

S U M A R I O

ENSAYO

"La repercusión psicológica de los avances científicos" Por Juan Rof Carballo	1
--	---

NOTICIAS DE LA FUNDACION

Consejo de Patronato y Comisión Asesora	10
Becas	11
Operaciones Especiales	17
Corresponsales 1972-73	17
Noticias de Becarios	18

INFORMACION CULTURAL

Ciencia y Técnica	20
Resúmenes de diversos trabajos <u>so</u> bre el tema "Ciencia, científicos y gobiernos". Otras informaciones	
Medio Ambiente	36
Futurología	40
Música	44
Noticias varias	46
Otras Fundaciones	48

ENSAYO

LA REPERCUSION PSICOLOGICA DE LOS AVANCES CIENTIFICOS

Por Juan Rof Carballo

El sabio, héroe social

Los progresos de la ciencia no sólo cambian la estructura material de la sociedad contemporánea sino que influyen, de manera decisiva, en su estructura psicológica. Ahora bien, una consideración superficial de una ciencia que actúa sobre el individuo o sobre la sociedad, sobre su psicología, dejaría de valorar los aspectos más sustanciales y complejos de esta relación, que hoy hemos de estimar como un "feed-back" o una "retroacción", como un "circulo figural", en el sentido que dió Victor von Weizsäcker a esta palabra. La ciencia actúa sobre la psicología del hombre y, a su turno, la psicología del hombre contemporáneo actúa sobre la ciencia. Lo primero es fácilmente -- aceptado; lo segundo ya no. Admitirlo tropieza con dificultades casi insuperables, que son precisamente de orden psicológico. La ciencia tiene un "factor personal", unas "preferencias", a las que hace ya tiempo dediqué un trabajo titulado "La dimensión personal en el conocimiento científico" que, por alguna razón, tropezó con ciertas dificultades ya por el simple hecho de ser publicado y que, luego, cayó en el olvido. Pese a que = tocaba a problemas que cada día se han vuelto de mayor importancia en el planteamiento de la ciencia contemporánea. Ya que si la ciencia no sólo actúa psicológicamente sobre el hombre = sino que, además, la psicología del hombre modifica insensiblemente los "temas" de la ciencia (lo que el físico Holten denomina "componente temático" de la ciencia) llegamos por este camino a una conclusión, admirablemente expuesta por Jürgen Habermas en su libro "Erkenntnis und Interesse". El conocimiento está sutilmente vinculado a los intereses del hombre, de manera muy oculta, pero evidente. Y estos intereses son históricos, sociales, económicos, pero también -y sobre todo- psicológicos. Por tanto sin esta consideración del "circulo figural" = de la retroacción entre psicología y ciencia sería trivial discutir las repercusiones de los avances científicos en la psicología tanto de nuestras masas como de nuestros individuos -- egregios.

Como ya indiqué en alguna otra ocasión, surge hace años de la amistad de la infancia que une a dos sabios húngaros, el físico Michel Polanyi y el psicoanalista Franz Alexander, una actitud en relación con la "planificación de la ciencia". Frente al libro de J.D. Bernal "The Social Function of Science" (1) = publica Michel Polanyi un artículo "The Rights and Duties of =

(1) Londres, Routledge & Kegan Paul, 1939).

Science" (2). La discusión es comentada por Franz Alexander, = uno de los numerosos sabios húngaros emigrados a Norteamérica y que tanta influencia han ejercido sobre nuestra cultura, en el capítulo "The Role of the Scientist in Society", de su libro "The Western Mind in Transition" (3). A partir de esta discusión Polanyi funda un movimiento científico titulado "freedom of Science", cuyo postulado es que la ciencia básica debe mantenerse en absoluta independencia de toda finalidad práctica ya que ésta no hace mas que adulterarla. Las amplias repercusiones de los avances científicos en la psicología de las masas y de las "élites" de nuestro tiempo han de ser examinadas ante todo desde este planteamiento. La inmensa repercusión psicológica de "los logros" de la ciencia, es decir de sus éxitos prácticos, ¿no desvirtúa, impecceptible pero profundamente, la esencia de la ciencia?.

Para comprenderlo mejor Franz Alexander nos muestra cómo la imagen que hace no muchos años se hacía el hombre de la calle del investigador como un "sabio distraído" absorto en sus microscopios o redomas, tal como se veía por ejemplo a Don Santiago Ramón y Cajal por el español hasta poco después de 1940, ha dejado lugar a la idea del investigador como el héroe número uno de nuestra civilización. ¿Por qué razón? Sencillamente porque, a partir de la bomba atómica, el hombre se da cuenta = de que la ciencia no da solamente esa cosa más o menos adjetiva que es el saber, ni esa otra cosa más o menos problemática que es la felicidad, sino algo tangible y a lo que todos aspiran, que es: poder, fuerza.

A partir de este momento se plantea una discusión, todavía vigente, que es de esencial importancia para el progreso de la ciencia. Es evidente que la planificación de la ciencia, con todo lo que esto supone: previsión del futuro, fijación de objetivos, distribución de medios económicos, concentración de inteligencias, etc. etc., acelera en grado sumo el progreso científico. Sobre todo en lo que se refiere a sus logros inmediatos, materiales. Lucha contra los gérmenes, conquista de los espacios siderales, obtención de mejores medios de comunicación, de fuentes baratas de energía, de conocimientos sobre los "mecanismos" biológicos, etc. Pero, por otro lado, también es evidente que, conforme sostienen Alexander, Polanyi y muchos otros, la verdadera ciencia, es decir, la ciencia que busca la verdad y no la utilidad o el éxito, no nace de la planificación sino que ha sido, en multitud de ocasiones, fruto del investigador aislado, solo, entregado a su intuición que, muchas veces, como en el tan citado caso de Kekulé, nace del azar venturoso (aunque previamente preparado por una labor encarnizada). ¿No existe el peligro de que al planificarse la ciencia, al quedar demasiado sometida al "feed-back", a la retroacción, de su inmensa repercusión sobre las masas, para las cuales el científico es ahora el héroe número uno, la ciencia deje de ser lo que primigenia y primordialmente fue: afán de saber o bien, en términos sencillos, como nos recuerda Carlos Friedrich von Weizsäcker, simple "curiosidad?".

La transformación de la psicología del hombre por la ciencia.

Los avances de la ciencia han modificado al hombre en lo más central de su psicología: en sus creencias. La ciencia y su fru

(2) "Manchester Economist", Octubre 1939.

(3) Random Houde, New York, 1960.

to, la tecnología contemporánea, no sólo dan poder sino que, en muchísimos hombres actuales, sustituye a la religión. No como = ellos creen, porque el saber científico haya llegado a demos- = trar que las creencias religiosas carecen de fundamento, que -- son una patraña, sino por motivaciones mucho más hondas, de orden psicológico.

En el trasfondo de la religión existen, vivificando el sentimien- to religioso, tres raíces misteriosas: la fe, la esperanza y la caridad, las tres clásicas virtudes teologales de la religión = católica. Son, según alcanza a explicar la moderna psicología = mal llamada "profunda", radicales enigmáticos pero fundamenta- les del ser humano. La necesidad de la fe es sustituida, en vir- tud del proceso tecnológico, por una fe en la ciencia, en que = sus conquistas nos esclarecerán algún día los enigmas que nos = rodean. La esperanza de que, gracias al progreso científico se llegará no solo a explicarlo todo sino a crear una forma nueva de vida, individual y colectiva, constituye el componente esen- cial de toda moderna escatología. Es el núcleo de filosofías de gran prestigio en nuestra época como el neo-marxismo de Ernesto Bloch, con su Principio Esperanza, que por algo suscita tanto = la atención de nuestros teólogos. La esperanza se convierte, de esta suerte, "no en un simple movimiento emocional o un senti- miento, ni tampoco en un sueño o anhelo para el futuro, sino en una trascendencia interior de la materia, en una condición fun- damental, ontológica, de lo real" (4). Finalmente, la antigua = caridad cristiana, la del samaritano, la del que daba semanal- mente unos céntimos a los desamparados, la que todavía nosotros, los médicos de mi generación, ejercíamos en los viejos hospita- les trabajando toda la mañana gratuitamente, con medios paupé- rrimos, ha quedado ridiculizada, aniquilada por la esperanza ac- tual, la debida al progreso técnico, que pone al alcance de to- do ciudadano, por ejemplo, la posibilidad de salvar su vida en una unidad de asistencia intensiva (UAI), de costoso sostén eco- nómico, si por desgracia es víctima de un gravísimo accidente = de tráfico o de una oclusión de sus arterias que, en otros tiem- pos, llevaría tan marcado el sello de lo fatal que ninguna per- sona religiosa se consideraría culpable por no haberlo podido = evitar.

En forma alguna se quiere decir con esto que los avances de la ciencia hayan decisivamente contribuido al descenso importante que experimenta en nuestros días el sentimiento religioso. Más bien hay que suponer, como se verá más adelante, que tras ambos fenómenos existen raíces comunes, aunque todavía sutilmente es- condidas.

La psicología del hombre moderno cambia radicalmente al situar ahora en el centro de la vida social al "investigador" como posibilidad de un mayor poder sobre la naturaleza. Pero, además, = experimenta un giro total en su perspectiva respecto al tiempo. Abandonando la idea, fuertemente arraigada en la mente, de que ideas, instituciones y, sobre todo, la propia psicología del -- hombre poco iban a variar con el tiempo, piensa ahora, de pron- to, todo lo contrario. En lugar de estar vertido hacia un pasa- do en el que ancla su existencia, se proyecta ahora hacia el -- futuro. Aparece la futurología, esto es, la necesidad de prever el futuro, de manera más o menos científica, más o menos certa- ra, más o menos exacta, pero no sólo como consecuencia natural

(4) Cf. mi libro "Rebelión y futuro", pág. 264-265 .

del progreso de la ciencia sino como un cambio profundo en el =
 substrato emocional de la personalidad del hombre de hoy. Recor-
 daré una afirmación de Carl Friedrich von Weizsäcker, que de fí-
sico atómico pasa a filósofo y de filósofo a futurólogo: "El in-
terés actual en la futurología no nace de que la ciencia, en su
 constante progresar, haya convertido al futuro en un campo de =
 saber seguro, sino que por el contrario procede este interés de
 que el futuro se ha vuelto, en nuestra época, más incierto que
 nunca y es por esta razón por la que hay que realizar los mayo-
 res esfuerzos para echar una mirada a los posibles acaeceres". =
 La bomba atómica, que suscita en Norteamérica la gran polémica
 de si los investigadores han de ser o no independientes del Es-
 tado, de si la investigación conviene que esté o no planificada,
 de si ha de respetarse o no la sagrada libertad del investiga-
 dor para consagrarse a problemas en apariencia remotos a todo =
 interés práctico, ha tenido la virtud de poner ante los ojos del
 hombre contemporáneo dos cosas. Primero, que su inseguridad es
 superlativa; que en el momento menos pensado puede volar por --
 los aires toda la civilización. Y, en segundo término, como con-
secuencia de lo anterior, surgen dos consecuencia estrictamente
 psicológicas. El hombre empieza a pensar que la ciencia ya no =
 es inofensiva. La ciencia puede ser terriblemente peligrosa. Por
 consiguiente, la ciencia, el avance de las ciencias, aumenta en
 grado exorbitante, desmesurado, la responsabilidad del hombre.
 Puesto que el futuro no sólo es algo que nos vemos obligados a
 tratar de prever, aun sabiendo lo fácil que es equivocarnos, si
 no que, además, esta previsión del futuro, de ser equivocada, =
 puede acarrear consecuencias tan catastróficas que signifiquen
 la destrucción total de la humanidad.

Ya no es sólo la bomba atómica. Un error o un capricho en un la-
boratorio de genética de virus puede lanzar al mundo un nuevo =
 germen frente al cual, carentes de defensas, los humanos perez-
 can en cantidad masiva. "Hay cosas que no deben ser investiga-
 das" dijo, refiriéndose a esto, un gran investigador de nuestro
 tiempo, Sir Mcfarlane Burnet. Es decir, la ciencia y sus progre-
 sos, -que empiezan por dar tanta confianza que la fe en ella, en
 sus avances, sustituye para muchos hombre a la fe religiosa- de
 pronto determina una situación emocional, es decir un fenómeno
 estrictamente psicológico, que es el miedo. La ciencia da miedo.

Paralelamente, en el hombre de ciencia brota un sentimiento que
 hasta este momento nunca había aparecido en la historia de la =
 cultura. El científico se percata de que sus "juegos", sus "cu-
 riosidades", hasta este momento siempre de resultado positivo, =
 le vuelven responsable. Nace en él un sentimiento de culpa. Es
 bien conocido cómo este sentimiento de culpa determinó en mu- =
 chos físico atómicos que intervinieron en la fabricación de la
 primera bomba la marcha de sus vidas, y que en Carlos Friedrich
 von Weizsäcker y sus compañeros del famoso manifiesto contra la
 fabricación por Alemania de la bomba atómica ha dado ocasión a
 que, en algunos de ellos, surja el sentimiento de que una conse-
 cuencia inesperada de la investigación científica puede ser, pa-
ra eximirse de este sentimiento de culpabilidad, la consagra- =
 ción a una actividad socio-histórica que, por el momento, puede
 denominarse investigación futuroológica, pero que, no nos engañe-
 mos, tras ese nombre oculta el que tiene desde Platón: el hom-
 bre de ciencia, llevado por su sentimiento de culpa, por su sen-
tido de la responsabilidad, abandona el laboratorio y hace polí-
tica.

El científico como "hombre-masa"

Interesa de manera especial la repercusión que los progresos = científicos tiene en las mentes de "élite". Las cuales, hoy -- forman una "gran masa". El éxito de libros como "El azar y la = necesidad" de Monod, descansa -es evidente- no sólo sobre su = admirable destreza divulgatoria ni sobre las verdades de la mo = derna genética que en él se comunican, sino en una curiosa co = rrespondencia psicológica entre la mente del sabio y la de sus lectores. Todo "best-seller" revela, en el fondo, un acierto al "tocar fondo" en capas profundas del inconsciente de la colecti = vidad. En mi trabajo "Medicina psicosomática y conocimiento" = expongo cómo estos "factores emocionales" del conocimiento se ponen de manifiesto en la controversia entre dos premios Nobel: Szent-György y Crick, y también cómo, en la introducción a la compilación de trabajos titulada "Anatomy of Knowledge", Marjo = rie Crick nos sitúa ante el enfrentamiento de dos sabios moder = nos. Crick sostiene en "Molecules and Men" que es una supersti = ción pronto periclitada pensar que existen las "dos culturas" = de que hablaba C.P. Snow. En realidad, según él, sólo hay una cultura: la científica; la otra, fundada en valores cristianos, está agonizante. Contra esto se opone la tesis representada -- por un físico moderno, Heitler, quien afirma ser "superstición moderna la creencia en un universo mecanicista" y añade que -- "de igual manera que la creencia en las brujas ha costado mu = chas vidas, la superstición de la ciencia mecanicista va a lle = varnos a un desecamiento espiritual y moral tan vasto que con = ducirá a la destrucción física". Si el hombre no es más que un objeto, ¿cómo resistir a la tentación de destruirlo?.

Vemos aquí -sin entrar ahora en la discusión- intervenir facto = res emocionales dentro de los propios hombres de ciencia. En = tre los lectores de Monod he encontrado biólogos llenos de en = tusiasmo que no se detienen a pensar que todo progreso cientí = fico, es por esencia, transitorio. Siempre es superado, pronto o tarde, por nuevos descubrimientos que ponen ahora de manifies = to que lo que antes parecía perfecto y completo había dejado a un lado, inadvertido, lo que más tarde va a parecer esencial. = La misma tesis de la genética moderna denuncia su componente = emocional en el "dogmatismo" con que se formula. Ha sido bri = llantemente criticada por Barry Commoner, como señalo en el -- trabajo antes citado, y también en un libro de George G. Simp = son, a cuya traducción alemana, "Biologie und Mensch", ha pues = to un epílogo sustancioso Peter Hemmerich..., que está de lado de Monod. Sustancioso en cuanto a demostración de las "pasio = nes de la ciencia" a que me referí con alguna extensión en el tratado "La dimensión personal del conocimiento científico".

La ambivalencia de las ciencias estructurales

Volviendo al tema central de las repercusiones psicológicas -- que tienen en el hombre contemporáneo los progresos científi = cos nunca se recordará bastante que, como dice el físico Car = los Friedriech von Weizsäcker, la primitiva finalidad de la = ciencia no ha sido en absoluto modificar el mundo. Diríamos no = sotros que, más bien, el objetivo que la ciencia perseguía era el conocimiento puro y, a través de él, la felicidad del hom = bre. Hoy se cree que esta futura felicidad acabará consiguién =

(5) "Futuro Presente" nº 1 .

(6) Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina y Antro = pología Médica, Vol. XIV. 1962 .

dose mediante progresos técnicos. Siempre se ha pensado, en una u otra forma que el hombre realizaría lo más profundo de su ser, su esencia misteriosa, por el saber, mediante la "sabiduría". = Hoy, los avances científicos han llevado a la idea, muy arraigada en nuestras "élites" y en nuestras masas, de que el control de la materia -es decir, el estudio técnico, científico, y a la vez económico, de su "organización", tanto de la materia física como de la materia psicológica y de la materia social- es el -- único camino que tiene el hombre para su realización. Lo cual quiere decir: el único acceso del hombre a la libertad y a la = felicidad. Arnold Metzger, autor de una profunda crítica a esta superstición moderna en su sustancioso librito "Automation und Autonomie", denomina a este gravísimo error -suscitado por los avances científicos- la gran tragedia del hombre contemporáneo. Puesto que, cuanto más intenso y perfecto llegue a ser este control de la materia por el hombre de ciencia, tanto más inexorable será el enajenamiento del hombre, que de "sujeto" se torna, insensiblemente, en "objeto", cosa. El gran sofisma que cultiva la ciencia moderna, tecnificada, es que gracias a estos prodigiosos avances el hombre va a tener mucho más "tiempo libre" para "realizarse". En realidad, este incesante progreso de la ciencia que "cosifica" al hombre, que le lleva a la absoluta soledad y le vuelve aislado de la comunidad, cierra el acceso a la verdadera libertad que, por razones que ahora sería largo exponer (7), va siempre vinculada a la máxima comunidad con el prójimo.

Diremos, en resumen, que el progreso científico es algo marcadamente ambivalente. Lleva consigo repercusiones peligrosas (8), = sobre todo en las llamadas, en sentido muy amplio, "ciencias estructurales" en las que se refleja al máximo la "matematización" del saber actual. Dice C.F. von Weizsäcker: "Las ciencias estructurales llevan consigo la tentación de confundir la realidad con estructuras planeables, que se pueden manipular, hacer. La inhumanidad de la tecnocracia es la consecuencia de la victoria del pensamiento estructural que da sentido a estas ciencias". Sin embargo -añade- pese a la protesta de las juventudes son -- las que van a convertir a nuestra era, inevitablemente, en una era tecnocrática.

Reaparece aquí, dentro de la misma ciencia, un movimiento que, = desde el punto de vista médico, recuerda a la "physis" hipocrática: un movimiento complementario de equilibrio y curación. El propio von Weizsäcker lo señala al decir que es menester completar, en la formación de la conciencia del hombre futuro, la comprensión de las estructuras con la comprensión de la realidad.

Las dos formas del saber

Recuerdo en mi trabajo "La dimensión personal del conocimiento científico" una anécdota referida por el físico Dessauer, en un momento de descanso, en una reunión de la Royal Society: Un investigador escandinavo dice: "Los sabios que conocen una amplia zona de la ciencia no suelen conocer los detalles tan bien como el especialista. Tanto mayor es el territorio de la ciencia, tan to menos detallado es su conocimiento. Consecuencia: Un sabio = universal auténtico es el hombre que nada sabe de todo; un au--

(7) Cf. mi libro "Biología y psicoanálisis", Desclée de Brou--
wer Bilbao, 1972, y la obra de Metzger antes mencionada .

(8) C.F. von Weizäcker, "Die Einheit der Natur", pág. 23

téntico especialista es el que todo lo sabe... sobre nada". En otro trabajo mío, "Medicina psicosomática y conocimiento", subrayo cómo la influencia casi impalpable de la repercusión de los avances científicos sobre la ciencia, esto es, lo que al principio denominaba el "feed-back" del pasmo o estupor que en la psicología de las masas -incluyendo al hombre-masa de "élite", es decir, al científico con mente de hombre-masa-, es lo que determina la existencia de "agujeros" en el saber científico. Sería difícil de explicar de otra manera el tiempo que se ha tardado en fisiología en darnos cuenta de que los sectores llamados rinencefálicos del sistema nervioso podían tener para la clínica humana y para la medicina tanta o más importancia = que el bazo o que el hígado. Sin embargo, hasta hace muy pocos años apenas era enseñada esta fisiología a los estudiantes y = aun hoy apenas se hace. Que el 40% cuando menos de los pacientes visitados por toda clase de especialistas responda a factores biográficos, es la tesis básica de la llamada "medicina --psicosomática". La cual continúa siendo un "agujero" inexplicable dentro de la enseñanza de la Medicina y apenas se consagra a su investigación una milésima parte del dinero que se dedica a otras investigaciones. Es evidente -mientras no se demuestre lo contrario- que aquí juegan factores "preferenciales" -"temáticos" como dice el físico Holton-, es decir, esos factores subconscientes que con los económicos, los sociales y los históricos, determinan el conocimiento científico, tal como ha demostrado la mas nueva escuela de Francfort (Habermas). Frente a = esta sectorialidad de la ciencia la reacción actual es la posición crítica, representada por la lógica y la psicología del conocimiento científico.

Hay, en la actualidad, dos tendencias a crear una "unidad de = la ciencia". La primera se fundamenta en el "relleno" más o menos grotesco de estos "agujeros" con generalizaciones y extrapolaciones que encuentran un eco demasiado fácil en la psicología del hombre masificado de nuestros días. La otra, representada de manera ejemplar por Carlos Friedrich von Weizsäcker en su libro "Die Einheit der Natur", nos brinda el sorprendente = hecho de un investigador que, por un lado, para entender de --verdad la física mas moderna tiene que regresar a Parménides, a repensar a los pensadores pre-socráticos con todo rigor y seriedad. Mientras que, por el otro, se ve comprometido moralmente en la discusión crítica de cuál ha de ser el futuro de la = humanidad, tal como va a determinarlo el progreso científico. = Este "compromiso moral" es obligado, ya que de no ejercer esta actividad crítica sobre los postulados básicos de la ciencia, = ésta, acogida fanática y estúpidamente por las masas cultivadas como una bendición, se puede convertir en la manera más = cierta y segura de destruir la civilización y hasta la propia existencia del hombre.

Junto a los partidarios, como Crick, de que no hay más que una cultura, la de la ciencia, y de que todo lo demás es superstición o retraso, subsiste en el mundo actual, en mentes egregias y agudas, la idea de que el conocimiento cursa por dos --vías, no siempre discordantes: el conocimiento por connaturalidad, el de la antigua "sophia", el de la "sabiduría" clásica, = y el conocimiento por análisis desmenuzador. En nombre de este último se estima periclitado el primero, extinguido por inútil, frente a los avances científicos, el pensar filosóficos sobre la totalidad de la realidad. Contrasta este radicalismo con --las palabras a la vez sosegadas y sensatas del filósofo: "En =

todos los ámbitos de la existencia el hombre se encuentra cada vez más acorralado por las fuerzas de los aparatos técnicos y de la automatización... Hay que decir a la técnica -sería una locura menospreciarla ciegamente- a la vez "sí" y "no". Condenarla como obra diabólica constituiría una imperdonable miopía. Pero dejarse esclavizar por ella arruinaría lo que en el hombre hay de humano. Podemos, eso sí, utilizar la técnica y, al mismo tiempo, saber mantenernos alejados de su influjo, librarnos de ella" (Heidegger).

En su interesante libro "The Flight from Woman", el psicoanalista Karl Stern estudia las remotas raíces subconscientes del frenesí actual del hombre por el dominio técnico de la materia. Elimina ante todo el propósito reductor -desgraciadamente de uso tan frecuente- que pretendería tratar de explicar, por ejemplo, un hallazgo matemático o físico por la especial idiosincrasia psicológica de quien lo descubre. Una cosa es la realidad científica descubierta y otra las motivaciones personales e inconscientes que han hecho que, de preferencia a otras, sea ésta justamente la verdad que el sabio pone de manifiesto. Las raíces psicológicas que motivan la marcha de la ciencia no afectan para nada a "su verdad", pero sí a que el hombre preferiera o tenga predilección más por unas verdades que por otras. Así, en el estudio de Stern, lo que llamaría yo la "urdimbre = afectiva" de Descartes, de Kierkegaard, de Sartre, de Tolstói o de Goethe, y que determina el curso de sus vidas, tanto desde el punto de vista médico como desde el punto de vista ideológico, nada tiene que ver con el valor real de su genio. Pero en todos ellos hay una dialéctica profunda con esa parte de la psique que en la psicología de Jung se denomina "anima" y en el más moderno psicoanálisis post-kleiniano "being", ser, por contraposición al "hacer" que inspira el afán analítico, ávido de progresos técnicos de todas clases, al "doing" (Winnicott) = que impera en nuestro tiempo. Subyacería así, en el trasfondo de la historia contemporánea, una raíz psicológica, en la que se huye del "componente femenino" del ser humano, del cual la moderna endocrinología ha demostrado que es, ya en el embrión, el substrato básico, como decía Freud, el "bedrock", de la sexualidad, en ideas que ahora los modernos neuroendocrinólogos, de manera insospechada e inesperada han venido a confirmar.

Desde otro punto de vista, en parte similar, otro psicoanalista, Guntrip, explica la "psicología profunda" de muchos encarnizados investigadores y hombres de acción de nuestro tiempo = también como una huída o enmascaramiento de capas profundas de la persona que, por razones que explico en mi ya citado libro "Biología y psicoanálisis", han quedado en su desarrollo paupérrimas y raquíticas. Esto da lugar, en nuestra época, a la proliferación de personalidades denominadas "límite" que acogen = con sospechoso entusiasmo los avances de la ciencia porque con ello encuentran, no sólo la demostración de la verdad de la ciencia, de su poder, sino además la oculta satisfacción de inquietudes subconscientes, que determinan en su ser una profunda angustia.

En resumen observemos la complejidad de interacciones que hay entre los avances científicos y su repercusión psicológica en el hombre contemporáneo. Por un lado, en circuito de retro-acción, intervienen determinando las "preferencias" de la investigación, haciendo que marche, no por los caminos de la estricta verdad, sino por el de "intereses" de orden económico,

social, material y, sobre todo, psicológico. En segundo término, la ciencia, por complicados vericuetos, da satisfacción inconsciente a deformidades profundas en la constitución psíquica de muchos hombres contemporáneos, haciéndoles caer en la ilusión = de haber encontrado en el progreso científico un sustituto al = "saber", a la vieja sabiduría del hombre antiguo y a sus tres = grandes derivaciones: el conocimiento religioso, la cultura entendida como saber de la totalidad de lo real, y la filosofía.

Para quebrar este círculo vicioso es menester que la ciencia se vuelva cada día más ciencia, esto es más crítica y que en su autocrítica no olvide, junto a otros factores, de orden social, = económico, etc., los de índole psicológica.

BIBLIOGRAFIA

Véase la incluida en mis trabajos:

- Juan Rof Carballo, La dimensión personal del conocimiento científico. "Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina" Vol. XIV (1962).
- " " " Medicina psicosomática y conocimiento. "Futuro Presente" I (1971) 160.
- " " " Biología y psicoanálisis. Desclée de Brouwer. Bilbao, 1972.

También:

- Karl Stern, The Flight From Woman. George Allen. London, 1965.
- Carl Friedrich von Weizsäcker, Die Einheit der Natur. Hanser, = Munich, 1971.
- Arnold Metzger, Automation und Autonomie. Neske, Pfullingen, 1964.



NOTICIAS DE LA FUNDACION

- CONSEJO DE PATRONATO: Se reunió el 12 de junio.
- COMISION ASESORA: Se reunió el 15 de junio.

BECAS

- Han sido informados favorablemente por los Asesores Secretarios los siguientes TRABAJOS FINALES:
 - Vicente Palacio Atard
"La estructura del servicio diplomático y de la política internacional española en el siglo XVIII (1714-1795)".
(Departamento de Historia)
Ayuda de Investigación realizada en equipo.
 - Luis Sierra Nava
"Documentación del arzobispo de Méjico, Francisco A. Lorenzana, en los archivos de Méjico. Redacción de la biografía del período".
(Departamento de Teología)
Trabajo realizado en el Archivo Nacional de Méjico.
 - Luis José Fernández de la Gándara
"Problemas jurídicos de la concentración de empresas: poder = de dirección y responsabilidad en particular".
(Departamento de Derecho)
Trabajo realizado en la Universidad de Hamburgo.
- Así mismo se han dictaminado 65 informes sobre los AVANCES DE - TRABAJO realizados por los becarios, de los cuales 22 corresponden a España y 43 al extranjero

BECAS ESPAÑA, 1972

CONVOCATORIA	Solicitantes	Becas concedidas	Importe (pts)
Estudios científicos y técnicos.	1.139	89	35.280.000
Creación literaria, artística y musical.	233	14	2.520.000
TOTAL	1.372	103	37.800.000

Los 103 beneficiarios de las becas con los correspondientes temas de trabajo que se llevarán a cabo, clasificados según los distintos Departamentos de la Fundación, son los que a continuación se exponen.

FILOSOFIA

- Carmelo Blanco Mayor
"La 'metaphysica disputatio' de Diego Más, su momento, ámbito y estructura".
- Jesús Cordero Pando
"La culpa: interpretación psicoanalítica de los sentimientos de culpabilidad".
- José Antonio García-Junceda y Alvarez Quiñones
"El siglo XI y la filosofía".
- José Hierro Sánchez-Pescador
"La teoría de las ideas innatas y el concepto de 'a priori': -- consecuencias filosóficas de la psicolingüística actual".
- Miguel Angel Quintanilla Fisac
"Aspectos sociológicos de la epistemología genética".

TEOLOGIA

- Melquiades Andrés Martín
"Historia de la teología en España (1530-1570)".
- Antonio Cañizares Llovera
"La predicación en España durante el siglo XVI".
- Ursicino Domínguez del Val
"Historia del pensamiento hispano-latino-cristiano desde Osio de Cordoba a la invasión musulmana".
- José Oliva Gil
"La educación según el método de Paulo Freire a la luz de una teología y pedagogía cristiana".

HISTORIA

- Ana Díaz Medina
"La división administrativa y la estructura demográfica de -- Castilla en el siglo XVI".
- Julio Fernández Nieva
"Los moriscos de Extremadura, Actuación frente a los mismos = de D. Diego Gómez de Lamadriz, Obispo de Badajoz (1575-1601)".
- Secundino-José Gutierrez Alvarez
"El gobierno autónomo vasco y la guerra de España de 1936-1939 (Octubre 1939-Junio 1939)".
- Ignacio Olábarri Corotázar
"Los orígenes del socialismo en Vizcaya (1870-1900)".
- Hilario Manuel Rodríguez Ferreiro
"La jurisdicción de Cangas de Morrazo en el XVIII: Población, = sociedad y economía".
- María Jesús Viguera Molins
"Edición, traducción y estudio del 'musnad' de Ibn Marzuq: crónica del sultán Merini Abrul Hasan (manuscrito arabe, esco- = rial nº 1666)".
- Juan Bautista Vilar Ramírez
"Emigración española a Argelia (1830-1962)".

LITERATURA Y FILOLOGIA

- Federico Francisco Curto Herrero
"Estructuras de las novelas de caballería".
- Gloria Fuertes García
"Literatura infantil: cuentos, poesía, teatro".
- Antonio García Berrio
"España y la teoría estético-literaria del Renacimiento europeo (la tradición horaciana)".
- María Luisa Grande Esteban
"El léxico médico del siglo de oro español".
- Alfonso Grosso Ramos
"Florido Mayo". (Novela)
- Juan Luis Panero Blanc
"Las visitas de Heronimus Bosch". (Poesía)
- Francisco Rico Manrique
"Petrarca: Vida, obra, ámbito".
- Hermogenes Sáinz López
"Historia de los Arraiz".(Comedia Dramática)
- Jesús Torbado Carro
"Velada de asedios" (Novela)
- Germán Ubillos Orsolich
"Síntesis ensayística de creación, en forma de comedia dramática".

ARTES PLASTICAS

- Rosa Biadiu Ester
"Experimentos en el grabado".
- Florentino Galindo de la Vara
"Síntesis de la realidad dentro de un sentido pictórico"
- Pedro Guillén García
"Proyecto de realización de una obra pictórica, y de su futura exposición en Madrid".
- María del Carmen Marina Llorente Coco
"La incorporación del relieve en el grabado actual y la estampación en vertical".
- Juan Moncada Planas
"El dibujo como lenguaje universal".
- Ramón Muriedas Mazorra
"Preparar una serie de esculturas en la línea que ahora se -- llama 'realismo mágico' y también 'neorrealismo' ".
- José Romero Escassi
"Teoría de la pintura".
- Eduardo Sanchez-Beato Parrillas
"Estudios de aspectos técnicos y culturales"
- Tomás Vega Rodriguez
"La arquitectura de las órdenes mendicantes durante la Edad = Media en Castilla la Vieja y León".
- José Joaquín Yarza Luaces
"Miniatura castellano-leonesa de los siglos XI y XII".

MUSICA

- Juan Manuel Ariza Sanz
"Perfeccionamiento de estudios de canto y complementarios".
- Agustín Gonzalez García de Acilu
"Acumulaciones de elementos de dependencia recíproca".
- Luciano González Sarmiento
"Psicopedagogía para las artes de expresión dinámica. Ensayo educativo de la expresión musical y dramática".
- Mariano Pérez Gutierrez
"Antecedentes y genesis de la polifonía"
- José Peris Lacasa
"Sinfonía jonda para orquesta".
- Jesús Villa Rojo
"El clarinete y sus posibilidades".

MATEMATICAS

- Pablo Carpintero Organero
"Determinación de la potencia de varias familias de tipos topológicos sin recurrir a la hipótesis general del continuo".
- José Ramón Caruncho Castro
"Funtores derivados y triples"
- Pedro-Angel Gil Alvarez
"La teoría de la información de Shannon como método de estudio de algunos problemas de decisión".
- Francisco Javier Girón Gonzalez-Torre
"Teoría de la decisión estadística basada en un funcional distinto del criterio de la utilidad esperada".
- José María Masa Vázquez
"Invariantes topológicos en variedades foliadas".
- Alberto Ignacio Pérez de Vargas Luque
"Hacia una generalización del cálculo diferencial. Estudio y caracterización de unas ciertas categorías de espacios".
- Maria Dolores Vidal Martínez
"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".
- Nieves de Diego Otero
"Estudio de defectos estructurales en mica, utilizando la microscopía electrónica por transmisión".
- José María Drake Moyano
"Generador electrónico de ondas senoidales y rectangulares -- con impulsos dobles y simples con dutycycle constante".
- Carlos Gomez-Reino Carnota
"Medida de vidas medias de estados excitados de la molécula = de hidrógeno".

- Rafael Márquez Delgado
"Estructura cristalina y molecular de glucimidazoles y c-nucleósid^os del imidazol, mediante métodos de difracción de rayos X".
- Francisco Ramírez Cacho
"Profundización en el estudio de la mecánica cuántica con vistas a la ejecución de una tesis doctoral sobre un tema de la = misma".
- José Luis Vicent López
"Influencia del campo magnético en la resistividad de 'Whiskers' de hierro"

QUIMICA

- José Largo Cabrerizo
"Descripción de moléculas de interés químico mediante orbitales moleculares localizados".
- Andres Mata Arjona
"Transformaciones microcristalinas y propiedades dieléctricas y de superficie de los dióxidos de titanio y circonio".
- Juan Antonio Rodriguez Renuncio
"Capacidades caloríficas de líquidos".
- Pedro Sánchez Batanero
"Estudio sistemático de la preparación de nuevos cambiadores = iónicos inorgánicos (PZr, WZr, AsZr, PMonH, etc), por precipitación en disolución homogénea".

BIOLOGIA

- M^a Paz Briones Godino
"Acción del desequilibrio de aminoácidos sobre la actividad = de la ATPasa cerebral".
- Luis Carrasco Llamas
"Inhibición de antibióticos en sistemas hídridos eucarióticos de síntesis de proteínas".
- Antonio Garcia-Bellido García de Diego
"Diseción genética del desarrollo del blastema de ala en dro-sophila".
- María de Africa de Madariaga de las Heras
"Bioquímica del desarrollo, Metabolismo de especies molecula--res de fosfogliceridos durante la metamorfosis de insectos".

GEOLOGIA

- María José Fernández Casals
"Significado y estructura tectónica del complejo de augengneises del Guadarrama entre Lozoyuela y el Paular (Prov. de Ma- = drid)".
- José López Ruiz
"Evolución espacial de las condiciones metamórficas en la sie-rra de Guadarrama. Su influencia en la composición mineral".
- Andrés Maldonado López
"Estudio sedimentológico y estratigráfico del delta del rio -- Ebro: relación entre los aportes fluviales y sedimentos de la plataforma continental".

- Juan José Pueyo Mur
"Estudio geoquímico y petroestructural de los yacimientos potásicos de Carona, Suria, Sallent y Balsareny (Barcelona)".
- Alfonso Sopena Ortega
"Estudio estratigráfico y paleogeográfico del borde mesozoico meridional de Somosierra en su enlace con la Cordillera Ibérica".

MEDICINA, FARMACIA Y VETERINARIA

- Manuel Ruiz Amil
"Estudio de metabolismo de carbohidratos en moluscos de las rías gallegas en relación con su nutrición".
- Alicia Tejero Lamarca
"La determinación de 17 hidroxiprogesterona plástica por el método de 'competitive binding protein'".
- José Luis Velayos Jorge
"Conexiones ascendentes del bulbo raquídeo".
- José Alfonso del Villar y Ruiz de la Torre
"Farmacología de la dopamina".

CIENCIAS AGRARIAS

- Enrique Asensio de la Sierra
"Inventario de la fauna polinizadora de la región del Duero con valoración, selección y multiplicación de los himenópteros eficaces en alfalfa para semilla".
- José Luis Moreno Alvarez
"Estudio micromorfométrico de suelos agrícolas españoles".
- Antonio Peña Iglesias
"Estudio de los virus con incidencia económica en hortícolas españolas importantes (tomate, pimiento, cebolla y ajo)".
- Jaime Porta Casanellas
"Estudio y caracterización de la dinámica de suelos halomorfos e hidromorfos del curso medio del río Guadiana (Ciudad Real), y fitosociología de la zona salina. Bases para determinar su potencialidad agronómica".

DERECHO

- Vicente Guilarte Zapatero
"La fianza en derecho civil español".
- Miguel López-Muñiz Goñi
"Derecho e informática".
- Antonio Enrique Pérez Luño
"La juscibernética en la experiencia jurídica contemporánea".
- Angel José Rojo y Fernández-Río
"La responsabilidad del fabricante".

ECONOMIA

- Ignacio Cruz Roche
"La seguridad social en España 1936-1971: Un análisis económico".

- José Alvaro Cuervo García
"Política financiera de la empresa (un nuevo planteamiento di
námico mediante modelos).
- Ma Rosa Moya Barba
"La proyección espacial de la economía pública".
- Antonio Pulido San Román
"Metodología de desarrollo regional aplicable al caso español".
- Juan Rogla de Leuw
"Catálogo bibliográfico de economía, del siglo XIX, de auto--
res españoles".

CIENCIAS SOCIALES

- Domingo Benavides Gómez
"El sindicalismo cristiano en España hasta 1939".
- Luis González Seara
"La utopía y la planificación del futuro".
- Miguel Herrero Rodríguez de Miñón
"El nacionalismo como categoría histórica".
- Santiago Varela Díaz
"Sociología parlamentaria española: las Cortes de la segunda
república".

COMUNICACION SOCIAL

- Ana María Leyra Soriano
"La captación estética en los ciegos-sordos".
- José Luis Martínez Albertos
"Redacción periodística: los estilos y los generos periodístici
cos".
- Luis Angel Sanz de la Tajada
"¿Es posible asegurar la eficacia de la publicidad?. La utilizi
zación de modelos matemáticos como ayuda en la actividad y --
planificación publicitaria".

ARQUITECTURA Y URBANISMO

- José Alberto Arenas Guix
"Estructuras neumáticas. Cálculo de membranas".
- Cristina Azcona y Gómez
"El neoislánico en Barcelona".
- Luis Banet Lopez de Rego
"Modelo de simulación automatizada para el diseño de nuevas =
ciudades".
- José Ramón Moreno García
"Arquitectura popular y antropología"
- Guillermo Yáñez Parareda
"Energía solar en la arquitectura".

INGENIERIA

- Sebastián Dormido Bencomo
"Sistemas de muestreo adaptivo y su aplicación a control de =
procesos".

- José Luis Justo Alpañés
"Cimentaciones y obras de tierra en zonas sísmicas".
- Francisco Moreno Cruz
"Estudiar las limitaciones que presentan las redes telefónicas para la transmisión de la información digital, desarrollando procedimientos de medición, control y corrección".
- Jesús Ortiz Herrera
"Estudio del comportamiento de un material 'no lineal' en una estructura laminar".
- Antonio Sanz Miguel
"Investigación de las características de conductibilidad térmica de los materiales sólidos empleados como aislantes térmicos por la industria nacional".

OPERACIONES ESPECIALES

- COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CATALUÑA Y BALEARES.- Subvención de 230.000 pts., para la organización del pasado "SYMPOSIUM SOBRE ARQUITECTURA, HISTORIA Y TEORIA DE LOS SIGNOS", sufragando los gastos del equipo de traducción simultánea y transcripción de los debates celebrados.
- CURSO DOBRE DEMOGRAFIA EN LA UNIVERSIDAD DE MONTREAL.- A la vista de los resultados satisfactorios conseguidos, se concede una prórroga de un año para que continuen sus estudios en la citada Universidad los becarios: D^a Concepción Segovia Cuevas y Don Carlos Fernández Montes.
- GRAN HOSPITAL DEL ESTADO de Madrid.- Subvención de 942.384 pts, para la ampliación de la instalación de cine angiografía, donada en su día por la Fundación, con destino al Servicio de Cirugía Cardiovascular de dicho Hospital, que dirige el doctor Ernesto Castro Fariñas.

CORRESPONSALES

- Han sido nombrados Corresponsales de la Fundación, en las provincias que se indican, las siguientes personas:
 - D. Federico Udina Martorell, de Barcelona, para las provincias de Baleares, Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona.
 - D. José Luis Fernández Ruiz, de Portugalete, para las provincias de Vizcaya, Alava y Guipúzcoa.
 - D. Jose Cazola Pérez, de Granada, para las provincias de Almería, Granada, Jaén, Málaga, Ceuta y Melilla.
 - D. Leopoldo de la Rosa Olivera, de La Laguna, para las provincias de Las Palmas y Tenerife.
 - D. José Antonio Pastor Ridruejo, de Murcia, para las provincias de Albacete y Murcia.
 - D. Agustín Escolano Benito, de Oviedo, para las provincias de León y Oviedo.

- D^a María Dolores Gómez Molleda, de Salamanca, para las provincias de: Avila, Cáceres, Salamanca y Zamora.
- D. Manuel Chamoso Lamas, de La Coruña, para la Provincias de La Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.
- D. Francisco Sánchez Apellaniz, de Sevilla, para las provincias de Badajoz, Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla.
- D. Diego Sevilla Andrés, de Valencia, para la provincias de Alicante, Valencia y Castellón.
- D. Salvador Senent Perez, de Valladolid, para la provincias de Burgos, Palencia, Santander y Valladolid.
- D. Feliz Monge Casao, de Zaragoza, para las provincias de = Huesca, Navarra, Logroño, Soria, Teruel y Zaragoza.

NOTICIAS DE BECARIOS

o DISTINCIONES, PREMIOS Y CARGOS

- Se ha erigido un monumento en el jardín de las Vistillas de Madrid, a Ramón Gómez de la Serna, a quien se concedió el -- Premio March en 1962 estando ya muy enfermo. Recordando esto recoge "Arriba" (31.5.1972) unas palabras de Aguinaga: "como al torero que le llevan la oreja a la enfermería le llega a Ramón, en el hospital, el Premio March. Más vale así. Con Ra món se venía cometiendo una iniquidad".
- A. Buero Vallejo ha ingresado en la Real Academia Española.
- El libro de Federico Muelas "Angeles albriciadores", escrito con una beca de la Fundación, ha obtenido el Premio de la Co misión Católica Española de la Infancia ("La Estafeta Litera ria" 15.6.1972).
- A. Amando Blanquer le ha sido concedido el Premio Villa de Madrid por su obra "Concierto para banda" ("Las Provincias = 26.5.1972).
- G. Rodríguez Izquierdo ha sido nombrado Profesor Agregado de Electricidad y Magnetismo de la Universidad de Sevilla.
- Antonio García Pérez, Catedrático de Dermatología en la Uni versidad de Salamanca, ha sido designado Vicerrector de esta Universidad ("La Gaceta Regional" 4.6.1972).

o PUBLICACIONES

- Enrique Moreno Baez ha publicado su obra una trilogía ("La = Estafeta Literaria", 15.5.1972).
- Está a únto de aparecer un libro de poemas de Carlos Murcia no, titulado "Clave" y cuyo tema central es la música, para cuya redacción obtuvo una beca de la Fundación ("ABC" 15.6. 1972).

o EXPOSICIONES DE PINTURA

- En el II Concurso Nacional de Pintura para Artistas Jóvenes, = organizado por la revista "Blanco y Negro" en Sevilla, Ma =

drid y Barcelona, han presentado sus obras los siguientes becarios de la Fundación: Ignacio Berrobeña Elorza, María Carrera Pascual, Ramón Díaz Padilla, Alejandro Gómez Marco y Jesús Ibáñez Pérez.

- Luis Azcárate ha expuesto más de cuarenta cuadros, que recogen plazas de pueblos de la provincia de Madrid, en la "Casa de la Entrevista" de Alcalá de Henares. Estas obras fueron subvencionadas por la Fundación. (Diversos periódicos de la prensa nacional).
- Ha sido muy elogiada por la crítica de Nueva York la obra pictórica de Cristóbal Toral ("ABC" 6.6.1972).
- Onésimo Anciones ha presentado sus obras en la Galería "El Coleccionista" de Madrid ("ABC" 30.5.1972; "Triunfo" 3.3.1972)

o RECITALES

- Dentro del programa "Grandes Intérpretes" de TV Esther Casas, soprano lírico dramática ha tenido la primera de sus cuatro actuaciones previstas ("YA" 7.6.1972).
- Conchita Cabezón ofreció un recital autológico de zarzuela en el Centro Mercantil de Zaragoza ("Heraldo de Aragón" 25.5.1972).

o ENTREVISTAS

Además de la concedida por Carlos Murciano a "ABC", ya comenta antes, hemos recogido en la prensa dos entrevistas: una de Gerardo Diego al "Ideal Gallego" (4.6.1972), que recuerda el Premio Literario de la Fundación concedido en 1961, y otra a Alicia de la Corte, bailarina de ballet, con motivo de su tercera beca March ("Danza" nº 1, junio 1972).



INFORMACION CULTURAL

CIENCIA Y TECNICA

CIENCIA
CIENTIFICOS
Y GOBIERNOS

La revista "Impacto -Ciencia y Sociedad" ha publicado un número extraordinario, = preparado en conmemoración del XXV ani-- versario de la Unesco, donde autoridades de rango internacional tratan diversos = aspectos del tema "Ciencia, científicos y gobiernos.

A continuación presentamos un resumen de algunos de ellos que consideramos de gran interés. Aunque en gran parte se refie-- ren a países concretos (Suecia, Rusia, = Canadá, Estados Unidos), las reflexiones realizadas rebasan en su alcance las fron-- teras nacionales.

• LA ALIANZA DEL PODER Y DEL SABER

(J.J. Salomón, Director de Política Científica en la OCDE)

Con el advenimiento del secreto atómico y el desarrollo de las armas nucleares se ha transformado la relación entre ciencia y política. El giro producido a partir de la segunda guerra mundial consagra no sólo la dependencia creciente de la institu-- ción científica con respecto al Estado, por ser éste su princi-- pal fuente de financiación, sino también la dependencia del Es-- tado respecto de la institución científica, a causa de los -- descubrimientos de ésta que afectan al ejercicio del poder. En principio, pues, y de ahora en adelante la ciencia se plantea como acto y problema políticos, no siendo ya posible separar = el aspecto político de la investigación científica y los aspec-- tos puramente técnicos.

En épocas pasadas la política quedaba excluida como opinión o partido que interfiere con la marcha de la ciencia. Sin embar-- go, la política estaba ya implícita como conjunción de dos in-- tereses, el servicio de la ciencia y el servicio del Estado. = Desde el momento que es posible una subvención estatal de la = investigación, el progreso del saber pasa por el poder. Y des-- de entonces pesa una amenaza sobre la autonomía de la acción = a partir de la dependencia de la institución. Ahora bien, esta tensión no tendrá consecuencias graves hasta nuestro siglo al menos por dos razones: porque el apoyo estatal no era conside-- rable y, sobre todo, porque la ciencia influía poco en la so-- ciedad.

La ciencia pretende ser discurso y puro discurso, pero a par-- tir de la bomba atómica, el propio discurso ha llegado a ser =

institución en un doble aspecto: en cuanto instrumento indispensable para el ejercicio del poder y en cuanto inseparable, cada vez más, de las consecuencias sociales de sus descubrimientos. = El poder no puede ya abandonar la ciencia a sí misma, sino que, por el contrario, le es preciso forzar el ritmo del descubrimiento y de la innovación para responder a las necesidades multiplicadas. El estado debe asociar a los científicos, como consejeros y administradores, a las tareas de su política. Por otra parte la ciencia necesita del Estado. Ningún mecenas, ninguna fundación privada, puede subvenir a las ingentes necesidades actuales. La política por la ciencia se hace inseparable de la política para la ciencia.

La abundancia tiene su contrapartida: organización, programación, planificación. Y esto último entra dentro de los planes del Estado como juez de las orientaciones que han de darse al esfuerzo global de la investigación. Saber y poder forman una pareja indisociable.

El espacio donde los intereses y actitudes de los científicos están indisolublemente ligados al poder se puede denominar "tecnonatura", palabra que hace referencia a la asociación de científicos y políticos producida por la naturaleza de la ciencia y la estructura del sistema industrial. La "tecnonatura" es el lugar de encuentro de la ideología y de la cientificidad, en el cual la ciencia solo se muestra en su instrumentalidad.

La novedad moderna es que la ciencia también se sirve del poder y le impone un horizonte de problemáticas políticas nuevas; pero esta iniciativa no la conserva para las soluciones que estos problemas requieren. Y por otra parte el científico no está -- "por encima de la refriega" cuando trata problemas científicos en el terreno político o problemas políticos bajo la cubierta de la especialidad científica. De hecho los científicos, que son falibles en lo puramente científico, lo son mucho más en otros campos. Ahora bien, en la situación actual la conjunción de ciencia y política tiene una gran extensión. Toda la ciencia, concebida como fuente de poder y realizándose como técnica, es parte de la tecnonatura.

Lo que deforma el juicio de los científicos, a juicio de Snow, es una doble "euforia", la de los aparatos y la del secreto, = que puede determinar en aquellos = un apego pasional a su punto de vista, que desnatura liza de arriba -- abajo su consejo.

Finalmente hay -- que constatar que la alianza entre ciencia y política no ha venido = acompañada de una

El Estado invertirá 1.800 millones en programas de investigación

Madrid, 13. --- Mil ochocientos millones de pesetas invertirá el Estado en el período 1972-75 para apoyar los programas de investigación recomendados en el III Plan de Desarrollo.

La Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica de la Presidencia del Gobierno acaba de convocar aquellos proyectos de investigación que, recomendados en el III Plan citado, han de ser realizados por centros oficiales o privados sin finalidad lucrativa y financiados con subvenciones del Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica.

Estos programas, que suponen una inversión de 650 millones durante el cuatrienio, se concretan en una serie de investigaciones coordinadas sobre problemas de contaminación atmosférica y del agua y en un conjunto de investigaciones básicas de carácter multisectorial, los cuales serán estudiados e informados por la Comisión Asesora y aprobados en su caso por la Comisión Delegada del Gobierno de Política Científica.

Próximamente se convocará la presentación de otros proyectos que, por estar a cargo de empresas privadas, habrán de ajustarse a la modalidad de planes concertados de investigación. — Europa Press.

transferencia de jurisdicciones ni de un reparto de responsabilidades. Aunque el experto recibe de la ciencia alguna autoridad sobre los medios, la ciencia no le confiere más autoridad que a los profanos para pronunciarse sobre los finés. Pero, de hecho, hoy no se da esta confiscación de la función política = por parte de los técnicos hasta ese extremo. En realidad nos = enfrentamos con la ambigüedad insuperable de la tecnatura: = el viejo antagonismo entre saber y poder conduce ahora a una = decisión personal entre la vocación imposible de realizar sin el apoyo del poder y el compromiso de esta vocación por el sotén que ella recibe.

("Impacto -Ciencia y Sociedad" 22 (1972) 1-2, 105-112)

● LA BUROGRACIA Y LA REPUBLICA DE LA CIENCIA

(G. Herzberg, Premio Nobel de Química en 1971)

Criticando el informe del Senado del Canadá sobre política -- científica el doctor G. Herzberg expone las siguientes refle-- xiones.

Las tareas de la política científica consisten en mantener el ambiente necesario para el descubrimiento científico, asegurar los recursos necesarios y un equilibrio entre los diversos cam-- pos, y dar oportunidades para la interrelación entre los dis-- tintos campos científicos y entre las naciones. Casi todos los científicos estarán de acuerdo en que las decisiones sobre el reparto del presupuesto pertenecen a los políticos, pero a los científicos les asusta una estructura centralizada que asume = las decisiones y el control de los laboratorios científicos, = pues son conscientes de que ningún país del mundo ha sido ca-- paz de reconciliar de forma satisfactoria una ciencia vital y creadora con una centralización burocrática.

Por otra parte, se observa una actitud restrictiva respecto a los gastos de investigación básica, lo cual es una consecuen-- cia de la incomprensión de la relación entre investigación bá-- sica y tecnología. Se piensa que casi todas las innovaciones = se derivan de otras anteriores, pero esto es falso con respec-- to a la moderna tecnología, como se ve en los casos del reac-- tor nuclear, los computadores, las comunicaciones modernas y -- los antibióticos.

Y en cuanto a la coordinación, reorganización o unificación -- que se propugnan, debe quedar claro que el problema no es el = de introducir una mayor cantidad de esas cosas, sino el de re-

7.475 PATENTES EXTRANJERAS frente a 1.947 nacionales

- Cincuenta mil millones de pesetas ha pagado España por asistencia y "royalties" en seis años.
- Llegamos a niveles prohibitivos en utilización de técnica ajena.
- Los sectores profesionales claman por una investigación española.

("YA" 13.5.1972)

ducir la interferencia de los burócratas, comités y encuestas, mediante el trabajo de científicos e ingenieros.

Por otra parte, los grandes programas científicos tienen un va los cuestionable. La mayoría son más políticos que científicos, pero, dada la gran complejidad de los campos especializados, = la persona que tome las decisiones ha de ser un científico y = no sólo un administrador de la ciencia. Todos los progresos en la ciencia, con muy pocas excepciones, han sido hechos en etapas muy pequeñas. Y, además, tanto en las ciencias sociales como en las naturales, nadie sabe lo que nos traerá el futuro ni lo que un científico creador puede lograr de cara a nuestros = problemas. La solución de muchos de ellos puede venir de algún descubrimiento inesperado hecho por los científicos que han -- trabajado con libertad y con apoyo.

("Impacto - Ciencia y Sociedad" 22 (1972)1-2, 87-92)

● CIENCIA, TECNOCRACIA Y PODER POLITICO-ECONOMICO
(H. Alfén, Premio Nobel de Física en 1970)

Todo el mundo es consciente de que los principios democráticos están en peligro y muchos hay que atribuyen la amenaza a los = "tecnócratas", concepto vago que engloba al ingeniero y al investigador científico. Y así existe una tendencia antitecnocrática que se ha dejado sentir en Estados Unidos y motivado en = Europa un retraso en campos avanzados de la ciencia y de la -- tecnología.

Ahora bien, utilizar la palabra "tecnocracia" para designar la supuesta influencia de científicos e ingenieros en la explotación de las nuevas ideas científicas y técnicas es totalmente engañoso. Esta explotación está controlada más bien por los dirigentes de las diversas empresas industriales, para los cuales cuentan consideraciones financieras y políticas además de los factores técnicos.

Pero ¿quien representa al público en todo este asunto? Los políticos y los gerentes afirman que son representantes suyos en virtud de unas elecciones o de la compra de unos productos; pero en ambos casos juega un gran papel la propaganda. En cuanto a los científicos, no puede decirse en general que representen al público. Los nuevos conocimientos logrados por la investigación son explotados por diversos complejos industriales y el = público se beneficia también de ellos, pero no siempre. No es infrecuente el caso de nuevos productos con éxito económico, = pero que después resultan ser nocivos, produciéndose un conflicto del investigador con la empresa ya que su posición en ella está subordinada a políticos y gerentes. De esta manera se constituye la verdadera amenaza "tecnocrática" contra la "democracia".

Teóricamente podría existir algún grupo que equilibrara este po der del "sistema". En el pasado realizaron esta función las -- universidades, los institutos de estudios avanzados y las academias; pero actualmente estas instituciones han perdido independencia en la vida pública. Es cierto que los investigadores de universidades y ciertos institutos están en situación más = ventajosa que sus colegas de las empresas privadas o departamentos oficiales, y ellos son quienes han alertado al público sobre la contaminación, la presencia de sustancias peligrosas =

en alimentos y medicinas etc. Pero, sin embargo, son virtualmente dependientes de las ayudas a la investigación, necesarias para realizar proyectos que requieren material costoso y personal especializado.

En este punto es necesaria una tradición de competencia científica dentro de la política científica de las autoridades. = Además es imprescindible que el "beneficio a la sociedad", que persigue esa política, no se interprete en favor del grupo poderoso y que la "utilidad" de un científico no sea el criterio último para decidir subvenciones.

La lección que se saca de muchos casos en que la crítica de científicos ha sido silenciada o prohibida en los contratos de trabajo, es que algo anda muy mal en la sociedad. Son necesarias al mismo tiempo una mayor libertad para los hombres de ciencia y mucha más responsabilidad por parte de los mismos.

("Impacto - Ciencia y Sociedad" 22 (1972) 1-2, 71-78)

● CIENCIA, CULTURA, UNIVERSIDADES Y GOBIERNO

(Glenn T. Seaborg, Premio Nobel de Química en 1951)

Las nuevas y potentes tecnologías han implantado la revolución científica que ha tenido una influencia penetrante en la sociedad norteamericana. Mediante ella se han logrado grandes cosas en orden al nivel de vida, pero sin embargo se ha producido un desequilibrio en la personalidad nacional surgido de la intensificación de un desarrollo tecnológico que debilita el sistema de valores. Por el desfase entre el saber tecnológico y el "saber cultural" o el saber de valores" o "saber de sabiduría", resulta que el individuo se siente dolorosamente abandonado como = ser humano. Y en este sentido el = desasosiego y la rebelión de hoy = nos hacen caer en la cuenta de unas necesidades básicas de la persona: la identidad individual y el sentimiento de finalidad y realización en la vida.

En consecuencia = surgen nuevas funciones del Gobierno en apoyo de la cultura, orientadas hacia la intensificación y = cultivo de los valores humanos y = estéticos. Hasta hoy las necesidades del país, la = creencia de que = artistas y literatos no necesita--

El Banco Mundial aprueba la concesión de cincuenta millones de dólares para la educación española

Washington. 31. — El Banco Mundial aprobó hoy la concesión de un préstamo a España por valor de 50 millones de dólares, para ayudar a la financiación de un proyecto educativo que atenderá particularmente a la enseñanza profesional y técnica.

Este es el mayor préstamo realizado hasta ahora por el Banco Mundial en el campo de la Educación y el segundo otorgado a España para dicho sector.

La ley de reforma de la educación española fue aprobada por las Cortes en agosto de 1970 y prevé una profunda modernización de todo el sistema educativo en el transcurso del decenio.

La primera fase actualmente en ejecución, apoyada por un préstamo del Banco Mundial de 12 millones de dólares, concedidos en junio de 1970, se centra en la educación primaria y secundaria general, mientras que la segunda etapa, que ayudará a financiar el préstamo concedido hoy, extenderá la reforma a los campos de la educación profesional y técnica, tanto a nivel secundario como superior.

El segundo proyecto extenderá también la reforma educativa española a escuelas secundarias en zonas seleccionadas de gran prioridad para su desarrollo y que registran un gran crecimiento de población, introducirá un nuevo concepto de formación profesional, reforzará la formación de ingenieros, un elemento clave en el futuro desarrollo de España, mediante la ampliación y reorganización de la Universidad Politécnica de Barcelona, afirma el Banco Mundial en su informe que acompaña a la aprobación del crédito de 50 millones.

El proyecto satisfará también una necesidad crucial en las instituciones para la formación de maestros de enseñanzas profesionales y técnicas y dará una nueva orientación a la formación de técnicos agrícolas.

Incluirá el diseño, construcción y equipamiento de 82 instituciones educativas, todas públicas y mixtas; equipamiento para la Universidad Politécnica de Valencia, y asistencia técnica. — EIA.

ban el apoyo oficial y el temor a un control estatal resultante de ese apoyo, explican en parte la inactividad del gobierno en estos campos.

Pero hoy preocupa mucho el sostenimiento de las humanidades y las artes, y se trabaja en ello. Entre otras realizaciones merece destacarse la obra de la National Foundation on the Arts and Humanities, organismo oficial independiente creado en 1966 con la finalidad de patrocinar actividades artísticas y literarias y de erudición en un amplio abanico de campos.

El nuevo apoyo del Gobierno a las artes y las humanidades debería derribar algunas barreras artificiales que se han creado entre este mundo y el de ciencia y tecnología. Cada día es mayor la unión de "las dos culturas", y no se puede olvidar que en lo que llevamos de historia la ciencia ha hecho más por "humanizar" que por "deshumanizar" al hombre.

Por esto la educación superior tiene la misión de producir ciudadanos cualificados en los campos científicos y en los otros. Pero en este punto debe participar el Gobierno por varias razones: La experiencia muestra que la asociación Gobierno-Universidad para el cultivo de los recursos intelectuales es una asociación permanente. Por otra, hoy se dispone del marco adecuado para una participación estatal y, además, ésta es relativamente apolítica. Finalmente, la misma dinámica de la revolución científica la exige.

En el futuro las subvenciones en bloque y los fondos sin restricciones concedidos a las universidades adquirirán una importancia cada vez mayor, y también las becas nacionales otorgadas sobre una base competitiva. Pero hay que revisar las ventajas y desventajas del marco pluralista en que opera la ayuda federal y estudiar el problema de fijar el valor económico de un descubrimiento y cuantificar el valor potencial de la investigación básica.

Asímismo habrá que ampliar la colaboración Gobierno-Universidad. A ello colaborarán el uso de los grandes laboratorios e instalaciones del Gobierno, las asociaciones establecidas con este fin, como la Universities Research Association, y la colaboración inter-institucional.

Pero a medida que aumenta esta relación y se amplía a las artes y humanidades crece la responsabilidad de asegurar la libertad universitaria, porque depender del Gobierno tiene sus riesgos. La primera medida es mantener en las universidades un alto grado de calidad en los programas patrocinados por el Gobierno, = pues ellas son las más responsables ante el reto que se les -- lanza de mantener la calidad frente al número creciente de alumnos y la presión sobre los recursos académicos.

Finalmente, las universidades deben enfocar con honradez y fortaleza los profundos problemas que hay en la inquietud estudiantil actual, estableciendo nuevos canales de comunicación y educando, no para "ganarse la vida", sino hacia la "vida = total".

● ADMINISTRACION CENTRALIZADA DE LA CIENCIA: VENTAJAS Y PROBLEMAS
(Djermen M. Gvishiani, Vicepresidente del Comité Estatal para Ciencia y Tecnología de la URSS).

La necesidad de edificar la industria sobre bases científicas y la dependencia que el potencial de un país tiene respecto -- del progreso de la ciencia y la tecnología plantean el complejo problema de saber cómo dirigir ambas cosas en beneficio del progreso social. Pero esto no es simplemente una cuestión de = planificación racional de los gastos de investigación científica, sino que se trata de mantener una posición en la vanguardia del progreso científico y técnico y utilizar éste para el bien de la humanidad. Para lograr lo cual es menester administrar dicho progreso de manera sistemática y racional.

En este contexto se sitúa la política científica como nueva -- función del Estado, que viene determinada por los problemas -- concretos de cada país y por su sistema político, aunque también es verdad que la ciencia influye activamente en la política.

Sin embargo, sea cual fuere la estructura económica y social = de un país, hay una serie de funciones relacionadas con la ciencia que nadie puede realizar mejor que el Estado mismo: fijación de presupuestos, programación del desarrollo científico y de las inversiones a corto y a largo plazo, coordinación de los planes de investigación con las planes nacionales de desarrollo, estudio de los factores que influyen en el rendimiento de los centros de investigación, y elaboración de las medidas necesarias para asegurar la eficacia de las actividades científicas, por una parte, y la aplicación práctica de los resultados de la investigación por otra.

En el Estado socialista, la experiencia acumulada en la administración de la economía nacional proporciona una base sólida para administrar correctamente el desarrollo de la ciencia. Sin embargo, las diversas actividades estatales están, en su conjunto, en la etapa de formación.

En la Unión Soviética hay dos fuentes de financiación : los -- presupuestos del Estado y los recursos propios de las empresas. El 30% de los primeros se dedican a los problemas que tienen -- una importancia decisiva para el desarrollo nacional. El resto se distribuye entre los diversos ministerios y la Academia de Ciencias, los cuales determinan a su vez líneas concretas de = investigación dentro de las líneas maestras establecidas oficialmente.

En los últimos años se ha prestado mucha atención a la predicción del crecimiento científico y tecnológico, que abarca los siguientes aspectos y funciones: problemas actuales y venideros; función social de la ciencia, tema que cubre las relaciones entre la ciencia y todos los demás aspectos de la actividad social; y formulación de medidas concretas y de una política para establecer una escala ascendente de la actividad científica.

Otro aspecto del papel de Estado en el desarrollo de la ciencia es la planificación a largo plazo, que asegura la orientación de la investigación hacia los problemas más importantes = cuya solución ofrece mayores promesas para el futuro, y la planificación a corto plazo, dentro del contexto de la primera, = que generalmente se efectúa a nivel de centro de investigación individual.

Esta planificación es siempre difícil puesto que no pueden predecirse los resultados, pero la precisión y la seguridad van = creciendo en las sucesivas etapas de investigación básica, apli = cada y de su desarrollo. De todas formas la planificación es = sólo una parte de la administración de la ciencia pues ésta -- tiene otras facetas: organización, coordinación, motivación y control, cuyo estudio precisa la participación de numerosos or = ganismos y la elaboración de planes de coordinación del traba = jo. El problema es cómo lograr una centralización de la cien = = cia dando al mismo tiempo a los científicos campo para su li = = bertad creadora.

En todo caso hay varias razones que justifican esa centraliza = ción: 1) El enfoque completo, desde diversos ángulos, de los = fenómenos naturales que requiere dividir el trabajo y coordi = nar las actividades de todos; 2) Los aparatos muy costosos, que hay que controlar en su asignación y utilización; 3) La plani = ficación racional de la investigación, mano de obra, recursos financieros etc.; 4) El intercambio de información científica a gran escala; 5) El intercambio internacional de experiencia = y la coordinación de esfuerzos entre varios países para resol = ver grandes problemas; 6) la garantía y protección de científi = cos e ingenieros.

Pero no son menos ciertos algunos peligros de un control exce = sivo o demasiado autoritario. La normalización de la estructu = = ra de los institutos o grupos de investigación tiene varios in = = convenientes intrínsecos, como la falta de movilidad y de pro = ductividad. Y la normalización de opiniones es perjudicial. Por otra parte, en el trabajo científico es a veces aconsejable = cierto grado de duplicación y una saludable competencia entre los equipos de investigación.

Otro problema: combinar flexibilidad y estabilidad en los ins = titutos de investigación. En la práctica resulta desproporciona = = do el número de científicos que trabajan en campos antiguos -- comparado con el número de los dedicados a campos nuevos y de vanguardia. Para resolver este problema de estructuras es pre = ciso un experimento social, muy pensado y sólido. En las condi = ciones actuales lo más aconsejable es la especialización en un problema amplio, de múltiples facetas, de forma que se puedan concentrar los esfuerzos combinados de los especialistas sobre la solución del problema general. Y una forma concreta de conseguir una organización más flexible pudiera ser el estableci = miento, durante períodos determinados, de una asociación de -- institutos de investigación para estudiar un problema particu = lar de gran significación teórica y práctica. Asociación que = actuaría de acuerdo con un plan unificado, bajo la dirección = de un instituto superior o de una autoridad establecida ofi = cialmente.

Finalmente están los problemas de personal planteados por el = ritmo de crecimiento y el alto nivel de participación. En la = Unión Soviética uno de ellos es el descenso del número de in = vestigadores con grados académicos avanzados. Y otro, particu = larmente difícil, el de readiestrar al personal científico y pa = sarlo de un campo de investigación a otro, cosa que hoy es ab = solutamente necesaria y que incide en la cuestión de la instru = mentación del sistema educativo, en el sentido de que éste sa = tisfaga las modernas demandas del moderno progreso científico y tecnológico a base de nuevos planes de estudio para las diver = sas categorías de personal especializado.

● INVESTIGACION Y DESARROLLO ESTATAL EN INGLATERRA

El libro Verde titulado "Un cuadro para la investigación y el desarrollo estatal" podría parecer interesante sólo para los especialmente afectados por la política y la administración "R. y D." ("Investigación y Desarrollo"). Sin embargo, su contenido, sus circunstancias y la controversia suscitada en torno a él, le dan un interés general mayor. En primer lugar, es el producto más importante hasta hoy de la revisión de las funciones y objetivos gubernamentales prometidos en el Libro Blanco de octubre de 1970 sobre la reorganización del Gobierno Central. En segundo lugar, nos puede decir algo acerca de la naturaleza del Gobierno Conservador, especialmente del llamado elemento "doctrinario" en el pensamiento de la Jefatura. En tercer lugar, puede contener algunas claves sobre relaciones predominantes en las altas esferas del Gobierno, incluyendo la propia Secretaría de la Presidencia. En cuarto lugar, el Libro Verde es sólo un acontecimiento dentro de un diálogo interesante que se desarrolla entre los departamentos gubernamentales y los más activos de los Comités especializados del Parlamento.

Dos informes contradictorios. El Libro Verde incluye dos informes separados y a menudo contradictorios. El que ha llamado más la atención ha sido un informe sobre "La Organización y la Dirección de la "R. y D." estatal, por Lord Rothschild, Jefe de la Oficina para la Revisión de la Política Central. El otro, sobre "El futuro del Sistema del Consejo de Investigación", es el producto de un grupo de trabajo del Consejo para Política Científica que preside Sir Frederick Dainton. La categoría de "documento consultivo" del Libro Verde podría hacerse sospechosa a la vista de un "memorandum introductorio" del Gobierno que parece comprometer al Gobierno con la recomendación central del Informe Rothschild; es decir, que el desarrollo y la investigación aplicados, deberían ser controlados de acuerdo con el principio de "cliente-contratista". El Gobierno no sólo "aprueba" sino "ratifica" este principio, y las consultas se solicitan solamente para su "aplicación detallada". Sin embargo, el Informe Rothschild ha desencadenado tales protestas en la comunidad científica que parece inevitable un debate más amplio.

Una razón para el resentimiento causado por el Informe Rothschild está en su tono, que es condescendiente, y en su tendencia a confundir las afirmaciones con la argumentación razonada. Muchas aseveraciones básicas están formuladas críticamente y huelen a fatuidad de Consejo de Administración combinada con un academicismo ligeramente pasado. (¿Cual es, por ejemplo, la fuerza del adjetivo "racional" en esta frase: "¿En lenguaje más sofisticado, la investigación básica se ocupa del descubrimiento de correlaciones y principios racionales?"). Cosa doblemente desafortunada, ya que sus proposiciones principales son importantes, aunque sólo sea como contrapeso de creencias más tradicionales en el sentido de que las decisiones sobre la ciencia más vale encomendárselas a los científicos.

El Informe Rothschild comienza rechazando el intentar una visión sinóptica de un resumen total o de un balance parcial aceptables del esfuerzo investigador. Tales cuestiones tienden a ser "incontestables" o "anticuadas". Además, Lord Rothschild duda de que "un órgano central pueda o deba intentar críticamente la evaluación del "R. y D." estatal en su conjunto". El método apropiado es no ocuparse directamente de las cuestiones "macroeconómicas", sino garantizar que la organización y la dirección

del "R. y D." es "lógica, flexible, humana y descentralizada"= y (con independencia de cualquier conflicto con la organización "flexible") insistir en que "cada persona dentro del sistema tiene responsabilidades claramente definidas".

La relación cliente-contratista. El argumento de que más vale poner en orden la maquinaria decisoria, que no pasar mal rato con las decisiones de índole superior, resulta interesante; pero no se exponen adecuadamente los principios en base a los --cuales debe ser reconstruida la maquinaria. El Informe se basa en una visión simple de la relación "cliente-contratista", donde "el cliente dice lo que quiere, el contratista lo hace (si puede) y el cliente paga". Así, a Rothschild le apena la situación actual, en la que prácticamente todos los gastos de los = Consejos de Investigación son desembolsados por el Departamento de Educación y Ciencia, mientras que a la Secretaría de Estado la asesora un Consejo de Política Científica que representa a la mayoría de la comunidad científica. En su opinión, una mayor proporción de los gastos de por lo menos tres de los Consejos de Investigación (Ecológico, Médico y Agrícola) deberían ser sufragados por los departamentos gubernamentales (Ecológico, DHSS, Agrícola, etc) que son los usuarios, directa o indirectamente, de los resultados de la investigación. Además, las relaciones entre estos departamentos como clientes y el NERC, = MRC y ARC como "contratistas" deben ser reajustadas en favor = de los departamentos. Por tanto, como departamento sería responsable de establecer que un determinado programa de investigación sea necesario "para alcanzar un objetivo específico" y para decidir cuánto debe gastarse en él. Por otra parte, la representación departamental en los propios Consejos sería reforzada notablemente. Los Consejos de Investigación no tendrían derecho a rechazar un programa patrocinado, a no ser --por "buenas razones conveni--das con el de--partamento ejecutivo patrocinador" (una fraseología que deja más bien en el aire la cuestion de quién = es quien ha de tomar la deci--sión final).

Los departementos tendrían que ser reorganizados en parte para desempeñar =

su papel de clientes, sobre todo mediante un paso más fácil de los científicos a los puestos administrativos y merced al desarrollo, bajo un "Científico Jefe" en cada departamento, de una maquinaria asesora y controladora más eficaz. Por el lado de = los Consejos de Investigación, la figura clave sería en cada =



("YA")

caso el "Supervisor "R. y D.". Su responsabilidad principal sería proporcionar a sus clientes un eficiente servicio "R. y D.". Esto hace suponer que su misión consistiría esencialmente en reaccionar ante las iniciativas de investigación del cliente, pero las alusiones posteriores al "diálogo" sugieren que podría intentar "vender" programas de investigación a los clientes potenciales. Otra responsabilidad, en la que se le dejaría campo libre, sería la de invertir el 10% de Sobretasa General de Investigación concedida a los Consejos en el desarrollo de proyectos a largo plazo o de interés puramente científico. (Este gesto frente al interés de los científicos por la investigación básica, se denomina "chocolate del loro" o "investigación del viernes por la tarde" en ciertos laboratorios comerciales). Por último, el Supervisor sería responsable de articular las demandas de sus clientes dentro de la dirección global de sus facilidades de investigación "multifuncionales". Este último poder podría significarlo todo o no significar nada; pero el contexto sugiere que se considera al Supervisor como desempeñando un papel más bien pasivo o acomodaticio.

Un eco del Gobierno Laborista. El Informe Rothschild ha sido atacado duramente tanto por la comunidad científica como por algunos adversarios políticos del Gobierno Conservador que ven en él una prueba más de la adhesión doctrinaria a las fuerzas del mercado. Las críticas políticas parecen haber centrado su atención en la afirmación siguiente: "Ningún Gobierno.... puede decidir centralmente qué programas de investigación son más aptos para servir las necesidades de la industria... Por regla general, sólo el "cliente" sabe lo que quiere, y su disposición a pagar por ello hacer saber al "proveedor" cuáles son sus exigencias". Este pasaje está tomado de otro Libro Verde publicado durante el año último del postrer Gobierno Laborista. Ni Lord Rothschild ni el Gobierno Conservador fueron los descubridores de las necesidades de "R. y D." promovidas por el cliente. Esta distinción pertenece a Mr. Wedgwood Benn (o a los funcionarios civiles permanentes que le asesoraron y a sus sucesores Conservadores). A los portavoces defensores de la comunidad científica más estridentes (que dominaron las "Cartas al Director" del "Times" durante varias semanas) quizás convendría recordarles que aproximadamente el 75% de los gastos de los Consejos de Investigación deberán ser sufragados todavía por el "Presupuesto Científico" del DES, y que los fondos para la investigación tanto podrán aumentar como disminuir en conjunto. Sin embargo, el 25% propuesto de investigación promovida, financiada y controlada por los departamentos de clientes significaría un alejamiento revelador del papel de los Consejos de Investigación, tal como ellos lo ven y también los investigadores a quienes ayudan en las Universidades y en otras partes. El reajuste sería importante y merece se le provea con una serie de argumentos mejores que los expuestos en el Libro Verde.

La visión personal de la investigación "promovida por el cliente" debe verse afectada por la opinión personal sobre el cliente. La conversión de Wedgwood Benn a la investigación orientada hacia el mercado tal vez se entienda mejor como una reacción frente a un "R. y D." prestigioso pero improductivo. Sin embargo, resultó sorprendente. Primero, por la inversión aparente de las anteriores intenciones laboristas en el sentido de establecer "cabezas de puente tecnológicas" mediante la acumulación de recursos de investigación en torno a programas e industrias elegidas centralmente; y, segundo, a causa de su fe =

(que a muchos les resulta difícil compartir) en las habilidades y la consciencia de los negociantes británicos en materia de innovación tecnológica. En el caso Rothschild, el cliente sería un departamento ejecutivo del gobierno. ¿Hasta qué punto un departamento corriente está bien informado sobre la contribución que ha de hacer a sus planes el "R. y D."? ¿Cuántos científicos e ingenieros se hallan en las esferas superiores de -- Whitehall? (Rothschild da una respuesta deprimente en la página 15 de su informe.) ¿Qué éxito han tenido agencias ejecutivas como la GEGB, o los Ministerios de Aviación y Defensa, en la valoración y control de programas tecnológicos complejos? = ¿Qué importancia tiene la experiencia del Servicio Civil Científico, cuyos miembros ocuparían los mecanismos asesores de -- los departamentos promotores de la investigación? ¿Existiría = el peligro de crear una burocracia científica cerrada y estática dentro de los departamentos, en contraste con el pluralismo (probablemente excesivo) y el rápido cambio de personal en los Consejos de Investigación y en sus jurados y comités? Para decirlo suavemente, las respuestas y los pronósticos sugeridos = por estas preguntas no son uniformemente alentadores.

El Informe Dainton. El Informe del Grupo Dainton (sobre "El futuro del Sistema del Consejo de Investigación") difiere del Informe Rothschild tanto en el estilo como en las conclusiones. = En todos los sentidos, en lo bueno y en lo malo, es un informe "equilibrado". Las fuerzas actuantes en el Grupo han debido tener en cuenta, primero, la consciencia de que debe estar previsto algún tope de gastos para el "R. y D." estatal, por lo = que, a nivel nacional, parecen ser necesarias decisiones prioritarias más conscientes y mejor informadas. Así, el enfoque = es sinóptico. Segundo, como estadistas de la ciencia han reconocido que la costosa actividad del "R. y D." debe ser considerada cada vez más como medio para cubrir objetivos nacionales. Así, el enfoque es también social. Pero, finalmente, como -- miembros del Consejo de Política Científica, también eran representantes de una comunidad profesional, con una preocupación auténtica por los niveles profesionales y por los méritos científicos y la coherencia de los programas de investigación. Así, el enfoque es científico al mismo tiempo que social y sinóptico.

Al analizar las vías por las que ha discurrido la investigación científica, creen que la tendencia reciente más importante ha sido el romper con muchas barreras disciplinarias tradicionales, con el resultado de un incremento en la "cohesión interna de la ciencia". Esta tendencia ha creado problemas prácticos incluso en términos de las líneas de demarcación existentes entre las agencias inversoras. El Informe Dainton concluye que: "Para mantener... conexiones fuertes y flexibles entre -- los científicos ... es importante que sean administrados dentro de la misma organización por personas que reconozcan el beneficio de estas interacciones, en vez de ser dispersados por = los departamentos ejecutivos". Por esta y otras razones, el Informe defiende la unificación antes que la fragmentación de la ayuda científica, expresada a través de una colaboración más = estrecha entre los consejos de Investigación, así como la creación de una "Cámara de los Consejos de Investigación" que actúe como coordinadora central. Una función importante de la Cámara propuesta, igual que la de los Consejos individuales, sería probablemente desarrollar criterios más sofisticados para definir aquellos campos de investigación donde parece estar --

justificada una cierta concentración selectiva de recursos, en función de la necesidad de un esfuerzo intensivo y oportuno y = de un empleo óptimo de los limitados recursos nacionales.

Para contrapesar este énfasis científico y sinóptico, el Informe Dainton subraya también la necesidad de que los Consejos -- pongan más atención en la política estatal y en las necesida-- des nacionales. Esto exige "una mayor integración de las necesi-- dades de los usuarios en la planificación de la investiga-- ción" y una mayor representación de los usuarios, a todos los niveles, Hay que decir que estas secciones del Informe no son lo suficientemente concretas, carecen de convicción y, al me-- nos comparadas con el Informe Rothschild, parecen más bien pre-- cavidas y defensivas.

En conjunto, el Libro Verde es un documento estimulante e im-- portante, Sería difícil afirmar que un Informe tiene razón y = el otro no. Sería grande el daño si la jefatura conservadora se tragase totalmente el Informe Rothschild sólo porque es un alegato simplista en favor de una visión igualmente simplista del papel del gobierno en la sociedad. Pero, si el Informe -- Rothschild se usara como aguijón para forzar a la comunidad -- científica a pensar más profunda y concretamente sobre las co-- nexiones no sólo dentro de la ciencia sino también entre la -- ciencia y nuestras necesidades sociales y económicas como naci-- ón, entonces su efecto podría ser altamente beneficioso.

("The Political Quarterly" 43 (1972)2)

- "EL SISTEMA DE LA INVESTIGACION" (OCDE)

La OCDE acaba de publicar el primer volumen de un estudio dedi-- cado al examen comparativo de la organización, financiamiento, instituciones y problemas de la investigación fundamental en = Alemania, Francia y el Reino Unido. El segundo volumen de esta vasta encuesta se consagrará a Bélgica, Noruega, Países Bajos, Suecia y Suiza. Y el tercero presentará una síntesis crítica = de la situación en Europa en comparación con los Estados Uni-- dos, Canadá y Japón.

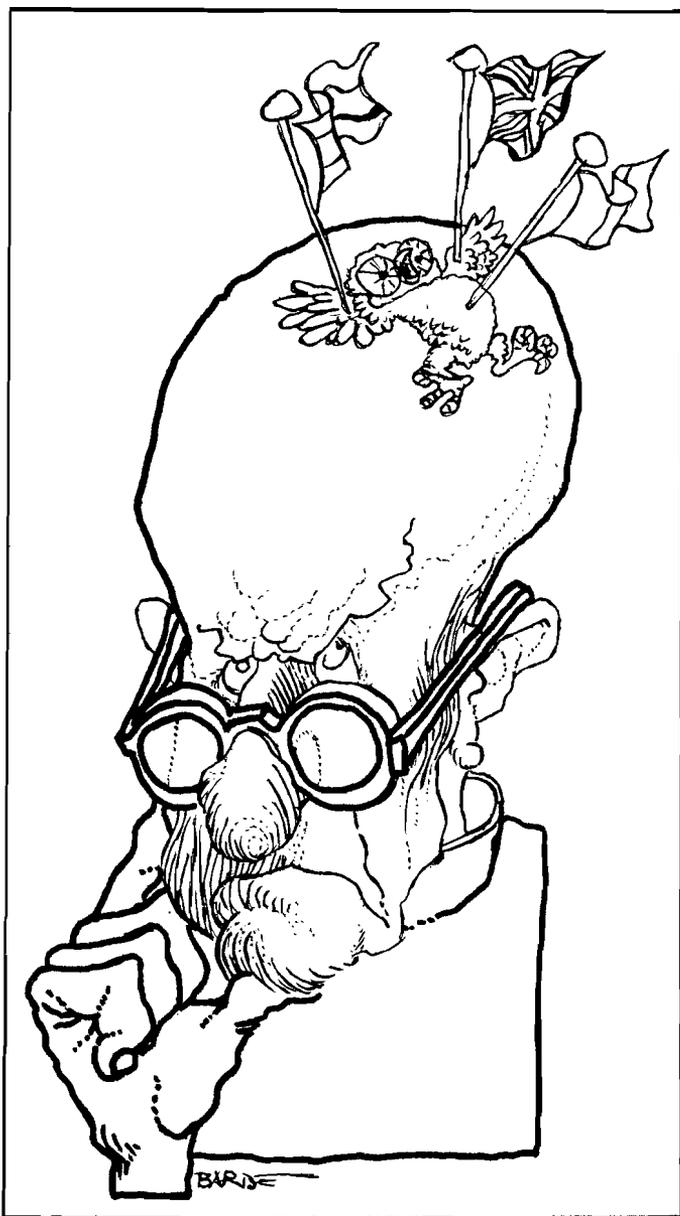
El enfoque es original: al hablar de "sistema de la investiga-- ción", los autores admiten de entrada que la investigación fun-- damental no es un elemento independiente en el conjunto de las actividades de investigación. Ante todo han pretendido descri-- bir y comprender el contexto institucional en el que aquella = realmente se practica. En consecuencia , aunque el acento recaí-- ga sobre las universidades, lugar tradicional de la investiga-- ción fundamental, la encuesta se extiende a las instituciones estatales e industriales que la ponen en práctica, aunque no = sea ésta su vocación primera.

El estudio es fruto de un verdadero trabajo pluridisciplinar, = llevado a cabo por un equipo, dirigido por J.J. Salomon e inte-- grado por un politólogo (G. Ferné), un jurista (G. Caty), un = físico (G. Drilhon) y un economista (S. Wald). Ciertamente, es-- te estudio no responde a todas las cuestiones que puede plan-- tear la investigación fundamental, pero ilumina un gran número de problemas relativos a las estructuras, procedimientos y, so-- bre todo, a las relaciones que se han desarrollado entre las = instituciones universitarias, los laboratorios estatales y los del sector privado.

Una primera constatación: en estos países se da un cierto "pluralismo administrativo" por el cual el sistema universitario = de investigación coexiste con otro sistema "para-universitario" representado por organismos del tipo del CNRS francés, la fundación alemana Max Planck y los cinco Research Councils ingleses.

Por otra parte, el coste creciente de la investigación ha tendido hacia un sistema donde el poder de iniciativa se que daba en el laboratorio = mientras el poder de decisión se localizaba en las instituciones extrauniversitarias de financiación. Además, se constata un riesgo de esclerosis común a los tres países, pues estas instituciones han tenido la tendencia de crear sus propios laboratorios, lo cual lleva consigo una limitación de posibilidades.

El problema más grave común a los referidos países es, sin duda, el porvenir de los organismos = públicos de investigación, cuya primera misión no radica en la investigación por ella misma, pero que sin embargo la necesitan como sostén de sus funciones. Siendo especializados, cuando la misión de uno de ellos está a punto de ser cumplida, la experiencia muestra que efectivamente es muy difícil reconvertirlo.



Un punto importante es el de las relaciones entre la universidad y la industria, sobre todo en Alemania y Gran Bretaña, pues se ha comprobado que la investigación industrial es un poderoso estimulante, y, además, un cierto número de tesis doctorales son financiadas por la industria. Sin embargo han surgido dificultades y abusos.

Finalmente, se está a la búsqueda de una política científica = que organice y controle una cierta superposición de estratos, = clasifique los objetivos perseguidos y oriente en el cambio de prioridades que se constata. Pero en este punto la responsabilidad atañe tanto a los políticos como a los mismos organizados.

CONTROL FISICO DE LA MENTE

Revolución en Madrid: estimulación transdérmica del cerebro ● Perspectivas de nuevos tratamientos para aliviar el sufrimiento innecesario de enfermedades cerebrales ● Doctor Rodríguez Delgado: "Es posible en España un grupo investigador como el que yo tenía en Yale" ● El futuro: implantación de computadoras dentro del organismo humano

LA presentación del libro "Control físico de la mente", del doctor Rodríguez Delgado (editado por Espasa-Calpe), puede considerarse como uno de los grandes acontecimientos científicos del año.

Publicado ya en inglés, francés, alemán, italiano, ruso y japonés, este libro constituye una prueba de la madurez intelectual a que ha llegado el gran neurofisiólogo español, actualmente rescatado para la investigación española después de haber llegado a la máxima categoría científica y pedagógica en el extranjero: catedrático de la Universidad de Yale.

El doctor José Manuel Rodríguez Delgado es conocido mundialmente por sus investigaciones sobre estimulación eléctrica del cerebro. De este tema conversamos con nuestro ilustre compatriota, pero primeramente queremos preguntarle cuál es el sentido último del libro ahora publicado en castellano. Hablamos en el Departamento de Ciencias Fisiológicas que dirige en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.

"Constrúyete a ti mismo"

—Hasta ahora, la mente era para nosotros algo inasequible; hoy es una realidad sobre la que podemos investigar, estudiando experimentalmente el conjunto de funciones que la constituyen: memoria, entendimiento y voluntad. Todo ello puede ahora investigarse experimentalmente y tenemos técnicas que permiten la introducción de electrodos y quemitrodos en el cerebro, lo que abre una serie de nuevas perspectivas no sólo en el campo de la biología, sino en el de la educación y también en el de las relaciones entre los seres humanos.

Pedimos al doctor Rodríguez Delgado que nos aclare este sugestivo punto de vista.

—Al hombre se le consideraba como el final del proceso evolutivo, mientras que hoy día sabemos que su cerebro está aún en plena evolución. Por ello no debemos



El doctor Rodríguez Delgado, en su despacho del Departamento de Ciencias Fisiológicas, en la Universidad Autónoma de Madrid

aceptar un destino fatalista, sino investigar las posibilidades y límites de la biología cerebral para encauzarla inteligentemente hacia una evolución que favorezca las cualidades mejores e inhiba las tendencias perversas de la mente humana. En mi opinión, tan importante o más que el proverbio clásico "conócete a ti mismo" sería el nuevo proverbio "constrúyete a ti mismo": que el cerebro adquiera las fórmulas de acción, los mecanismos de resolución de problemas, la emocionalidad apropiada para una vida más eficaz y más feliz. Si desconocemos los mecanismos intracerebrales, será difícil planear los sistemas educativos.

En su libro, que acaba de publicarse en España, el doctor Rodríguez Delgado señala que para ello debemos establecer lo antes posible en la vida del niño un programa de psicogénesis, lo cual significa el uso planificado de conocimientos fisiológicos, psicológicos y psiquiátricos para orientar con propósito preconcebido la formación de la personalidad del niño. Los cursos sobre psicogénesis deben ser ofrecidos a los padres y los educadores, así como a los niños como parte del plan de estudios de la escuela.

Los postulados de la psicogénesis pueden resumirse de la manera siguiente:

Postulados de la psicogénesis

- La mente no existe en el momento de nacer.
- La mente no puede aparecer en ausencia de estímulos sensoriales.
- La identidad individual y el comportamiento personal no son propiedades del cerebro que aparecen automáticamente por maduración neuronal, sino que son funciones adquiridas que deben aprenderse y, por lo tanto, dependen esencialmente de la recepción de estímulos sensoriales.
- El propósito de la educación no es el descubrimiento de las funciones mentales individuales, sino la creación, la génesis de ellas.
- Los símbolos del medio ambiente se integrarán físicamente dentro del cerebro como cambios moleculares en la estructura neuronal.
- El hombre no nace libre, sino subordinado a los genes y a la educación.
- La libertad personal no se hereda ni es un don de la naturaleza, sino uno de los más altos resultados de la civilización, que requiere adquisición de conocimientos y un elevado entrenamiento intelectual y emocional con el fin de comprender los determinantes del comportamiento y elegir consciente e inteligentemente entre diferentes alternativas.
- La educación no debe ser autoritaria, porque entonces se reduce la flexibilidad mental, impidiendo la creatividad y forzando la conformidad o produciendo una reacción de rebeldía.

Estimuladores subcutáneos implantables

Hablamos ahora de las más recientes investigaciones del doctor Rodríguez Delgado: la estimulación transdérmica del cerebro.

También en este campo concreto se ha producido una verdadera revolución. Hasta ahora, los electrodos se implantaban en el cerebro sujetos al cráneo mediante cemento acrílico y con los terminales fuera de la piel. Pero esto resultaba

complicado para su uso a largo plazo. Se necesitaban técnicas nuevas, que pudieran ser como una equivalencia de los marcapasos cardiacos, pero teniendo en cuenta la mayor delicadeza del cerebro y la necesaria mayor complejidad electrónica de los instrumentos.

Hace tres años, el doctor Rodríguez Delgado y su equipo desarrollaron el primer modelo, muy parecido, en cuanto a tamaño y forma exterior, a un reloj de pulsera. Hace un año se dio un nuevo paso utilizando la tecnología de los circuitos integrados, procedente de las computadoras electrónicas. Ahora desarrollan una nueva metodología para la estimulación transdérmica del cerebro. Se trata de estimuladores subcutáneos implantables que desde octubre de 1971 están ya aplicados a un grupo de monos en la Facultad de Medicina Autónoma de Madrid y que abren posibilidades y perspectivas fascinantes en este campo.

—Doctor, dejemos a la imaginación en libertad, aunque sea en libertad vigilada. ¿Hacia dónde podemos ir con estas nuevas técnicas?

—Pues a la implantación de computadoras electrónicas dentro del organismo. En Estados Unidos yo ya he establecido la comunicación entre computadoras y cerebros animales, concretamente con chimpancés. ¿Perspectivas? Pues que del mismo modo que hoy ampliamos nuestra fuerza utilizando una grúa o nuestra visión mediante un microscopio, en un futuro será posible incrementar la capacidad del cerebro humano estableciendo una intercomunicación directa entre el cerebro del hombre y las máquinas computadoras.

Cuatro proyectos en marcha

Volviendo a la realidad actual, es ya posible la estimulación eléctrica del cerebro de modo permanente e indefinido, ya que los instrumentos que se implantan no tienen baterías y permanecen invisibles bajo la piel. Dentro de unos meses, el doctor Rodríguez Delgado

(sigue)

do considerará la posible implantación en enfermos.

Recorremos los laboratorios y conversamos con los miembros del equipo de trabajo del doctor Rodríguez Delgado.

—He querido demostrarme a mí mismo—nos dice—que es posible la existencia en España de un grupo científico investigador como el que yo tenía en Yale. Esta era la impresión mía, pero ahora he podido confirmarlo.

Son cuatro los proyectos en marcha hoy en el departamento del doctor Rodríguez Delgado: estimulación transdérmica en monos, estudio de la conducta social de los animales bajo radio-control, condicionamiento de potenciales evocados y regu-

lación cerebral y cardiovascular en las cabras.

El grupo de investigación está compuesto por los doctores Salvador Lluch, José A. Amérigo, J. Delgado García, Antonio Parreño, Miguel Manrique y Bernardino Gómez. Los trabajos están apoyados por las fundaciones March y Rodríguez Pascual y por la Seguridad Social.

¿Podría alguien esclavizar así a sus semejantes?

La última pregunta al doctor Rodríguez Delgado esconde un cierto temor del hombre de la calle. ¿Es posible que un loco o un malvado pueda abusar de

estos descubrimientos y esclavizar a sus semejantes estimulando sus cerebros mediante un transmisor de radio?

—Esta posibilidad orwelliana quizá sea buen argumento para una novela, pero afortunadamente no es factible teórica ni prácticamente y, como explico en el libro, no es posible eléctricamente sustituir una personalidad por otra ni hacer un robot de un ser humano. Es cierto que podemos modificar la reactividad emocional y volver a un paciente más agresivo o más cariñoso, pero en todos los casos el comportamiento está dirigido por una historia personal que no puede ser creada por la estimulación eléctrica del cerebro. Los métodos clásicos de castigo y recompensa por medio de estímulos sensoriales normales son mucho más eficaces para inducir cambios apreciables en la ideología y el comportamiento que las modificaciones del tono emocional provocadas por la estimulación cerebral, existiendo varias drogas psicoactivas casi tan efectivas como la electricidad y mucho más fáciles de usar.

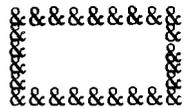
Afortunadamente hay una limitación en las funciones cerebrales y en la práctica de nuestra tecnología, lo que imposibilita la robotización electrónica del hombre.

El uso de electrodos y de estimuladores ofrece posibilidades más reales: el descubrir lo que es el hombre en la profundidad neuronal de su cerebro pensante y el establecer nuevos tratamientos para aliviar el sufrimiento innecesario de tantas enfermedades cerebrales.

Manuel Calvo Hernando

(Fotos Soriano)

("YA" 23.6.72)



Un producto capaz de deshabituar a los morfinómanos

«Hay numerosos voluntarios, pero todavía no lo aplicaremos», asegura el doctor Pozuelo, descubridor de un proceso bioquímico que bloquea cierta parte del cerebro • «No lo podremos utilizar hasta que no estemos seguros de que el tratamiento es totalmente inocuo y falto de nocividad para el paciente»

“Yo no pienso utilizar AMPT (alfa-metil-paratrosina) en otros campos de la Medicina. Esa sustancia, como ustedes saben, la he empleado experimentalmente en monos adictos a la heroína, y mediante un proceso bioquímico se ha conseguido deshabituarlos automáticamente al ejercer el producto ensayado una acción inhibitoria en determinadas neuronas del cerebro”, ha declarado ayer tarde el doctor don José Pozuelo.

Las manifestaciones de este joven médico, nacido en Cuenca y afincado desde hace ocho años en los Estados Unidos de América del Norte, y que trabaja en la clínica Mayo, de Rochester (Minnesota), han tenido como escenario uno de los estudios de Radio Madrid, para el programa Picadilly-Puerta del Sol, hecho al alimón y de forma simultánea en Madrid y en Londres. Acompañaban al doctor Pozuelo el nuevo comisario jefe de la Brigada Especial de Estupefacientes, doctor don Germán Trinidad Mayordomo, y los periodistas don Joaquín Peláez y don Julián Camarero. En Londres, don Jorge Marín, llevaba el peso del programa junto con dos profesores universitarios, uno de ellos una señorita venezolana. En Madrid también intervinieron, como invitados, redactores de los distintos medios informativos.

El doctor Pozuelo—hay que recordar que otro compañero suyo de la Clínica Mayo, el doctor Frederick Kerr, ha conseguido lo mismo que su colega, pero siguiendo camino distinto; realiza una intervención quirúrgica en el cerebro del simio, concretamente en el hipotálamo; esta experiencia resulta más peligrosa y quizá nunca se llegue a aplicar—; el doctor Pozuelo, repetimos, tras referirse a las diferentes drogas existentes, al problema que crean su comercio en consumos ilegales, respecto a sus investigaciones, dijo, en síntesis, lo siguiente:

—Hay numerosos voluntarios para someterse al tratamiento de nuestra antidroga, pero no solamente estamos todavía en el campo experimental con animales de laboratorio, sino que, aunque en un futuro próximo podrá realizarse el tratamiento oportuno con A. M. P. T., nos queda el obstáculo de conseguir la autorización pertinente. No podremos ir a la aplicación hasta que no estemos totalmente seguros de que el tratamiento es totalmente inocuo y falto de nocividad para el paciente. No pensamos hacer el tratamiento quirúrgico, sino el bioquímico. Esta experiencia es un nuevo paso, una nueva orientación para el tratamiento de las morfinománias, de las adicciones a la heroína.

● ¿EXCOMULGAR AL PROGRESO?

No es desencadenando una explosión de histeria colectiva como se reducirá a los demonios de la contaminación. El hombre perturba la biosfera desde que existe, pero la demografía galopante y el aumento de las necesidades aceleran el progreso. Sólo de forma muy imperfecta sabemos hasta qué punto puede adaptarse el hombre a los cambios producidos en su ambiente físico = y cuáles son los peligros reales implicados. En cambio estamos ciertos de que las modificaciones de hábitos "naturales" causadas por los descubrimientos de la ciencia y tecnología industrial han venido acompañadas de un aumento considerable de la esperanza de vida.

Por otra parte los problemas de población y ambiente deben proponerse a escala mundial, teniendo en cuenta que en los países subdesarrollados la contaminación más seria proviene de esas = "poluciones" sociales primeras que son el analfabetismo, la pobreza, el hambre y la enfermedad. No debemos creer, por lo demás, que se van a producir milagros subitamente. Reparar los = errores del pasado y frenar las destrucciones futuras es una = tarea que exigirá tiempo y dinero. La protección del ambiente no debe hacernos perder de vista otras prioridades sociales: la miseria, la vivienda, la salud, la educación y la seguridad.

En materia de ambiente, la experiencia y la reflexión aconsejan algunas reglas sencillas: = 1) Mirar hacia adelante y no hacia atrás hacia algún paraíso terrestre mítico. 2) A más desarrollo económico y técnico, más posibilidades de proteger o restaurar el medio ambiente. 3) = Para evaluar las consecuencias de los cambios producidos hay que recurrir a datos verdaderos y no a una pseudociencia de propaganda. 4) Debemos prohibirnos sacrificar el mañana al hoy. 5) Este asunto concierne a todos.

(Lord Zuckerman, en "Realités", junio 1972, 54-61)

● CONSIDERAR EL "BIENESTAR TOTAL"

La nueva política económica no puede contentarse con la ecuación inicial de las sociedades industriales "bienestar = nivel de vida", sino que debe sustituirla por la fórmula "bienestar = nivel de vida + condiciones de vida + cualidad del medio físico de vida". Ahora bien lo que hemos ganado a causa de la subida del nivel de vida, lo estamos perdiendo por la degradación del medio físico.

Una sola tierra

Dice "La Vanguardia":

"En estos primeros días de junio se celebra en Estocolmo una conferencia mundial sobre el Medio Ambiente promovida por las Naciones Unidas. Sus recomendaciones tendrán que ser aprobadas, en su día, por la Asamblea General y podrán hacer oír su voz y su voto entonces aquellos países que se han abstenido de acudir a la reunión de Estocolmo. El lema de la Conferencia Mundial es realmente sugestivo y ecuménico: "Una sola tierra". Y su finalidad es también digna de elogio y merecedora del apoyo de todos los seres humanos con sentido de su responsabilidad histórica: mantener en sus límites racionales el pacto de colaboración entre el hombre y la naturaleza."

"Con un enfoque más mode-

rado del problema, parece lícito preguntarse a estas alturas si no resulta sorprendente el celo de algunos gobernantes por la protección de la naturaleza irracional cuando en tantos casos, y por parte de las mismas personas, puede hablarse cuando menos de negligencia en lo que se refiere a la protección integral del más noble de los seres de la Creación: el hombre.

Bien está la difusión pública de este nuevo y apasionante tema. Mejor aún las medidas concretas y coherentes que se tomen desde ahora para atajar el problema. Pero sin olvidar que la protección de la vida humana es una tarea mucho más amplia, que comprende cuestiones de vital e inmediata urgencia. Se trata, en suma, de atender a los nuevos problemas sin olvidar los viejos."

("YA" 10.6.1972)

LA «CARTA MAGNA» SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

- Amarás a tu hermano, el hombre, y evitarás cualquier forma de «apartheid», segregación racial, discriminación, opresión colonial o cualquier forma de dominio extranjero.
- Respetarás los recursos naturales de la tierra, incluido el aire, el agua, la tierra, la flora y fauna y, especialmente, muestras representativas de los ecosistemas naturales.
- Mantendrás la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales de carácter renovable.
- No pondrás en peligro la vida animal y, al preparar planes de desarrollo económico, concederás importancia a la defensa de la naturaleza y de los animales.
- No malgastarás recursos no renovables de la Tierra.
- Pondrás fin al lanzamiento de sustancias tóxicas o de otro tipo que por su cantidad o concentración excedan la capacidad del medio ambiente para neutralizarlas.
- Los Estados tomarán todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares.
- El desarrollo económico y social es esencial para asegurar al hombre un medio de trabajo y de vida favorables y para crear sobre la Tierra unas condiciones que son necesarias para la mejora de la calidad de la vida.
- Ayudarás a tus hermanos en apuros mediante la transferencia de sustanciales cantidades de asistencia financiera y tecnológica, a fin de remediar las deficiencias ambientales generadas por las condiciones del subdesarrollo y de los desastres naturales.
- Concederás a los países en vías de desarrollo precios estables y ganancias adecuadas para sus productos primarios material en bruto.
- La política ambiental de todos los Estados debe favorecer y no afectar adversamente el potencial presente o futuro de desarrollo de los países del tercer mundo y los Estados y organizaciones internacionales deben llegar a un acuerdo sobre el pago de posibles consecuencias económicas resultantes de la aplicación de medidas ambientales.
- Los países en vías de desarrollo deben ser ayudados mediante asistencia técnica o financiera a mejorar y preservar su medio ambiente.
- Todos los Estados coordinarán sus programas de desarrollo para hacerlos compatibles con la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente.
- Solucionarás cualquier conflicto entre desarrollo y la necesidad de proteger el ambiente mediante una planificación racional.
- Planearás cuidadosamente cualquier asentamiento humano o urbanización y abandonarás cualquier proyecto de este tipo destinado al dominio colonial o racista.
- Utilizarás una política demográfica, que no perjudique a los derechos básicos del hombre y sea aceptada por el Gobierno implicado, en aquellas regiones donde el nivel de crecimiento de la población o la excesiva concentración humana puedan tener efectos adversos sobre el ambiente o el desarrollo, o donde la baja densidad de población pueda impedir mejora del ambiente o del desarrollo.
- Crearás instituciones nacionales apropiadas para la planificación, dirección y control de los recursos ambientales.
- Aplicarás la ciencia y la tecnología para identificar, evitar y controlar los peligros ambientales y solucionar sus problemas.
- Educarás a todos sobre asuntos ambientales.
- Promoverás en todos los países la investigación científica y desarrollo de productos para proteger el ambiente y proporcionarás a los países en vías de desarrollo esa tecnología a bajo precio.
- Mediante la explotación de tus propios recursos no dañarás el medio ambiente de otros Estados o áreas fuera de los límites de la jurisdicción nacional.
- Los Estados colaborarán para precisar aun más las leyes internacionales sobre compensación a las víctimas de contaminación.
- Es esencial en todos los casos considerar los sistemas de valores que prevalecen en cada país.
- Los asuntos internacionales relacionados con la protección por todos los países, grandes o pequeños, en igualdad de condiciones.
- Todo los Estados procurarán que las organizaciones internacionales realicen un papel coordinado, eficaz y dinámico para proteger y mejorar el medio ambiente.
- Las armas nucleares y todos los otros medios de destrucción masiva no deben afectar al hombre y su medio ambiente. Los Estados deben esforzarse para eliminar y destruir tales armas. — EFE.

("LA VANGUARDIA" 17.6.1972)

El hombre es un ser vivo sometido a exigencias biológicas: en este sentido la privación de la naturaleza hace sufrir más -- que la privación del poder económico. La alienación ecológica es ahora más penosa que la alienación industrial y la revolución ecológica actual es un hito histórico tan decisivo o más que la revolución industrial del siglo XIX.

De hecho en todos los países industriales aparece un hecho -- nuevo de importancia excepcional: el rechazo psicológico de = la industria por una gran parte de la opinión pública; y así veremos cómo la contaminación misma --y no la lucha contra -- ello-- será quien frene la industrialización.

Hay que reorientar el progreso de forma que además del índice de nivel de vida se cuente con un "índice del medio de vida".

El progreso cambia de cara y esto es un cambio histórico en la mentalidad occidental: el progreso técnico y económico es sólo un beneficio condicional. Ahora es necesaria una nueva política de desarrollo basado en la socialización de la naturaleza: el uso del medio natural debe hacerse según los principios de un socialismo humanista y no de un liberalismo materialista. El interés general debe imponerse y esto supone un dirigismo del Estado.

Por otra parte, las versiones destinadas a luchar contra la contaminación serán de tal calibre que se producirá una reorganización fundamental del potencial de producción, de los objetivos del progreso y del consumo individual. Destruir la naturaleza es más caro que protegerla.

(Ph. Saint Marc, en -- "Realités", junio 1972, 62-67).

Congreso Nacional de Corrosión y Protección

MADRID. (Logos).—“Este Congreso debe servir de catalizador para aunar tanta iniciativa y tanto esfuerzo individual, coordinando la labor de todos, intercambiando los logros alcanzados y difundiendo los más allá de nuestras fronteras en una labor de cooperación internacional, por tratarse de un problema que indudablemente rebasa el ámbito empresarial y nacional, constituyendo, al igual que la reciente iniciada lucha contra la contaminación, una empresa de carácter internacional”, ha dicho el director general de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, don Carlos Pérez de Brlele, con la inauguración del I Congreso Nacional de Corrosión y Protección, que se celebra en el Palacio de Congresos y Exposiciones con la asistencia de más de seiscientos científicos y técnicos en la materia.

El presidente del Congreso Nacional, doctor don Leopoldo Izu Muñoz, subrayó la presencia de una nutrida representación de científicos y técnicos de Inglaterra, Francia, Bélgica, Holanda, Austria, Estados Unidos, Alemania y Argentina, y señaló como objetivos principales de este Congreso los de interesar a la Administración por la creación de un organismo que centralice y coordine la investigación que se realiza en este campo y la aspiración de llegar a la constitución de una Asociación Nacional de la Corrosión que ayude a asimilar de forma más racional y ordenada la tecnología de naciones más adelantadas, de forma que se pueda completar la labor que aquí se hace e iniciar investigaciones nuevas que permitan en un futuro próximo disponer de tecnología propia.

(“YA” 20.6.1972)

● MANIA PERSECUTORIA CONTRA LA INDUSTRIA

¿Padece la opinión pública una “histeria del medio ambiente”?

“Es irresponsable transformar la defensa del medio ambiente en una manía persecutoria contra la industria. Hemos de organizar una cooperación útil entre política, industria, investigación científica y opinión pública; solo así pueden fundamentarse esperanzas para el rápido hallazgo de unas soluciones -- prácticas. No se puede -- como creen algunos fanáticos -- interrumpir, a corto o largo plazo, la producción industrial. Por el contrario se ha de buscar el compromiso que atienda simultáneamente a dos condiciones de nuestra existencia: una producción suficiente y un mundo circunstante digno de ser humano”. El conocido publicista profesor Karl Steinbuch (autor, entre otros títulos, de las obras “Programado erróneamente” y “Programa 2.000”) analiza en su artículo “El futuro de nuestro medio ambiente” el citado conflicto, un conflicto sobre el -- cual ha de fijarse ahora más y más la opinión pública en sus preocupaciones sobre la contaminación de nuestro mundo circunstante.

Demostraciones de protesta, reparto de panfletos, recogida de firmas e incluso denuncias ante los tribunales contra las nuevas concesiones de instalaciones industriales, apenas si hallan ya eco en los medios de difusión alemanes. Diversas iniciativas ciudadanas lograron frenar en los últimos meses, por lo menos temporalmente, la construcción de diversas plantas industriales que representaban en conjunto inversiones de hasta cuatro mil millones de marcos.

¿Existe en Alemania el riesgo de una histeria del medio ambiente? ¿Se transforma la defensa de la Naturaleza en un "negocio con el miedo", como han insinuado algunos diarios? Más deprisa que la conciencia medio-ambiental fraguó en los meses pasados = una campaña que halló su formulación en los ya citados artículos de Prensa. La atención no se centró aquí sobre el análisis objetivo sino sobre el masivo recurso a los "slogans" y la actividad de los "lobby" intimidadores; una especie de envenenamiento espiritual que culminó en el terror de los legos y un virulento estado de la opinión pública.

Punto de partida de una serie de seis artículos titulados "Defensa del medio ambiente, negocio con el miedo" fue el "slogan" publicitario de una empresa jabonera que recomendaba "cuidados corporales especiales para luchar contra la contaminación ambiental". Y desde luego, si han de surgir polémicas en torno a la defensa de la Naturaleza en Alemania, nada mejor que este terreno. Porque, al margen de las tareas vitales que tiene la defensa del medio ambiente, esta cuestión se ha transformado en caballo de batalla publicitario de numerosas industrias.

"Slogans" como el ya citado se encuentran a diario en la sección de anuncios de la Prensa diaria, en la radio y la televisión. = "Aquí tenemos un mundo feliz, veranee en el aire puro, lejos de los gases y el desperdicio industrial"; y si no lee usted esto, puede ver la foto de un crío con la siguiente leyenda: "Dejadme vivir. Las fabricas han de existir y nadie quiere que los gigantes "jumbos" se vean corroídos por la herrumbre... pero dejadme vivir. Eliminated el "smog", la mugre, el aire seco y viciado. Para algo existen los acondicionadores de aire TAL". o "Nosotros nos encargaremos de que las estrellas vuelvan a tener su brillo plateado" o = "Un medio ambiente = no contaminado así = es el mundo que nosotros queremos".

Pero con la defensa del medio ambiente = no sólo se pueden -- montar buenas campañas publicitarias, = también se pueden hacer pingües negocios. Así, por ejemplo, se prometía un empresario de Francfort ganancias de millones con la venta de agua pura en botellas, para los aficionados = al café y al té a -- los que el agua corriente de las ciudades les resultaba ya demasiado acusada de sabor. Otra empresa ha desarrollado ya = un filtro para librar al agua corriente de las sustancias químicas, restos de he-

Un satélite norteamericano observará los recursos naturales de la Tierra

Realizará diariamente catorce órbitas y en cada una de ellas observará zonas de 185 kilómetros de anchura, tanto terrestres como marítimas

WASHINGTON, 14. (Efe.)—La Tierra va a ser examinada como si se tratara de un pequeño planeta a gran distancia dentro del sistema solar, pero fuera del alcance de la investigación científica inmediata.

Por medio de un satélite que volará a gran altura, los investigadores van a contemplar nuestro planeta con objeto de averiguar qué proceso se está desarrollando en la superficie y debajo de ella.

Se trata del proyecto "Ert's A", nombre dado al satélite de observación de los recursos naturales de la Tierra, primero de una serie cuyo lanzamiento comenzará a finales de junio o principios de julio desde las instalaciones de pruebas de las Fuerzas Aéreas norteamericanas en Lompoc (California).

El satélite realizará diariamente catorce órbitas a la Tierra por encima de los Polos, y en cada

una de ellas podrá observar zonas de tierra o de mar de unos 185 kilómetros de anchura que atravesarán la Tierra diagonalmente. Así, cada dieciocho días, el "Ert's A" pasará a distancia de observación por encima de casi todos los puntos de la Tierra.

Dotado con tres cámaras de televisión y otros instrumentos se espera que el satélite continúe sus observaciones durante un año por lo menos. Finalizado ese período, será lanzado el "Ert's B" con objeto de cubrir un segundo año de observaciones experimentales.

Aún así por descubrir gran cantidad de yacimientos de minerales que existen en la Tierra y se cree localizados en regiones inaccesibles. El satélite puede brindar indicios de los lugares más prometedores antes que el hombre arriesgue el trabajo y el costo de estudio de estas regiones.

rrumbre y calcarosidad y lo ofrece al público en los grandes almacenes.

Si se observa de cerca estos componentes negativos de las discusiones públicas sobre la defensa del medio ambiente, se llega a la conclusión de que es decisivo para enfrentarse a la tarea protectora de la Naturaleza formar una sensata y coherente conciencia pública sobre la cuestión. Hoy en día la mayor parte de la población alemana sitúa la defensa del medio ambiente en el primer puesto de la lista de prioridades, pero existe el innegable peligro de que se degenere a una situación como la descrita por Joseph Luns, secretario general de la N.A.T.O: "Antiguamente se debía citar en un discurso por lo menos tres veces el nombre de Dios; hoy ha de citarse, en cambio, por lo menos tres veces la defensa del medio ambiente".

(Dinah Stolz, "Sonderdienst" 8,1972, 26-29)

FUTUROLOGIA

● ABANDONO DE LAS VISIONES UTOPICAS (Hacia una futurología más -- práctica).

Las dramáticas visiones de comunidades técnicamente perfectas -- han salido de los laboratorios mentales de los futurólogos y han llegado a las oficinas de urbanismo, donde se transforman en modelos de exposiciones que causan sensación y atraen al público. = Cuanto más se aproxima el "futuro", por ejemplo, el execrable -- año 2.000, tanto más se alejan esas utopías de la realidad. Y -- los mismos futurólogos -al menos, los que meditan seriamente- se sienten incómodos, ya que ven lo poco que queda de sus optimis-- tas proyectos mentales cuando se quieren llevar a la práctica -- diaria, o bien que pueden dar lugar a tendencias totalmente re-- probables, en las que hay cada vez menos sitio para unos hombres libres que configuran por sí mismos su vida, ofreciendo así cada vez mayores posibilidades a una tecnocracia inhumana. El desapasionamiento se mezcla también con un cierto grado de pesimismo . Urge, pues, acometer una "crítica de la futurología" de corte -- tradicional y dar al mismo tiempo la señal para una "futurología de la segunda fase". Este fué el tema que sirvió de base a un coloquio internacional celebrado en la Academia Evangélica de -- Loccum.

En todos los sistemas político-económicos hay futurólogos cuya = misión principal consiste en confeccionar pronósticos económicos y técnicos para aumentar las ventas de empresas o sectores econó= micos, o bien asegurarse a tiempo las fuentes de materias primas o también como ayuda para los políticos a la hora de decidir sobre prioridades. Esto no tiene en realidad mucho que ver con la futurología, sino que se trata más bien de una planificación a = medio o largo plazo sobre la base de unas tendencias dadas.

Con este tipo de futurólogos está emparentado, por ejemplo, el = equipo de investigadores del Massachusetts Institute of Technolo= gy, que acaba de presentar su discutido estudio "Los límites del crecimiento". En él se pone de manifiesto con toda claridad que es inevitable que en fechas exactamente precisables se llegue al derrumbamiento de todo el "Sistema Tierra", en el caso de que la población, la economía, la polución ambiental, la obten--

ción de materias primas y las necesidades de alimentos sigan = aumentando en la misma proporción que hasta aquí. El argumento en Loccum contra dicho trabajo reza: se han creado situaciones aparentemente sin salida que no tienen en cuenta la inventiva humana ni las posibles decisiones políticas: se trata de una "self fulfilling prophecy", que por el mero hecho de exponerla acrecienta la posibilidad de que se produzca también efectivamente la catástrofe. Pero el mayor peligro lo ven los críticos del estudio en el hecho de que un cuadro tan sombrío del futuro pueda servir de motivo para exigir la presencia de ese "hombre fuerte", pretextando el poco tiempo de que dispone la humanidad, si quiere sobrevivir, para evitar la adopción de decisiones verdaderamente democráticas, que requieren siempre más tiempo.

Y esto es precisamente lo que importa. Que no se le impongan al hombre simplemente nuevas recetas para la superación de la crisis mundial, ni por dictadores reaccionarios, ni por burócratas conversadores, ni por revolucionarios violentos. El peligro de tales tendencias está latente tanto en los Estados capitalistas como en los socialistas. La misión de una futurología humanista (como tal se calificó en Loccum la "segunda fase de la futurología") consiste, pues en trazar caminos que puedan permitir un libre despliegue de la personalidad humana y que con "fantasía social" esté en condiciones de superar situaciones forzosas.

Mihailo Markovic trató de enumerar varios criterios fundamentales a los que deberá responder una futurología crítica de alcance universal: se trata de llegar a controles humanos sobre el medio ambiente y la autorrealización del hombre, y en términos concretos, de una liberación del hombre de un trabajo carente de sentido (mediante la automatización), de reducir la jornada laboral, de ampliar el autogobierno, de una educación que dure toda la vida y de valores culturales. Hay que crear campos de experimentación social y a las panaceas hay que contraponerles alternativas realizables.

Otro de los puntos debatidos en Loccum fue la afirmación de Bruno Fritsch de que el desarrollo de una fantasía social no está necesariamente en contradicción con una manera de pensar teórico-sistemática, y de que la mentalidad tecnológica puede muy bien ponerse al servicio de la creatividad humana. Robert Jungk se opuso a tal "consigna de la unidad", arguyendo que la unidad es improductiva.

Pero la confrontación de los futurólogos con planificadores políticos de los Ministerios federales y regionales alemanes puso de manifiesto que se avanza mejor por el camino trazado por -- Fritsch y Markovic -- que proceden de campos políticos ideológicos contrapuestos -- si se quiere efectivamente alcanzar algo. Por que no es posible crear con consignas especulativas o acciones radicales una sociedad más humana. Se puso en guardia a los futurólogos ante el peligro de un complejo de "Langemarck". En lugar de luchar por todo o nada a costa de un lamentable fracaso, convendría intentar realizar un "programa futuroológico de emergencia" más próximo a la práctica, aprovechando para ello las oportunidades de intervención de un sistema político, como, por ejemplo, en los organismos ministeriales de planificación. Esto no quiere decir que haya que perder de vista los objetivos a -- largo plazo, pero se tiene entonces la oportunidad de avanzar = paso a paso si no se pierde tampoco de vista las posibilidades de cambio que entrañan los distintos sistemas y no se pretende transformarlos de improviso con una "fantasía deus ex machina".

Lo que importa es desarrollar una "estrategia de evitación" de la catastrofe universal.

(G.H. Altenmüller, "Deutscher Forschungsdienst"
5 (1972) 10-12)

● A DIEZ MIL DIAS DEL AÑO 2.000

El año 2.000 comenzará un sábado. Es decir la humanidad entrará en el siglo XXI en un "weekend". En cambio la Humanidad entró en el siglo XX en el primer día laborable de la semana. Se puede ver un símbolo en esta diferencia. El siglo XX fué acogido con un delirante entusiasmo. El siglo XXI comenzará probablemente con un pesimismo negro. Pero ni el optimismo ni el pesimismo son hadas infalibles que determinan el destino de una época desde su cuna.

No creo que los veintiocho años que nos separan del año 2.000 = sean suficientes para provocar en la vida cotidiana las transformaciones paradisiacas o calamitosas que han calentado la imaginación de los futurólogos. La Tierra tendrá seis mil millones de hombres. La cifra parece cada vez menos terrible a medida -- que nos aproximamos al año 2.000. Los especialistas afirman ahora que el problema general del hambre en el mundo, del que se hizo una obsesión hace diez años, está virtualmente superado. = Los recursos alimenticios progresan más rápidamente que la multiplicación humana. Malthus es desmentido por segunda vez.

Esto no significa que la población del globo pueda crecer indefinidamente durante el siglo XXI y los siglos siguientes. El hecho de que el límite haya retrocedido no significa que haya sido abolido. No creo que la exagerada multiplicación de los hombres sea detenida por la píldora, o por cierta propaganda de la UNESCO. Causas más profundas proveerán el empeño.

La obsesión que ha sucedido a la del hambre en el mundo es la = de la deterioración de la Naturaleza por el hombre. Existe. Es, en cierta medida, inevitable. Una raza de varios miles de millones de animales de gran talla y extremadamente activos no puede dejar de dañar su medio. Por lo demás conviene advertir que los daños más profundos, tales como las talas de bosques y el desgaste de los suelos, son infligidos por los pueblos más primitivos. La civilización defiende y reconstruye, al mismo tiempo -- que destruye. Un balance equitativo debe tener en cuenta tanto lo positivo como lo negativo. Es evidente que el hombre debe intentar reducir las mancillas que inflige a las aguas, al aire y al suelo. Pero se trata de problemas concretos que deben ser resueltos por la técnica y que la demagogia no soluciona.

El siglo XX ha cumplido su promesa de progreso y ha incumplido su promesa de paz. Pero ha aportado al hombre conquistas fundamentales que hallarán en el siglo XXI su desarrollo.

El advenimiento del ocio a las masas habrá sido la gran revolución del siglo XX. Económicamente hablando, un aristócrata era un individuo para quien el ocio tenía más importancia que el -- trabajo. Las transformaciones de la sociedad conducen a las masas a una concepción aristocrática de la vida. De aquí al año = 2.000 la semana laboral probablemente será reducida a treinta y cinco horas y la duración de las vacaciones elevada hasta dos = meses. La edad media del retiro se rebajará a los cincuenta años. La estructura de la Economía habrá limitado a una cifra muy dé-

bil los efectivos del sector primario, agricultura, minas, etc. Los efectivos del sector secundario, el de la industria, se hallarán en pleno descenso, al menos relativamente. Los sectores terciario y superterciario, los de los servicios, absorberán la mayor parte de la fuerza laboral.

La administración de la riqueza se impondrá a la formación de = la riqueza. Es evidente -como ya sucede especialmente en Norteamérica- que, bajo esta estructura, se deslizarán en abundancia formas parasitarias.

Hay una razonable posibilidad de que el 1 de enero del 2.000 el Cuerpo Diplomático felicite al presidente de los Estados Unidos de Europa en un Washington europeo. La persistencia, el poder, = la necesidad de la idea europea es el hecho político dominante en el siglo que acaba. El siglo siguiente será el de su desarrollo. Si la Historia puede señalar que han bastado dos generaciones para reunificar una Europa dividida desde Carlomagno, = entonces nuestra época no tendrá que presentar un balance demasiado malo.

Dicho esto conviene añadir que puede sobrevenir una catástrofe. Una guerra nuclear se ha tornado extremadamente improbable, no totalmente imposible. Si Europa se ha apaciguado y ha decrecido la oposición entre Rusia y Norteamérica el conflicto ruso-chino está destinado a desarrollarse y a agravarse en el curso de los últimos años de este siglo. El esfuerzo de las previsiones a -- largo plazo puede alumbrar el porvenir cuando se trata de evoluciones determinadas por la técnica. Falla ante esa forma irracional de la actividad humana que se denomina política. Nadie = puede decir si el alba del 1 de enero del 2.000 comenzará en un cielo de apaciguamiento o en un cielo de tempestad. El destino colectivo, al igual que el destino individual del hombre, es vivir en el riesgo. Es una ley que ningún siglo abolirá jamás.

(R. Cartier, "La Gaceta Ilustrada", 21.5.1972)

● ENCUESTA SOBRE EL FUTURO

En 1966 el Consejo directivo del European Coordination Center = for Documentation in Social Sciences, institución fundada por = la UNESCO, decidió realizar un proyecto de investigación sobre el tema "Imágenes del mundo en el año 2.000". Sobre un cuestionario de base se entrevistó a una amplia población de distintos países comprendida entre los quince y los cuarenta años. Se trataba de analizar cómo veían el futuro, si con talante optimis--ta o pesimista; pero en todo caso se trata de una visión del futuro como espejo del presente actual, de la posición del entrevistado en la sociedad y de su actitud con respecto al presente. No obstante estas limitaciones, los resultados provisionales de la encuesta están proporcionando unos datos preciosos. Por ejemplo, la sensación de estancamiento que tienen los jóvenes de -- los países mas desarrollados, sensación contraria a la de los = países en vía de desarrollo.

Otro dato es la creencia de que la gente del año 2.000 será menos religiosa que la actual. Aquí también se produce una bipolaridad. Los países de gran tradición religiosa creen que aumentará esta religiosidad. Y lo mismo sucede cuando se les pregunta

sobre si entonces se será más feliz que ahora. Noruega y Holanda lo ven con pesimismo, mientras que la India, España y Checoslovaquia esperan una mejora en la situación.

Los problemas de la libertad sexual, la ocupación de puestos directivos por la mujer, la consecuencia por la ciencia de nuevas manifestaciones del desarrollo (los vuelos a nuevos planetas, la curación del cáncer, etc), las posibilidades de una nueva guerra, la posibilidad de mantener neutral una nación, las cuestiones de actuación para evitar las guerras o para conseguir el mantenimiento de la paz y la posibilidad de un gobierno mundial, entre otros, forman el conjunto de esta anticipación.

Lo más interesante de estas encuesta es que la generación más joven de estos últimos años de nuestro siglo se distingue de la generación precedente por una nueva condición: la solidaridad = en el campo de las relaciones entre los hombres y los Estados. Este "nuevo humanismo" no ha hecho, hoy por hoy, grandes progresos. Esto es cierto. Pero es un humanismo no dividido por las fronteras nacionales, sino unido por un común deseo de paz y por una sorprendente concordancia sobre el modo de conseguirla.

(H. Ornauer en "Futuro Presente", mayo 1972, 74-84)

MUSICA

● PROBLEMAS DE COMUNICACION Y CRISIS DE CONCIENCIA DE LA MUSICA NUEVA.

Sumariamente la situación parece muy clara: mientras más trivial sea la música y más trillado el ritual que la comunica, = tantas más personas se hallan dispuestas a escucharlas. La aversión a la música nueva es general. No es de extrañar pues = que la actitud crítica se manifieste como una conciencia de la crisis, y que la reunión que sobre el asunto tuvo lugar en la Academia Evangélica de Turzing, en Gauting, partiera de la tesis de Theodor W. Adorno de que la música y la estructura antropológica del oyente se desarrollan a partir una de otra.

El sumario de la situación registra: frustración de muchos compositores que se dan cuenta de que su música sólo llega a un = reducido círculo de oyentes, y siempre al mismo; tendencias a la actividad política y seudopolítica; recelo de que la radio, la televisión y la producción de discos comercialicen los conciertos; reproche de ideólogos de izquierda que censuran a la música haberse encerrado en torre de marfil, siendo objeto de iniciados solamente y de círculos esotéricos, reproche que se basa en la frase de Adorno de que "la música, aun en su forma más comprimida, tiene un aspecto social que, tan pronto rompe sus últimas ataduras con el oyente, se ve amenazada por demás con perder todo valor de relieve"; desconfianza de muchos compositores contra una teoría musical frecuentemente deficiente, cuyo resultado, particularmente desde Cage, es el retorno al = irracionalismo (y no solamente en la musica); una pedagogía musical conservadora y a veces reaccionaria; y con la frustración del compositor la del oyente, que a menudo se siente repelido, menospreciado y hasta ridiculizado.

La reacción a la situación presente parece producirse profundamente determinada por compromisos ideológicos, una vieja creencia en el universal carácter comunicativo de la música y su inmediata comprensibilidad ("De corazón a corazón", que decía -- Beethoven) y la idea totalmente errada de que esa cualidad se = perdió en el siglo veinte con la pluralización de una sociedad hasta entonces unitaria. La ciencia de la música posee documentos de que no solamente hay y ha habido pluralidad de culturas musicales, sino pluralismo aun en el seno de las sociedades.

Karkoschka dice que uno de los componentes más importantes de = la percepción musical es el conocimiento de que la música se actualiza al escucharla. Y en efecto, la música nunca ha sido compuesta ni comprendida haciendo caso omiso de las -- circunstancias que la condicionan. Una sociedad empero que se cree democrática debe oponerse al principio que ya = afloró en los albores de la cultura musical de Occidente de que la música ha de diferenciarse de acuerdo a sus oyentes identificando a éstos con su situación social. En otras palabras, la noción de que una música -como muchas obras de la llamada vanguardia- que ofrece un alto grado de complejidad es "musica de élites y contribuye a cimentar la situación existente" yerra el blanco en la trabazón de la estructura de comunicación.

O ¿es que acaso existe una ciencia de élites? Ni mucho menos. Lo que hay son estructuras electoras de la cultura -- que sitúan a unas capas sociales en -- ventajas sobre las otras. Aquella música de supermercado que ajusta sus productos a la medida de sus clientes, de termina justamente la medida de estos al mantenerlos conscientemente en el = plano en que puede satisfacerles sus = aspiraciones.

Si bien la institucionalización de festivales especiales de música, de conciertos extraordinarios y de series de discos para gustos "más exigentes" suprimen o allanan realmente la antítesis dialéctica contra las barreras de la sociedad administrada, que según -- Adorno es ingrediente de la nueva música, esto sucede únicamente porque el = depravado oyente, sujeto continuamente a la influencia de la industria de conciencias (como observa Hans Magnues = Enzensberger), se ha adaptado, porque el conformista ha personalizado las inhibiciones sociales en inhibiciones psicológicas.

Si la música no ha de doblegarse al mecanismo mercantil de la oferta y de la

«ADAMUM»

Ahora, que el curso musical llega a su término y las actividades públicas son menores, puede ser bueno el momento para que destaquemos la existencia de una organización de positivo signo y peculiar fisonomía: la «ADAMUM», Asociación de Amigos de la Música de la Universidad de Madrid. Nació hace ahora dos años y cuenta ya con mil setecientos socios. La preside un gran melómano, entusiasta y sensible, Aquiles García Turro. El, sus compañeros de directiva, hacen las veces de aglutinante, de impulsores para la masa de estudiantes que saben cómo al ingresar en la entidad lo hacen con buen criterio selectivo, en una inversión feliz de unas cuotas mínimas y de un tiempo alimentado con las mejores músicas. Se trata de estimular la conciencia filarmónica de la Universidad, en estrecha relación con sus autoridades, con reconocimiento público de eficiencia y un palmarés ya nada escaso de actividades y realizaciones. «Promocionar» —utilicemos la expresión tan en boga— la música y buscar ángulos poco frecuentes. Así, la «ADAMUM» ha desarrollado un ciclo de ópera de cámara, con elementos juveniles y solventes. Así, presentó ahora el «Ballet Universitario», con muy ambicioso programa: desde Bach a Webern, pasando por Bartok, Ravel y sin desdeñar ejemplos de «collage». Así, colaboró de manera decisiva con la Fundación Juan March para el desarrollo de sus «Encuentros musicales en la Universidad» y su espléndido «Ciclo Bach», que ha de tener continuidad en otros proyectados, también para Barcelona. Y dentro de esas iniciativas brillantes, habríamos de recordar la celebración de unos ciclos de órgano, que se desarrollan en las catedrales de puntos vecinos a la capital de España. Uno de estos días, comienza una serie nueva, con presencias en Segovia, en Toledo y el Escorial y selección de obras muy amplias desde los quintetos del padre Soler a un programa contemporáneo por completo. Actuarán Adolfo Viejo, Pildain y Chapelot, éste en los tres órganos de la Catedral de Toledo, no hace mucho restaurado alguno de ellos.

En fin, cerca de cuarenta sesiones desde su fundación, vienen a mostrar lo activo del grupo. Importa, insisto, destacar el hecho: la toma de conciencia con la música de altura de elementos juveniles. Se habló siempre de que una de las dificultades mayores por que atravesábamos en nuestro país, en materia de conciertos, nacía de esa falta de base educacional. No son pocas las conquistas de los años últimos, en los Colegios Mayores en las Aulas Universitarias, en los centros más variados: a las actividades académicas y recreativas normales, se les ha unido, en régimen cada vez de mayor igualdad, la música. Empeños como los de la «ADAMUM» merecen, con nuestro aplauso, la expansión alegre para ejemplo y estímulo de tentativas nuevas. Dios las haga muy constantes. El futuro de nuestro arte se beneficiaría en grado sumo. Antonio FERNANDEZ-CID.

demanda, que al mismo tiempo que satisface a aquella la manipula, sino que pretende enarbolar de una u otra forma la ambición de = ser proceso de conocimiento, entonces la tesis de que la música ha de acercarse al oyente no significa más que trocar el piano = de cola por el organillo de mala muerte; cuando por el contrario lo que debiera hacerse es ampliar la facultad aperceptiva del -- oyente.

La exigencia no es a la estética, sino a la política que se persegue en la educación. Y aquí es posible el avance. Así por ejemplo, Mauricio Kagel en sus cursos para niños en Colonia ha demostrado cómo se puede liberar la espontaneidad y la desaprensión = en el trato con sonidos.

Con frecuencia empero surge la estereotipada pregunta del oyente inseguro, pero dispuesto a amoldarse, que interroga sobre cómo es preciso escuchar esta o aquella música, sobre cómo es menester = comprenderla. Más si la obra de arte musical no ha de ser -como en el romanticismo- objeto aislado, autónomo, estético, sino proceso de comunicación, dependiente tanto del compositor como del oyente y sus respectivas características, la respuesta no puede ser ninguna receta que distinga dogmáticamente entre reacciones "falsas" y "correctas".

Las consecuencias para toda comunicación de música (comprendidos los procesos secundarios de información: clase de música, comentarios de valor, análisis, opiniones críticas) son: mantener tan abundante como posible la cantidad de información de todo género, no fijar al oyente en una determinada forma de conducta, educar la facultad de distinguir y permitir la libertad de reacciones. = En esto hay una tarea no menos importante para los órganos de información de masas, que son instituciones públicas.

("Tribuna Alemana" 11.5.1972)

NOTICIAS VARIAS

- LA 89 REUNION DEL COMITE EJECUTIVO DE LA U.N.E.S.C.O ha tenido lugar en Madrid en la semana del 29 de mayo al 3 de junio. En -- ella se ha estudiado el programa y presupuesto para el período = 1973-74, así como el proyecto de una planificación a plazo medio por cinco años.

Según el director general René Meheu, la UNESCO, que quiere ser un centro de reflexión sobre los problemas = de la humanidad, tiene planteado como su problema más urgente para el futuro próximo la renovación de la educación, campo donde son posibles los avances cuando los gobiernos y la opinión pública lo consideran el primer = problema nacional. ("La Vanguardia" 4.6.72).

- DEFENSA DEL TESORO DOCUMENTAL Y BIBLIOGRAFICO. Ha sido aprobado por las Cortes Españolas, con tres votos en contra, el proyecto = de "defensa del tesoro documental y biblio-- gráfico de la nación y regulación del comercio de exportación de obras pertenecientes = al mismo".

Don José Larraz, famoso economista y ex ministro, ha presentado en la Editora Nacional la "obra de su vida": la "Humanística". Hay en este libro más de diez años de continuo trabajo de elaboración. El mismo dice de ella que no se trata de un "agregado cultural" sino de una "codificación" cuyas partes quedan interrelacionadas en un entramado coherente. En su fondo late la preocupación de llegar a un punto de vista de conjunto, que se demuestra muy diferente del enfoque conseguido a través de visiones "especializadas".

("YA" 4.6.72)

Sus tres objetivos principales son: elaborar de alguna manera la contabilidad de esta base de desarrollo cultural que constituyen los documentos y los libros, impedir que bibliotecas y archivos formados a veces por ilustres personalidades pudieran perderse a causa de una mal entendida búsqueda de beneficios económicos, y detener de algún modo la tremenda sangría que viene produciéndose en nuestro tesoro a causa del crecimiento del poder adquisitivo de las universidades y otras instituciones extranjeras. ("YA" = 22.6.1972).

● "LA CULTURA EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XX

La revista "Triunfo" dedica un número especial (17.6.1972) a la descripción y situación de algunos grandes momentos por los que ha atravesado la cultura española de este siglo. Piensa la revista = que en un momento como = el actual, de gran posibilidad de recuperación y nueva fraternización cultural, el examen de una serie de aspectos puede contribuir a una mejor = comprensión de la cultura española en su perspectiva histórica y en = sus posibilidades.

Los temas tratados son = los siguientes:

"El 98, la tradición liberal burguesa", por Carlos Blanco Aguinaga.

"Una aventura española: La generación del 27", = por José Luis Cano.

"Intelectuales de la monarquía a la república", por Manuel Tuñón de Lara.

"La ciencia en el primer tercio del siglo", por = Ernesto García Camarero.

"Una generación frustrada: Los músicos del 27", por Cristóbal Halffter.

"La cultura en Cataluña en los años treinta", -- por Alexandre Cirici.

P O E S I A

E N D I S C O S

La poesía renace constantemente, todos los días, todas las horas, de lo que podrían llamarse sus cenizas: de los libros de versos. Enterrada en los libros de poemas, se libera de los signos gráficos, de las páginas, de las empastaduras, algunas tan duras y tan inútiles, para resurgir tal y como es, bella, inmensamente bella, inasible y renovable hasta el fin de los siglos.

El disco, sin embargo, ha introducido un cambio total en este vivir y sobrevivir de la poesía. Siglos, podría decirse, se han necesitado para que el verso vuelva a su primitiva y saludable forma: la de la expresión verbal. Las artes de la palabra, canto y poesía nacieron habladas, cantadas, no escritas. La escritura viene después. Es el medio de perpetuarla, más allá de la memoria. Pero antes fue la palabra dicha, emitida, resonando en los oídos de los que asistían a esta comunión con el verbo, ahora fuera de iluminados, de profetas, de poetas, o de simples trovadores o declamadores en teatros o plazas públicas. Y es así, en su expresión primera, como ahora vuelve, empleando medios mecánicos. Por medio del disco, de la cinta grabada, hácese ahora la comunicación oral del poeta, del creador, del que clama, canta, distrae, subyuga, mediante la voz y el poema. La poesía ya no irá anquilosada en los libros. Vuelve, felizmente, a su condición de fluido líquido, de emanación comunicable, de vehículo móvil en el tiempo y el espacio.

Y esto, desde luego, hará variar la concepción de poesía pensada-escrita, o para ir en libro, a la poesía creada para ser dicha, para ser oída, con todos sus atributos del nacimiento de la palabra como arte bella. Sería curioso, y algún crítico lo intentará en no lejano futuro, que se analizaran las diferencias entre el poema escrito, decíamos, y la poesía para ser dicha, oída, captada a través de la voz por los oídos de las multitudes. Porque esta es la otra, en el cambio operado de la poesía en discos. Antes se dedicaba el poema a los entendidos, a los aficionados al verso, a las élites, a los iniciados. Ahora se trata, por los discos, de llegar a la masa, y prueba de ello es que uno de los poetas más difundidos en el mundo hispánico es Federico García Lorca, no por sus libros solamente, sino por los discos. Y la poesía anglosajona ya nos tiene ganados muchos cuerpos, en la carrera del cambio de caballo, para los jinetes áureos, o poetas, que deben dejar el pegaso-bagazo-libro y lanzarse al alado universo de los sonidos y la voz, y la comunicación directa.

La Biblioteca del Congreso de Washington, la Universidad Nacional Autónoma de México, son dos instituciones que se han preocupado, la primera, por conservar en sus archivos las voces de los más destacados poetas y prosistas de hispanoamérica, y la segunda por grabaciones en lenguas indígenas de los textos sagrados de mayas y aztecas. Todo el valor sonoro, solemne y lleno de eternidad, del poema precolombino, en estos discos de la Universidad Autónoma de México. También en Venezuela ha habido la preocupación de recoger, de labios de los propios campesinos, aquellos poemas y cantos que verbalmente pasaron de generación en generación.

El verso ha vuelto a ser lo que era, a ser música, música habla, plural, mensaje y canto. Vuelve la poesía a lo vivo y esto hará recordar a los poetas que la palabra-canto-poema fue, al principio de la creación literaria, la forma más directa de llegar a las masas, desde los templos, las pirámides, las plazas públicas, los mercados. Torna el verso a su esplendor antiguo, es la poesía oral de antes incrita ahora, en los surcos de los discos, y qué bello pensar en que los discos tienen surcos, y que en esos surcos el poeta derrama sus semillas gloriosas, y de allí van surgiendo, auténticas, las floraciones de la nueva poesía, del verso renovado, de la palabra imagen espejo de la vida, del hombre y la naturaleza. ¡Bienvenidos, por lo tanto, los discos dichos por los poetas!

Miguel Angel ASTURIAS

Premio Nobel

"La España peregrina", por Aurora de Albornoz.

"El exilio de Buñuel en Nueva York", por Román Gubern.

"Discurso de Max Aub".

"La vida intelectual española en el primer decenio de la pos-guerra", por Dionisio Ridruejo.

"Poco mas que anécdotas 'culturales' alrededor de quince años -- (1950-1965)", por Alfonso Sastre.

"La novela española de 1955 hasta hoy . Una crisis entre dos exaltaciones antagónicas", por Isaac Montero.

● INGRESOS EN LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

Don fernando LAZARO CARRETER pronunció con esta ocasión un discurso que versó sobre un trozo de historia de la misma Academia: "Crónica del Diccionario de Autoridades (1713-1740)", al cual contestó don Rafael Lapesa.

Don Antonio BUERO VALLEJO, trató en su discurso el tema de "García Lorca ante el esperpento", contestado por don Pedro Laín Entralgo.

OTRAS FUNDACIONES

● La Fundación Europea para el Desarrollo del Management ha celebrado del 5 al 7 de junio su primera conferencia anual sobre el tema "El desarrollo del management en relación al conflicto entre la innovación tecnológica y el avance social". Las sesiones han tenido lugar en la Escuela Superior de Administración de Empresas, de Barcelona.

● Se han convocado por cuarta vez los premios que concede la Fundación Española de la Vocación y que están dotados con 100.000 pts, cada uno.

● La Fundación San Pablo convoca la provisión de 200 ayudas para = estudios universitarios y otras 200 para el C.O.U. Los cursos se seguirán en el Centro de Estudios Universitarios, de Madrid.

● Dámaso Alonso pronunció una conferencia el 3 de junio en la Fundación Universitaria Española, que versó sobre la tradición folklórica y la creación artística en el "Lazarillo".

● La Fundación Antonio Bony, de Alicante, convoca una beca de -- 1.000.000 pts, destinada a titulados superiores recién graduados que proyecten ampliar estudios sobre Fitopatología.

● La I Exposición Filatélica Nacional Temática "La Flor", que tendrá lugar en Puente deume el próximo agosto, será patrocinada por el Banco Pastor y la Fundación Barrié de la Maza.

