VICTOR GARCIA HOZ

LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y SU RELACION CON LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLITICAS

Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, núm. 59, 1982

La investigación científica y su relación con la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas

por el Académico de Número (*)

Excmo. Sr. D. VÍCTOR GARCÍA HOZ

Tengo para mí que el encargo con el que me ha honrado la Academia no tanto implica un estudio teórico de lo que la investigación científica sea cuanto una propuesta de posibles actividades que en este campo pueda realizar la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.

No obstante, entiendo que son necesarias al menos unas breves reflexiones que sirvan como soporte racional a las decisiones de tipo práctico que puedan tomarse.

1. EL SENTIDO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

La investigación, en su sentido radical, sin adjetivo ninguno, es una actividad que el hombre ha venido realizando, individual y colectivamente, a lo largo de la Historia. La palabra investigación, transformación castellana del latín *investigatio,* significa originalmente tanto como rastrear, seguir un rastro, un *vestigium;* es una

(*) Disertación en Juntas de los martes, 16 de febrero y 2 de marzo de 1982.

función radicalmente cognitiva que puede aplicarse tanto al conocimiento sensible cuanto al intelectual. Referida la investigación a la actividad intelectual, en tanto que ésta persigue el alcance de nuevos saberes con los que la ciencia se va enriqueciendo cuantitativa y cualitativamente, llegamos a la noción de investigación científica.

Respecto del conocimiento, el hombre puede realizar varias actividades: buscarlo, adquirirlo, comunicarlo y aplicarlo.

Buscar y adquirir el conocimiento parece que son las dos tareas primeras, estrechamente vinculadas entre sí, ya que la búsqueda se realiza en función de la adquisición. Una y otra se pueden considerar expresadas en el aprendizaje, bien se entienda éste como proceso —búsqueda— bien sea como resultado —adquisición—. En esta actividad se inscribe la investigación científica.

Cuando en la noción de actividad o búsqueda intelectual se quiere expresar como lo más característico el esfuerzo necesario para llegar a la verdad, que no se nos ofrece de un modo repentino sino que se esconde tras de apariencias y conocimientos singulares, se habla de estudio.

Estudio e investigación se hallan estrechamente unidos; coinciden en ser actividades especificadas por un mismo fin: el aumento de conocimientos y, en sentido más trascendental, la búsqueda de la verdad.

A pesar de su identidad fundamental, una y otra palabras tienen distintas resonancias en el hablar cotidiano. Por lo pronto, el estudio parece ser una actividad extendida, necesaria para todos aquellos que concurren a un centro docente, sea cualquiera su nivel. La investigación viene siendo una palabra de prestigio, aunque en los últimos años haya perdido parte de su prestancia, y parece estar reservada a un número reducido de personas, poseedoras de una determinada vocación y agudeza intelectual. Pero en el fondo, la diferencia entre una u otra significación reside en el carácter relativo de la novedad que los conocimientos adquiridos puedan tener; se entiende que con el estudio se adquieren conocimientos ya existentes mientras que la investigación aporta nuevos conocimientos. Si nos fijamos bien en esta diferencia, le encontraremos sentido siempre que el nuevo conocimiento adquirido pueda considerarse nuevo respecto de los conocimientos poseídos por la comunidad, o sea nuevo sólo para el

que lo adquirió, porque otros ya lo poseían. En el primer caso se habla de investigación en sentido estricto; en el segundo caso se habla de estudio simplemente. El investigador trata de alcanzar conocimientos nuevos en la comunidad; el estudioso trata de alcanzar conocimientos nuevos para él.

Si la frase no fuera peligrosa —porque es susceptible de entenderse como invocación del hombre colectivo— se podría decir que la investigación es el aprendizaje de la humanidad, mientras que el estudio sería el aprendizaje individual.

Aún convendrá señalar un pequeño matiz diferencial semántico entre el estudio y la investigación. El estudio tiene una connotación subjetiva en cuanto alude al *esfuerzo* del que busca la verdad. La investigación, connotativamente, es más objetiva puesto que alude a los *vestigios,* indicadores del camino hacia la verdad. En el uso de una y otra palabra, la investigación connota la referencia a trabajos analíticos y experimentales, mientras que el estudio suele referirse a los trabajos de tipo general y especulativo.

Me he permitido esta pequeña disgresión para concluir que cuando a una entidad se le encomienda el estudio de una ciencia se le están encomendando implícitamente tareas de investigación. Tal es el caso de las Academias, que tienen como finalidad el estudio de las materias que les dan nombre.

Las finalidades que nuestra Academia tiene señaladas en el artículo 1.º de sus Estatutos son el cultivo, trascendencia y aplicación de las Ciencias Morales y Políticas.

Cultivo es una palabra tomada del quehacer agrícola y originariamente significa tanto como cuidar una planta para que alcance el máximo desarrollo y produzca los mejores frutos en cantidad y calidad. Cultivar una ciencia no es otra cosa sino trabajar para su desarrollo; el desarrollo de una ciencia viene dado por la ampliación de su propio contenido, por la extensión al mayor número de hombres y por su proyección en las cosas para utilizarlas adecuadamente o modificar la realidad misma. En suma, cultivar una ciencia es tanto como investigar, enseñar o aplicar los conocimientos en ella comprendidos.

Aludir a la trascendencia y la aplicación es recordar que la actividad intelectual no se agota en la estricta adquisición de conocimientos. Sobre el supuesto de que el saber cobra todo su sentido cuando no se le considera simplemente como una realidad aislada sino como un elemento en la vida del hombre, se justifica y explica la enseñanza en tanto que comunicación o transmisión del conocimiento, fundamento de la convivencia humana, puesto que a través de esta actividad se hace partícipe a los otros de nuestros saberes.

Mencionar explícitamente la trascendencia y la aplicación conlleva el intento de evitar el riesgo de una investigación encerrada en sí misma, desvinculada de la realidad y sin la savia jugosa de la vida humana. El conocimiento arranca de la realidad y alcanza todo su sentido cuando vuelve a ella para orientar el uso de las cosas materiales y legitimar nuestros actos. En la aplicación, el conocimiento trasciende la realidad material originando las actividades que se incluyen en los conceptos de arte y técnica y las que, por hacer referencia a la persona humana, constituyen la base y la justificación de la convivencia y la vida moral.

2. INSTITUCIONALIZACION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN ESPAÑA

A pesar de ser tan vieja como la actividad intelectual del hombre, la investigación científica no ha sido objeto explícito de atención hasta el siglo XVIII en el que de algún modo se contrapone la Ciencia y la Filosofía.

Con todas las salvedades que a las generalizaciones deben hacerse, se podría pensar que los estudios, reflexiones o especulaciones acerca de la investigación se concentraron en torno a los problemas de la lógica y el método desde la Filosofía griega al Renacimiento.

Con el desarrollo de la ciencia experimental, tal vez haciendo honor a su raíz etimológica que habla de vestigios —ya que vestigio es tanto como huella, señal, indicio, residuo, objetos todos ellos particulares—, el concepto de investigación se viene aplicando con más frecuencia a las ciencias experimentales que a las especulativas, lo

que no deja de tener graves consecuencias para el desarrollo de estas últimas; pero así son los hechos.

El concepto de investigación —la palabra parece que se utilizó por primera vez en 1433— se hizo eficazmente operativo a lo largo del siglo XVIII y puede considerarse la fundación de la Universidad de Berlín como el episodio significativo que inició el desarrollo creciente en la institucionalización de la investigación científica. Organizada por Guillermo de Humboldt en 1809, abrió sus puertas en 1810 con 59 profesores y 256 estudiantes, con la promesa de libertad de investigación (AIGRAIN, 1949, 97). Se ha dicho que con la fundación de la mencionada Universidad, "la ciencia empezaba a ocupar el puesto de la Filosofía Moral y la investigación el puesto de la enseñanza".

En España, las Reales Academias ocupan un puesto destacado en la institucionalización de la investigación científica durante los siglos XVIII y XIX. Fundada en 1713 la Real Academia Española, primera entre todas, a todas se les encomienda, citando una frase u otra, el estudio y la propagación del conocimiento en el campo intelectual que da nombre a cada Academia.

Como dije hace un momento, dadas las relaciones existentes entre investigación y estudio está claro que encargar a una institución del estudio de un campo determinado es tanto como encargarle tareas de investigación. Sobre esta idea, no es extraño que las Academias fueran asumiendo explícitamente la función investigadora. Entendidas como reunión de eruditos y sabios, se está mencionando implícitamente la reunión de aquellas personas curiosas por conocer, dedicadas al saber mismo, sin ulteriores preocupaciones; la tradición de las Academias está en la línea de la investigación científica.

A medida que la investigación científica va cobrando mayor sustantividad y desarrollo se le va atribuyendo también el carácter de actividad propia de las citadas entidades. Así, en la creación del Instituto de España que —por Decreto dado en Burgos el 1 de enero de 1938— agrupa a las Reales Academias, se dice que es el "órgano a través del cual el Estado orientará y dirigirá la alta cultura y la investigación superior de España". La última de las Academias incorporada al Instituto de España, la de Farmacia, tiene señalada como actividad propia "la investigación y el estudio de las Ciencias Farmacéuticas».

La atribución de la actividad investigadora a las Academias de ningún modo quiere decir que sea competencia exclusiva de ellas. La investigación científica, por ser una actividad tan profunda y ampliamente humana, no puede considerarse monopolio de ninguna institución. El pensamiento es facultad y exigencia de todos los hombres.

Por otra parte, nuevas instituciones vienen a cubrir de manera específica los caminos de la actividad que sucesivamente se van abriendo a los hombres, sumando su acción a la de quienes con anterioridad la venían realizando. Tal ha ocurrido con la investigación.

En nuestro país, tal vez la primera institución que se tituló de investigación científica sea la *Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas* creada en 1907.

La Junta para Ampliación de Estudios organizó la investigación científica en el Centro de Estudios Históricos en el cual se agrupaban los de Filología, Historia, Arqueología y Arte; en el Museo Nacional de Ciencias en el que se incluían los de Geología, Botánica y Zoología; en el Instituto Cajal, los de Fisiología, Histología, Bacteriología, Anatomía, y en el Instituto Nacional de Física y Química con la ayuda de la fundación Rockfeller. Todos estos centros tenían su sede en Madrid; en Galicia creó la Misión Biológica de Galicia.

Como puede advertirse, la primera organización explícita administrativa de la investigación científica cubrió grandes campos de la ciencia, pero bastantes dominios científicos quedaron todavía fuera de ella. En concreto, las Ciencias Morales y Políticas no se incorporaron a la nueva institución.

El desarrollo creciente de la aplicación de la ciencia a satisfacción de las necesidades materiales del hombre ha dado lugar a un desarrollo vertiginoso de la técnica que viene a ocupar de hecho la mayor cantidad de medios materiales y de recursos personales dedicados a la investigación.

La investigación científica, que empezó siendo objeto de instituciones especiales, entró en el mundo del trabajo y de la producción, de las empresas industriales, hecho que contribuyó enormemente al mencionado desarrollo de la investigación técnica. A esta doble finalidad, la investigación técnica —llamada entonces aplicada— y la

relación con la industria privada, respondió a la creación —que propiamente quedó en intento— de la *Fundación Nacional para la Investigación Científica y Ensayos de Reformas,* creada en 1931, entre cuyas finalidades figura explícitamente "la atracción de las industrias y de los intereses privados para que coadyuve a las investigaciones científicas que más directamente les afectan".

Sobre los dos precedentes mencionados —la Junta y la Fundación— se creó, en 1939, el *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* en el que tienen cabida todas las manifestaciones de la ciencia, incluidas las teológicas, y sus aplicaciones técnicas.

Junto a estas instituciones, especificadas por la investigación, la Universidad es una entidad a la que se atribuyen también funciones investigadoras. Ya quedó mencionado como hecho significativo la fundación de la Universidad de Berlín.

Quizás sea interesante recordar al Cardenal Newman, quien, en el prefacio de su *Idea of a University,* obra dedicada a diseñar la Universidad ideal, contrapone la misión investigadora, propia de las Academias, a la misión docente, propia de las Universidades. "Investigar y enseñar —escribe— son funciones distintas; constituyen también dones diversos y no suelen encontrarse comúnmente unidos en la misma persona. Aquel que pasa la mayor parte del día enseñando sus conocimientos a los demás, no puede tener ni tiempo ni energía suficiente para adquirir nuevos conocimientos. El sentido común de la humanidad ha asociado siempre la investigación de la verdad con la reclusión y la quietud. Los grandes pensadores han estado demasiado dedicados a sus problemas para admitir la interrupción, han sido hombres de inteligencia ausente, de hábitos idiosincrásicos y han rechazado en mayor o menor escala las salas de conferencias o la escuela pública" (NEWMAN, 1946, 38).

"Hay —sigue escribiendo— otras instituciones (además de la Universidad) mucho más adecuadas para actuar como instrumentos estimulantes de la investigación filosófica y que puedan ampliar los límites de nuestro conocimiento en mejor forma que la Universidad. Tales, por ejemplo, son las Academias científicas y literarias, tan celebradas en Italia y Francia, y que frecuentemente han sido coordinadas con las Universidades como comités, o como si fuesen congregaciones o delegaciones subordinadas a ellas. Este es el caso de la Sociedad Real, fundada en tiempos de Carlos II en Oxford; tales

son, al presente, las Sociedades Ashmolean y de Arquitectura, en el mismo lugar, que han surgido en nuestros tiempos. Tales, además, la Asociación Británica, organismo migratorio, que es encontrado a veces en los vestíbulos de las Universidades protestantes del Reino Unido, y cuyos defectos radican no en su exclusiva devoción a la ciencia, sino en materias más graves, que considero impertinente tratar aquí. Tal, por ejemplo, la Sociedad de Anticuarios, la Real Academia de Bellas Artes y otras que pudieran mencionarse. Esta, pues, es la clase de institución que dedica su atención primaria a la ciencia y no a los estudiantes, y en estos términos no digo nada de mi propia cosecha, sino que me limito a recordar las palabras de una autoridad, como es la del Cardenal Gerdil. "Ce n'est pas —dice—. Qu'il y ait aucune véritable opposition entre l'esprit des académies et celui des Universités; ce sont seulement des vues differentes. Les Universités sont établies pour enseigner les sciences aux élèves qui veulent s'y former, les Académies se proposent de nouvelles recherches à faire dans la carrière des sciences. Les Universités d'Italie ont fourni des sujets qui ont fait honneur aux Académies; et celles-ci ont donné aux Universités des Professeurs, qui ont rempli les chaires avec la plus grande distinction". Estas palabras fueron escritas en 1852 (NEWMAN, 1946, 37-8).

Academias, Consejo de Investigaciones, Universidades... A estas entidades, enmarcadas todas ellas —salvo las cuatro Universidades no estatales existentes en España— en el ámbito oficial, hay que añadir diversas entidades que, dependiendo de los distintos Ministerios, tienen también funciones de investigación científica encomendadas. Así el Instituto Geográfico Nacional dependiente de la Presidencia, el Instituto Nacional de Estadística, el Instituto de Estudios de Administración Local, el Instituto de Estudios Sociales, el Instituto de la Juventud, el Instituto de Investigaciones Agrarias.

Al lado del desarrollo de la investigación científica en el ámbito de la administración pública, deben también mencionarse las instituciones privadas, principalmente bancos y empresas industriales en cuyo seno se establecen organismos dedicados específicamente a la investigación en el terreno propio de la entidad.

En síntesis, los primeros cuarenta años de este siglo se pueden considerar como el período de extensión y uso del concepto de investigación científica y de su desarrollo institucional en España.

Actualmente la investigación científica es una actividad atribuida a las siguientes entidades en nuestro país:

— Instituto de España.

— Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

— Universidades.

— Institutos adscritos a los Ministerios.

— Empresas privadas y Fundaciones.

¿En qué medida la investigación científica se realiza efectivamente en las instituciones mencionadas?

3. SITUACION REAL DE LA INVESTIGACION

La multitud de instituciones que tienen encomendadas o pueden realizar actividades investigadoras dice claramente la riqueza, las posibilidades y el interés que despierta la investigación científica. Pero también pone de relieve la dificultad de precisar en qué medida las actividades de tales instituciones es propiamente investigación. He aquí un tema —precisar el sentido y la significación de la investigación científica— al que vale la pena dedicar algún tiempo, pero al que ahora podemos orillar, ya que nos es suficiente la idea de que investigación científica es toda tarea que desemboque en la expresión de un nuevo conocimiento.

No trato, ni es de mi incumbencia en este momento, de evaluar la investigación científica en España, quehacer, por otra parte, harto difícil como recientemente han puesto de manifiesto IRVINE y MARTIN, a pesar de su optimista opinión de que es posible valorar objetiva y sistemáticamente la llamada investigación pura (IRVINE y MARTIN, 1982, 184-195). La verdad es que los resultados de la investigación, cuando no se trata de resolver un problema concreto, limitado y práctico, no se pueden valorar sino desde una lejana perspectiva histórica; y evaluar la actividad investigadora misma es imposible porque se trata de un proceso interior de pensamiento aun cuando pueda tener muchas apoyaturas materiales.

Pero no estará de más, una apreciación, siquiera sea superficial,

basada en las manifestaciones más patentes de la actividad investigadora en España.

Las Reales Academias, incluidas en el Instituto de España, apenas si realizan otro quehacer investigador que el llevado a cabo individualmente por los académicos. A este quehacer puede añadirse la actividad que constantemente desarrolla la Real Academia Española en el estudio del léxico y la publicación del diccionario así como los ocasionales informes que sobre asuntos de su competencia realizan y emiten las distintas Academias; igualmente se podría considerar como una promoción de la actividad investigadora el estímulo que a tal quehacer suponen los concursos y premios de las Reales Academias. En conjunto, atendiendo simplemente al eco exterior de sus trabajos, parecerá una pobre tarea; pero si se examinan sus publicaciones, no será pretencioso decir que constituyen una estimable aportación a la cultura.

La actividad del Consejo Superior de Investigaciones Científicas arrancó con un ímpetu extraordinario, pero actualmente se halla en graves dificultades. Tras unas décadas en las que probablemente desarrolló en exceso la creación de centros de investigación sin que proporcionalmente aumentaran sus recursos y siendo por otro lado objeto de reticencias y polémicas, lleva varios años en período de reorganización como si se hubiera perdido la noción clara del Consejo mismo como institución y del lugar que debe ocupar en el campo de las actividades científicas. El aumento de costos y salarios le ha llevado a una situación tal que apenas si dispone de otro presupuesto que el necesario para el pago del personal administrativo. La adquisición de libros y material para la investigación, así como las publicaciones, encuentran enormes dificultades. Esta situación se mitiga algo gracias a los programas de investigación financiados a través de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.

Las Universidades han visto incrementadas últimamente sus posibilidades económicas para adquisiciones bibliográficas y actividades investigadoras. Pero la realidad es que estas ayudas son todavía insuficientes y, lo que es más grave, el profesorado universitario se halla en su mayoría abrumado por obligaciones docentes impuestas por el excesivo número de alumnos de las instituciones universitarias. La realización permanente de tesis doctorales implica propiamente una constante actividad investigadora; aparte de ella, también es escasa la investigación en la Universidad.

Respecto de las instituciones privadas, conviene hacer una distinción. De una parte, las Fundaciones; de otra, las Empresas.

Las Fundaciones, más que realizar investigaciones, las impulsan a través de concursos y ayudas para determinados programas de investigación, bien propuestos por las mismas Fundaciones, bien propuestos por los mismos interesados en realizarlas (un buen número de éstos se halla constituido por quienes aspiran a ayudas económicas para la realización de tesis doctorales). Las Empresas realizan una investigación que mira a los problemas que su propia actividad les plantea; en este campo pueden situarse los estudios económicos de los distintos Bancos, los estudios de personal, los estudios de mercado, los relacionados con las técnicas de fabricación. A título de ejemplo se puede mencionar que RUMASA, el tan conocido grupo de empresas, ha convocado becas de investigación para 1982 y los temas propuestos son: "La propiedad industrial en España, en relación con los países de la C. E. E.", "Análisis econométrico de la siniestrabilidad en el ramo de automóviles", "Investigación de técnicas mineralógicas: flotación de casiterita y tantalita".

Se puede considerar que las Fundaciones estimulan la iniciativa de los propios investigadores, mientras las Empresas expresan y canalizan las necesidades actuales de la sociedad. También podrían considerarse como las dos vertientes, individual y social, de la investigación científica.

Por lo que puede apreciarse a través de los resultados de la incidencia en la vida cultural y social, la investigación científica, incluso la técnica, que se halla más favorecida, es muy pobre. Y conste que al hablar así no me refiero a la poca cantidad de dinero que en ella se invierte, sino a sus resultados. La investigación es insuficiente para las necesidades materiales y espirituales de España. Es ya un tópico decir, y nadie lo desmiente, que España sigue siendo una colonia técnica de los países más desarrollados.

El panorama que acabo de presentar es tal vez poco alentador; entiendo, sin embargo, que no se aparta mucho de la realidad. Pero la cosa es más grave todavía. Si pensamos en el ámbito científico propio de esta Real Academia y miramos a la investigación referida a las Ciencias Morales y Políticas —tal vez hoy pudiéramos hablar de Ciencias del Hombre y de la Sociedad— el panorama es aún más desalentador.

Se ha extendido una idea y una actitud según las cuales la principal justificación —si no la única— de la actividad investigadora está en la solución de los problemas materiales que la vida plantea al hombre; en otras palabras, en la satisfacción de las necesidades manifiestas del hombre. Todo el mundo desea o exige investigación técnica; son muchos los que ignoran, olvidan o menosprecian la investigación referida a las necesidades de la persona humana en cuanto tal, a las necesidades del espíritu.

Esta actitud ha llevado a casi un abandono de la investigación referida al campo que pudiéramos llamar de las Humanidades.

El caso del Consejo Superior de Investigaciones Científicas es lamentablemente significativo.

Comparados los medios que se han facilitado —por supuesto siempre dentro de la pobreza típica de la investigación española— a los centros de investigación científica y técnica, con los atribuidos a los de investigación humanística, la desproporción se presta a todos los adjetivos imaginables. Como las personas son más importantes que los medios materiales tomemos como indicador el número de plazas de colaboradores e investigadores científicos existentes en uno y otro tipo de institutos, según datos facilitados por el mismo Consejo Superior.

DISTRIBUCION DEL PERSONAL CIENTIFICO DEL C. S. I. C. (profesores, inve., clbd., tisu.) EN HUMANIDADES, CIENCIAS BASICAS Y TECNOLOGIA

Ambito científico	*Científicos*
HUMANIDADES Y CIENCIAS BÁSICAS:	
01 Ciencias del Hombre	125
02 Biología y Medicina (225).	
03 Ciencias agrarias (195).	
04 Ciencias de la Tierra y del Espacio (188).	
05 Matemáticas, Física y Química (338).	946
TECNOLOGÍA:	
06 Tecnología	352
	1.423

Y en cuanto a los programas de actividades, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en la publicación con la que informa sobre su actividad en 1981 menciona:

98 proyectos de investigación científica y técnica.

11 proyectos de ciencias humanas y sociales.

(Consejo, 1981.)

Esta misma situación, no tan agudizada, se encuentra en el ámbito universitario. En la Universidad se opera con una división, difícilmente sostenible, entre Facultades experimentales y no experimentales, otorgándose a las primeras muchos más medios económicos que a las segundas.

La situación mencionada parece reflejar un hecho que se ha convertido en tópico: el avance espectacular de la ciencia y de la técnica junto a un mínimo progreso, y en algunos aspectos retroceso, de la conducta ética individual y social. Hace ya más de treinta años, un hombre dedicado al ejercicio y a la organización y gobierno de la investigación científica, el profesor Albareda, escribió: "En el mundo hay dos hechos de muy destacado relieve: de una parte, el asombroso desarrollo científico moderno; de otra, el insospechado nivel alcanzado por la tragedia y el dolor humanos" (ALBAREDA, 1951, 406). Tras los avances ininterrumpidos de la inteligencia, "la humanidad no se siente feliz; no sólo eso, se siente defraudada. Desde una y otra cima del mundo del saber, brotan voces que contrastan, junto al desarrollo científico, la ausencia del progreso moral. El auge científico aparece junto a la negrura de la desgracia" (ALBAREDA, 1951, 409).

¿No serán estos hechos un aldabonazo a la responsabilidad de quienes tienen la obligación, quizá más aún, la vocación, de las Ciencias Morales y Políticas? No parece aventurado decir que esta zona del conocimiento es la más abandonada y, paradójicamente, la más necesaria en los momentos actuales.

4. TIPOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA

La complejidad de la investigación científica misma y la gran variedad de instituciones que se atribuyen actividades investigado-

ras exigen una breve reflexión que permita poner orden entre la multitud de manifestaciones que se aprecian en el campo de la investigación científica.

Una primera tipificación de la actividad investigadora viene dada por la división misma de las ciencias que a su vez comporta la utilización de distintos métodos de investigación.

Con toda razón se habla de investigación filosófica o matemática o histórica o física. No es cuestión de detenernos ahora en esta distinción que tiene ciertamente valor operativo, pero que al mismo tiempo, si se quisiera llegar a la razón última de tal división, se encontrarían muy serias dificultades por las relaciones que entre sí ligan a todas las ciencias y por la imperfección actual de la ciencia misma que condiciona su constante evolución.

Está claro que utilizando esta división, la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas tiene un campo acotado propio dentro del panorama total de la investigación científica.

Otra tipificación viene dada por la consideración del fin de la actividad investigadora. De acuerdo con este criterio se viene hablando de una investigación básica o fundamental, especificada por una finalidad teórica, de solución de problemas que la ciencia misma ha planteado. Junto a ella, se habla también de una investigación técnica o aplicada, cuya finalidad está en la solución de los problemas que plantea la vida misma.

Esta división, mencionada con mucha frecuencia, tiene un indudable valor práctico, aun cuando el establecimiento de los límites entre uno y otro tipos de investigación es bastante difícil de precisar. Justamente respondiendo a esta dificultad ha surgido la que actualmente se llama "investigación orientada" (BIE, 1981, 86). Aparte de pretender superar la dicotomía "investigaciones fundamentales e investigaciones aplicadas", el concepto de "investigación orientada" no parece muy claro. De ella se dice que "se realiza con objeto de llegar a la solución de un problema"; pero esto mismo puede decirse de cualquier tipo de investigación. De todas suertes, ahí queda esta nueva denominación. A mi modo de ver se halla más cerca de la investigación aplicada o práctica, puesto que "nace como respuesta a necesidades sociales" y "se centra sobre los problemas que exigen una acción informada científicamente" (BIE, 1981, 87).

Tanto si se acepta la división dicotómica tradicional cuanto si se admite la existencia del tercer tipo de investigación que se acaba de mencionar, todos ellos tienen de común el intentar resolver cuestiones o problemas y tomar decisiones, sea en el campo del puro conocer, sean decisiones para la acción. Coinciden también en que tienen como punto de referencia el resultado objetivo de la investigación. Pero si se tiene en cuenta que la investigación es una actividad humana y en cuanto tal reobra sobre el sujeto que la realiza, podría hablarse de un tercer tipo de investigación, la investigación formativa, cuya finalidad no tanto estaría en los resultados objetivos de la investigación sino en el desarrollo de la capacidad investigadora del hombre, o si se quiere y reduciendo esto a términos profesionales, la formación de investigadores.

Esta concepción tripartita de la actividad investigadora, fundamental, técnica y formativa, que viene a enriquecer a la ya tradicional, teórica y práctica, ofrece un punto de partida para señalar distintos tipos de investigación a los distintos tipos de instituciones investigadoras. Bien entendido que al hacer esta división de la actividad investigadora no se quiere decir con ello que cada uno de los tipos de investigación sea absolutamente independiente de los otros. Más bien, se ha de tener en cuenta que se denominan de acuerdo con esa norma de denominar las cosas por lo que en ellas es más importante. Así pudiera decirse que la investigación básica es predominantemente fundamental, pero también tiene relaciones con la técnica y la formativa; y otro tanto pudiera decirse de estos dos últimos tipos de investigación.

Igualmente, al asignar distintos tipos de investigación como propios de diferentes instituciones investigadoras, se ha de tener en cuenta que cualquier entidad está —incluso podría decirse que debe estar— interesada en todos los tipos de investigación, pero ha de cultivar preferentemente uno de ellos.

Sobre esta base, y atendiendo al carácter de las diversas instituciones y a la fuente de donde arranca la necesidad de investigar, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

Las Academias, teniendo en cuenta su carácter fundacional y no olvidando que en algún sentido lo académico es —como ha puesto de relieve Pieper (PIEPER, 1970, 178-9)— justamente lo teórico, lo opuesto a lo práctico, asumirán como más propia la investigación

fundamental o teórica. Supuesto que el desarrollo de la investigación ha venido potenciado fundamentalmente por su utilización técnica, los centros llamados de investigación tienen la responsabilidad de aportar las bases científicas para solucionar los problemas de la institución que los mantiene y, por consiguiente, su investigación tendrá fundamentalmente carácter aplicado. Finalmente, la investigación formativa, en la medida en que es un elemento en la formación —si se me permite la redundancia— de personas con vocación intelectual, tiene su sitio más adecuado en la Universidad.

Vuelvo a insistir en que la asignación propuesta no debe indicar exclusivismos; dada la identidad intrínseca del quehacer investigador, toda institución dedicada a un tipo cualquiera de investigación ha de abrirse a los demás. La relación interinstitucional es condición necesaria para la fecundidad del quehacer investigador.

5. POSIBILIDADES DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLITICAS

Si avanzando un paso más, aplicamos las anteriores ideas a nuestra propia Academia, llegaremos a la siguiente conclusión:

La investigación propia de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas es la investigación fundamental en el campo de las ciencias del hombre y de la sociedad.

La tradición de nuestra Academia es muy singular. En tanto que dedicada a las Ciencias Morales y Políticas se halla implicada en los aspectos prácticos de la vida humana, aspectos prácticos —debe puntualizarse— referidos a los actos humanos en tanto que tales no a los actos en tanto que productores de cosas materiales.

No es cuestión de entrar ahora en la especificación del contenido de las Ciencias Morales y Políticas. Ya en la junta pública del día 10 de junio de 1866, el académico don Antonio Benavides y Navarrete se refirió a esta cuestión y habla de los conocimientos que son patrimonio de nuestra Academia "que tienen por objeto —escribe— averiguar, ilustrar y fijar las leyes constitutivas de la naturaleza humana, añadiendo más adelante que son ciencias que también tratan "del organismo de las sociedades" (BENAVIDES, 1866, 65). Posteriormente, los señores Minguijón, Salvador Barrera, Larraz y el que hoy

es nuestro presidente, señor García Valdecasas, hablaron de las "ciencias sociales" como de "nuestras disciplinas" (GARCÍA VALDECASAS, 1957, 17). En definitiva, pienso que la vieja expresión, Ciencias Morales y Políticas, sigue teniendo vigencia; las hoy llamadas Ciencias del Hombre y Ciencias Sociales vienen a incluir sustancialmente las mismas cuestiones. Intentar precisar sus límites y contenidos podría llevar a una polémica en la que, por el momento, no vale la pena entrar.

Pero dentro del carácter práctico que las Ciencias Morales y Políticas tienen, su punto de mira se halla en la especulación teórica. Así lo dice el académico Sanz y Escartín en su reseña histórica de la Academia, de quien tomo el siguiente párrafo: "Como puede apreciarse por la lectura de los temas sometidos al estudio público, si bien por imposiciones de la realidad de nuestra vida nacional, se ha dado preferencia a los estudios de carácter positivo y de aplicación práctica, no se han omitido aquellos de índole especulativa que en parte alguna se hallan más en su propio lugar que en la esfera académica» (SANZ Y ESCARTÍN, 1936, 14). Se trata, en última instancia, de investigar en las ciencias prácticas para encontrar sus fundamentos (PIEPER, 1970, 178).

En esta ambivalencia de lo especulativo y lo práctico parece que deben moverse las investigaciones de nuestra Real Academia. Bien entendido que "lo práctico" no significa en nuestro caso actividad o gestión sino investigación que toma como objeto propio de estudio los actos humanos.

Claro está que no puede olvidar la obligación que le imponen sus propios estatutos y la índole misma de las ciencias que ha de cultivar.

La "aplicación" de estas ciencias, señalada como actividad en el artículo 1.º de los Estatutos, se resuelve no en una acción material, ejecutiva o de gestión, sino simplemente en una acción difusora y de comunicación a través de la cual los hombres pueden participar de la cultura ética y política. Nuestro compañero señor Millán Puelles, al hablar de la función social de los saberes liberales, de alguna manera ofrece la posibilidad de ver en ella retratada la función social de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. "Todo el que comunica auténticos valores cumple realmente una función social. Y su preocupación no ha de ser tanto la de que estos valores sean

sociales, cuanto la de que la sociedad sea valiosa. Quiero decir que la única manera de que efectivamente sea social un valor es que la sociedad participe de él, que lo conozca y lo viva. Y si realmente logra esto el escritor y todo el que se dedica a un saber liberal, sea de índole estética o científica, habrá pagado en la mejor moneda los beneficios que de la sociedad recibe y cumplido a su modo la función social que le compete" (MILLÁN PUELLES, 1961, 35). Los artículos 40 al 42 del Reglamento de la Academia, al referirse a las publicaciones señalan un bien conocido camino para que la investigación, incluso la puramente académica, cumpla su función social.

En el anteproyecto sobre reorganización de las Reales Academias y deslinde de competencias con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, nuestro compañero de Academia señor Larraz contrapuso ambas instituciones en términos tales que "la relación entre las Reales Academias y el Consejo de Investigaciones vino a representar lo que expresivamente llaman los franceses: *faire double emploi*" (LARRAZ, 1963, 43). Y no le faltaba razón. Sin embargo, este solapamiento puede ser evitado si se piensa que lo propio de las Reales Academias es justamente lo académico, es decir, lo liberal y teórico, mientras que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas necesariamente ha de estar vinculado a las necesidades de la sociedad española. De aquí que sea razonable considerar que la investigación en las Reales Academias debe estar desligada de las necesidades concretas para atender más directamente los problemas que plantea la ciencia misma.

La anterior afirmación no debe interpretarse en el sentido de que la Academia se desentienda de los problemas de la sociedad, sino en el de que no debe estar ceñida necesariamente a ellos. Los hará objeto de estudio en la medida en que ella, la propia Academia, entienda que debe hacerlo. Sobre tales supuestos los trabajos de la Academia podrán clarificar los problemas de la sociedad, pero habrá de atender principalmente a prevenir la superficialización y los reduccionismos del pensamiento y a ejercer una influencia real en las ideas y las actitudes. La investigación así entendida será más un modo de pensar con sosiego y profundidad que un recetario de respuestas rápidas.

Por otra parte, el Consejo de Investigaciones parece constituir un ámbito adecuado para que en él se profesionalice la investigación, asumiendo las responsabilidades y la necesaria estructuración propia

de la vida profesional, mientras que en las Academias la investigación debe ser más bien el fruto de la iniciativa y la vocación personales sin las rigideces de un oficio reglamentado. A tal espíritu responde la posibilidad que el artículo 38 del Reglamento ofrece a los académicos de "presentar a la Academia los trabajos que estimen oportunos".

Esta libertad coloca a la Academia en excelente situación para atender un aspecto olvidado cuando se habla de organizar y fomentar la investigación. Son muchas las ocasiones en que declaraciones oficiales o manifestaciones particulares dejan entender o dicen explícitamente que los problemas de la investigación se reducen a falta de medios materiales y a desorganización. Y la verdad es que hay un factor mucho más importante: la persona del posible investigador. De aquí el problema básico de la investigación en un país: el despertar, mantener y acrecentar las vocaciones investigadoras.

Para este quehacer tal vez la mayor posibilidad se halle en el ejercicio de la libre iniciativa, propia de la Academia, para dar cauce y apoyo a los intereses científicos y a la vocación específica por la que pueda sentirse atraído un investigador en potencia.

Ramón y Cajal habla de la virtud creadora de la atención y se refiere con particular vehemencia a "una variedad del atender que cabría llamar polarización cerebral o atención crónica, esto es, la orientación permanente, durante meses y aun años, de todas nuestras facultades hacia un objeto de estudio. Infinitos son los ingenios brillantes que, por carecer de este atributo que los franceses designan *esprit de suite,* se esterilizan en sus meditaciones. A docenas podría yo citar españoles que, poseyendo un intelecto admirablemente adecuado para la investigación científica, retíranse desanimados de una cuestión sin haber medido seriamente sus fuerzas... (imposibilitándose para) llevar a cabo ningún progreso parcial ni positivo. He aquí el fruto obligado de la flojedad o de la dispersión excesiva de la atención, así como del pueril alarde enciclopedista... Esta especie de polarización cerebral con relación a un cierto orden de percepciones, afina el juicio, enriquece nuestra sensibilidad analítica, espolea la imaginación constructiva y, en fin, condensando toda la luz de la razón en las negruras del problema, permite descubrir en éste inesperadas y sutiles relaciones. A fuerza de horas de exposición, una placa fotográfica situada en el foco de un anteojo dirigido al firma-

mento llega a revelar astros tan lejanos que el telescopio más potente es incapaz de mostrarnos; a fuerza de tiempo y de atención, el intelecto llega a percibir un rayo de luz en las tinieblas del más abstruso problema" (RAMÓN Y CAJAL, 1891, 43-45).

Las anteriores palabras de nuestro genial investigador están escritas en la obra que lleva por título *Los tónicos de la voluntad.* Pienso que una tal polarización de la voluntad, una tan constante atención, no se puede mantener si la voluntad no se halla a su vez sostenida por una permanente ilusión. Una hermosa y apasionante labor de la Academia sería la de estimular y reforzar la ilusión por la investigación científica. En las circunstancias actuales no se vislumbra otro camino para contrarrestar la endémica penuria de medios materiales dedicados a la investigación.

Por otra parte, algunas tendencias actuales de la investigación científica colocan a las Academias —y en especial a la de Ciencias Morales y Políticas— en situación privilegiada para participar en este quehacer.

Me refiero al interés creciente por los trabajos dedicados a la sumarización de investigaciones (LAGAS, 1980, 597) y a la también creciente realización de trabajos interdisciplinares (RESWEBER, 1981).

En el fondo, una y otra tendencia nacen de la insatisfacción producida por las investigaciones aisladas. Los estudios interdisciplinares intentan llegar al conocimiento exhaustivo o, al menos, lo más completo posible, de cualquier realidad, planteando su estudio desde diferentes puntos de vista y con distintos métodos, puesto que la complejidad de los hechos se resiste y desborda la simplificación de un solo planteamiento o un solo método. La necesidad de sumarizar las investigaciones se debe principalmente a la insuficiencia de las investigaciones experimentales que, con demasiada frecuencia, especialmente en las Ciencias Sociales, llegan a resultados contradictorios o a la conclusión de que tras una investigación "escaso o ningún conocimiento se ha alcanzado y es necesario seguir investigando" (LAGAS, 1980, 597).

Nuestra Academia, cuyos estudios han de cubrir un amplio espectro científico que va desde la Economía hasta la Teología, está en condiciones óptimas para abordar el estudio o la investigación de un problema por la vía interdisciplinar. Sintomático puede conside-

rarse el hecho de que en un reciente libro dedicado al método interdisciplinar se mencionen como "dominios estratégicos de la interdisciplinaridad" la Pedagogía, la Política, la Moral, la Teología y la Ecología (RESWEBER, 1981, 59-70). Casi una enumeración de las Ciencias Morales y Políticas. Cuando en el artículo 79 de nuestro Reglamento se recomienda "orientar el trabajo corporativo por medio de un tema que ofrezca facetas de interés para las distintas Secciones», se está recomendando un trabajo interdisciplinar.

Por otra parte, es un hecho que se accede a la Real Academia después de una probada y larga dedicación a tareas de estudio o gestión vinculadas a un campo científico. Entiendo que no es pedantería vanidosa pensar que la experiencia adquirida en la dedicación a una ciencia puede también considerarse como una buena condición para estudios de síntesis y valoración crítica.

De las anteriores reflexiones se puede inferir la conveniencia de que la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas asuma explícitamente como tarea propia la investigación científica. Por otra parte, como en sus Estatutos y Reglamento hay artículos referidos a actividades de investigación, aunque esta palabra no se utilice, parece también conveniente señalar algunas orientaciones que indiquen posibles vías de eficacia para las disposiciones aludidas. A estos dos criterios responde la propuesta que se formula.

PROPUESTA

1. La Academia asume explícitamente como trabajo propio la investigación científica en el dominio de las Ciencias Morales y Políticas. Esta manifestación no implica exclusivismo sino reconocimiento de que la investigación es tarea indispensable para el cumplimiento de los fines propios de la Academia.

2. La Academia podrá realizar investigaciones de cualquier tipo en el campo que le es propio. Sin embargo, estima que deberá orientarse principalmente a la investigación fundamental, de acuerdo con las exigencias de la ciencia misma, sin vincularse necesariamente a la solución de problemas concretos que no se haya planteado la propia Academia. Entiende la Academia que la investigación aplicada o técnica es más adecuada a organismos específicos vinculados a los

Ministerios o Instituciones privadas y la investigación formativa es el tipo de investigación propio de la Universidad.

3. La Academia cumplirá su función investigadora, bien realizando ella misma trabajos de investigación, bien estimulando a otras entidades o personas para que los realicen.

4. Con el fin de realizar más eficazmente las actividades prescritas en el Reglamento de la Academia y relacionadas con la investigación científica se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

A. Se consideran trabajos de investigación de la propia Academia:

1. Los trabajos realizados por los académicos en cuanto tales, dando cumplimiento al artículo 2.°, *a*) y 37 al 44 del Reglamento.

2. Los trabajos de colaboración organizados por la Academia que, dirigidos u orientados por alguno de sus miembros, se realicen con participación de personas ajenas a la entidad que, de acuerdo con el artículo 2.°, *l*) y *j*) del Reglamento, pueden revestir la forma de *seminarios, coloquios, cursos, conferencias* y cualesquiera otra modalidad adecuada a la tarea académica.

B. La Academia estimulará trabajos de investigación por dos vías principales:

1. Mediante la convocatoria de concursos y premios, de acuerdo con lo establecido en los artículos 100 al 109 del Reglamento. En las convocatorias y en la adjudicación de premios se cuidará de que, aparte de la *posible remuneración económica adecuada,* se exija *el rigor suficiente* para que los mencionados trabajos constituyan una aportación de interés a la ciencia y al mismo tiempo prestigien tanto a la Academia cuanto a los autores de los trabajos.

2. Mediante *iniciativas,* propuestas e informes acerca de la investigación científica, según lo establecido en el artículo 3.° de este Reglamento.

C. La Academia promoverá particularmente los trabajos *interdisciplinares* y los de *síntesis y valoración* crítica, como la mejor manera de cumplir lo dispuesto en los artículos 79 y 80 del Reglamento relativos a los temas que deben ser estudiados.

D. Para dar cumplimiento a los artículos 2.° y 40 al 42 del Reglamento, la Academia prestará especial atención a la difusión de sus trabajos. Con este fin cuidará no sólo la edición, sino también, y muy particularmente, la *distribución* de sus publicaciones y procurará interesar en este quehacer a los medios de comunicación social.

E. De acuerdo con el artículo 2.°, *g*), la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas establecerá de facto las relaciones convenientes con otras entidades dedicadas a la investigación, especialmente las otras Reales Academias, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y las Instituciones Universitarias y Fundaciones culturales públicas y privadas, no sólo mediante el intercambio de publicaciones sino también impulsando y realizando trabajos conjuntos de investigación.

BIBLIOGRAFIA

AIGRAIN, R. (1949): *Histoire des Universités*. París, P. U. F.

ALBAREDA HERRERA, J. M. (1951): *Consideraciones sobre la investigación científica*. Madrid, C. S. I. C.

ASHBY, E. (1958): *Technology and the Academics*. London, Macmillan.

AUGER, P. (1961): *Tendances actuelles de la recherche scientifique*. París, Unesco.

BENAVIDES Y NAVARRETE, A. (1867): "Estado de los estudios de las Ciencias Morales y Políticas", en *Memoria de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, tomo II.

BIE, B. DE (1981): "La investigación orientada", en BOUDON, R., y otros: *Corrientes de la investigación en las Ciencias Sociales*. 1. *Aspectos interdisciplinares*. Madrid, Tecnos-Unesco.

BOUDON, R.; BIE, P.; ROKKAN, S., y TRIST, E. (1981): *Corrientes de la investigación en las Ciencias Sociales*. Madrid, Tecnos-Unesco.

BURSTEIN, L. (1978): "Secondary analysis: on important resources for educational research and evaluation", *Educational Researcher*, 7.

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (1981): *Programas de Investigación*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.

DOCKRELL, W. B., and HAMILTON, D. (ed.): (1985): *Rethinking Educational Research*. London, Hodder and Stoughton.

DOUGLAS, M. (1970): *Natural Symbols*. London, Barrie and Rockilff.

GARCÍA HOZ, V. (1980): "Investigadores y profesores. Investigación formativa" en varios, *La investigación pedagógica y la formación de profesores*. Madrid, Instituto de Pedagogía del C. S. I. C.

GARCÍA VALDECASAS, A. (1957): "La ciencia fundamental de la sociedad", en *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, núm. 31.

GINER DE LOS RÍOS, F. (1924): "Pedagogía universitaria", en *Obras completas de D. Francisco Giner de los Ríos*, tomo X, Madrid. La Lectura.

GOLDMANN, L. (1963): *The Human Sciences and Philosophy*. London, Cape.

HAGSTROM, W. O. (1965): *The scientific community*. Nueva York, Basic Books.

IRVINE, J., y MARTÍN, B. R. (1982): "¿Es posible valorar la investigación pura?", en *Mundo Científico*, núm. 11, febrero.

KNORR-CETINA, K. (1981): *The manufacture of Knowledge*. Oxford, Pergamon Press.

KUHN, T. S. (1962): *The structure of scientific revolutions*. Chicago, University of Chicago Press.

LAGAS, H. (1980): "Summarizing Research: A case study", en *Review of Educational Research*, vol. 5, núm. 4.

LAYTON, D. (1973): *Science for the people*. London, George Allen and Unwin.

LÓPEZ IBOR, J. J. (1938): *Discurso a los universitarios españoles*. Madrid, Cultura Española.

MEYER, M. W. (1978): *Environments and Organizations*. San Francisco, Jossey-Bass.

MILLÁN PUELLES, A. (1961): *La función social de los saberes liberales*. Madrid, Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.

NEWMAN, Card. (1946): *Naturaleza y fin de la educación universitaria*. Traducción de la primera parte de *Idea of a University*. Madrid, E. P. E. S. A.

NORRIS, N. (ed.) (1977): *Theory into Practice: SAFARI interim papers 2.* University of East Anglia, Centre for Applied Research in Education.

ORTEGA Y GASSET, J. (1932): "Misión de la Universidad", en *Obras.* Madrid, Espasa-Calpe.

PALMES, F. M. (1940): *Pedagogía Universitaria.* Barcelona, Balmesiana.

PIEPER, J. (1970): "¿Qué es lo académico?", en *El Ocio y la Vida Intelectual.* Madrid, Rialp.

POPPER, K. R. (1963): *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge.* Nueva York, Basic Books.

RAMÓN Y CAJAL, S. (1981): *Los tónicos de la voluntad. Reglas y consejos sobre la investigación científica.* Madrid, Espasa-Calpe, 10.ª edición.

RAVETZ, J. R. (1971): *Scientific Knowledge and its Social Problems.* Oxford, Oxford University Press.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y MORALES (1963): *Anales.*

RESWEBER, J.-P. (1981): *La méthode interdisciplinaire.* París, P. U. F.

SANZ Y ESCARTÍN, E. (1936): "La Academia de Ciencias Morales y Políticas. Reseña histórica", en *Anales* de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, núm. 7, Madrid.

SOLLA PRICE, D. J. DE (1963): *Little science, big science.* Nueva York, Columbia University Press.

STINCHCOMBE, A. L. (1968): *Constructing social theories.* New York, Harcourt Brace and World.

STORER, N. W. (1966): *The social system of science.* Nueva York, Holt.

THOMAS, L. G. (ed.) (1972): *Philosophical Redirection of Educational Research* (7st Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I). Chicago, University of Chicago Press.

TONINI, V .(1977): *Le scelte della scienza.* Roma, Studim, 3.

TSCHAMLER, H. (1978): *Wissenschaftstheorie.* München, Julius Klinkhardt.

VICKERS, Sir G. (1968): *Value Systems and social process.* Londres, Tavistock.