegarse a la nómina por un deseo pequeño-burgués, sino de conocer el inmediato futuro, porque asi lo exige el trabajo intelectual. De otra forma, se podrá disponer de profesores-magnetofón, pero no de gente que elabore ciencia y pensamiento. En lugar de la «secundarización» de la ensefianza universitaria que se intuye se otea en el horizonte administrativo, se impone la necesidad de una apertura aun mayor. Se debe exigir más a los enseñantes y a los estu-diantes: su trabajo no puede acabar con la llamada «docencia». Aun la llamada «dedicación exclusiva» resulta una ficción en la mayoría de los casos. La Universidad no puede ser un bachillerato amplificado. Ha de haber lugar para todas las opciones posibles de trabajar con el pensa-miento. En lugar de recortar carreras, planes, asignaturas, presupuestos, plantillas, lo que hay que hacer es abrir, ampliar, incrementar todo eso.

Y esta fue la voz clamante en el desierto veraniego, turistico, pacacito nal. Vendrá luego el tiempo de la sementera académica. Estanos presentas

mentera académica. Estemos prepa-

(Amando de Miguel en "Informaciones"21.7.73) de no convenirle ninguno, le indicarán otras posibilidades y = dónde puede obtener una guía oficial.

- 13. La concepción de las carreras en la jerarquía de las ocupa ciones se modifica por una ley, de forma que la correla- = ción entre los títulos universitarios y el estatuto jerárquico queda suprimida. Por encima del salario mínimo del comienzo, = las retribuciones se reglamentan según las funciones.
- 14. Los diplomas profesionales, cuando sea necesario, serán -- discernidos por comités donde estén representados el go- = bierno, la profesión y la institución de educación post-esco-lar competente. Sólo se concederán tras varios años de práctica, teniendo las cualidades manifestadas en el trabajo tanta = importancia como los certificados de las instituciones.
- 15. No existirán exámenes universitarios para obtener un diploma global. Después de cada curso —o secuencia de cursos—habrá un examen apropiado. El título de doctor se reserva para los interesados en dedicarse a la investigación.
- 16. Los programas de estudios posibilitarán una gran diversidad de cursos o de unidades estandardizadas. Cada uno es = libre de combinarlas según prefiera; pero, para que sean comparables y realizables, la totalidad propuesta se estructurará = de forma que resulte un número reducido de combinaciones de --cursos. Todas ellas serán estudiadas para que sirvan a las diversas actividades profesionales. Ciertos cursos de humanidades serán parte obligatoria de todas las combinaciones prescritas.
- 17. Todos los organismos acreditados podrán proponer cursos = educativos, aceptando someterse al control oficial de cal<u>i</u> dad.
- 18. Todos los problemas de control de calidad, reparto de tarreas entre instituciones, etc., serán tratadas por comités donde estén representados el Gobierno, las instituciones, = los grupos patronales y los sindicatos. Funcionarán a escala = nacional.
- 19. Todas las instituciones públicas de educación serán financiadas por el Estado. Las instituciones acreditadas lo serán por = fondos bajo control legal y bajo el control de funcionamiento de = los comités. La financiación de = los organismos privados corre de su cuenta.
- 20. Los fondos necesarios para la financiación de la enseñanza acreditada y los gastos ocasionados por los "permisos" educativos,

("ABC" 8.7.1973)

se alimentarán de = contribuciones de = orden general pedidas a las empresas comerciales y de -- ayudas del Estado.

("Info-FEC" nº 2,2/+ 28)

POLITICA Y PLANIFICA

CION DE LA EDUCACION

Desde hace unos años, el Comité de Educación de la OCDE es-



("YA")

tá llevando a cabo una revisión de las políticas nacionales de educación en los países miembros de la organización, publicando los resultados de la misma en los correspondientes informes Los dos primeros volúmenes han servido de base para el análisis de las políticas de educación francesa y alemana y para la redacción por dicho Comité de los informes correspondientes a ambos países.

El documento referente a <u>Francia</u> ha sido elaborado por el Secretario de la OCDE en colaboración con las autoridades france sas apropiadas y su objetivo es la descripción de los aspectos cualitativos y cuantitativos del desarrollo de la educa- eción francesa durante los últimos diez años. Comprende tres partes: I. Desarrollo cuantitativo del sistema educativo y sus efectos; II. Estructura y contenido del sistema de educación; III. Planificación de la educación en Francia.

El volumen que se refiere a la <u>República Federal Alemana</u> ha si do preparado por el Gobierno en colaboración con los Ministerios de Educación y Asuntos Culturales de los Estados Alemanes y, al igual que el documento francés, ha servido de informe básico para el análisis de la política de educación en esta país, realizado posteriormente por el Comité de Educación de la OCDE. Consta de cuatro partes: I. Política y Planificación de la enseñanza en el sistema federal alemán; II. Descripción del sistema actual; III. Desarrollo futuro del sistema; IV. Estadísticas.

("Ciencia y Técnica en el Mundo" nº 415(1973) 304)

+++++++++++++++

#### ARTE

#### EL "BOOM" DE LA PINTURA ESPAÑOLA

Asistimos a un "boom" económico sin precedentes en el ámbito = del arte -pintura, escultura, grabado- español. La burguesía, = una burguesía en la cresta del desarrollismo, ha terminado por comprender que el objeto artístico no sólo es decorativo, sino también signo de un alto "status" social, y constituye una inversión ventajosa. Por otra parte, la juventud universitaria o no, ha descubierto en el arte último un reflejo de sus inquietudes, y se orienta cada vez con mayor intensidad hacia aquellas formas de expresión artística más acordes con sus disponibilidades económicas. Es previsible, por ello, un "boom" nuevo y más circunscrito, el del grabado en todas sus variedades, que a no dudarlo, será de una espectacularidad insospechada-. Este

"boom" ha sido hecho posible por la existencia en la España de hoy de un arte riquisimo por el núme ro de quienes lo practican, por la asombrosa multiplicidad de -- tendencias que lo configuran, por la calidad -en algunos casos muy alta- de las obras que lo inte-- gran. Y como quiera que esta riqueza parece lejos de agotarse = puede presumirse que la duración del auge económico en el ámbito del arte será larga.

Durante la primera mitad de nues tro siglo, un grupo de pintores españoles geniales -Picasso, Gris, Miró, el primer Dalí, ese surrealista de inventiva plástica alucinante y casi desconocido en Es paña que fue Oscar Dominguezun grupo de escultores de primera fila -González, Gargallo- con mocionaron y revolucionaron el = arte mundial con obras de una -frescura inusitada, de una novedad y de una audacia insupera- = bles. Faltos de un entorno so- = cial acogedor, tuvieron que realizar su obra en el extranjero = -o, al menos, sólo fuera de España encontraron la proyección que exigia la misma-, Afortunadamente, esta situación, en lo que te nia de negativa, cambio brusca-mente hacia 1950: grupos como "Dau al Set", primero, y "El Paso", después, consiguieron no só

#### SEMINARIO SOBRE MUSEOS

La Junta de Museos de Barcelona organizó un seminario titulado «Museos, Educación y Sociedad». Dicha reunión tuvo por objeto estudiar a nivel profesional diversas cuestiones de la integración de los museos en la sociedad contemporánea, al tiempo que ofrecer a aquellas personas que, de una forma continuada o esporádica, prestan sus servicios técnicos a los museos, la oportunidad y los medios para intercambiar puntos de vista y esbozar las líneas de su actuación futura.

La organización consideró conveniente que participasen en las sesiones de trabajo varios especialistas del Consejo Internacional de Museos: señores Hugues de Varine-Bohan, Georges Henri Rivière, Mohamed Masmoudi y Danielle Giraudy, cuya valiosa colaboración permitió concetar y ahondar en los temas propuestos.

Las conclusiones obtenidas en dicho Seminario, que fueron presentadas a la Junta de Muscos en su sesión ordinaria, son las siguientes:

Los participantes en el Seminario «Museos, Educación y Sociedad» acuerdan adoptar, en beneficio de un mejor entendimiento, la definición de Museo aprobada por el International Council of Museums (ICOM):

eEl Museo es una institución sin finalidad lucrativa al servicio de la sociedad, la cual recoge, conserva, expone y comunica testimonios materiales de la evolución de la Naturaleza y el hombre y tiene por objeto el estudio, la educación y el goce de la Humanidad.»

Los participantes toman nota de dos principios fundamentales encomendados por el ICOM:

— La necesidad de una planificación común y de una coordinación de funcionamiento y servicios para los museos de todas las especialidades.

En lo concerniente a las actividades públicas y particularmente la presentación, la necesidad de una estrecha cooperación entre científicos, museógrafos y educadores.

("ABC" 25.7.1973)

lo triunfar en Europa y en America -como habían hecho sus ilustres --predecesores-, sino también forzar las puertas de la fortaleza del --academicismo, de ese vanguardismo adulterado y edulcorado que domina ra nuestro país durante la década del 40, e imponer a escala comunitaria el arte contemporáneo, con = todas sus audacias.

Con medios irrisorios, privados -del contacto directo con los cua-dros, las esculturas y los graba-dos de los fundadores españoles = del arte nuevo, los jóvenes creado res de los años 50 alcanzaron su = triunfo a partir de cero, al azar de algún viaje al exterior, y sobre todo orientándose a través las revistas que les llegaban de = fuera. El papel de las revistas de arte por lo que respecta a la difu sión de estéticas inéditas, a la = internacionalización del arte, ha sido decisiva y no ha dejado de -crecer en los últimos decenios, he cho este último que si bien coartó el surgimiento de escuelas centradas en los maestros anteriormente citados, permitió que las más vi-vas, contradictorias tendencias del momento encontraran en nuestro país una tierra de elección.

Hoy, como queda dicho, todas las co rrientes estéticas de la época, escala internacional, están repre sentadas en España, y con esplen-dor, por una pléyade de artistas = cuyo número aumenta sin cesar. Como consecuencia de ello, la confusión es grande: ¿Cuáles de entre = ellos son los artistas que realmen te cuentan y cuáles los que prometen dominar el futuro? ¿En qué ten dencias militan y qué evolución ha seguido su obra? ¿Donde y cuándo = expusieron, y en qué museos están representados? ¿Qué premios consiguieron?.

A contestar estas preguntas atiende un libro de consulta obligada:= el diccionario "Pintores españoles contemporáneos" que, realizado por un equipo bajo la dirección de --

#### EL LENGUAJE DEL CINE

Las vesas del arte padecen, ecase más que otras cosas, el ancestral destino de todo lo nuevo. Siempre hay viejos odres para nuevos vinos. Y casi siempre en el arte nuevos contenidos difícilmente logran desprenderse de las viejas formas. El anuto ha sido ampliamente debatido al tratarse de entender el arte abstracto, empleando para ello el lenguaje y el conjunto de conceptos

característicos del arte figurativo. El cine, como arte, ha sido el que más ha adolecido de esta anomalia. Nada estraño, por tratarse del arte nuevo por excelencia de nuestro tiempo. El arte esencial de la llamada cultura de la imagen. Al tratar de definir la esencia del cine, sobre todo su indole estética, se ha navegado e placer en el mar de las analogías. Muy pocos han logrado salir de este mar. Desde los primeros estudiosos del cine hasta los análisis estructuralistas de hoy, cast todos han querido entender e interpretar el cine y el arte de la imagen, establecer su «lenguajes por analogias con el lenguaje de las demás artes. De la cosa se apercibió hace años Elie Faure, uno de los más inteligentes estudiosos del cine en un libro, ya clásico en la materia. que llevaba por titulo eFunción del cine». Faure fue un excelente critico de arte. Este sobrino de Elysée Reclus, patriarca europeo del anarquismo y geógrafo ilustre, inició su pasión por el estudio del arte, con un excelente trabajo sobre «Velázquez» aparecido en 1904. Más tarde se acercó al cine, sabiéndolo colocar en el contexto de las demás artes, con su gran acierto crítico y seguridad de valoración. Pero con la enorme ventaja de percatarse que el cine estaba destinado a ser un arte auténtico sólo en la medida en que lograra un lenguaje propio, una propla esencia y contenido estéticos. Lo dice cla-ramente así en « plano de la autocrítica en su libro «Función del cine» después de establecer las relaciones entre el cine, la danza, la música, la pintura, la arquitectura y el teatro, y la naturaleza vocacional y mistica de esta nueva forma de creación del

hamban autocrítica residen las bases de una estética y sociología del cine que Elie Faure fue el primero en trazar. Para este espiritu que exalta el nuevo arte de la imagen, el cine participa de la vocación missica que caracterizara la arquitectura cristiana de la Edad Média. Pero se trata de una manifestación que participa hondamente de las mutaciones en la idea del espacio y del tiempo, características de nuestro tiempo. A través del cine el tiempo se incorpora al espacio, se torna una dimendon del espacio mismo. A través del cine el creador modifica y maneja el tiempó e ter. Cambiando su rismo, precipitándoiprimiéndolo: transformando ma etepresencies ...

Bath, y sumble min, astgara el cine un lunguaje propieto del città i-inpulia Pierro— sente senterius co-sus ille diche e propieto del città i-inpulia Pierro— sente senterius co-sus ille dicinale. Electricico como elles e circo strumano seles como la pittira, comigra, mistia, arquitectura, dann, literatura, prepuls. Pero el cine se solumento cine. Que stre propius conocioses, se liberard, se antennationalista. Se longuejo propiu e inconfeptible.-Jungo USCATESCU.

("ABC" 8.7.1973)

Juan Ignacio de Blas, ha sido publicado en fecha reciente por Estiarte Ediciones. Muy bien concebida y admirablemente ilustrada -más de cien reproducciones en color y otras tantas en blanco y negro-, esta obra, cuya necesidad se hacía sentir de forma acuciante -las historias del arte al uso se detinen en los años 40, añadiendo, en el mejor de los casos, coletillas anárquicas, más o menos sectarias o subjetivistas, en las que aparecen mezclados, sin jerarquización alguna, los nombres -- más dispares-, ofrece uma breve pero exacta descripción del = quehacer pictórico de más de mil artistas españoles del momen to, encuadrándolos dentro de sus respectivas tendencias pictóricas y reseñando las principales exposiciones que realizaron los premios que recibieron y los museos en que están representadas sus obras.

"Pintores españoles contemporáneos" es, pues, como puede col $\underline{e}$  girse de lo que precede, una obra de imprescindible manejo para todos aquellos que se interesan por el arte y por la actualidad: pintores, aficionados, críticos, periodistas, directores de galerías y compradores o coleccionistas.

(Leopoldo Azancot, en "La Estafeta Literaria" 1.7.1973)

#### OTRAS FUNDACIONES

- La <u>Fundación "Marcelino Botín"</u> ha donado una moderna instala ción de microscopía electrónica al nuevo Centro Médio Nacional de Santander ("Informaciones" 29.6.73).
- Según la memoria de las actividades de la <u>Fundación "Barrié</u> de la <u>Maza"</u>, en el periodo 1968-73 esta institución ha invertido en ayudas 559 millones de pesetas.

Esta Fundación ha concedido recientemente subvenciones de -- 150.000 y 100.000 pesetas a los Museos Provinciales de Orense ("La Región" 4.7.73) y de Lugo ("El Progreso" 3.7.73), res--pectivamente.

Finalmente, se ha hecho pública la Convocatoria de un Premio de esta institución destinado a investigar sobre "Los virus y su relación con el cáncer". El Premio está dotado con -- 100.000 pesetas ("El Alcázar" 9.7.73).

- La <u>Fundación Güell</u> ha otorgado ayudas, para la temporada 1972 1973, con destino a la promoción artística de numerosas ent<u>i</u> dades culturales.
- Se ha creado la Fundación "Ruiz Mateos" como institución bené fico-docente, concebida para desarrollar su ministerio en el universo laboral. Ademas de premiar los progresos intelectua les, pretende abordar con sentido social los problemas del mundo laboral, mediante la creación de escuelas y la cons- = trucción de viviendas entre otros objetivos ("Voz del Sur"20, 6.73).

++++++++++++++