

ONCE ENSAYOS SOBRE LA CIENCIA



Benzo · Caro Baroja · Cencillo ·
Díez Nicolás · Fernández Carva-
jal · Garigue · Jiménez-Blanco ·
Laín Entralgo · Linz · Rafael
Morales · Rof Carballo

**Publicaciones de la FUNDACION
JUAN MARCH**

colección de ensayos



RIODUERO

Fundación Juan March

El impacto de la ciencia sobre el devenir humano moderno ha sido como el golpe de la manzana en la frente de Newton. Un despertar y una revelación. En realidad, la majestad, la autonomía, la agresividad —permítasenos— de la ciencia ha hecho esa modernidad. Ha derribado viejos imperios intelectuales y ha deshecho ciertos clasismos filosóficos. Su incidencia alcanza incluso el terreno de lo específicamente humano, con verdaderas mutaciones de conciencia.

El hombre del último cuarto del siglo xx tiene el derecho y la obligación de reflexionar acerca de este fenómeno irreversible y plenipotenciario de la ciencia. Los ensayos que el presente volumen pone en manos del lector le ayudarán a una sistemática y honda toma de conciencia.

Que la manera de ser y estar del hombre de hoy se halla íntimamente influida por el reflejo y proyección científicos, clara y matizadamente aparece en trabajos como «El influjo de la ciencia en la religiosidad actual», «El efecto liberador de la ciencia en la vida social», «La repercusión psicológica de los avances científicos» o «Ciencia y lengua poética».

La razón de este poder de educación procede de la propia naturaleza de la ciencia, de su raíz antropológica, terreno éste en el que se sitúan «La ciencia, producto humano» y «Superstición y ciencia».

El panorama se completa si intentamos una excursión por el dinamismo de la ciencia. Lo hacen «Guerras y ciencias», «Ciencia y conciencia políticas», «El científico y el intelectual, en la sociedad industrial» o «Sobre el papel social del científico».

Por último, como exigencia política, como actitud —todos de un modo u otro estamos y debemos estar empeñados en la ciencia, alentándola u obstaculizándola—, ha de surgir y surge el inevitable tema perenne de la ciencia en España.

ONCE ENSAYOS SOBRE LA CIENCIA

ONCE ENSAYOS SOBRE LA CIENCIA

POR

BENZO • CARO BAROJA • CENCILLO • DIEZ
NICOLAS • FERNANDEZ CARVAJAL • GARI-
GUE • JIMENEZ BLANCO • LAIN ENTRALGO •
LINZ • RAFAEL MORALES • ROF CARBALLO



PUBLICACIONES DE LA
FUNDACION JUAN MARCH
Colección Ensayos

RIODUERO

MADRID 1973

identifica
La FUNDACIÓN JUAN MARCH no se ~~solidariza~~ necesariamente con la opinión de los autores cuyas obras publica.

Doscientos ejemplares de esta obra han sido donados por la FUNDACIÓN JUAN MARCH a centros culturales y docentes.

© Publicaciones de la Fundación Juan March. Madrid 1973

Depósito legal: M. 10819-1973

ISBN 84-7075-015-01

Impreso en España. Printed in Spain

Puesto que vivimos en pleno misterio, luchando contra fuerzas desconocidas, tratemos, en lo posible, de esclarecerlo. No nos desaliente la consideración de la pobreza de nuestro esfuerzo ante los magnos e innumerables problemas de la vida. Concluida la ardua labor, seremos olvidados, como la semilla en el surco; pero algo nos consolará el considerar que nuestros descendientes nos deberán parte de su dicha y que, gracias a nuestras iniciativas, el mundo, es decir, aquella minúscula parte de la Naturaleza objeto de nuestros afanes, resultará un poco más agradable e inteligible.

SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL,
El Ideal de la Ciencia.

INDICE

	<i>Páginas</i>
Presentación de la Colección	3
<i>El influjo de la ciencia en la religiosidad actual</i> , por MIGUEL BENZO	5
<i>Ciencia y lengua poética</i> , por RAFAEL MORALES	17
<i>Guerras y ciencias</i> , por PHILIPPE GARIGUE	39
<i>La ciencia, producto humano</i> , por LUIS CENCILLO	67
<i>Superstición y ciencia</i> , por JULIO CARO BAROJA	85
<i>La repercusión psicológica de los avances científicos</i> , por JUAN ROF CARBALLO	113
<i>Más sobre la ciencia en España</i> , por PEDRO LAÍN ENTRALGO ...	131
<i>Ciencia y conciencia políticas</i> , por RODRIGO FERNÁNDEZ CARVAJAL	145
<i>Sobre el papel social del científico</i> , por JOSÉ JIMÉNEZ-BLANCO.	171
<i>El científico y el intelectual en la sociedad industrial</i> , por JUAN DíEZ NICOLÁS	181
<i>Efecto liberador de la ciencia en la vida social</i> , por JUAN LINZ.	213

ONCE ENSAYOS SOBRE LA CIENCIA

LA COLECCION DE ENSAYOS

La Fundación Juan March inició en enero de 1972 la publicación de un *Boletín Informativo*, con el fin de facilitar información científica, cultural y técnica y de reflejar las propias actividades de una manera periódica, con independencia de sus *Anales*. Desde el principio, cada uno de dichos *Boletines* ha incluido el ensayo de un autor prestigioso. Estos ensayos reconocen y reconocerán como objeto, cada año, un solo tema central, que en 1972 ha sido la *ciencia* y en 1973 será el *lenguaje*.

La finalidad de dichos ensayos es clara: promover el pensamiento y la reflexión sobre grandes temas y facilitar ideas generales dentro de un contexto de saberes caracterizados por el signo, tan opuesto como necesario, de la especialización.

Para conseguir una mayor difusión de los trabajos de referencia y darles una presentación coherente, ha nacido esta colección, coeditada con Rioduero, que recogerá año tras año los ensayos sucesivamente publicados por el *Boletín*.

El tema central de 1972—la *ciencia*—pone el acento en la necesidad de cultivar aquélla, en cuanto tal, en sus propios fundamentos.

La filosofía de la ciencia, la historia y sociología de la misma, la política científica y los problemas del desarrollo científico son aspectos esenciales del saber y del desenvolvimiento humanos, cuya consideración es crecientemente atendida por la Fundación, uno de cuyos propósitos, en este sentido, es la cons-

titución paulatina de una Biblioteca General de la Ciencia que promueva el interés por estas cuestiones básicas y facilite los medios de trabajo necesarios.

La pretensión de estos libros de ensayos no es exhaustiva; se trata solamente de una contribución al estudio de problemas generales realizados por escritores de calidad en función de iniciativas concebidas y formuladas por la propia Fundación Juan March.

LA FUNDACIÓN

EL INFLUJO DE LA CIENCIA EN LA RELIGIOSIDAD ACTUAL

Por MIGUEL BENZO MESTRE

Doctor en Teología.
Profesor de la Universidad
Pontificia de Salamanca

*EL INFLUJO DE LA CIENCIA EN LA RELIGIOSIDAD ACTUAL**

El viejo tema, planteado ya en el siglo XVIII, del impacto del progreso científico y técnico en las creencias religiosas, puede analizarse a dos niveles: el del influjo de la divulgación científica (que en nuestro tiempo incluye el importante campo de la ciencia ficción) y el influjo de la verdadera ciencia en la investigación teológica. Ambos aspectos los consideraremos dentro del ámbito del cristianismo, y no de las otras religiones, aunque muchos fenómenos sean comunes a todas ellas.

1. Divulgación científica y religiosidad popular

Resumiré mi parecer en pocas palabras, por lo que a este primer nivel se refiere, diciendo que la divulgación científica está siendo beneficiosa para el cristianismo popular en cuanto contribuye a eliminar los residuos de mentalidad mágica; y está siendo dañina en cuanto que oscurece en muchos el sentido del misterio.

Entiendo por magia la creencia en que la marcha del mundo (hechos históricos, biológicos, psicológicos, cosmológicos) está habitualmente regida por fuerzas extracósmicas, sobrenaturales, incomprensibles e imprevisibles para el hombre. Ello

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.1 p.3-7.

implica, claro es, servidumbre y adoración a la naturaleza. San Pablo ha descrito elocuentemente la situación de la humanidad precristiana como «sometida a los elementos de este mundo», ὑπὸ τὰ στοιχεῖα τοῦ κόσμου ἡμεθα δεδουλωμένοι (Gál 4,3). Dos gravísimas consecuencias se derivan, pues, de tal actitud: la radical desvalorización del hombre respecto de los restantes seres, y el intento de manipular de algún modo esas terribles fuerzas cósmicas, tratando de hallar arbitrariamente los gestos y las palabras eficaces que sirvan de sortilegios para propiciar a las benéficas e inmovilizar a las maléficas. Lo cual lleva, a su vez, a un concepto mágico de los lugares (templos), de los tiempos (fiestas) y de los sacerdotes. En resumen: la mentalidad mágica implica deshumanización e irracionalidad.

Dos ejemplos, particularmente clarificadores de esa situación de servidumbre a los elementos de este mundo, nos los proporcionan el arte paleolítico y el arte egipcio. Parece seguro que el hombre paleolítico se consideraba a sí mismo muy inferior a los animales, y veía en ellos un ideal de poder al que intentaba aproximarse. Ello era explicable: los animales se le aparecían como incomparablemente más fuertes, astutos, ágiles que él mismo. Las pinturas parecen dignificar la figura humana asimilándola a la del animal, en su misma forma o presentándola recubierta de atributos animales: pieles, cornamenta... Las investigaciones de Leroi-Gourhan creen poder concluir que, en concreto, los pintores paleolíticos asimilaban la figura de la mujer, preferentemente, a la del bisonte (a este respecto, parecen confirmar dicha tesis los famosos dibujos de la cueva de Pech-Merle, en los que aparece la sucesiva transformación de una silueta femenina en la del gran bóvido); y asimilaban la figura masculina, principalmente, al caballo.

El arte egipcio, por su parte, expresión de una cultura que, a pesar de sus refinamientos, seguía ligada a sus raíces mágicas, nos ofrece incansablemente la imagen del hombre tipo,

el faraón, empequeñecida y cobijada bajo la protección de la serpiente, la leona, el halcón, el buey..., fuerzas naturales divinizadas.

Pero la mentalidad mágica no se extingue con estas remotas culturas, sino que persiste en múltiples creencias populares de la Edad Media y de nuestros días, no sólo en su forma patente de supersticiones, sino también bajo un leve barniz cristiano. Esto último es manifiesto en las numerosas concepciones mágicas de la eficacia de la oración, de la providencia, de los sacramentos, de las imágenes, del sacerdote...

La segunda dimensión de la cultura mágica, el irracionalismo, no es menos funesta para una religiosidad auténtica: si las fuerzas que rigen el cosmos son arbitrarias e ininteligentes, no cabe respecto de ellas ni el diálogo ni la oración. Lo único que puede intentarse es la búsqueda, por azar, de palabras y gestos, sortilegios, que «simpaticen» con tales fuerzas y logren provocar sus efectos beneficiosos y evitar los daños. Claro está que, de tales intentos a ciegas, se irán decantando los de eficacia comprobada. En ese momento, la magia se transforma en ciencia y técnica, y las fuerzas cósmicas sobrehumanas quedan sojuzgadas por el hombre.

Es comprensible que este asombroso descubrimiento de que los poderes misteriosos que parecían dirigir omnipotente-mente el universo, pueden ser, a su vez, manipulados sistemáticamente por el hombre, provocara en todas las culturas primitivas una profunda crisis, que intentó resolverse por uno de estos dos caminos: o sacralizar la ciencia naciente, reservando su cultivo a los círculos sacerdotales esotéricos; o, por el contrario, condenar la ciencia como una pretensión herética y blasfema de desafiar las potencias sagradas: todas las historias religiosas tienen su Prometeo y su torre de Babel.

La eliminación de la mentalidad mágica, es decir, la divulgación a nivel popular del convencimiento de que las fuerzas cósmicas no son sobrehumanas, sino infrahumanas, y reductibles, por lo tanto, al dominio del hombre, supone un inmenso

beneficio para la religiosidad cristiana. Porque ya uno de los temas constantes del Antiguo Testamento es la lucha de la religión de Yahvé contra la magia (lo cual no impide, claro es, que en algunos textos bíblicos se advierta claramente la huella de la cultura mágica, propia de los pueblos vecinos, y con hondo influjo en muchos estratos del pueblo de Israel). En efecto, el Dios del Antiguo Testamento es «el que no puede ser manipulado ni conjurado por el hombre». No hay ritos, ni sortilegios ni dones que puedan forzarle a obrar de un modo determinado. Ninguna imagen puede representarlo. E Israel irá sabiendo, cada vez por mayor precisión, que, aunque Yahvé es un Dios personal y puedan aplicársele calificativos antropológicos, como el de Padre, no es en modo alguno un Dios antropomórfico.

Los residuos mágicos que quedaban en la religiosidad israelita fueron definitivamente barridos por la enseñanza de Jesús y la interpretación que de ella hizo la primera generación cristiana: desaparecen los conceptos mágico-religiosos de puro e impuro, la circuncisión, los alimentos prohibidos, los incontables preceptos meramente rituales. Los escasos ritos establecidos por Jesús tienen el carácter de «memoriales» suyos; es decir, están destinados a revivir entre los fieles la presencia de la Palabra divina hecha carne, Palabra que sigue llamando a realizar el ideal del sermón de la montaña.

Este carácter antimágico y antiantropomórfico de toda la religión bíblica en ambos Testamentos hará posible que el cristianismo ofrezca una «tercera vía» (que se convertirá en la base de toda la cultura europea) al callejón sin salida en que la religiosidad grecorromana se halló ante la ciencia y la filosofía naciente: condenarlas, en Sócrates, como atentadoras a la inefabilidad de lo sagrado; o eliminar lo sagrado, para que el hombre pueda conocer y dominar el mundo. Para el cristianismo, por el contrario, el mundo no es divino, y puede y debe ser investigado y manejado por el hombre; pero ello no le impide que adore al Dios escondido y presente, cuya esencia

trasciende todo lo mundano. Es decir, que el hombre de la cultura cristiana puede ser, a un tiempo, un científico y un creyente.

Pero si la progresiva desaparición de la mentalidad mágica, favorecida por la divulgación científica, contribuye a purificar la religiosidad cristiana popular, muy distinto es lo que ocurre con la otra consecuencia de dicha divulgación: la paulatina pérdida del sentido del misterio. Considerémosla en dos grados: la decadencia del sentido del misterio del mundo, en general, y la decadencia del sentido del misterio del hombre.

La ceguera para la radical dimensión misteriosa del mundo proviene, fundamentalmente, de entenderlo como herramienta, como instrumento. Es decir, proviene de aplicar la actitud técnica, no a una parcela de la realidad, sino a la totalidad de la misma. La herramienta, en efecto, no encierra misterio: emana del hombre y está destinada a un fin concreto y preciso, predeterminado por su fabricante. La gran masa de nuestros contemporáneos, deslumbrada por el asombroso progreso técnico del último siglo, ha adoptado una actitud técnica ante el cosmos: para ella, el mar, la flora y la fauna, la configuración geológica e incluso los astros son, al menos potencialmente, instrumentos de la técnica humana. A tal instrumentalización de la naturaleza ha contribuido poderosamente el escaso contacto con la «naturaleza en bruto», no elaborada, con sus «de dónde» y «para qué» intactos, que tiene el habitante de las grandes ciudades modernas.

La adopción colectiva de la actitud técnica ante el mundo ha provocado la ceguera metafísica: la incapacidad para estrecharse ante la cuestión suprema de por qué la entera realidad es así, y no de otro modo; para percibir la absoluta injustificación última de que algo exista, y de que exista precisamente en esta forma concreta y no en otra.

Más grave aún para la auténtica religiosidad es la generalizada ceguera para el misterio del hombre. Creo que sus dos causas fundamentales (además de la tendencia a incluir tam-

bién al hombre entre las herramientas manipulables) son las peculiares dificultades de nuestra época para la intimidad con nosotros mismos y para la intimidad con los demás. Acaso más que de «dificultades para la intimidad», convendría hablar de «facilidades para la no intimidad», ya que en el hombre ha existido siempre una profunda tendencia a rehuir el profundo encuentro consigo mismo y con los otros, por miedo, sin duda, a tomar clara conciencia de los aspectos problemáticos del propio ser y a verse llevado a «simpatizar» con los ajenos. Tales facilidades para la «no intimidad» consisten en las ingentes posibilidades de extraversión y de reducir a contactos epidémicos (o como ha dicho Alvin Toffler, a «relaciones modulares») nuestro trato con los demás, que la civilización proporciona. En tal clima anti-intimista, los más hondos interrogantes sobre qué es el hombre, de dónde viene y a dónde va, se disuelven en cuestiones más o menos banales, de corto vuelo y a corto plazo.

2. Ciencia y teología

Aunque el conocimiento sistemático y riguroso brote en cada época del subsuelo de las creencias y preocupaciones generales de los hombres de la misma, y no quepa, por lo tanto, mantener una distinción adecuada entre ciencia e ideología popular, es innegable que el hecho mismo de enfrentarse a los problemas con pretensiones de completa objetividad y precisión pone de manifiesto interrogantes de la realidad que pasan inadvertidos para el hombre no científico.

¿Cuáles son las principales exigencias de reflexión que el actual desarrollo del método científico en general y de las diversas ciencias en particular plantea a la investigación teológica? Intentaré aquí una somera enumeración, inevitablemente incompleta, de los más importantes.

Creo que un primer grupo de problemas es el planteado por las ciencias del lenguaje. Sus métodos de análisis han alcanzado en nuestros días una precisión jamás igualada, que se perfecciona constantemente. Ello obliga a la teología a un examen de su propio lenguaje. Tal empresa dista de ser nueva: en los escritos de San Pablo y de San Juan, en la época patristica (enfrentada con la ardua tarea de verter la revelación, expresada en categorías culturales semíticas, a categorías culturales grecolatinas), ante la penetración del aristotelismo en la Europa medieval, en el Renacimiento, ante el racionalismo del siglo XVIII y ante las transformaciones sociales del XIX, la teología hubo de buscar en el lenguaje profano, popular o científico, nuevas fórmulas para expresar su actitud ante las nuevas cuestiones. Pero la revisión que hoy exige es mucho más honda. A mi modo de ver, la primera conclusión a que habrían de llegar los teólogos es a la de si lo religioso puede ser expresado en un lenguaje abstracto, o solamente en un lenguaje simbólico, semejante al de la poesía, la música y las artes plásticas. Y en el caso de que parte de la revelación bíblica pueda expresarse en lenguaje abstracto, será necesario precisar, con mayor rigor aún de lo que ya se ha hecho, la naturaleza unívoca o análoga que en cada caso adopta. No menos urgente es la tarea de revisar la terminología teológica para determinar si no sería conveniente reemplazar aquellos vocablos que en la cultura actual han adquirido un ámbito semántico demasiado diferente del que la teología quiere atribuirles: piénsese, a modo de ejemplo, en la propuesta de Karl Rahner de renunciar al término «persona» para expresar la realidad trinitaria, ya que su significado actual, según él, no es apto para ello.

En conexión estrecha con los problemas del lenguaje teológico está el más amplio de la hermenéutica. Los investigadores bíblicos de todas las confesiones están llegando a un completo acuerdo sobre las normas científicas de interpretar los textos de ambos Testamentos. Apenas se ha abordado, por

el contrario, el problema de la hermenéutica de los textos teológicos en sus dependencias conceptuales de la cultura y las circunstancias históricas de la época en que se formularon, distinguiendo en ellos entre su contenido religioso fundamental y las cambiantes expresiones teóricas.

Un segundo grupo de problemas le viene planteado a la teología por el cada vez más perfecto conocimiento alcanzado por el hombre de las leyes que rigen los fenómenos cósmicos: físicos, químicos, biológicos, psicológicos, sociológicos. Ello exige la revisión de los conceptos de presencia de Dios en el mundo, de providencia, de influjo de lo sobrenatural en la psicología y la historia, y, en general, en el «funcionamiento» del mundo. ¿Qué significan una presencia y una intervención extracósmicas en un universo que parece «lleno de sí mismo», «completo», «autodeterminado»? Muy conocida es la parábola del filósofo inglés Anthony Flew, en que se da expresión plástica a esta experiencia del hombre contemporáneo:

«Una vez dos exploradores llegaron a un claro de la selva. En el claro crecían muchas flores y malas hierbas. Un explorador dijo: 'algún jardinero debe de guardar este terreno'. El otro contestó: 'no hay jardinero'. Y así plantaron sus tiendas y organizaron la guardia. No vieron a un solo jardinero. 'Quizá se trate de un jardinero invisible'. Lo rodearon de una alambrada. Lo electrificaron. Hicieron patrulla de guardia con perros sabuesos... Jamás surgió un grito que indicara que algún intruso hubiera quedado electrocutado. Ni un movimiento del alambre delató jamás al asaltante invisible. Los sabuesos jamás ladraron. Sin embargo, el creyente todavía no se da por satisfecho: 'hay un jardinero invisible, intangible, insensible a las descargas eléctricas; un jardinero que no despidе olor ni hace ruido; un jardinero que viene secretamente a visitar el jardín que ama'. Finalmente, el escéptico se desespera: '¿qué es lo que queda de tu primera afirmación?; ¿en qué difiere lo que tú llamas un jardinero invisible, intangible y

eternamente camuflado, de un jardinero imaginario o de ningún jardinero?»¹.

Un caso especial de esta problemática de la presencia de lo sagrado en el seno de lo profano lo constituye el modo de entender la presencia real de Cristo en la Eucaristía, cuando los conceptos aristotélicos de «substancia» y «accidente» no parecen tener sentido para la ciencia moderna.

También, en el dominio de la teología moral, el conocimiento de los mecanismos psicológicos proporcionado por la psicología profunda, a partir de Freud, obligan a replantear los conceptos y los límites de la responsabilidad y la culpa, así como los métodos de tratamiento pastoral.

El tercer grupo de cuestiones derivadas del progreso científico se refiere a la valoración del hombre y a su puesto en el cosmos. La Biblia y la teología cristiana confieren al hombre un papel privilegiado en el universo y atribuyen a su naturaleza un elemento, el espíritu, que lo hace heterogéneo respecto a los otros seres del mundo visible. Pero la astronomía moderna, las hipótesis cosmogónicas, la concepción evolucionista, el esclarecimiento de las motivaciones últimas de la conducta humana, los paralelismos establecidos por algunos antropólogos entre la psicología animal y la del hombre, parecen reclamar ciertas modificaciones en el antropocentrismo de nuestra cultura, con las consiguientes repercusiones en la antropología teológica, e incluso en la cristología. ¿Cuál es el puesto de Jesús, de la encarnación, la redención y la resurrección, en este universo deshumanizado? Como es sabido, tal fue la cuestión central a la que quiso responder Teilhard de Chardin. Pero su obra, que tanto entusiasmo despertó en muchos, parece sujeta en la actualidad a severas revisiones tanto desde el ángulo científico como desde el teológico.

Finalmente, nuestros actuales conocimientos de la historia

¹ Reproducida por P. M. van Buren en *El significado secular del Evangelio* (Barcelona 1968) p.19.

y de la sociología obligan a revisar un cuarto grupo de temas teológicos: los de la eclesiología. ¿Cuál ha sido a lo largo de la historia y cuál debe ser en la actualidad el papel de las Iglesias cristianas, y en particular de la católica, en el complejo tejido de las relaciones sociales? ¿Qué posición debe ser la que adopte ante la sociedad profana? ¿Qué valor tiene en la actualidad la «doctrina social» de la Iglesia? Y en el interior de la misma estructura eclesial, ¿cuáles son los respectivos papeles sociales de jerarcas y fieles, de clérigos y laicos, de varones y mujeres, de adultos y jóvenes...?

No es nada nuevo, repito, que la evolución histórica plantee problemas nuevos a la teología. Así ha ocurrido siempre. Lo propio de nuestro tiempo es la increíble aceleración del ritmo a que los cambios se producen, y la enorme dificultad, por lo tanto, de que la reflexión teológica no quede desfasada respecto de ellos. Por otra parte, no siempre ha contado la Iglesia con un Ireneo, un Agustín, un Tomás de Aquino, capaces de formular la síntesis entre el eterno mensaje cristiano y las exigencias culturales de cada fase de la historia.

CIENCIA Y LENGUA POETICA

(Desde el modernismo hasta la generación del 27)

POR RAFAEL MORALES

Profesor de la Universidad
Complutense de Madrid.
Premio Nacional de
Literatura

CIENCIA Y LENGUA POÉTICA *

(Desde el modernismo hasta la generación del 27)

Cualquier consideración sobre las relaciones que se dan o puedan darse entre el léxico científico y el poético, tanto en sus coincidencias como en sus divergencias, exigiría un detenido planteamiento previo sobre cuestión de límites, que la extensión y naturaleza de este breve trabajo no nos permiten establecer ahora.

En primer lugar, tendríamos que fijar con la mayor precisión posible qué es lo que entendemos por exclusivo lenguaje científico, ya que la ciencia se ha apropiado en muchas ocasiones del léxico común, que, evidentemente, es también el de la poesía; así cuando, por ejemplo, dice «una flor completa» para referirse rigurosamente a la que se compone de cáliz, corola, estambres y pistilos, no hace más que emplear una denominación que puede ser también común o poética, aunque en estos dos últimos casos el valor semántico carezca del rigor botánico.

Por otra parte, tendríamos que determinar igualmente qué léxico de origen estrictamente científico ha pasado desde la ciencia a la poesía por gravitación directa sobre ella o desde focos lingüísticos minoritarios y cuál el que, a través de la gran divulgación de las técnicas modernas, ha sido asimilado previamente por la lengua común. Sería el caso este último de términos como «teléfono», «telégrafo», «radiografía», «cardiograma», etc.

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.2 p.1-11.

Añadamos que aún nos quedarían por determinar otras cuestiones previas sobre cronología léxica, valoraciones semánticas, etc., e incluso no nos faltaría un problema proveniente del campo humanístico y que es, quizá, el más arduo, como sería el preguntarnos qué es lengua poética y qué no lo es y considerar si la terminología científica pudiera entrar en un poema no con valor poético operante, sino como peso muerto o, a lo más, con el valor simple que alcanza en la lengua común. Y no sólo pudiera ser un peso muerto o apoético, sino, lo que es más grave, un elemento negativo, capaz de eliminar todo valor artístico, destruyendo el poema en su propia esencialidad, en su entidad estricta, con lo que ya no podríamos decir que la ciencia introdujera su léxico en la poesía, sino simplemente en los versos.

Por otro lado, ante la mayor o menor aceptación que han tenido por la poesía unos términos científicos u otros, habría que preguntarse igualmente si es que no todos tienen el mismo valor, y por qué motivo, en la lengua poética, y establecer una escala de preferencias según épocas, tendencias, escuelas, ambientes, poetas, etc.

No es nuestro propósito, como es lógico, entrar en esta ocasión en un estudio tan detallado como el que abocetamos en las líneas anteriores, ni éste es el lugar adecuado para ello. Tan sólo intentamos ahora señalar—al margen de las cuestiones planteadas y de otras que pudiéramos plantear—el empleo de algunos términos científicos—o usados preferentemente por la ciencia—en nuestra poesía a lo largo de casi un siglo, si contamos desde el libro que convencionalmente venimos considerando como iniciador del modernismo, el famoso *Azul* (1888), de Rubén Darío, y desde *Sinfonía del año* (1888), de Salvador Rueda, que muy bien pudiera compartir el título de pionero del famoso movimiento poético en España.

Tras estas consideraciones previas con que intentamos manifestar nuestro propósito de estricta observación, ajeno a toda valoración estética, sólo nos resta decir que tampoco hemos in-

tentado agotar los posibles ejemplos y que, en el breve comentario que sigue, no haremos referencia a los términos que de la lengua común han pasado a la científica—caso de «flor completa», anteriormente citado—, ni a los términos de origen técnico más popularizados, como son «teléfono», «microscopio», «telescopio», etc.

* * *

Es lógico que ya en la segunda mitad del siglo XIX, antes de la aparición del modernismo, los poetas, inmersos en un ambiente de grandes descubrimientos científicos y de singulares revoluciones técnicas, que eran capaces de transformar rápidamente a la sociedad, no permanecieran ajenos a su circunstancia, y así «Clarín», cuando en sus *Solos de Clarín* (1881) hace un comentario crítico de los *Pequeños poemas*, de Campoamor, publicados entre 1872 y 1874, dice que el famoso y prosaico poeta hace con ellos «libro de memorias en que deja consignadas multitud de noticias de todos los órdenes, máximas, verdades científicas, etc.»¹

No tengo ánimos para releer detenidamente ahora a Campoamor, si bien no recuerdo que, a la par de esas verdades científicas de que habla «Clarín», se dé también en los versos campoamorinos un léxico científico abundante, ni encuentro ahora en una rápida ojeada a unos centenares de composiciones del poeta más que algunas escasas alusiones a la «igualdad geométrica», al «átomo en reposo», etc. Por otra parte, tampoco nos interesan ahora los versos de Campoamor, muerto en 1901, cuando empezaban a aparecer los primeros libros de la generación modernista en España, todos ellos publicados entre 1898 y 1908; primero, los de Francisco Villaespesa, *Intimidades* y *Flores de almendro*, los dos en 1898; luego *Odas*,

¹ Citamos por la reciente edición de Alianza Editorial, S. A. (Madrid 1971) p.253.

de Marquina; los de Juan Ramón Jiménez: *Almas de violeta y Ninfeas*, y el de Manuel Machado, *Alma*, todos ellos publicados en 1900; después, en 1903, el Antonio Machado modernista dará a la imprenta *Soledades*, y en 1907 y 1908, respectivamente, se publicarán *Aromas de leyenda*, de Valle-Inclán, y *Poemas de la gloria, del amor, del mar*, de Tomás Morales.

Estos modernistas, que reaccionaron contra el realismo y el positivismo de la poesía y la prosa anteriores y que pusieron su más encendido afán en hallar un mundo estético y sensual rico de exotismos y evasiones de toda índole, no parecen, por su propia naturaleza artística, los más llamados a preocuparse por las verdades científicas—usemos los términos de «Clarín»—ni por la realidad objetiva que ésta supone. Sin embargo, los poetas modernistas son hombres de su tiempo, y si bien, temáticamente, se quedan al margen de las preocupaciones de carácter científico y prefieren el subjetivismo soñador al objetivismo realista, por otra parte no pueden ni quieren evitar el empleo de un léxico procedente de la ciencia, además de no negar la entrada en su poesía, unos más y otros menos, a la terminología de las realizaciones técnicas más popularizadas: aeroplano, microscopio, teléfono, telégrafo, pararrayos, telescopio, rayos X, gramófono, locomotora, automóvil, etc.

Negar la entrada en la poesía a todos estos términos y a otros semejantes, carentes, como es lógico, de toda tradición poética, hubiera sido ya una evasión absoluta. Es cierto que, en un principio, no abundan mucho, pero después, cuando las nuevas corrientes de entreguerras ejercen su influjo sobre los modernistas, algunos de éstos, como en el caso de Tomás Morales, intensifican la terminología científica, o dan entrada generosa al elemento técnico más popularizado, caso de Ramón de Basterra, modernista evolucionado.

No hubo, pues, evasión del léxico científico en la poesía modernista, como ahora veremos, aunque sí se dan casos de evidente poco uso. También, inmediatamente después de ella, nos encontraremos con que tampoco es abundante en Juan Ra-

món Jiménez, no ya en su período plenamente modernista, el de los libros iniciales: *Almas de violeta* y *Ninfeas* (en éste habla de «trenes neurósicos»), sino después, en la llamada generalmente su primera época, que yo suelo denominar, para determinarla con más precisión, la de su posmodernismo sentimental, que llega hasta 1916. En esta época, con más de una docena de libros, ni en una sola ocasión encontramos léxico científico en Juan Ramón Jiménez, aunque del lado de la técnica popularizada no falte la mención de los aviones, mención que, naturalmente, toma ya de la lengua común y que hallamos en sus libros *Baladas de primavera* (1910) y en *La soledad sonora* (1911). También, y es el mismo insignificante caso, a partir de su libro *Melancolia* (1912), nombrará, a veces, el tren.

Es ya en su segunda época, la llamada de la poesía pura, desnuda o esencial, que inicia en 1917 con su *Diario de un poeta recién casado*, donde advertimos un mayor empleo—que sigue siendo muy escaso—del léxico científico. Así, en el poema 292, titulado *Nocturno*, que dedica a Antonio Machado, podemos leer alusiones a «la celeste geometría» o a la «anatomía del cielo», dos términos que, a pesar de su divulgación, hemos de considerar en este esbozado trabajo como rigurosamente científicos.

En el libro siguiente, en *Eternidades* (1918), se referirá el poeta a «un ave nictálope», o en un poema de *Belleza* (1923) hará un juego de palabras entre el término científico «neurópata» y el circense «acróbata» en estos versos:

En el alambre del teléfono
tiembla, verde neuróbata, una estrella.

Y poco más podemos hallar de carácter científico o técnico en la poesía de Juan Ramón Jiménez, y siempre ya operando desde el terreno de la lengua cotidiana y común: «óptica», «epidemia», «telégrafos», «aeroplanos», etc. Ni la lírica posmodernista sentimental ni la poesía pura o esencial de Juan

Ramón Jiménez permitían, por su propia naturaleza, mayor abundancia del léxico que ahora nos interesa. A los modernistas que le preceden o que le acompañan cronológicamente, tampoco les ofrecía muy ancho cauce para lo científico su lirismo evasivo, poco amigo de las realidades objetivas e inmediatas, si bien, como es lógico, el léxico científico puede muy bien asumir funciones líricas que nada tienen que ver con la ciencia. Así, la zoología obsequiará a Rubén Darío con el término «áptera», para que se lo aplique a «alma» en su poema *Salutación del optimista*, de los *Cantos de vida y esperanza* (1905):

¿Quién será el pusilánime que al vigor español niegue músculos
y que al alma española juzgase áptera, y ciega y tullida?

O igualmente, la terminología médica aparecerá, también en los *Cantos de vida y esperanza*, para henchirse de contenido poético cuando, en el poema *Nocturno*, el genial poeta hispánico incluye versos como éste: «Los que auscultasteis el corazón de la noche».

No fue obstáculo, pues, para el modernismo y para sus ansias evasivas la terminología científica, que, naturalmente, tenía pocas posibilidades expansivas en el meollo de la más característica temática de aquella famosa escuela, que llegaba resucitando la vieja mitología, arrinconada desde el siglo XVIII; o añorando el mundo de la antigüedad clásica, un mundo grecolatino pasado por la frivolidad de París, «la Grecia de la Francia», como decía Rubén Darío; o desempolvando las viejas pelucas de Versalles y la pintura de Watteau; o soñando, entre cisnes, ibis, tigres de Bengala y pavos reales, entre nenúfares, dalias, rosas y arrayanes árabes, los más exóticos mundos orientales, lejanos en el tiempo y en el espacio; o evocando los días medievales; o el gozo de lo suntuario, de la belleza, del color, de la luz...

Casi parece imposible que en un mundo poético de esta índole pudiera abrir brecha la terminología científica, pero la

vida del poeta se realiza condicionada por lo temporal y no cabe ninguna evasión absoluta de la realidad inmediata, a la que, de una forma o de otra, todos los poetas modernistas cantaron también.

Precursor del movimiento modernista en España y guía de él a la par que Rubén Darío, aunque sin la calidad de éste, tenemos a Salvador Rueda, quien, en sus heterogéneas y mal recopiladas *Poesías completas* (1911), se nos muestra atento a las innovaciones técnicas o no regatea elogios a los científicos; así, por ejemplo, al químico—«químico sublime», le llamará—. En sus *Visiones nuevas*—donde el poeta se muestra impresionado por los avances técnicos de su tiempo—, uno de sus poemas será el titulado *Microscopio*, aunque en él no aparece léxico científico; otro será *El abanico eléctrico*, titulado así cuando aún el ventilador eléctrico no había recibido su bautismo definitivo:

Siglos de ciencia has costado,
siglos de ciencia divina,
vertiginosa retina,
abanico electrizado.

O cantará también los rayos X, mostrando siempre su gran admiración por los científicos, como vemos en su poema *San Martín*:

Los sabios sois artistas de esencia misteriosa;
sublimes rayos equis os sirven de retina.

También en su poema *El supremo crisol* nos sorprenderá Rueda con la mención de diversos elementos químicos: sales, bromo, calcio, nitrógeno, sodio, silicio, cobre y magnesio, sin que falten expresiones como «químicas danzas» y otras semejantes. Así, pues, ni la ciencia ni su léxico están desterrados de la torrentera lírica de Salvador Rueda.

La geometría, que, en cuanto al léxico científico, ha sido muy mimada por los poetas del período que estudiamos, no falta en los versos de otro ilustre modernista, Valle-Inclán:

Por el Sol se enciende mi verso retórico,
que hace geometría con el español.

La cita es del soneto *Clave X. La rosa del Sol*, en donde igualmente aparecen exclamaciones como «¡Aurea matemática!» y otras semejantes. También volverá Valle-Inclán a exaltar lo matemático en relación con la métrica en el poema *Clave XIV. Rosa métrica*, perteneciente, como el anterior, a su libro *El pasajero* (1920). De él proceden estos versos gritados:

¡Número celeste! ¡Geometría dorada!
¡Verso pitagórico! ¡Clave de cristal!

Y creemos que, si exceptuamos alguna solitaria mención del cloroformo o del yodoformo, aparecidas en el soneto *Rosa de sanatorio*, del libro *La pipa de kif* (1919), no es fácil encontrar el léxico que ahora nos interesa en la obra valleinclaniana.

Tampoco en Francisco Villaespesa, en Eduardo Marquina o en Manuel Machado encontramos nada digno de destacarse en este aspecto. Manuel Machado, figura máxima del modernismo español, ni siquiera cuando, en su libro *Apolo* (1911), canta *La lección de anatomía*, de Rembrandt, emplea más palabra de origen científico que la que le da el mismo título del cuadro, o, a lo más, pasa como sobre ascuas, y dentro de una lengua ya más común que científica, por los terrenos de la física en uno de sus *Dolientes madrigales*, del libro *Ars moriendi* (1921):

Por una de esas raras reflexiones
de la luz, que los físicos
explicarán llenando
de fórmulas un libro...

Tampoco la poesía de Antonio Machado asimiló abiertamente el léxico científico, que apenas si encuentra un delgado resquicio para introducirse media docena de veces en su obra en verso, tanto en la del período modernista como en la del noventayochista y el posterior. Hará alguna alusión a la «lira pitagórica» en dos ocasiones—*Coplas elegíacas*, de *Soledades, galerías y otros poemas* (1907), y en *Galerías*, de *Nuevas canciones* (1924)—, o al simple estereoscopio; o rememorará en otra ocasión «la vieja medicina», o nos hablará de «un álgebra vieja de amores». Menos popularizados, sólo encontraremos en el léxico de Antonio Machado los términos «élitros» («Vibraba el aire asordado / por los élitros cantores que hacen el campo sonoro», en *Soledades, galerías y otros poemas*) y «lactescente» («El mar lactescente, / el mar rutilante, / que ríe en sus liras de plata sus risas azules...», del mismo libro).

En cuanto al noventayochista Unamuno, poco más podríamos señalar, aunque sí queremos resaltar que, en *Cancionero* (1953), su libro póstumo, publicado por Federico de Onís, aparece incluso una fórmula matemática en los versos más apretadamente rebosantes de terminología científica de toda índole que yo recuerdo. Traslado íntegra la burlona canción 531, fechada el 4 de diciembre de 1928:

Dniéper, Dniéster, Don y Volga,
yambos, espondeos, dáctilos,
fapesíno, frisesomorum,
icosaedros, pentágonos,
Teudis, Teudiselo, Walia,
malacopterigios, ápteros,
hiperóxido carbónico,
el cosmos, la luz, los átomos,
 $a b \pi = 3 x$,
¡dulces ensueños románticos! ²

² Nos hemos permitido una puntuación distinta, en parte, a la empleada por Federico de Onís, que, en su excelente edición del *Cancionero* de Unamuno, respetó, como era debido en tal ocasión, la puntuación del manuscrito. Nosotros, ya en otra circunstancia, considerando la condición de anotación espontánea que tenían estas canciones unamunianas, escritas

En otra ocasión (canción 131), Unamuno se referirá a la intersección de dos líneas, o al punto geométrico; o, en otra (canción 326), a las aurículas y ventrículos del corazón, pero nada más; o, si acaso, muy poco más, aunque sí será citada la ciencia por el recio poeta vasco en sus realizaciones técnicas; y en este aspecto, en alguna ocasión, incluso se nos mostrará influido imaginísticamente de las nuevas corrientes de la vanguardia poética de entonces, que no desdeñó nunca—todo lo contrario—el elemento técnico. Es curioso a este respecto que en Unamuno se pudieran dar imágenes tan ajenas a su talante como esta que se da en la canción 974, de su *Cancionero*:

Gramófono celeste, las estrellas
son el trazado del divino disco.

El irracionalismo existencial de Miguel de Unamuno no era lo más apropiado para llevar a la poesía ninguna clase de objetividad, científica o no, y, por otra parte, más dado era a crear neologismos o a desempolvar viejo léxico castellano, que reflejasen su subjetivismo o el latido de la sangre del espíritu, que era para él el idioma común, que a caer en la concreción rígida del cientifismo. «¡Jaque mate, matemático!, que hay razón irracional», exclamará triunfalmente en la mencionada canción 974.

De todos los modernistas, creemos que fue el poeta canario Tomás Morales, que, como es sabido, era médico, quien más cantidad de léxico científico empleó, y además procedente de diversos campos de la ciencia. En la edición definitiva de *Las rosas de Hércules*, donde está recogida toda su obra, en-

día a día, sobre la marcha del «diario poético» que recogen, hemos intentado más precisar el sentido que respetar el borrador original. Así, por ejemplo, Unamuno no se detuvo en poner una coma entre los términos «malacopterigios» y «ápteros», que nosotros ponemos para una mayor precisión de los conceptos. Onís, al decir en el prólogo que, por parte de Unamuno, «nada falta en el manuscrito: puntos, comas, guiones, acentos están en su sitio», no tuvo en cuenta estas insignificantes excepciones.

contramos, en diversos poemas, entre otros términos de carácter técnico popularizado que ni siquiera mencionamos, el siguiente léxico de origen científico: «narcótico» (*Canto inaugural*), «élitros» (*Canto subjetivo*), «cinabrio» (ídem), «átomos radiantes» (*Canto conmemorativo*), «radiación actínica» (*Oda al Atlántico*), «lumínica» (ídem), «logaritmos» (*A Rubén Darío*), «anatómico» (*Epístola a un médico*), «cloral» (*En el libro de Luis Doreste «Las moradas del amor»*), «aorta» (*La calle de Triana*), «estados alotrópicos» (*A Victorio Macho*) y otros muchos términos de mayor divulgación: «moléculas», «clínico», «fórmula exacta», «cálculo aritmético», «analista», «ecuación», etc., sin que falten en la poesía moraliana cantos al número:

Los números: gérmenes de todo principio,
claros e inmutables como la Verdad.

(A. M. GONZÁLEZ.)

También de los poetas de transición entre el modernismo y las nuevas tendencias vanguardistas y veintisetistas, de las que son contemporáneos, y sin entrar en detallados aspectos clasificatorios, que ahora no son del caso, hay que señalar algunos nombres representativos que no desdeñaron el empleo del léxico científico. Son entre otros, José Moreno Villa, Alonso Quesada, León Felipe, Juan José Domenchina, Mauricio Bacarisse, Ramón de Basterra, Fernando Villalón, etc.

Extendernos en el comentario detallado de las aportaciones de cada uno de los citados nos llevaría más espacio del que disponemos, pero, aunque sea a vuela pluma, no podemos olvidar que Moreno Villa poetizó con elementos geométricos, por ejemplo, en su poema *Infinito y motor*, de su libro *Jacinta la pelirroja* (1929), donde emplea términos como «eclipse», «parábola», etc., o que, en otro poema (*¿Cuándo?*, de *Puentes que no acaban*, 1933), habló de «narcotizaciones».

No olvidemos tampoco que Alonso Quesada se refirió en

sus poemas a «lo aritmético», aunque con el dolor del poeta que se siente alicortado por su trabajo de empleado comercial; o al «médico obstétrico», a los «gusanos necrófagos», al «pitecántropo», o, irónicamente, criticando cierto léxico de los apasionados de la tauromaquia, al «álgebra superior», la «astronomía» y el «cálculo infinitesimal», ya con cierto dejo de benjamín del 98. Todo ello puede verse en diversas composiciones del volumen *Poesía* (1964), donde se ha recogido la obra poética de Alonso Quesada.

Recordemos también que Bacarisse, en el soneto en alejandrinos *Junio*, de su libro inicial *El esfuerzo* (1917), incluirá nada menos que estos versos:

El guadañil que hace siega en matemáticas puras,
como Copérnico o Newton igual que dos girasoles,
dirigirá sus pupilas hacia algebraicas lecturas.

O, en el poema *Pensamientos dobles*, de su libro *Mitos* (1929), mencionará los «tiernos lepidópteros», o la «entomología».

León Felipe se referirá al «psicoanálisis» en el poema que comienza «Pero diré quién soy más claramente...», de *El poeta prometeico* (1942), o a lo «antiséptico» en *Yo soy el gran blasfemo*, de *Del poeta maldito* (1941), o a la «espiroqueta» y las «arterias» en el poema *Yo no soy el gran buzo*, del mismo libro, o al «cardiograma», en *La poesía llega* (*Nuevos poemas. Antología rota*, 1957), o a los «entomólogos» en *Un poderoso talismán* (ídem), por no extendernos en más citas.

También Domenchina empleó el léxico científico, aunque escasamente, pese a que en su primera época gustó de vocablos cultos. De todos modos, no faltarán en algunos de sus sonetos últimos términos como «élitros», tan usado por muchos poetas, u otros más popularizados, como, por ejemplo, «afonía».

En cuanto a Bastera, es curioso observar que, quizá, ninguno de los poetas de su generación llevó a los versos más menciones de las grandes realizaciones técnicas y descubrimien-

tos modernos que él, aunque sólo ya en sus últimos libros. Ramón de Basterra incluso ideó un nuevo fabulario, en que «calla doña raposa, don león, don caballo. / Avanza doña grúa, don cilindro, don émbolo», pero, en realidad, siempre fue la técnica, y no la ciencia, la que predominó en el léxico de su obra poética.

Ni en *Las ubres luminosas* (1923), ni en *La sencillez de los seres* (1923) encontramos en la poesía de Basterra el menor empleo de léxico científico; y en su tercer libro, *Los labios del monte* (1924), apenas si podemos señalar un par de términos zoológicos en el poema *Los brujos*:

Igual que patas de zancudas
tienen sólo tres dedos y unidas por membranas
sus falanges, extrañas palmípedas humanas.

Después vendrán sus libros *Virulo: las mocedades* (1924) y *Virulo: Mediodía* (1927), en donde la civilización moderna aparece en el esplendor de sus grandes realizaciones técnicas y con el léxico que a tal hecho corresponde. Hay que destacar que el avión es llamado por Basterra «coleóptero egregio» en el poema *Fundación*, del último libro citado. Y nada más.

Tampoco Fernando Villalón, que acusa algunos rasgos modernistas, fue poeta dado al empleo del léxico científico. En un poema del libro *Andalucía la Baja* (1927) no pasará de llamar a los populares lañadores «cirujanos de nuestro arte perdido», sin salirse así de la lengua común, o bien, en sus *Romances del 800* (1929) se referirá a unas poéticas cristalizaciones:

Y ejércitos de aladas
mariposas de mar cristalizadas.

* * *

En cuanto a los poetas de la llamada generación de 1927, sorprende la gran atención que a los productos de la técnica dedicó Pedro Salinas. El avión, el automóvil, el telégrafo, el teléfono, el termómetro, la máquina de escribir, el telescopio,

el tren, etc., son frecuentemente mencionados por este gran poeta. No entramos ahora en apreciaciones sobre las actitudes que adopta, según un período u otro de su obra, en relación con la maquinaria o algunas realizaciones técnicas; ni tampoco es este aspecto temático el que ahora nos interesa, ya lo hemos dicho, y si lo mencionamos es tan sólo por la significación que tiene la atención por parte de la poesía a estos productos técnicos de nuestros días, surgidos gracias al avance de las ciencias.

De la obra poética de Salinas sólo nos interesa ahora fijarnos en el léxico que toma del campo científico, inexistente, por cierto, en su primer libro, *Presagios* (1923), pero ya destacado en el segundo, *Seguro azar* (1929), donde los términos «geométrico» y «geométricamente» se destacan con valor poético, para volver a repetirse insistentemente, en una forma u otra, en sus libros posteriores, así en *Fábula y signo* (1931), *La voz a ti debida* (1933) y *Todo más claro* (1949). No así en *Razón de amor* (1936)—donde el léxico científico no aparece—, ni en *El contemplado* (1946) o en el póstumo *Confianza* (1954).

También en algunas ocasiones se referirá Salinas a las líneas paralelas, bien a las de un radiador o de otro objeto, o bien a las de los rieles del tranvía y a las de los cables del telégrafo, como hace, por ejemplo, en un poema donde, por cierto, igualmente canta lo recto y lo curvo:

Dos líneas se me echan
encima a campanillazos
paralelas del tranvía.
Pero yo quiero esas otras
que se van
sin llevarme por el cielo:
telégrafo, nubes blancas,
y
—compás de los horizontes—
el pico de la cigüeña.

(Fecha cualquiera, de *Seguro azar*.)

Ante esta atención a lo geométrico, nada de extraño tiene que Salinas, en el ámbito de lo arquitectónico, dé su preferencia al monasterio de El Escorial:

¡Qué seguro de ti mismo,
qué distante de tu alma,
entre cuatro ángulos rectos
estabas rígido! Enorme
deber de la piedra gris.
Pero el agua
—¿por qué te fuiste a mirar?—
te bautizó de temblor,
de curvas, de tentación.
Se te quebraron las rectas,
los planos se te arqueaban
para vivir, como el pecho.

(*Jardín de los frailes, de Fábula y signo.*)

Términos aritméticos también entrarán con frecuencia en la poesía de Salinas; así, por ejemplo, cuando exclama: «Clarísimo el futuro, ¡ya aritmético!», en su *Variación XII (El contemplado)*, y, en fin, cualquier lector atento de la obra saliniana hallará salpicados en ella términos como «álgebra», «rectangular», «cifras exactas», «logaritmos», etc., con lo que vemos la gran representación léxica que tienen las ciencias exactas en la lírica de este gran poeta. Y no sólo la geometría, la aritmética y el álgebra entran noblemente en los versos salinianos, sino también la física, cantada en el campo de la electricidad, el calor, la gravedad, etc. Otras ciencias tienen una representación más escasa; así, por ejemplo, la medicina, aludida en los movimientos de «sístoles y diástoles» del semáforo:

Delirante titubeo,
latir verde, latir rojo,
dentro sístoles y diástoles
apagándose, encendiéndose.

(*Hombre en la orilla, de Todo más claro.*)

Y poco más, si acaso. Lo matemático, lo geométrico es lo que se destaca.

En Jorge Guillén, esta terminología atenta a las ciencias es más escasa, como, en general, en todos los poetas de la generación del 27, exceptuando a Gerardo Diego.

En la primera época de Guillén, en la de *Cántico* (1928-1950), el gran poeta vallisoletano, al cantar las «maravillas concretas» de la materia, no se olvidará de los «átomos» que la componen, o, en otras ocasiones, se referirá al «volumen», a los «planos», al «apogeo máximo de la Tierra». Pero poco más, y sin salirse del lenguaje científico de uso generalizado. En la segunda época guilleniana, que va desde 1950 hasta el momento actual, aparecen algunos términos de origen científico muy usuales, como, por ejemplo, «penicilina», tan vulgarizado. En realidad, no ha abusado Guillén de tecnicismos ni científismos.

En cuanto a Dámaso Alonso, en el aspecto que ahora nos interesa, hay que destacar sobre todo su segunda época, la de posguerra, y muy especialmente, dentro de ella, su famoso libro *Hijos de la ira* (1944), que tanto influyó en alguna corriente poética de aquellos días. En este libro de tan alta significación en la poesía de aquel momento, el innovador Dámaso Alonso se referirá a una «masa fungácea», a las «amebas», a un ser «necrófago», a la «mucosidad», al «cloroformo», al «solsticio», e incluso no desdeñará el empleo de una expresión de tan evidente carácter médico como la que recoge el endecasílabo «tercer espacio intercostal derecho». Pero quizá es en la nota preliminar al poema *Los insectos* donde el singular Dámaso Alonso ha empleado un mayor léxico de naturalista: «pesados coleópteros», «minúsculos hemípteros saltarines», «grotestos ortópteros», «tiernos, delicadísimos neurópteros», etc. Pero aquí no se trata de versos ni de versículos, sino de esa sugerente y bella prosa, tan afín con el poema, a que tan acostumbrados nos tiene este gran maestro.

¿Y qué no encontraremos en la rica y variada poesía del

gran Gerardo Diego, cantor, como su admirado Lope de Vega, de todo lo divino y humano? No podía faltar el léxico de la ciencia en una poesía tan atenta a los más diversos aspectos de la vida y de la muerte como es la de Gerardo Diego, guía, a veces, con sus inquietudes, de los pasos de su propia generación. El es también el primero que publicó un libro de poemas entre todos los componentes de ella. Nos referimos a *Romancero de la novia* (1920), y aun antes de la aparición de éste ya tenía escrito su libro *Iniciales*, en 1918, que quedaría inédito hasta los años 40. En él ya encontramos alusiones a la astronomía y a la cosmografía:

¡Qué hermosura! Niño astrónomo.
(Yo tenía
nueve años y estudiaba
de puntillas,
torciéndome en el balcón,
cosmografía:
Sirio, Antares, Betelgeuse...)
¡Ay, qué líricas
las estrellas, qué profundas
y qué limpias!)
(*Impromptu.*)

En el poema creacionista *Ahogo*, del libro *Imagen* (1922), encontramos el término «neurastenia», y no faltan otras alusiones a la medicina o a la cirugía en la obra dieguina posterior. Así, espigando muy por encima en los libros *Soria* (1923), *Versos humanos* (1925), *Fábula de Equis* y *Zeda* (1932), *Biografía incompleta* (2.^a ed., 1967), *La suerte o la muerte* (1963) y *La rama* (1961), se puede encontrar, por ejemplo, este léxico: «quirurgia», «quirúrgicos», «calorías», «intrauterino», «helioterapia», «radioscopia», «auscultadme», etc.

También la aritmética, la geometría y el álgebra gozan de gran favor en la poesía de Gerardo Diego. Así lo podemos comprobar en *Versos humanos*, *Biografía incompleta*, *Fábula de Equis* y *Zeda*, *La suerte o la muerte*, *La rama*, o en los li-

bro aún no citados *Alondra de verdad* (1941) y *La sorpresa* (1944). En ellos nos encontraremos con este vocabulario, a veces incluso repetidamente: «geometría», «triángulo», «prisma», «tangente», «álgebra», «diagonal», «rombo», «diedro», «arista», «aritmética», «esfera», «pirámide», «polinomios», «isósceles», etc.

La zoología, la geología, la botánica y la astronomía también tendrán su acogida en los libros citados *Biografía incompleta*, *Alondra de verdad* y *La suerte o la muerte*, así como en *Poemas adrede* (1932), *Angeles de Compostela* (1940), *Hasta siempre* (1948) y *La luna en el desierto* (1949), donde, en uno u otro, nos encontramos con términos como éstos: «élitros», «hidrografía», «mineralogía», «estambres», «pistilos», «perihelio», «ofidios», «meteorología», etc.

Estas son las ciencias preferidas por Gerardo Diego para su poesía, sin que falten, en menor cantidad, las alusiones a otras. Igualmente, hay que señalar que las realizaciones de la técnica moderna también han encontrado generosa acogida en la poesía dieguina: automóviles, tranvías, termómetros, aeroplanos, ascensores, hélices, luces voltaicas, teléfonos, trenes, etc.

No es tan abundante el léxico científico en la poesía de Federico García Lorca, pero también aparece con alguna frecuencia, a veces ateniéndose tan sólo a las formas más popularizadas. En *Libro de poemas* (1921) menciona las «estalactitas»; en su famoso *Romancero gitano* (1928), el «prisma», la «astronomía» y los «cauterios»; en el *Poema del cante jondo* (1931), la «eclipse»; en *Poeta en Nueva York* (obra póstuma, escrita en 1929-30), la «clorofilia», la «pila de Volta», el «fósforo» y el «óxido de hierro»; y en la *Oda a Salvador Dalí*, la «flor aséptica de la raíz cuadrada», y el «corazón astronómico». A la geometría, en esta misma oda, le brindará estos dos versos:

Dice la línea recta su vertical esfuerzo
y los sabios cristales cantan sus geometrías.

Y nada más, o poquísimos más si atendemos más generosamente a la terminología compartida por la ciencia y la lengua común.

Tampoco en Rafael Alberti, que hasta incluye números en algunos de sus poemas y que es, precisamente, el cantor del ángel de los números, encontramos mucho léxico perteneciente a la ciencia, aunque no le faltan versos como éste de su poema *Muerte y juicio* (*Antología*, 1931):

Perdido entre ecuaciones, triángulos, fórmulas y precipitados azules.

En otras ocasiones también menciona aspectos de la geometría o la física.

En cuanto a Vicente Aleixandre, en su primer libro, *Ámbito* (1928), encontramos la siguiente terminología: «cinemática», «bituminoso», «hialina» y «pirámide», aunque nada en *Espadas como labios* (1932), y sólo el término «élitros» en *La destrucción o el amor* (1935). En *Sombra del paraíso* (1944), cuarto libro en verso de este gran poeta, tampoco hay más mención de carácter científico que la de la «lengua bífida» de la serpiente, y lo mismo podemos decir de *Nacimiento último* (1953), donde vuelve a repetir el término «pirámide», o de *Historia del corazón* (1954), donde se refiere a «coriáceos caimanes» y a «élitros leves». Y nada más encontramos, o muy relativo, en la poesía aleixandrina posterior. Menos aún encontraremos en la del otro poeta neorromántico de la generación del 27, en Luis Cernuda, en la que nada hallamos digno de destacarse en el aspecto que ahora nos interesa, y apenas si podremos señalar en la de Manuel Altolaguirre, último representante de la famosa generación, una simple alusión al «ángulo recto» o a «una geografía insensible» (*Las islas invitadas*, 1936).

Podríamos extendernos en el comentario de la obra de otros poetas de las generaciones a que nos hemos referido en estas anotaciones o a otros más recientes, pero ni dispone-

mos de espacio para ello ni lo consideramos necesario, puesto que nuestro propósito se reduce a la simple presentación de un ejemplario que nos muestre cómo la poesía española de nuestro siglo no ha desdeñado nunca, o sólo con raras excepciones, el léxico culto, más o menos divulgado, empleado por la ciencia.

GUERRAS Y CIENCIAS

Por Philippe GARIGUE

Profesor de Sociología Política
en la Universidad de Montreal

GUERRAS Y CIENCIAS*

Introducción

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

Esta actitud ha desaparecido y, hoy, un general tan convencido del papel del *leadership* en las victorias como lo es el mariscal Montgomery, hace la siguiente evaluación: «Los progresos de la ciencia han revolucionado las concepciones estratégicas y tácticas durante la guerra de 1939-45 y después de ella». La contribución de los científicos en el campo de la investigación y del desarrollo, en estos últimos veinticinco

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.3 p.1-14.

Philippe Garigue ha sido fundador y decano de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Montreal. Autor de numerosas publicaciones, entre otras un texto de su disciplina, de extraordinario valor, es profesor también en la Escuela Superior de Guerra del Canadá; antiguo oficial de Estado Mayor del Ejército británico y sociólogo eminente, doctor por la Universidad de Londres, aún en su persona conocimientos y experiencias de excepcional valor para el análisis que realiza en este Boletín. Es presidente de la Unión Internacional de Organismos Familiares, organismo consultivo de las Naciones Unidas. Recientemente le fue impuesta en España la Gran Cruz de la Orden de Cisneros.

La traducción del presente ensayo es de Pablo Martínez Saiz.

años, ha sido fantástica; y es difícil saber lo que todavía pueden descubrir. Si continúan los progresos en el desarme mundial, habrá que reducir los presupuesto de defensa, pero deberán mantenerse las sumas y el personal requeridos por los científicos ¹.

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

Pero ya desde el punto de partida es importante hacer una distinción. Aunque es verdad que, en el curso de los últimos veinticinco años, las ciencias se han integrado cada vez más en los asuntos militares, esta integración supera la simple contribución de las ciencias al aumento de los conocimientos sobre cómo hacer las guerras. Y sería una simplificación desmedida del problema el examinar tan sólo la contribución científica a las necesidades militares. El espíritu práctico y analítico, que es el fundamento de las ciencias, postula el examen de todas las cuestiones implicadas en los fenómenos estudiados. En este sentido, la relación entre ciencias y guerras requiere también el estudio de las sociedades que utilizan la guerra como extensión de su política ². Y entonces, para las ciencias, la guerra es también un objeto de estudio.

El análisis de esta relación se presenta, pues, como un problema de causalidad múltiple. Así, la misma historia de las ciencias muestra con evidencia que sería falso creer que dicha relación tiene una sola dirección. En una parte muy grande de la historia de la humanidad, las ciencias no han tenido ninguna contribución de orden práctico a las guerras.

¹ MONTGOMERY OF ALAMEIN, *A History of Warfare* (Collins, London 1968) p.562-563.

² JESSIE BERNARD et AL., *De la Nature des Conflits* (UNESCO 1957); LEON BRAISON AND GEORGE W. GOETHALS, *War* (Basic Books, Nueva York 1964).

Arquímedes, contribuyendo a la defensa de Siracusa, o Leonardo da Vinci, especulando sobre la posible existencia de una máquina voladora, no son más que ejemplos aislados de pensadores que, en ciertas circunstancias, se han encontrado implicados en cuestiones militares. Por regla general son las ciencias quienes, hasta el siglo XIX, se han beneficiado del desarrollo de la tecnología militar. Es únicamente en el siglo XX, y con la participación directa de los investigadores científicos en los asuntos militares, cuando se trastorna la relación entre guerras y ciencias. Por esta razón es útil considerar un paradigma de esta situación, a fin de poder estructurar el análisis. Como primera aproximación cabe distinguir tres aspectos de la contribución de las ciencias a las guerras:

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

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

puesto que las técnicas militares se hacen dependientes de las innovaciones científicas.

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

Históricamente, estos tres aspectos de la contribución de las ciencias a las guerras parecen haber sido cumulativos y van en pos del desarrollo de las ciencias y de sus contribuciones. Sin pretender establecer categorías temporales demasiado rígidas, se puede decir que la influencia de las ciencias sobre las guerras ha seguido el camino del papel del investigador científico en la sociedad, por la sencilla razón de que esta influencia está en función de la capacidad que tiene cada ciencia para ser utilizada con fines operativos³. Ya se aplique la hipótesis de Kuhn sobre las revoluciones científicas⁴, o bien la de Herman Kahn, que especifica que las innovaciones son cumulativas⁵, se puede concluir que lo que aquí se cuestiona es la transformación del papel del hombre de ciencia y de su capacidad de actuar sobre el ambiente. Esta manera «tautológica» de analizar la relación entre ciencias y guerras nos permite hacer una primera constatación: el uso de las ciencias en las guerras depende en primer lugar de la utilización de

³ Sobre el desarrollo de las ciencias pueden consultarse los trabajos de Karl R. Popper, en particular su hipótesis de que el progreso del conocimiento depende del nivel de posibilidad en la solución de los problemas examinados: *The Logic of Scientific Discovery* (Basic Books, Nueva York 1959). Para el análisis de esta hipótesis véase IMME LAKATOS, *Criticism and the Growth of Knowledge* (Cambridge University Press, 1970).

⁴ THOMAS S. KUHN, *The Structure of Scientific Revolution*, en *International Encyclopedia of Unified Science* II n.2 (University of Chicago Press, 1970).

⁵ HERMAN KAHN AND ANTHONY J. WEINER, *The Year 2000* (Mac Millan, Nueva York 1967).

investigadores como «científicos» para resolver problemas militares. Esto es evidente por las mismas razones que han llevado a los historiadores a afirmar que la guerra de 1914-18 fue «la guerra de los químicos», y la de 1939-45 «la guerra de los físicos». Tal es la primera hipótesis que queremos utilizar para el análisis de la relación entre ciencias y guerras.

Guerras y niveles de desarrollo de las ciencias

Pero, al decir que el uso de las ciencias en las guerras depende del papel del investigador científico en la sociedad, es preciso ponerse en guardia. Lo que las ciencias pueden contribuir a las guerras no es más que un aspecto de todos los factores que determinan la naturaleza de cada guerra y de la obtención de la victoria. Así, no se gana ninguna guerra a partir de una simple superioridad en armamentos. Pero, aun teniendo en cuenta el hecho de que cada guerra posee aspectos particulares, parece válido afirmar que una ciencia, en la medida en que aumenta su influencia en los asuntos humanos, aumenta también su potencial de influencia en las guerras. En este caso, el problema por resolver en el análisis es el de cómo reconocer el o los momentos en que cada ciencia comienza a actuar sobre la sociedad. De esta forma es posible exponer cómo dicha ciencia puede influir también en las guerras⁶. Esta cuestión es relativamente compleja, porque, aunque sea posible describir con precisión la influencia del desarrollo tecnológico en las guerras, lo que pueda ser la influencia de las

⁶ Desgraciadamente, no existen estudios de conjunto sobre la historia de las ciencias y sus relaciones con las guerras. Es más bien el aspecto «técnico» lo que ha sido estudiado. Véase a este respecto BERNARD ET FARM BRODIE, *From Crossbow to H. Bomb* (Nueva York, Dell Publishing Co., 1962); I. B. HOLLEY, *Ideas and Weapons* (New Haven, Yale University Press, 1953); G. W. GRAY, *Science at War* (Nueva York, Harper, 1943); consultar también la serie *Bulletin of the Atomic Scientists* XII n.5.6 (1956); F. R. ALLEN, *Influence of Technology on War, en Technology and Social Change* (New York, Appleton Century Croft, 1957) p.352-387.

ciencias se presenta de un modo mucho más ambiguo. Así, por ejemplo, aunque los matemáticos han provocado una de las primeras «revoluciones» científicas, la de las sociedades «antiguas», la «matematización» de las guerras es, sin embargo, relativamente reciente. No hay, por lo tanto, una correlación directa entre el nivel de desarrollo teórico de una ciencia y su contribución a las guerras. Al contrario, inicialmente fueron las innovaciones puramente tecnológicas—como el desarrollo del *longbow* inglés, la construcción de las galeras mediterráneas, etc.—las que influyeron en las guerras, y no las teorías científicas.

Esta constatación nos permite también distinguir entre la contribución de las ciencias y la de las técnicas. En efecto, durante mucho tiempo fueron una de las dimensiones del universo tecnológico de cada sociedad. Pero para que las ciencias estén implicadas en el desarrollo técnico de las guerras es menester que las innovaciones tecnológicas dimanen de la teoría científica. Ahora bien, aunque la capacidad en el análisis científico puede ser considerada como coexistente con la totalidad de la historia humana, la experimentación científica como modo de actividad, en cambio, así como el conjunto de proposiciones, hipótesis, métodos de investigación, etc., es relativamente reciente y se remonta a la revolución científica de los siglos XVI y XVII⁷.

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

El ejemplo más eminente de este aspecto de la relación

⁷ RENÉ TATON, *Histoire Générale des Sciences* (Presses Universitaires de France, 1957-1964, 4 vols. Sobre la aparición de las ciencias modernas, véase A. R. HALL, *The Scientific Revolution, 1700-1800* (London, Longman, 1962); H. BUTTERFIELD, *The Origins of Modern Science, 1300-1800* (London, Bell, 1965).

entre las ciencias y las técnicas militares es el de Galileo, el cual, en su *Diálogo de las ciencias nuevas*, subraya la importancia de sus conversaciones con los maestros de obras del arsenal de Venecia. Pero esta primera relación es inversa de lo que se hará más tarde, porque son las ciencias quienes se benefician inicialmente de la experiencia de las tecnologías militares. Las técnicas más implicadas durante este período en las actividades militares son las que dieron lugar a las primeras publicaciones de tipo científico, como la *Pirotechnia*, de Vannoccio, y el *De re metallica*, de Agrícola. Sin embargo, la «revolución metodológica» iniciada por Galileo transformará la relación a la larga. Así, Galileo escribió un tratado sobre las fortificaciones, desarrolló un compás geométrico-militar para medir distancias y, en su *Discurso en torno a dos nuevas ciencias*, elaboró un análisis del movimiento de los proyectiles. Y aunque de hecho los trabajos de Galileo influyeron poco en las técnicas militares y no se puede hablar entonces de una contribución de las ciencias a la guerra, sin embargo, el espíritu que allí se encuentra es el que, en tres siglos, va a transformar totalmente las guerras.

La primera fase determinante de la historia de la contribución de las ciencias a las guerras es la de la «mecanización de la representación del mundo»⁸, y surge con el desarrollo de nuevas formas de analizar los problemas científicos. Esta estimulación del pensamiento nació durante la sociedad posrenacentista, mercantil y preindustrial. La segunda fase es la de la sociedad industrial. Es decir, con el siglo XVIII y la aparición de los nacionalismos políticos y de la industria, la guerra se «industrializa», en el sentido más directo del término. Lo cual afecta a toda la naturaleza de la sociedad industrial, esa sociedad de los «burgueses conquistadores»⁹, como ha sido denominada. La combinación particular del expansionis-

⁸ E. J. DISJKSTESHUIS, *The Mechanization of the Worl Picture* (Oxford, 1961).

⁹ CHARLES MORAZÉ, *Les Bourgeois Conquérannts* (París, Colin, 1957).

mo nacional, de la producción industrial mediante capital privado y de la innovación tecnológica en la metalurgia, etc., provoca este expansionismo político, que aspira a la repartición de los mercados del mundo¹⁰. El dinamismo de esta combinación es, en primer lugar, el de la innovación técnica, que, bajo la influencia del expansionismo económico, da prioridad a la máquina como medio de transformación de la energía. Pero la revolución industrial es algo más que el uso de las máquinas; es también la primera sociedad que va a buscar su dinamismo en la misma innovación tecnológica. Si históricamente la industria es el maquinismo, la revolución industrial es el conjunto de cambios que dimanen de la industrialización de una sociedad y que modifican el poder que los humanos tienen sobre su medio.

Porque no se trata solamente de la importancia del capital privado que estimula la innovación industrial. En numerosos países, el Estado desarrolla la industria porque encuentra en ella un factor de potencia nacional¹¹. La sociedad industrial, lejos de provocar una disminución de las guerras, tal como creían los pensadores sociales del siglo XIX, como Saint Simon o Spencer, coexiste con la expansión militar. Sin querer establecer una correlación permanente entre el expansionismo militar y el rápido crecimiento de la innovación tecnológica, no se puede dudar, sin embargo, de su coexistencia durante el siglo XIX¹².

Pero es la historia contemporánea la que asiste a la creación de la sociedad posindustrial y la que trae el cambio de la

¹⁰ JOHN U. NEF, *Western Civilization since the Renaissance, Peace, War, Industry* (New York, Harper, 1963), especialmente los capítulos 11: *Scientific Progress and War*; 12 y 13: *War and Economic Progress* (Harper Torchbook, 1963).

¹¹ RAYMOND ARON, *La Société Industrielle et la Guerre* (Paris, Plon, 1959); JEAN CAZENEUVE, *Société industrielle et société militaire*: *Revue Française de Sociologie*, número especial sobre la guerra (11 febrero 1961) 48-53.

¹² G. L. POKROVSKY, *Science and Technology in Contemporary War* (New York, Praeger, 1959), y FRITZ STERNBERG, *The Military and Industrial revolution of our time* (New York, Praeger, 1959).

relación entre ciencias y guerras, apareciendo con ella la contribución masiva y directa de las ciencias a las guerras. Y esto porque las sociedades posindustriales son también sociedades de un tipo nuevo. La sociedad posindustrial supera el tecnicismo de la sociedad industrial, definiéndose como la primera que pretende ser «programada»¹³. Ahora bien, la primera característica de este tipo de sociedad es que depende en su funcionamiento del desarrollo integral del conocimiento científico, el cual es el fundamento principal del poder político en la sociedad a que nos referimos¹⁴. Porque el conocimiento científico pudo ser un aspecto secundario de la política mientras no jugó un papel esencial en el juego de potencias de los países; pero desde el momento en que el nivel de desarrollo del conocimiento científico es el fundamento del poder nacional, no sólo de producir, sino también de resolver ventajosamente las cuestiones conflictivas, todas las instituciones de un país se modifican y la guerra entra en una nueva fase.

Esta «programación» de la sociedad industrial no ha nacido de repente. Consiste más bien en el lento desarrollo de la integración de diversos factores en una síntesis nueva, de forma que el final del siglo XIX y el comienzo del siglo XX constituyen la etapa de transición entre la sociedad industrial y la posindustrial. Transición que es el fruto de una serie de innovaciones científicas que conducen a una serie de inventos técnicos: así, por ejemplo, la radiotelegrafía es fruto de la investigación sobre la electricidad; la química de los carburantes posibilita el motor de combustión interna; la física de los metales lleva a nuevas aleaciones, etc. Ahora bien, como lo ha subrayado Vannevar Bush, al terminar la primera guerra mundial existían ya todos los elementos requeridos para las guerras

¹³ ALAIN TOURAINE, *La Société Post-Industrielle* (París, Méditations, 1969).

¹⁴ SANFORD A. LAKOFF, *Knowledge and Power* (New York, The Free Press, 1966).

«científicas»¹⁵. Se trataba entonces de integrarlos en un nuevo sistema. De esta forma, aunque las guerras «científicas» no habían de nacer hasta la segunda guerra mundial, mediante la contribución de dos disciplinas científicas: la investigación en la física nuclear y la aplicación de la investigación operativa a las operaciones militares, los elementos que las han hecho posibles existían ya muchos años antes. Porque lo que da a las guerras actuales su carácter particular no es la potencia de la bomba atómica sin más, sino su combinación con el control y las posibilidades ilimitadas de los ordenadores electrónicos. Ahora bien, este tipo de síntesis es la primera característica de la sociedad posindustrial, lográndose por primera vez una coherencia operativa y global de todas las instituciones de un país. Esto ha sido posible gracias a la informática. Como ya se ha dicho, quien controla hoy los medios de comunicación controla también el orden social. Por lo demás, como la nación depende esencialmente de su sistema de comunicación¹⁶, quien controla las comunicaciones controla también la nación y, por esto mismo, establece las posibilidades de las guerras.

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

¹⁵ VANNEVAR BUSCH, *Modern Arms and Free Men* (Simon and Schuster, 1949) p.16.

¹⁶ HUGH DALZIEL DUNCAN, *Communication and Social Order* (Oxford University Press, 1962); KARL W. DEUTSCH, *Nationalism and Social Communication* (M. I. T. Press, 1953), así como su *The Nerves of Government* (Free Press, New York 1966).

La relación ciencia-industria-gobierno en las guerras modernas

Las guerras modernas, ya sean ofensivas o defensivas, son algo más que una cuestión de adaptación de las ciencias a las necesidades de las fuerzas armadas. En el campo de las guerras no se trata de adaptar, sino de innovar científicamente. Antes y después de la segunda guerra mundial, los científicos se han hecho miembros, en toda la extensión de la palabra, de las fuerzas armadas¹⁷. Cada país industrial ha creado su grupo de científicos en el interior de sus instituciones militares. Lo cual, ciertamente, se había hecho necesario a causa del desarrollo de las nuevas estrategias. Así, por ejemplo, antes de la guerra de 1939-45, los técnicos militares adaptaban a sus necesidades ciertas técnicas civiles: el tanque no es otra cosa que un automóvil; el avión bombardero no es más que un avión civil, etc. Durante la segunda guerra mundial, la relación ciencia-guerra se transforma a causa de la necesidad de tener que encontrar soluciones de orden científico a problemas estrictamente militares. La necesidad de una investigación «pura» en el dominio militar se hace evidente, a fin de no dejar para los laboratorios civiles la tarea de desarrollar las ciencias que contribuyen a la eficacia militar¹⁸. Desde 1945 esta necesidad de laboratorios de «investigación pura» dentro del ejército ha producido una transformación de la investigación nacional y ha conducido a las fuerzas armadas (a través de los ministerios de Defensa), a las industrias y a las universidades a unirse en una organización compleja con vistas al avance y a la explotación de la investigación científica en los dominios militares. La importancia de esta red de «informa-

¹⁷ Respecto a los Estados Unidos, véase, como ejemplo, CLARENCE G. LASLEY, *Science and the Military*, en *Science and Society in the U. S.*, Van Tassel and Hall (Dorsey Press, Homewood [Illinois] 1966) p.251-282.

¹⁸ WILLIS H. SHAXLEY, *Special problems of Military research and Development*, en *Perspective or Government on Science: The Annals* (January 1960) 68-75.

ción» y de acción científica cambia según los países, pero, en ciertas naciones, sobre todo en los Estados Unidos, la relación que consideramos se ha convertido en una de las dominantes del poder político ¹⁹.

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

¹⁹ FRED J. COOK, *The Warfare State* (New York, MacMillan, 1962).

²⁰ CHARLES J. HITCH AND ROLAND M. MCKEAN, *The Economics of Defence in the Nuclear Age* (New York, Atheneum, 1967).

²¹ SAMUEL I. DOCTORS, *The Role of Federal Agencies in Technological Transfer* (M. I. T. Press, 1969); FEDERAL COUNCIL FOR SCIENCE AND EDUCATION, *Education and the Federal Laboratory-University Relationship* (Arno Press, 1970); HAROL ORLEANS, *Contracting for Atoms* (The Brookings Institution, Washington 1967).

²² SAMUEL P. HUNTINGTON, *The Soldier and the State* (New York, Vintage Book, 1964); ADAM YASMOLINSKY, *The Military Establishment* (New York, Harper, 1971).

La historia del proceso de la bomba atómica, desde la cara de Einstein al presidente de los Estados Unidos hasta Hiroshima, es demasiado conocida para recogerla aquí²³. El caso es que no sólo se produjo una verdadera movilización de especialistas en física nuclear a causa del desarrollo de la bomba atómica, sino que, además, el concepto de «uso del arma absoluta»²⁴ ha cambiado las relaciones entre científicos y militares. En efecto, cuanto más depende de los descubrimientos científicos la potencia de las armas tanto más estrecha es la relación entre científicos y militares y tanto más se identifican los militares con los adelantos científicos. Así, en los Estados Unidos, el «Department of Defence» es quien asume desde 1945 la parte más importante de las inversiones en investigación científica, siendo, por otra parte, el departamento que más sistemáticamente ha introducido a científicos en puestos de decisión que se cuentan entre los más importantes de las operaciones militares²⁵.

La aparición de la estrategia «científica»

Como se ha dicho, asistimos hoy a una crisis del concepto de guerra²⁶. Pero esto es consecuencia de la idea de que es posible hacer la guerra «científicamente»²⁷, lo cual hace necesaria una nueva evaluación de la estrategia de las guerras²⁸.

²³ R. G. HEMLETT AND O. E. ANDERSON, *The New World, 1939-1946* (University Park, 1962).

²⁴ BERNARD BRODIE, *The Absolute Weapon* (New York, Harcourt Brace, 1946).

²⁵ Sobre el desarrollo de la investigación científica en los esfuerzos bélicos americanos, consúltese el libro siguiente: OCDE, *Politique Nationale de la Science: Etats-Unis* (Paris 1968) p.114-119.

²⁶ ANDRÉ GLUCKSMANN, *Le Discours de la Guerre* (L'Herne, 1967).

²⁷ NIGEL CALDER, *Unless Peace comes, a scientific forecast of new weapons* (Pelican Books, 1970); SEYMOUR M. HERSCH, *Chemical and Biological Warfare* (Anchor Book, 1967).

²⁸ ANDREW WILSON, *War Gamming* (Penguin Books, 1970); véanse también, a este respecto, los libros de HERMAN KAHN, *On Escalation* (Pelican Edition, 1968), *Thinking about the Unthinkable* (New York,

Así, el pensamiento estratégico contemporáneo se caracteriza por múltiples elementos sacados de las teorías matemáticas de la probabilidad, y el estratega moderno se califica de «científico», no sólo porque utiliza los datos de las investigaciones científicas, sino también porque se rige por el método científico para resolver los problemas de estrategia y de táctica. En efecto, con la introducción de las técnicas de la informática y con el uso de ordenadores, la aplicación de las teorías de probabilidad tiene nuevas posibilidades. Así, si entre los primeros problemas sometidos a la calculadora estaba el de registrar por ecuaciones simultáneas el encuentro de las trayectorias de un cohete y de una balística anti-missile, los problemas militares que después se analizaron por ordenadores abarcan todos los aspectos posibles de la estrategia y de la táctica. Los ordenadores no sólo se pueden utilizar para controlar la actuación de las armas, sino que también permiten tomar decisiones y dirigir las operaciones militares de una forma totalmente nueva. Desde 1945 la defensa de ciertos países industriales está controlada por un sistema programado de armamentos nucleares, bajo control directo de las autoridades políticas del país. Como primera consecuencia, la toma de decisión sobre el uso de las armas ha pasado de los militares a las autoridades políticas. En efecto, el análisis simultáneo por medio de ordenador va mucho más lejos que la programación de un sistema de defensa o que la logística de las decisiones en equipo o personal. Las posibilidades de la informática, combinadas con el análisis de sistemas, han traído consigo no sólo adelantos fundamentales en la estrategia y en la táctica, sino también la posibilidad de aplicar el sistema «costos-beneficios» a todas y cada una de las decisiones militares²⁹. Así fue como el anterior secretario de Defensa de los Estados Unidos, McNamara,

Discouss Books, 1971); BERNARD BRODIE, *The American Scientific Strategists* (Rand Corporation, 1964).

²⁹ Consúltese sobre ello E. S. QUADE AND W. I. BOUCHER, *System Analysis and Policy Planning, Applications to Defence* (New York, Elsevier, 1968).

haciendo uso de esto, pudo minimizar la inutilización de las decisiones provocadas por las demandas conflictivas de diferentes servicios, centralizando así las decisiones militares bajo su autoridad directa.

La combinación de los métodos de la informática con el análisis de sistemas y la centralización de las decisiones concernientes al plan de conjunto de la acción de las fuerzas armadas constituyen uno de los aspectos más revolucionarios de la estrategia moderna. Hasta hace poco y con harta frecuencia, el mando superior se encontraba en una ignorancia completa acerca de las actividades de las unidades componentes de la acción. Se confeccionaban batallas para guerras ya terminadas y se tomaban decisiones sin informaciones válidas. Pero hoy la información es instantánea y, además, analizada inmediatamente según las consecuencias que importa para el conjunto de las operaciones, ya sean tácticas o estratégicas. Además se ha suprimido la separación tradicional entre decisiones tácticas y decisiones estratégicas, y ahora es posible, como lo fue para el presidente Johnson con ocasión de los bombardeos aéreos de Vietnam del Norte, decidir al día las zonas y la intensidad de los ataques³⁰. Por lo que respecta a la tesis de Clausewitz sobre la guerra como continuación de la política por otros medios, la ciencia moderna permite responder que hoy política y guerra se encuentran dentro de una sola síntesis instantánea. Con ella no sólo se pueden administrar las fuerzas armadas en un grado hasta aquí imposible, al permitir juzgar con precisión todas las decisiones materiales de equipamiento y de personal, sino también prever, en el momento mismo en que se produce el acontecimiento, la combinación requerida para dar la réplica adecuada. Disponiendo de ordenadores cada vez más amplios y rápidos y contando con satélites de vigilancia y potentes pantallas de radar, se puede establecer con precisión el conjunto de situaciones en todo el

³⁰ THE NEW YORK TIMES, *The Pentagon Papers* (New York, Quadrangle Books, 1971).

mundo, y esto de forma tal que permita a una sola autoridad tomar las decisiones pertinentes.

De hecho, la centralización de las decisiones ha provocado una síntesis nueva en la relación entre la política y la guerra. Antes, los asuntos militares se hallaban separados del orden del día de las decisiones políticas. Y existía también un período de «movilización» que efectuaba el paso del estado de paz al de guerra. Pero hoy no sólo es un hecho consumado la simultaneidad de las decisiones políticas y militares, sino que, además, el estado de alerta «permanente» de las fuerzas armadas ha producido una militarización de la política. La integración de la información y de la decisión dentro de una política de defensa o de ataque produce inevitablemente el «estado de guerra permanente» de las naciones modernas. El ejemplo más evidente de ello es la desaparición de los métodos de la diplomacia tradicional, junto con la adopción de sistemas programados termonucleares. Con la presencia de estos sistemas no sólo se ha «militarizado» la política internacional de los Estados, sino que se ha transformado el conjunto de las cuestiones internacionales³¹. Lo que se ha llamado «estrategia de disuasión programada» ha tomado el lugar de las cuestiones de derecho internacional o de geopolítica tradicional.

Por otra parte, en una situación en que el conocimiento de los procesos que determinan las estrategias modernas requiere una preparación científica sumamente desarrollada, una comprensión de lo que es la relación entre potencia de las armas, su uso, las fases de la «disuasión», etc., postula una nueva organización y un personal poco utilizado hasta ahora en las decisiones militares³². Las implicaciones de una teoría

³¹ DONALD G. BRENNAN, *Arms Control, Disarmament on National Security* (New York, Braziller, 1961); MORTON A. KAPLAN, *Great issues of International Politic* (Chicago, Aldine, 1970); B. E. SKOLNIKOFF, *Science Technology and American Foreign Policy* (M. I. T. Press, 1967).

³² Véase el informe de la X Reunión de la Conferencia «Pugwash»: *Impact of New Technologies on the Arms Race* (F. A. Long and al. M. I. T. Press, 1971).

matemática de las decisiones eliminan cada vez más la administración tradicional de las fuerzas armadas. No se trata solamente de que desaparezca la separación entre militares y políticos, sino también de que de los métodos tradicionales de administración sean eliminados mediante un «funcionamiento» militar responsable de ciertas decisiones³³. Así, el equilibrio de la disuasión por la bomba atómica modifica no sólo el objeto de las políticas tradicionales, sino que obliga a los gobiernos a reconsiderar su forma de organizar las decisiones militares. Porque la disuasión no es una estrategia como las demás. La disuasión organiza los medios ofensivos dentro de un plan defensivo mediante la ecuación de la simultaneidad de estas dos acciones, y obliga al enemigo a defenderse según sea la capacidad de ataque del adversario, y viceversa. Ahora bien, esto requiere un personal muy diferente del empleado tradicionalmente por los ministerios de Defensa.

De hecho, para la guerra de hoy, no sólo importa la preparación material de los ejércitos, sino también el análisis de la situación real y de la credibilidad de una posible guerra entre adversarios³⁴. Por esta razón, una estrategia defensiva se establece a partir de la posibilidad de que haya presiones capaces de mantener la paz mediante el terror que se tiene ante la guerra termonuclear o ante una capacidad de destrucción difícil de prever. Por otra parte, en este contexto se postula que únicamente las guerras «limitadas» pueden ser «legítimas» en este mundo³⁵. En todo caso, la estrategia contemporánea es primeramente una estrategia a la vez de escalada y desescalada, según el principio de que cada adversario debe poder elaborar las diferentes opciones estratégicas para establecer su

³³ ANATOL RAPOPORT, *Strategy and Conscience* (Harper, 1964); ROBERT PERRUCCI AND MARC PILISUK, *The Triple Revolution* (Boston, Little Brown, 1968).

³⁴ Sobre ello consúltese el libro de RAYMOND ARON, *Paix et Guerre entre les Nations* (Paris, Calmann-Levy, 1962); HENRY A. KISSINGER, *Nuclear Weapons and Foreign Policy* (New York, Harper, 1957), y su libro *The Necessity of Choice* (New York, Harper, 1960).

³⁵ STANLEY HOFFMANN, *The State of War* (Pall-Mall Press, 1965).

coeficiente de utilidad según una programación costo-beneficio. Y esto a fin de obtener la «credibilidad» necesaria, capaz de retener al enemigo en sus decisiones. Pero la realización de una organización capaz de obtener este resultado exige un personal científico muy especial.

Los investigadores científicos y la guerra contemporánea

La relación entre investigadores y militares, consecuencia del encuentro de los especialistas científicos con los estrategas militares, ha conducido a un cambio de papeles: los científicos se convierten en los consejeros de los responsables militares y, después, de los responsables políticos, con lo cual adquieren una función equivalente a la de los militares. Esto es la consecuencia inherente al desarrollo de la estrategia científica, y se hace inevitable tan pronto como los científicos se convierten en un sub-sistema autónomo de decisiones: primero como especialistas de los armamentos «científicos», y después como especialistas de la estrategia «científica». Por otra parte, el reconocimiento del papel particular de los científicos en el desarrollo de la estrategia ha llevado a otra innovación fundamental: el desplazamiento de la discusión sobre los planes estratégicos desde el interior de los Estados Mayores o de los Colegios Militares a las organizaciones semi-independientes, como el RAND en los Estados Unidos, o completamente independientes, como el Institut of Strategic Studies en Inglaterra. Esto es una de las consecuencias del desarrollo de la idea de la guerra «científica». Según el principio de autonomía de la investigación científica y de necesidad de la descentralización de la investigación, como medio más eficaz que el sistema centralizado, los científicos comprometidos en el análisis de las cuestiones militares han intentado reproducir en la discusión de éstas los procedimientos y los métodos institucionales de la investigación científica utilizados

en los laboratorios industriales y en las universidades. Pero los científicos, en su análisis de las cuestiones militares, no se han limitado al uso de las estructuras institucionales de la investigación, sino que se han servido también de los procedimientos de la metodología científica, provocando así un debate «colectivo» sobre cuestiones de estrategia militar. De esta manera, las decisiones quedan «abiertas» a las diferentes fases de una investigación «competitiva» desde el punto de vista de las soluciones propuestas. Esta «competición» mediante la discusión entre especialistas, al ofrecer cada uno soluciones diferentes, ha desembocado finalmente en una verdadera apertura del análisis de las estrategias militares, especialmente cuando las inversiones implicadas en el desarrollo de las armas deben tener en cuenta las finalidades económicas o industriales del país. Así, en estos últimos años se anularon un cierto número de proyectos militares, basándose en análisis más globales de lo que debe ser una estrategia «rentable» para un país³⁶.

Al darse un debate sobre las alternativas que ofrecen las estrategias de una guerra termonuclear, en la que la opción elegida debe cubrir todos los aspectos de la escalada que pretende ser una disuasión, y teniendo en cuenta el principio de que la preparación es más fundamental que la ejecución, era inevitable que los científicos obtuvieran un papel determinante en las cuestiones militares³⁷. Pero esto ha traído también consigo que el debate entre científicos acerca de cuestiones militares haya originado una tendencia hacia la división de la comunidad científica en lo concerniente a la validez de las recomendaciones preparadas por aquéllos³⁸. Lejos de sa-

³⁶ Véase, como ejemplo, el artículo de Geoffrey Williams, *The Strategy of the TSR-2: The International Journal* (special number on Scientists, Technologists, Policy-makers) vol. 25 n.4 (1970) 726-744; también ROBERT ART, *The T. F. X. Decision, McNamara and the Military* (Little Brown, 1968).

³⁷ SAMUEL P. HUNTINGTON, *Changing Patterns of Military Politics* (Glencoe, Free Press, 1962).

³⁸ A este respecto, consúltese el libro de MORTON GRODZINS y EUGENE

tisfacer a todos los investigadores científicos, su nuevo papel de consejeros en las cuestiones militares ha producido una «toma de conciencia» acerca de la ambigüedad de su contribución a la ciencia. Investigadores eminentes, a partir de Einstein, expresan regularmente la opinión de que existe un peligro cada vez más cierto de que el hombre desaparezca a causa del uso de las ciencias en las guerras.

La crítica que han efectuado ciertos políticos sobre la contribución de las ciencias a las guerras subraya que las ciencias ya no son realidades autónomas. Hoy son parte integrante de las formas institucionalizadas del poder de los países industriales. En sus relaciones con el poder, las ciencias son medios «utilizados» por aquél, y no un valor en sí³⁹. Las reglas del juego que ligan las ciencias al poder político desembocan en un control de aquéllas por este último, y no al revés. En una sociedad en que el poder político aumenta su fuerza en razón de los procesos de la programación posindustrial, la consecuencia es que el progreso de las ciencias no es «neutral» ante el Estado. Lo que se ha denominado el fin del «laissez faire» entre la ciencia y la política⁴⁰, ha desembocado en una situación en que no sólo las ciencias son medios para la política, sino que las finalidades de la investigación científica están sometidas a las prioridades del Estado, sobre todo cuando tales finalidades conciernen a la potencia nacional. En un mundo donde las ciencias son el fundamento de la potencia, económica y militar a la vez, de las naciones, las actividades científicas no se podrían concebir de otra manera que como extensiones del poder.

RABINOVITCH, *The Atomic Age* (New York, Basic Books, 1963), sobre la postura adoptada por el «Bulletin of the Atomic Scientists» (1945-1962) en lo concerniente a las cuestiones sobre el uso de la bomba atómica.

³⁹ JEAN-JACQUES SALOMON, *Science et Politique* (París, Seuil, 1970).

⁴⁰ Véanse, muy especialmente, los trabajos de ROBERT GILPIN sobre este tema: *American Scientists and Nuclear Weapons Policy* (Princeton University Press, 1962); *Scientists and National Policy-Making* (Columbia University Press, 1964); *France in the Age of the Scientific State* (Princeton University Press, 1968).

Así, la utilización de las ciencias para acrecentar la potencia de las naciones ha dado lugar a la paradoja de que sean ciertos científicos quienes se oponen a esta definición del uso de las ciencias. Superando la idea de una «toma de conciencia» de las responsabilidades sociales y políticas de los investigadores, estos científicos se oponen a la definición de las ciencias como instrumentos de la política. Recuperando la idea de la ciencia como búsqueda de la verdad, rechazan la idea de un monopolio gubernamental de las ciencias, y un cierto número de ellos afirma que este uso de las ciencias es una distorsión de sus funciones⁴¹, porque favorece al poder político y no tiene en cuenta otras funciones sociales de las ciencias.

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

La integración de las políticas científicas

Siguiendo en esto a los responsables de las decisiones políticas, los científicos, por su parte, han cesado de hablar de la «neutralidad» de las ciencias. Rechazando de esta manera la utopía implicada en la noción de un progreso automático de las ciencias y de las sociedades, se plantean la cuestión del porvenir de las ciencias. Para muchos de ellos, el

⁴¹ JOSEPH BEN-DAVID, *The Scientist's Role in Society* (Prentice-Hall, 1971) 179.

«hombre científico» no puede ser la totalidad del hombre ⁴². La necesidad de una «crítica» de las ciencias mediante un análisis científico coherente, para responder a lo que debe ser cada una, es, por lo tanto, la consecuencia de una constatación fundamental: no hay solución válida para los problemas planteados por el uso de las ciencias si no existe una formulación de lo que debe ser su contribución al desarrollo integral del hombre ⁴³; lo cual implica la existencia de una «crítica» permanente de cada innovación científica. De hecho, la noción de contribución de las ciencias a la defensa militar de un país sólo tiene sentido «científico» en la medida en que es parte integrante de la contribución de las ciencias a la totalidad de los objetivos sociales, políticos y económicos de ese país. Una política científica militar no puede ser elaborada como si no existiera una política científica nacional que abarca el conjunto de las aspiraciones y necesidades de la población.

El debate sobre la contribución de las ciencias a las guerras no es, pues, más que un aspecto del debate sobre la contribución de las ciencias al progreso de la sociedad humana. Lo que aquí se cuestiona es el uso de las ciencias, porque éstas han contribuido al aumento del poder de destrucción en lo relativo a las guerras y también al deterioro del ambiente humano en lo referente a la industrialización y a la urbanización del mundo. Lo cual plantea la cuestión de cuáles deben ser los objetivos de la investigación en cada una de las ciencias, e implica también una discusión sobre su contribución a los objetivos de toda vida humana.

Sin entrar aquí en el análisis de cuáles deben ser los objetivos nacionales de toda política científica ⁴⁴, los debates ac-

⁴² FONDATION CIBA, *L'Homme et son Avenir* (Paris, Laffont-Gonthies, 1968).

⁴³ JACQUES SPACY ET AL., *Le développement par la Science* (Paris, UNESCO, 1969).

⁴⁴ Consúltese sobre ello nuestro informe al Consejo de las Ciencias del Canadá, *Les objectifs nationaux d'une politique scientifique canadienne* (1971).

tuales sobre las políticas científicas, tal como se encuentran en los informes de la UNESCO u otros organismos⁴⁵, ponen en evidencia una convergencia gradual entre el pensamiento de los científicos y las preocupaciones dominantes de los que detentan las responsabilidades políticas en los diferentes países. Los debates que se llevan a cabo muestran que, por los dos lados, se cuestionan los objetivos tradicionales de las ciencias y de las políticas a la vez⁴⁶. Pero la respuesta a este replanteamiento, cuando afecta a las cuestiones militares, provoca una tensión interna en cada país, debido a que el debate se refiere a un dominio en que la seguridad del Estado depende también del secreto de las decisiones.

No hay que subestimar ciertas dificultades inherentes al replanteamiento hecho por los científicos de los procesos actuales de decisión en orden a la relación entre las ciencias y las cuestiones militares. Es verdad, por la evidencia misma de las situaciones en los Estados Unidos, en Francia y en otros países, que se han tomado decisiones relativas a las inversiones científicas a partir de presentaciones parciales, deficientes por su falta de integración en una política científica global del conjunto de los problemas nacionales; pero esto no quiere decir que un debate público de estos problemas suponga automáticamente un mejoramiento. De hecho, la objetividad de la relación entre ciencias y guerras se queda actualmente en algo parcial y provisorio, en razón misma del poco desarrollo de la racionalidad de los objetivos militares o políticos, y esto a causa de los fundamentos psicológicos irracionales de las guerras y de la política en general. Discutir sobre la potencia de la nación significaría inmediatamente

⁴⁵ Sobre las políticas científicas pueden consultarse las diferentes publicaciones de la UNESCO y de la OCDE, y muy especialmente los informes de este último organismo, sobre las políticas científicas nacionales de sus países miembros.

⁴⁶ Véase HILARY ET STEVEN ROSE, *Science and Society* (Pelican Books, 1970); EVSY SCHATZMANN, *Science et Société* (Paris, Laffont, 1971); DEAN SCHOOLER, *Science, Scientists and Public Policy* (New York, Free Press, 1971).

te una provocación a los ciudadanos, que temen por su propia seguridad. Como se ha hecho recientemente en un informe sobre esta cuestión: «Cuanto más amenazado se cree un país por la perspectiva de un conflicto armado, tanto mayor es la prioridad que está dispuesto a conceder a la seguridad nacional. De esta manera, la defensa puede convertirse, para el sistema de investigación y desarrollo, en una fuente de demandas variadas y apremiantes, particularmente en los países que por su tamaño y potencia se creen destinados a jugar un papel activo en un conflicto armado que en el fondo sería imposible... Supuesto que la evaluación de los riesgos de un conflicto armado se basa sobre una estimación subjetiva... y que se da una gran importancia a las demandas que surgen de ahí, la influencia de la seguridad nacional sobre la investigación y el desarrollo es enorme, al menos en ciertos países...»⁴⁷

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

⁴⁷ UNESCO, *La politique scientifique des États Européens* (Paris 1971) p.128-129.

Conclusiones

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

1. Se ha terminado el tiempo de la «neutralidad» de las ciencias y de la investigación científica en las cuestiones militares, en razón misma de la importancia de la participación de los investigadores en los problemas militares.

2. Pero la utilización de las ciencias en las guerras no es más que un aspecto del papel que desempeña el investigador científico en la sociedad.

3. La distorsión provocada por la ambigüedad del papel del «científico» en las guerras no desaparecerá por el desarrollo de una «conciencia social» en los científicos. Es preciso lograr que el debate sobre las prioridades de inversión en las ciencias se lleve a cabo dentro del plan de conjunto de una política científica orientada al mejoramiento de la condición humana.

4. Sin embargo, como la utilización de las ciencias y el desarrollo del aspecto «crítico» de cada una de ellas dependen de las prioridades existentes en las relaciones humanas y en las estructuras de poder de los Estados, resulta, finalmente, que la forma de organización de cada sociedad y entre las sociedades es la que va a determinar el uso y el desarrollo particular de las ciencias, bien en las guerras o bien en cualquier otra actividad humana. Así, pues, solamente habrá solución a largo plazo al problema de la contribución de las ciencias a las guerras en la medida que la organización de las sociedades esté orientada efectivamente al mejoramiento de la condición humana.

LA CIENCIA, PRODUCTO HUMANO

(Bases antropológicas del saber)

POR LUIS CENCILLO

Profesor numerario de Historia
de los Sistemas, de la Facultad
de Filosofía y Letras de la
Universidad Complutense de
Madrid

LA CIENCIA, PRODUCTO HUMANO *

(Bases antropológicas del saber)

Es fácil olvidar, sobre todo de parte del profano, el hecho de que las ciencias son producto humano, olvidar la raíz antropológica de estos saberes cualificados y llegar a dar tácitamente por supuesto que tales modos de conocimiento superan las fronteras de lo humano. En este caso dejaría de tratarse de ciencias para convertirse en *gnosis*. Y *gnosis* era, para los griegos, un modo de saber esencial y absoluto que, por una intuición directa de lo suprahumano, sobrehumanizaba al hombre. No cabe duda de que ésta es la expectación que muchos tienen puesta en la *ciencia*.

Por ello pretenden todos aquellos que se hallan influidos por ideologías todavía demasiado ancladas en el siglo XIX, a este respecto epistemológico, como son la liberal y la marxista, poder partir de una concepción verdaderamente «científica» del hombre, del mundo y de la vida para lograr así una certeza prácticamente apodíctica, capaz de fundar una ética, una sociología y una praxis transformativa del mundo.

Todavía esperan muchos tener a su disposición un saber superior que supere todas las «metafísicas» y las «místicas» de la historia, que haga «luz» definitiva sobre todos los problemas que afectan al hombre, y unos creen verlo del lado de la biología; otros, del lado de la física nuclear; otros, del lado de las combinatorias matemática y cibernética; otros, del lado de la sociología, y otros, los marcusianos, del lado del psico-

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.4 p.1-8.

análisis. Lo curioso es que se ha llegado a una *koiné* marxista-liberal en la que, bajo el término de «científico» tal como lo usa Marx y que se halla más en la línea de Hegel («científico» = aquello que viene lógico-ontológicamente deducido de la dinámica y de las leyes de la *dialéctica*; por eso, para un marxista, es «científico» el concepto de una sociedad sin clases y sin Estado, totalmente inverificada e inverificable, más bien escatológica y mesiánica), unas veces se entiende esta expectación *utópica*, y otras, simultáneamente, la superación de las ideologías por un sistema de hipótesis verificables y verificadas («falsadas», según la terminología de Popper).

Ambos conceptos de *ciencia* resultan, sin embargo, irreductibles, aunque puedan combinarse estratégicamente conforme vaya siendo útil a las tácticas de la persuasión de jóvenes generaciones entusiastas y deseosas de certezas básicas. Y la *dialéctica*, por supuesto, no es *ciencia*, sino que pertenece de lleno al ámbito de la filosofía, y su árbol genealógico se remonta, ciertamente, hasta Heráclito, desde el cual desciende, pasando por Platón (cf. el *Parménides* y el *Sofista*), por la Stoa y los filósofos platónicos-estoicos (Jámblico, Apolonio de Tyana...), Plotino y Proklos, Escoto Erigena, Nicolás de Cusa, la mística disidente alemana, la teosofía de Jakob Boehme, Schelling, Baader y Hegel. Dimana, pues, de lo más espiritualista y «metafísico» del pensamiento filosófico antiguo, medieval, renacentista y romántico. Luego mal puede fundar un saber verdaderamente *científico*, a no ser que se atribuya una superioridad epistemológica a las intuiciones platónicas y gnósticas sobre la *episteme* propiamente dicha.

Ciertamente, cuando un marxista empuña la *dialéctica*, cree disponer de la clave infalible de todos los secretos del universo, es decir, piensa hallarse en posesión de un saber absoluto, siquiera sea puramente estructural y metodológico, carente todavía de contenido, que *gnóticamente* le afianza y le eleva sobre las vicisitudes y tanteos de las posibilidades estrictamente humanas de saber. Casos semejantes fueron an-

teriormente la seguridad escolástica en la lógica aristotélico-estoica y en sus principios en sí mismos evidentes e infalibles (que dio lugar a esa *metafísica* estática, tan abominable para el pensamiento marxista), y las esperanzas ilimitadas y liberadoras en las «luces», inauguradas por los nuevos métodos científicos en vías de formalizarse desde la segunda mitad del XVII, que dio conciencia a los «ilustrados» del XVIII (*Aufgeklärte*) de estar alcanzando la cumbre de toda perfección posible, ya *escatológica*, en la historia humana.

En realidad, las cosas suceden en esta historia de modo mucho más modesto y ambivalente; por eso es *historia*, y no *parousía de absolutos*.

La *ciencia* no es por ningún concepto *gnosis*, ni según los métodos del empirismo positivista ni, menos, según los de la *dialéctica*, sino una obra laboriosa y vacilantemente humana. No puede, pues, superar los condicionamientos inherentes al *hombre en cuanto humano*. Y lo humano en cuanto humano es el objeto formal de la *antropología*.

La pregunta que hay que formular explícitamente, pues opera latentemente en la subconsciencia de muchos, es la de si puede el hombre, mediante conocimientos y métodos *científicos*, saltar sobre su propia sombra *antropológica*. Y para ello hay que percatarse de que todos los saberes, por metódicos y cualificados que sean, nunca dejan de ser saberes *humanos* y no propios de «mentes separadas», desarraigadas de lo humano y de su historia.

Ya Gaston Bachelard, en su *Philosophie du Non*, llama la atención acerca del carácter eminentemente provisorio y superado, no sólo de los sistemas científicos, sino incluso de las categorías, métodos, vigencias y técnicas experimentales que los fundan y alimentan. Y, aunque más lentamente que en el caso de los sistemas filosóficos, se hallan unos y otros sujetos al mismo proceso devorador.

La ciencia, en cuanto fenómeno *humano*, es la reflexión del hombre en estado de *controlar su información* y sus re-

cursos mentales al servicio de una toma de conciencia más lúcida y más práctica de la misma.

Y en cuanto fenómeno humano, no puede la ciencia superar las posibilidades mentales y expresivas del hombre; así que se hace preciso plantearse la disyuntiva de que, o el hombre es por sí mismo capaz de superar sus propios condicionamientos y limitaciones, mas no sólo y exclusivamente en el caso de la ciencia, sino tal vez por otros medios y a distintos niveles o, si la mente humana es por sí misma incapaz, habrá de ser la ciencia un saber casi tan ilusorio como el mito, como el mito tal como los científicos lo valoran.

Los neopositivistas han pretendido, por otro lado, mas en la misma línea iluminista, llegar a conclusiones universalmente válidas acerca de la incapacidad de la mente para trascender sus propios límites, pero precisamente valiéndose de esta mente y de sus recursos lógicos, con lo cual se están fundando en aquello mismo que devalúan: paradojas de lo humano en su deseo de absolutizar lo relativo.

Todo saber *científico* se compone, pues, de un contenido *informativo* y de las *formalizaciones conceptuales* del mismo, como cuerpo epistemológico, así como de unos *métodos de positivación y de control*.

Depende del *tipo de ciencia* de que se trate el predominio de alguno de estos elementos: en las ciencias descriptivas y de observación, como la biología, la geología o la astronomía, prevalecerá el elemento *informativo*; el *conceptual formalizador* en las de tipo constructivo-especulativo, como las matemáticas; el equilibrio más o menos oscilante entre ambos en la física nuclear y en la antigua química, y el método de *control* en la lógica, en todas sus formas.

Las corrientes de orientación estructuralista y analítica pretenden reducir el contenido de las ciencias a una trama de *modelos* formalizadores y tienden a anular el elemento informativo, pero no cabe duda de que también éste tiene su importancia, pues, como observa Sherrington, se da en todo caso

una *retrociclación* o retroalimentación en *feed-back* del sistema modélico operacional desde el polo de los focos informativos.

La ciencia *informa* de algo y en algún sentido acerca de las relaciones de objeto en su campo respectivo, y nunca su coeficiente de información llega a reducirse a cero, aunque se acerque mucho a él en el cuarto tipo de ciencias puramente metodológicas y operacionales. Eso sí, el componente modélico-operacional es prevalente, pues cada *ciencia* en cuanto tal es un *constructo*.

Y aquí reside uno de los rasgos más típicamente humanos de la ciencia y de todo *saber*: el de ser un *constructo*. El ser humano, esencialmente *práxico*, se halla siempre en trance de *construir* su *realidad*, su «mundo», sus campos pragmáticos, sus vigencias y sus estructuras mentales, y entre todos estos niveles existe una continuidad en la que no pueden establecerse cesuras absolutas (que el hombre formalice tales niveles no quiere decir que lo haga consciente e intencionadamente, sino que su *naturaleza* es *práxica* y su «estar en el mundo» es hallarse integrado dinámicamente en un indefinido proceso de formalización).

Los «objetos» de su conocimiento y de su experiencia no le vienen *dados* al hombre como facticidades fatales y acabadas, sino que más bien le vienen propuestos (como acertó a formular la escuela de Baden: *nicht gegeben sondern aufgegeben*; «no dado, sino propuesto»—como una tarea = *Aufgabe*). Y, entonces, la relación del *saber* del hombre con la *realidad* sabida es ambivalente y compleja, y, desde luego, *no* es la de una *adaequatio intellectus cum re*¹. Por eso la formalización de la ciencia no llega a serle nunca *infiel* a la

¹ Para esta cuestión de la constitución de la realidad en su acabamiento último, como *objeto de conocimiento*, cf. nuestro *Tratado de la Intimidad y de los Saberes* (Madrid, Difusora del Libro, 1971), capítulos 13 y 22. Las estructuras de la realidad las estudiamos en el *Tratado de las realidades* (ibid).

realidad, no falsea el dato, como pudiera pensarse, sino que se funda en el contenido informativo y acaba dándole su *último modo de realidad*.

Pero, además, todo el saber humano posee una *radicación social y arcaica* (lo cual ha sido no hace mucho estudiado, aunque con cierto exceso en la unilateralidad estructuralista en el enfoque del problema, por Lévi-Strauss en *La Pensée sauvage*, 1962). Desde sus comienzos parece haber poseído el ser humano una capacidad constitutiva de *comprensión*, de captación intuitiva de tramas de relaciones entre las realidades y entre los acontecimientos, y del *significado* que, dada una *situación*, unas y otros revisten. Pues las realidades, para el conocimiento humano, no se presentan en cuanto contenido informativo como masas materiales, sino que adquieren su relieve de *realidad* en cuanto *investidas de significantes* y dentro de una *función social*. Así, el conocimiento y el saber humano han captado, desde que el hombre es hombre, la función social dentro de una multiplicidad de situaciones históricamente diversas que las realidades desempeñaban, y las han integrado, *invistiéndolas de significativo*, en *campos semánticos* diversos, dentro de los cuales adquirirían su pleno relieve real.

Enfocada la cuestión de este modo, y no desde el punto de vista griego del saber, como *intuición eidética* que conduciría a la *gnosis*, resulta que, a su nivel, tanto valor gnoseológico puede tener el mito como la filosofía, como las diversas ciencias. Desde luego, el mito *genuino* (no el puramente *etiológico*, o que trata de dar explicaciones convencionales a hechos cuya causa se ignora) ofrece no pocas veces una hondura, una perspicacia, una sabiduría acerca de la trama más básica de las realidades humanas—sobre todo el sexo, el amor y la muerte, el sentido de determinadas situaciones y de la vida misma—, que supera en poder sintético y totalizador, así como en poder de penetración real, a las mismas ciencias. No vacilamos en afirmar que entre mito *genuino* y ciencia no se

da, antropológicamente hablando, un corte cualitativo, sino una diversidad de registros y de códigos formalizadores y una progresión gradual que va clarificando los filtros, haciéndolos más generalizables, más elásticos y susceptibles de combinaciones operacionales y de cuantificación calculatoria.

Más bien es el prejuicio ilustrado de una «iluminación» racional e irreversible del hombre por una «ciencia» (*gnosis*) que sucediera al «obscurantismo» y a la «superstición», lo que es difícilmente justificable desde una consideración antropológica del saber. En la historia de la reflexión humana se han venido produciendo, desde la prehistoria, una serie ininterrumpida de «iluminaciones»—sintéticas y relacionales—expresadas en códigos más o menos metafóricos («obscurantistas»); pero tan metáfora es el héroe mítico y sus gestos estereotipados como el símbolo matemático o la fórmula química.

La raíz social de los saberes, estudiada especialmente por Gurvitch y por su maestro, Marcel Mauss, se centra en torno al fenómeno de las *vigencias*, el cual es más patente en el caso de la ciencia, pues la validez de ésta depende de la *instauración social*, es decir, de la vigencia de una terminología, de un lenguaje, de unos modelos y de unos métodos y técnicas de formulación de hipótesis y de falsación. Ningún científico particular puede, por la mera fuerza persuasiva de sus argumentos y experiencias (como es el caso del filósofo), hacer valer los resultados de su investigación si no se integra en el sistema de vigencias de su momento histórico, de no conseguir sustituir unas vigencias por otras nuevamente implantadas, como fue el caso de la *relatividad*; pero entonces habrá de formar escuela, habrá de conectar con otros científicos que acepten su terminología y sus métodos de modelización y de falsación, con lo cual seguirá dependiendo de la fuerza de las vigencias, aunque sean las implantadas por su propia escuela; seguirá siendo imposible el caso del científico solitario.

Pero hay otro tipo de radicación social del saber humano, más profundo aún, y es su dependencia del *sistema combinatorio del grupo* humano en que se produce y del cúmulo de *experiencias ancestrales*, decantadas en forma de *lenguaje* y de *asociaciones* diversas desde las cuales *vive* el pensador o el investigador (*inconsciente colectivo*, aunque no precisamente entendido en el sentido estricto de C. G. Jung); de modo que la *biografía* tanto del grupo como la del individuo constituye la base de la *capacidad de saber*. Así se explica cómo la *memoria* sea uno de los componentes más decisivos en la inteligencia.

El hombre puede conocer y *saber* (conocer jerarquizada, formalizada y posesivamente) porque *vive* desde la decantación de una serie de experiencias privilegiadas, de *encuentros* en situaciones privilegiadas con el objeto del saber o con objetos análogos; serie que se remonta a tiempos imprecisables y remotos y en la que un objeto o una región de objetos ha ido destilando su información, formalizada de diversos modos y según vigencias sucesivas—que han ido haciendo crisis—, constitutivas del fondo *noético* de la intimidad humana, siquiera sea en las modulaciones expresivas del *lenguaje*.

Así, puede asegurarse, que el *apriori* del conocimiento humano, incluido su *apriori* epistemológico, tiene una naturaleza plástica, dialéctica y cultural de carácter *diacrónicamente social*, en la que ninguna etapa de su evolución puede considerarse como descalificada o descalificable, como «inferior» o como aberrante: si el pensamiento arcaico y mítico fuera básicamente inválido, también lo sería el científico, pues, salvo el tipo de formalización modélica, uno y otro proceden de la misma raíz.

La única diferencia entre uno y otro está en sus consecuencias: el pensamiento arcaico no fue tan eficaz en la *manipulación técnica* de las realidades materiales (no sirvió para

construir transistores ni ingenios espaciales), pero tal vez le aventajó en eficacia al centrar al hombre en su cosmos...

Una vez se admita esta capacidad radical de comprensión, puede explicarse perfectamente que se ejercite de diversas maneras y según diversos tipos de saber y de codificación (mítica lógica, filosófica y científica, principalmente), que todos ellos presenten un coeficiente de relatividad y de metáfora precisamente en su elemento modelizador—también la ciencia—y un fondo más o menos cierto, más o menos definitivo de *comprensión transmodélica* de lo real. Lo que deja de ser sostenible en el ámbito de una consideración antropológica del saber es la ilusión iluminista—tan extendida, tan vigente aún en nuestros días—de una diferencia radical y de principio entre la ciencia, como logro supremo y definitivo del espíritu humano, y una serie de ilusiones de saber, pobres, mágicas e ineficaces, que hayan tenido a la mente humana alienada en las sombras inconsistentes del obscurantismo. Un enfoque así de las posibilidades humanas de saber carece de justificación antropológica, y, en el fondo, corresponde a una concepción más mágica, más iniciática que aquellos tipos de saberes tenidos por devaluados; es, nada menos, la mentalidad gnóstica de las iniciaciones místicas, la esperanza de una *epoptía* iluminativa y transformativa sobrenatural del hombre, lo que, a través de la alquimia, alienta en estas expectativas exorbitantes del poder de la *ciencia*.

Las ciencias actuales presentan un carácter más bien conservador. Heisenberg, en 1969, caracterizó las revoluciones de la ciencia como poseídas del deseo de modificar lo menos posible el *status* anterior y polarizadas en la resolución de problemas especiales manifiestamente no resueltos, procediendo en su resolución del modo más *conservador* posible; de modo que, sólo cuando lo nuevo venga ineludiblemente impuesto por el problema mismo y por las hipótesis verificables que tolere, es decir, sólo cuando la necesidad de innovación venga del objeto mismo, y no del talante del investigador, resulta

tolerable la revolución. Y en 1971 completa: los modelos del sistema en posesión han sido probados por miles de verificaciones, y no hay razón para dudar de sus valores de verdad; sólo cuando nuevos fenómenos observados carezcan de explicación a partir de las hipótesis anteriores, ya verificadas, habrán de ir siendo rectificadas, pero siempre al hilo de las exigencias objetivas de los problemas.

Así resulta, en apariencia, más lento el desgaste histórico de las ciencias que el de los sistemas filosóficos, mientras, paradójicamente, los logros y conclusiones de la reflexión filosófica se muestran dotados de una mayor capacidad de permanencia en el flujo de ideas de la historia que las estelas dejadas por la modelización científica. Compárese, por ejemplo, la vigencia transepocal de algunos conceptos filosóficos y de algunos sistemas, como los de Platón, Aristóteles, Descartes, Kant o Hegel, y la de las concepciones científicas de sus tiempos respectivos.

Aunque la aplicación práctica de las conclusiones de la reflexión filosófica sea más lenta en realizarse, mientras que los resultados de los sistemas científicos vigentes son de inmediata aplicación técnica e industrial (a los cinco años de la verificación de una hipótesis científica pueden ya estarse construyendo aparatos o realizándose operaciones o tratamientos médicos de acuerdo con sus modelos), hay que esperar a veces el transcurso de una o de dos generaciones para que una concepción filosófica adquiera vigencia popular y comience a fundar sistemas y prácticas éticas, políticas y sociales, a producir motivaciones personales y a orientar la vida.

Evidentemente, las esferas de influencia del saber científico y del filosófico son distintas, pero muy pobre ha de ser la concepción del hombre, muy mutilada en sus dimensiones más características, la de quien piense que es más «real» la producción de máquinas y de objetos materiales de consumo que el cubrir las necesidades igualmente básicas de orientación en la existencia, de formas de agrupación social y de

motivaciones éticas en la actuación humana. Ahora bien, estas necesidades quedarían totalmente sin cubrir de faltar la reflexión filosófica, mística o religiosa.

Es más, la misma ciencia y sus métodos de modelización acaban recibiendo el influjo de la reflexión filosófica y, paralelamente a las concepciones y sistemas éticos y sociales, se van transformando y fundando en las conclusiones de ésta acerca del mundo, la mente, el pensamiento, la materia, el espacio, el movimiento, las realidades y el hombre.

Así se aprecia que no es cierto aquello de que, mientras las ciencias positivas tienen aplicación práctica, la filosofía y las ciencias humanas hayan de quedar en pura especulación; sólo difiere el tipo de sus aplicaciones respectivas: mientras las aplicaciones de las ciencias positivas son más *inmediatas e instrumentales*, pero más intrascendentes, las aplicaciones de la filosofía y de las ciencias humanas son más lentas, mediatas, pero más hondas, por afectar al hombre más directamente en su autoidentificación y en su *encontrarse* en la realidad del mundo. No olvidemos, como hace Marx en el comienzo de su antropología (*Die deutsche Ideologie*), que, junto con la necesidad básica de sustentar la vida, que le lleva a desencadenar el proceso de producción de bienes de sustento, se ha dado en el hombre, y de modo más primario y acuciante aún, la necesidad de cubrir su *miedo* ante un cosmos desconocido y ante una existencia *desfondada*².

Las posiciones alcanzadas por la reflexión filosófica son verdaderamente *irreversibles* y conservan en cierto sentido una validez intemporal, sustraída a las rápidas autonegaciones (*Philosophie du Non*) de las vigencias científicas. No quiere esto decir que los sistemas filosóficos no envejezcan, pues, evidentemente, envejecen casi tan rápidamente como los científicos—condición universal de todo lo humano—; mas lo que no envejece son sus *intuiciones de base*, que vienen a

² Cf. nuestro *Curso de Antropología integral* (Madrid 1970) c.2.

constituir una serie de logros *nunca provisionales*, como lo son las hipótesis científicas en sí. Cada generación de filósofos *da*—en su orden y a su nivel—*la medida humana* que le permiten su posición histórica y sus posibilidades de enfoque y de raciocinio, y esto constituye un esfuerzo, en su grado, definitivo en el lento proceso de concienciación lúcida de las realidades, aunque el modelo sistemático adoptado cada vez resulte, a una generación vista, ingenuo, rudimentario e inviable.

Del examen de tales paradojas pueden sacarse las conclusiones siguientes:

1. El pensamiento humano es capaz de abrirse a las realidades en cierto grado y progresivamente.
2. Los modelos científicos no pretenden notificar lo que las realidades sean en sí mismas, sino coordinar sistemáticamente los resultados de una serie de hipótesis verificadas («falsadas»).
3. A partir de Bacon, la ciencia pierde su valor *noético* para centrarse en el *práxico*, transformativo de la realidad (*scientia* activa).
4. La filosofía constituye la manifestación del pensamiento humano en cuanto orientado a la detección de lo real en sus aspectos totales y últimos, con un mínimo de formalización metodológica y sistemática.
5. La ciencia, sobre todo la físico-matemática, no se ocupa de totalidades y acentúa el momento formalizador y constructivo sobre el detector y noético.
6. Si el pensamiento, en cualquiera de sus formas o fases, inclusive la mítica, no pudiera constitutivamente captar ciertas analogías entre las realidades, tampoco lo podría el científico, pues un cambio en el tipo de modelización aplicado en el momento de formalizar no puede aumentar, o incluso crear, unas capacidades inexistentes, ya que su eficacia dependería de estas mismas capacidades.

Las posibilidades de comprensión y de ciencia radican en la capacidad de *lenguaje*, y ésta en la *hominización*; de modo que cualquier modalidad de pensamiento, seria y metódicamente llevado, se adopte el tipo de modelización que se adopte, posee un mínimo de posibilidades heurísticas, referenciales y formalizadoras válidas.

Lévi-Strauss, en su testamento científico, contenido en el epílogo *Finale* del tomo cuarto de sus *Mythologiques*, recién aparecido (otoño de 1971), llega a afirmar, sin dejar ya lugar a dudas, que toda la dinámica del pensamiento humano viene a reducirse a una isomorfia combinatoria de carácter binario, sin diferencias cualitativas entre uno u otro tipo de saber.

Lo único que olvida Lévi-Strauss es la particularidad de que, en esa combinatoria binaria, las alternativas no son equivalentes entre sí, sino que se hallan referidas según una *dialéctica* del *todo* y de la *parte*. Sólo así puede explicarse el fenómeno de la comprensión humana y del lenguaje.

Comprensión y lenguaje consistirían en la gravitación más o menos vicaria o mediata de la presencia del *todo* en cada momento *parcial* de dación de objeto (mental o real). La *investición significativa*, que constituye la función clarificadora del lenguaje a propósito de cada objeto, equivaldría prácticamente a su integración sintáctica en la zona de influencia del *todo* (*Le discours de l'Autre*, de Lacan).

Así, la subjetividad humana viene a constituir una especie de «cuasi-absoluto» desde su desfondamiento constitutivo de su mismidad; este desfondamiento—es decir, desarraigo de cualquier mecanismo, base biológica o condicionamiento absoluto que no estuviese sujeto al control asuntivo de la función interpretadora de la misma subjetividad—la convierte en *incommensurable* con el plano puramente fáctico y físico de los meros estímulos sensoriales.

Entre estos haces de estímulos que constituyen los objetos y la circunstancia envolvente física, y los movimientos ex-

presivos y comportamentales de la respuesta propiamente humana, se interpone una serie de filtros selectivos, interpretativos, valorativos, unos esquemas dinámicos de totalización y de fusión analógica de contenidos de experiencia en conjuntos cada vez más amplios y articulados en torno a unidades *significantes*, que resultan precisamente de la proyección del *todo*, hecho presencia dinámica y *lingüística* en la subjetividad, sobre las partes.

El saber, pues, con todas sus modalidades y tipos, radica en esta capacidad referencial, totalizadora y semántica de la subjetividad humana en cuanto *desfondada*, en cuanto trascendente a cada momento de la estimulación empírica, en tensión entre la *memoria* y la *futurición*. Un desfondamiento que se *fonda* de un modo cada vez provisional en la sucesión de conjuntos modélicos densificados operacionalmente por la cultura, a base de los recursos institucionales de sus vigencias (los objetos *reales* llegan así a constituirse en tales a base de una cuádruple referencia: *intraobjetual* o de estructura; *funcional* o de posición dinámica dentro del acontecimiento en que tal objeto viene dado como tal; *contextual* o integradora en una trama mundana lógico-práxica, y *semántica* o de inversión significativa a partir de una totalidad cultural y lingüística).

Así se podrán superar las dos posiciones extremas respecto del saber: ni la mente humana puede pensarse que se «abra» científicamente a las distintas regiones de objetos de un modo *eidéticamente* contemplativo de las «esencias», ni tampoco está condenada a devorarse a sí misma en la clausura vacía de un juego de espejismos estructurales. *Mente, lenguaje y mundo* constituyen, por lo contrario, los momentos dialécticos de un continuo proceso de filtración informativa y de densificación ontológica, en el que los objetos se van formalizando a diversos niveles y según diversos códigos, con grados diversos de *consistencia semántica* y de *posesión intimativa*. Todo este juego inconmensurable de dialécticas entre lo parcial y lo total hace surgir la *realidad* ante la conciencia cognoscente, tanto

en su aspecto de *objeto dado* como en el de *contenido de un saber* acerca del objeto. Un saber que puede formalizarse según registros y códigos muy dispares, pero que, en sí mismo, procede de una misma radicación desfondada, válida en sus capacidades de totalización para todos y cada uno de los momentos de la formalización de campos de objetos.

SUPERSTICION Y CIENCIA

Por JULIO CARO BAROJA

Académico de número de la
Real Academia de la Historia

SUPERSTICION Y CIENCIA *

I. Superstición: definiciones y caracterizaciones latinas y griegas

Existen palabras de uso muy común que tienen carácter equívoco desde todos los puntos de vista: tanto consideradas en función de su etimología como si se examinan desde el lado de la semántica, de la significación o significaciones sucesivas que han tenido. Una de estas palabras es la de *superstición*. Es equívoca desde que se comienza a usar y sigue siéndolo hoy. Ahora bien, no deja de ser provechoso el examinar sus rasgos equívocos a lo largo de los siglos y dentro de distintas sociedades, para aclarar nuestras ideas.

He aquí, en primer lugar, algo que hay que tener en cuenta. La palabra, relacionada siempre con el mundo de la experiencia religiosa del hombre, empieza a ser usada ya por autores con creencias ajenas al cristianismo y anteriores a él: se incorpora de modo vigoroso al idioma de los teólogos cristianos; pasa a la polémica protestante y, finalmente, al vocabulario de los filósofos más o menos enemigos del cristianismo. Cada tránsito refleja la existencia de graves problemas y conflictos. Señalémoslos, empezando por estudiar el primer estadio, es decir, el de su uso en el mundo pagano. A mi juicio, el más importante. Usan ya la voz *superstitio* los clásicos latinos interesados por el estudio de las cuestiones religiosas, en relación con las tradiciones grecorromanas; sobre todo ro-

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.º 5 p.1-15.

manas. Distinguir, *in limine*, lo latino o romano de lo griego a este respecto puede ser provechoso, porque, en primer lugar, la palabra latina *superstitio* nada tiene que ver con la griega que se da como equivalente, es decir, *deisidaimonía*, que parece indicar como base etimológica una simple noción de *temor* de lo sobrenatural. Este temor es en algunos casos un temor a la divinidad o divinidades, que se toma en buena parte como un sentimiento religioso puro ante Dios o los dioses, emparentado, así, con el temor de Dios cristiano. Emplearé la palabra en este sentido Diodoro de Sicilia al tratar de los egipcios, considerados siempre como muy piadosos¹, o al describir ciertos emplazamientos sagrados² o, incluso, al tratar del efecto de ciertos hechos que producen temor reverencial³ en el espíritu del hombre antiguo.

La palabra latina, la que ha tenido fortuna entre nosotros, es más enigmática desde todos los puntos de vista. No faltan casos en que también se emplea en un sentido no peyorativo, como equivalente a culto⁴. Tampoco faltan los derivados que le asignan un significado muy concreto. Así, por ejemplo, el de adivino o adivina, como *superstitiosus*, se dará en autor tan antiguo como Plauto⁵.

Pero pronto observamos también que se usa en tal sentido peyorativo y oponiéndola, hasta cierto punto, a la palabra *religio* o religión. Es a partir de este momento cuando nos empieza a interesar más en su proyección histórica, como vo-

¹ I 70,8.

² XI 89,6.

³ XVII 41,6. Miedo a Poseidón al darse un hecho raro. Ambiguo es también el texto de XII 59,1.

⁴ JUSTINO, XXXIX 3: «Hic tot necessitudinibus sanguinis, adiicit superstitionem templi, quo abdita profugerit, tantoque religiosius colendos sibi deos, quo magis his propitiis ac faventibus vicissent...»

⁵ Plauto emplea la palabra como equivalente a adivino o hechicero. Así, *Amphit.* I, I 167; *Curculio* 3,27; *Rudens* 4,4,95. Hay textos relacionables. CICERÓN, *De div.* I (65) 31: «Sagire enim, sentire acute est: ex quo sagae anus quia multa scire volunt...» Más abajo (66) cita unos versos en que dice: «Missa sum superstitiosis hariolationibus», relacionables con otros que recuerda en II (115) 56.

cablo alusivo a un peculiar estado del hombre, no sólo en términos individuales, sino también colectivos: no sólo atendiendo a una situación anímica personal, sino atendiendo también a situaciones sociales y a grados de cultura mejor o peor establecidos.

Los antiguos (y aun las gentes de la Edad Media y de después) han gustado de etimologías fundadas en sucedidos o anécdotas que expliquen uno o varios elementos de cada palabra a la luz de cierta asociación de otras palabras en la anécdota o caso en cuestión. San Isidoro fue el mayor sistematizador del método, método que, en sí, como digo, es más viejo y popular, aun hoy. La palabra *superstitio* se vino a explicar así de maneras diferentes; maneras que son interesantes más bien desde el punto de vista semántico que desde el estrictamente etimológico.

Cicerón da una etimología del término *superstitio*, que empleó para distinguir al hombre religioso del hombre que lleva la piedad a un plano de *interés personal y familiar* impropio, creando así *prácticas propias de viejas*: tales son sus palabras⁶. Es decir, nos encontramos aquí las dos nociones, de *interés egoísta individual o familiar*, por un lado, y de *timidez o credulidad, debida a una debilidad senil*, por otro, como base para delimitar los campos respectivos de la religión y la superstición.

El texto ciceroniano aludido fue muy utilizado por los cristianos. Por ejemplo, San Isidoro⁷. Atendiendo a un puro criterio psicológico, vemos, pues, que un intelectual romano considera dos factores distintos para determinar qué cosa sea *superstitio*.

⁶ *De nat. deor.* II (28) 72 y antes II (28) 70, donde se refiere a las *superstitiones paene aniles*. Parecido en *De div.* I (7) 4. Fundamental el *De nat. deor.* I (117) 42.

⁷ *Etym* X 244. Hay otros, ciceronianos, que cabe recordar: *De div.* II (146) 72: «Explodatur haec quoque somniorum divinatio pariter cum ceteris. Nam ut vere loquamur, superstitio fusa per gentes, oppressit fere animos, atque hominum imbecillitatem occupavit».

Vamos ahora a buscar otras notas determinantes en textos de autores de distinto carácter. Consideremos ahora otra expresión que también pasa al acervo cristiano: *vana superstitio*, utilizada por Virgilio⁸. Aquí se resalta la idea de que en la superstición hay o puede haber «vanidad» o «superfluidad», algo hueco, sin contenido real. La falta de tipo intelectual, pues, viene a subrayarse de nuevo con más énfasis.

Servio, el comentarista de Virgilio, nos dará dos etimologías posibles de la palabra. Una, inspirada en Cicerón, en que vuelven a salir las pobres viejas: «*Superstitio est timor superfluous et delirus, aut ab aniculis dicta superstitio, quia multae superstites per aetatem delirant et stultae sunt*»⁹. Detengámonos. Aquí nos encontramos ya con una síntesis de las tres notas dadas. *Superstitio*—añadamos—es sobrevivir.

Pero sigamos ahora con el texto de Servio. La otra etimología que da es la de Lucrecio: «*aut secundum Lucretium (1,66), superstitio est superstantium rerum, id est caelestium et divinarum, quae super nos stant, inanis et superfluous timor*»¹⁰. Lo que está encima, el cielo, influye sobre lo que está debajo, la tierra.

En este momento la cuestión se complica, porque el testimonio invocado viene de un poeta que no era hombre piadoso, como Cicerón o Virgilio lo fueron dentro del paganismo, sino un incrédulo. Así, en un extremo, todo lo que sea temor a los dioses celestes podía parecerle, y de hecho le parecía, vano. Mas tomando el texto en un sentido restringido (y aun dentro de un sistema positivo de creencias), podría defenderse que los antiguos tenían asimismo la idea de que el principio de *temor*, que se hace muy patente en la voz griega «deisidaimonía», podía ajustarse también a las nociones de *superfluidad* y *vanidad* o de *legitimidad*, según los casos. Ahora bien, la delimitación de lo que es legítimo (es decir, religioso) y lo

⁸ *Aen.* VIII 187.

⁹ *Comm.*, ed. G. Thilo y H. Hagen, 11,1 (Leipzig 1883) p.226.

¹⁰ *Ibid.* Aquí, pues, se relaciona con *supersto*.

que no lo es (o sea, lo supersticioso), se da, de hecho, en varios textos; pero atendiendo a principios sociales y políticos en esencia.

Un gramático, Festo, dirá que el hombre *religioso* da culto a los dioses de su país, a los legalmente establecidos, mientras que el *supersticioso* lo da a dioses extranjeros¹¹. He aquí otra dimensión puesta de relieve: «legalidad» y «patria» frente a «extranjería» o barbarie, en el sentido más estricto de la palabra. No cabe duda de que, en el mundo romano, la noción de *superstitio* como algo que se refiere a los sistemas religiosos extranjeros, desde el culto de Dionysos o Baco hasta el cristianismo, es una noción legal y política¹² de gran importancia. De hecho, todas las sociedades que han dado un sentido nacional o nacionalista a su religión han experimentado tendencia parecida.

Pero aun en la conciencia romana podemos hallar otras notas muy significativas¹³ para delimitar el campo de lo supersticioso; notas que afectan a algo muy importante y difícil de comprender para una mente moderna, sea religiosa o sea laica. Me refiero a la idea de que entre los hombres y los dioses puede haber relaciones de *amistad* o de *enemistad*: la simpatía juega también entre ellos, como entre los cuerpos animados o inanimados, un papel decisivo.

Varrón indicará así que *los que tienen a los dioses como*

¹¹ FESTO, *De verborum significatu cum Pauli epitome edidit W. M. Lindsay* (Leipzig 1913) p.366 (fragm.): «Religiosi dicuntur, qui faciendarum praetermittendarumque rerum divinarum secundum morem civitatis dilectum habent, nec se superstitionibus implicant».

¹² TÁCITO, *Ann.* II 85. Considera los ritos egipcios y judíos como supersticiones, y a los libertos que los practicaban como inficionados por ellas («ea superstitione infecta»). En otra ocasión (*Ann.* XI 15) volverá a considerar a las creencias extranjeras como «externales superstitiones». La idea de Suetonio acerca de los ritos egipcios y judaicos es similar. Véase *Tiberio* 36.

¹³ TITO LIVIO (IV 30) indica cómo los ánimos fueron captados por la superstición («capti superstitione animi») en momento de terror. La superstición eran los nuevos ritos y las creencias extranjeras (al año 326 de Roma). Ocasión de prohibiciones: de terrores supersticiosos diríamos ahora también, en los que seguían los ritos antiguos.

enemigos son supersticiosos, mientras que *los que los honran son religiosos*¹⁴. No cabe duda de que ha habido quienes creían que se podía conminar o coaccionar a los dioses, o por lo menos a ciertos dioses. Esto parecía impío, pero se podía hacer¹⁵.

He aquí, pues, otra nota para llevar a cabo nuestra delimitación. La superstición puede ser un acto de «enemistad». Y dentro de un sistema de relaciones del hombre con los dioses fundado en la observación de las simples relaciones entre hombres, es decir, dentro de un puro antropomorfismo, aún encontramos otros textos que nos ponen a los hombres en una posición religiosa o supersticiosa, según los casos, en la que juega otra vez la amistad de un lado, y de otro una actitud impura y moralmente mala, aunque no sea la de enemistad propiamente dicha.

Máximo de Tyro, por su parte, afirmará que el hombre religioso es el *amigo de los dioses*, mientras que el *supersticioso es su adulator*¹⁶. Creo que todos estos textos son de un valor incalculable, en el campo de la investigación de las experiencias religiosas generales y también en el de las actividades intelectuales, para que aclaremos situaciones posteriores: incluso la nuestra.

II. Los casos y los hombres que los representan

De todas formas, antes de terminar de estudiar las posiciones antiguas, convendrá que nos refiramos no tanto a las definiciones y caracterizaciones fundamentales de la *supersti-*

¹⁴ En SAN AGUSTÍN, *De civ. Dei* VI 9.

¹⁵ En todos los tratos de los nigromantes con dioses terroríficos: sobre todo diosas. El problema se planteó en el círculo de Nerón, por Lucano y otros.

¹⁶ «Maximi Tyri dissertationes. Ex interpretatione Danielis Heinsii. Recensuit et notulis illustravit Johannes Davisius, Coll. Regin. apud Cantab. Socius» (Cambridge 1703) p.44-45 (dis. IV). En un ejercicio retórico en que se hace la distinción entre el amigo y el adulator, para distinguirlos en el trato humano.

tio como a los rasgos propios de los hombres que se consideran supersticiosos, sea en abstracto, sea en concreto. Para ello será acaso más oportuno el echar mano otra vez de los textos griegos, con caracterizaciones o retratos. Advirtamos ahora algo que es de cierta importancia también desde el punto de vista histórico-cultural.

La palabra *deisidaimonía*, como temor al *daimon*, aparece en autores como Jenofonte¹⁷. Es probable que Menandro, en una de sus comedias, con las que tanto contribuyó a la creación de tipos característicos o arquetipos, dibujara ya al «supersticioso» propiamente dicho¹⁸. Pero, a falta de ella, en este orden, el punto de referencia clásico lo hallaremos en el aureo librito de Teofrasto.

Teofrasto, al caracterizar al supersticioso, lo da como un tipo particular de medroso o miedoso¹⁹: un medroso espiritual, claro es, frente a la divinidad. Mas los ejemplos que pone de cosas que le hacen tener miedo podrían ponerse hoy, en gran parte, para ilustrar un retrato del supersticioso, y de hecho, en el siglo XVII, La Bruyère tuvo que retocar poco el texto. El supersticioso es un miedoso sin control.

En los actos más vulgares, en las experiencias más comunes, ve signos, halla motivos de preocupación y temor frente a lo «numinoso» o sobrenatural.

Mas he aquí que la pura reflexión político-filosófica y la biográfica nos dan más elementos para aclarar nuestros conceptos y hallar nuevas dimensiones a la noción en curso de estudio. ¿Cómo se utiliza el temor a los dioses, legítimo o no, en la vida pública, en el mundo de la política? Hay una corriente de pensamiento filosófico, según la cual los hom-

¹⁷ *Ages.* 11,8.

¹⁸ Conocemos el título de la obra de Menandro (*Deisidaimon*), que hace pensar en la pintura de un carácter, como otras del mismo; siempre relacionables con los caracteres de Teofrasto; LUIS NICOLAU DE OLWER, *El teatro de Menandro* (Barcelona 1911) p.54.

¹⁹ *Charact.* 16.

bres con funciones directivas lo han explotado sistemática y metódicamente.

Aristóteles, al analizar la tiranía como forma política, indica que, para su propio éxito y provecho, el representante de ella debe de ser considerado como muy celoso en cuestiones religiosas, porque el pueblo soporta mejor un trato ilegal si piensa que el jefe es religioso, o tiene escrúpulos religiosos y repara que los dioses *son sus aliados*²⁰. He aquí que, algo después, uno de los historiadores más profundos que han existido, es decir, Polibio, viene a sostener la tesis de que el Estado romano, para robustecerse, supo aprovechar con singular habilidad algo que es objeto de crítica cuando se trata de otros pueblos: la superstición, ni más ni menos. Porque la palabra griega equivalente es usada por él en este momento en el sentido peyorativo: añade, en efecto, que las pompas en la vida pública y en la privada, y otros actos ligados con ellas, los exageraron los gobernantes para tener dominado al pueblo común y ordinario, que es apasionado, irracional, violento, iracundo y lleno de deseos ilegítimos...

Así, concluye, mediante el terror a lo invisible, el miedo al infierno, etc., los antiguos procuraron dominar al pueblo en cuestión, mientras que los modernos, más locos, procuran desterrar aquellas creencias²¹.

Dentro de una corriente histórica racionalista, ha habido mucho después autores que han desarrollado este mismo pensamiento, que puede tener expresión asimismo en la historiografía protestante, e incluso en la mente de algunos teóricos del reaccionarismo, que consideraron peligroso el eliminar las supersticiones de la masa popular. El mismo Polibio discute en otra ocasión la posibilidad de que grandes estadistas hayan introducido un elemento supersticioso en las constituciones ideadas por ellos con objeto de robustecerlas. Así piensa res-

²⁰ *Polit.* V 9,15 (1314G, 38-1315a, 1-3). La amistad se convierte, pues, en algo abusivo hasta cierto punto.

²¹ VI 56,6-12.

pecto de Licurgo y de Escipión²², y, aunque no llega a una conclusión categórica, la hipótesis queda enunciada. En otros casos la desarrolla.

En efecto, hay otro texto de Plutarco, en *La vida de Sertorio*, que es ilustrativo a este respecto. Porque dice el biógrafo por excelencia que el caudillo genial, cuando recibió el regalo de una pequeña cierva, que se le hizo muy fiel, aprovechó el hecho para dar a entender que era un don de Diana y que, por medio del animalito, recibía avisos y protección. Así—dice—cultivó la tendencia a la *superstición, más extendida entre los bárbaros* (que entre los griegos o romanos mismos) *por tendencia y naturaleza*²³.

Bien; pero además ha habido hombres, grandes hombres incluso, que han sido considerados y caracterizados como supersticiosos en esencia. La superstición ha producido grandes catástrofes colectivas y desequilibrios psíquicos progresivos. Ha sido cultivada en escritos por eruditos e intelectuales faltos de crítica y ha dado resultados distintos al de un robustecimiento del poder personal o del poder del Estado.

El terror *supersticioso* de Nicias a consecuencia de un eclipse de luna produce el desastre de los atenienses²⁴ en una circunstancia decisiva. El general, el hombre público no puede estar, pues, dominado por escrúpulos tales sin grave peligro. Nicias lo estaba a causa de que seguía una opinión *popular* frente a la interpretación *científica* de los eclipses que ya había dado Anaxágoras, al que, por cierto, no habían seguido mucho. Los filósofos preocupados por cuestiones físicas y natu-

²² X 2,9-13. Se confirma por textos latinos anteriores. Tito Livio (XXVI 19), refiriéndose a Escipión: «... aut per nocturnas visa species aut velut divinitus mente monita agens, sive et ipse capti quadam superstitione animi, sive ut imperia consiliaque velut sorte oraculi missa sine cunctatione exsequerentur».

²³ *Sert.* 11,2,4.

²⁴ POLIBIO, IX 19,1. Compárese con PLUTARCO, *Nicias* 23,1. También con PLINIO, n.4 II 54. Pero leamos a Voltaire (*Le siècle de Louis XIV* c.30 [Paris 1854] p.367): «Les idées superstitieuses étaient tellement enracinées chez les hommes, que les comètes les effrayaient encore en 1680...»

rales, que reducían la actividad divina a causas racionales, fuerzas ciegas e incidencias necesarias, vivían en su época amenazados, y el mismo Anaxágoras fue liberado de prisión por Pericles²⁵. He aquí cómo topamos ya con el asunto delicado de las relaciones hostiles entre la ciencia y la superstición. Un asunto, en parte, de «nivel» o «grado» cultural, de desenvolvimiento mental. Muy complejo, como se verá. En cambio, la actuación de un Epaminondas, con conciencia de que los soldados son supersticiosos y creen en presagios, nos pone ante un ejemplo contrario al de Nicías²⁶, en que la cuestión del nivel mental se plantea otra vez, aunque no sea tomando a la mujer vieja y débil como punto de referencia determinante de la flaqueza, sino al robusto soldado.

Mas he aquí que esta flaqueza de ánimo ataca también a los grandes y a los intelectuales.

En *La vida de Alejandro*, Plutarco mismo combate a la par la *incredulidad absoluta*, en relación con lo que los dioses pueden indicar a los hombres mediante signos, y la *credulidad obsesiva*, que fue la que, según él, dominó al héroe a partir de un momento de su vida. Este exceso de credulidad es la base de la superstición²⁷, y Alejandro cayó en él. Ya veremos las repercusiones que tiene la tesis del exceso y el defecto en el cristianismo.

Hay que añadir ahora que es el núcleo principal del pensamiento del mismo Plutarco en un ensayo o tratado donde también llega a afirmar que la superstición es peor que el ateísmo. La superstición, por otra parte, es más característica de los caracteres blandos, mientras que los duros caen más en el extremo opuesto. El hombre será tanto más supersticioso cuanto más emotivo sea²⁸. El mismo nombre griego sugiere una

²⁵ PLUTARCO, *Nicias* 23,2-3. La base, en TUCÍDIDES, VII 35-87. Plutarco, en *De superstitione* 8 (*Moralia* 169a), vuelve a utilizar el caso.

²⁶ DIODORO XV 53,4.

²⁷ *Alex.* 75,1-2.

²⁸ *De superstitione* 1 (*Moralia* 164e).

situación emocional: los dioses producen males e inquietudes constantes²⁹. Los rasgos horribles que la mitología griega daba a algunos dioses (y sobre todo diosas) podía ser, y de hecho lo era, un argumento en boca de los ateos³⁰. El problema que se plantea Plutarco lo resolvieron los primeros cristianos de modo tajante dentro de un contexto religioso y cultural, como veremos. Después volvió a plantearse entre ellos, y en última instancia no se sale del círculo en que el mismo Plutarco pone al hombre cuando dice, en *La vida de Camilo*, que lo más recomendable es la cautela ante los dos extremos³¹. Dentro de la corriente racionalista griega hallaremos también que se dan personalidades que combaten contra el hombre de estudio con tendencia a la credulidad excesiva, expresada de mil maneras diferentes, en un mundo tan rico como lo fue el mundo griego en fábulas mitológicas y en interpretaciones fabulosas de los hechos humanos. En otro aspecto, no menos dominado por la noción de lo numinoso, estaba el mundo romano, en el que incluso cada acción de la vida, buena o mala, se hallaba presidida por un numen, una divinidad³².

La medida para hallar el exceso o el defecto no existe en términos generales. Unos la pondrán en un lado, otros en otro. Polibio acusa, por ejemplo, al historiador Timeo de introducir constantemente, en sus relatos, sueños, prodigios, mitos increíbles, supersticiones y un *amor femenino* por lo maravilloso³³. Pero sueños, prodigios, etc., son aceptados por otros autores, y el amor por lo maravilloso no sólo es patrimonio de la mujer, más débil que el hombre, según este entendimiento robusto y otros.

En suma, como ya puso de relieve J. J. L. Döllinger, no se puede delimitar bien, en el campo de la teoría, qué fue en

²⁹ *De superstitione* 2 (*Moralia* 165g), etc.

³⁰ *De superstitione* 10 (170a-d), ejemplos, y 12 (171a), argumento.

³¹ *Camilo* 6,1,4.

³² Plinio (N-H, II 14-17) ataca duramente esta forma de religiosidad.

³³ XII 24,5.

esencia la superstición antigua griega o romana. Siempre resulta vaga y subjetiva en parte la acusación de superstición, aunque en la vida práctica podían describirse personalidades más supersticiosas que otras ³⁴.

Pero de la misma rica experiencia vital clásica extraeremos conceptos fundamentales, a saber:

1. La superstición implica: interés personal, egoísmo, superfluidad, vanidad, debilidad (senil o femenina), ilegitimidad, extranjería, enemistad, adulación, ignorancia o incultura y exceso, en suma.
2. La religión, por lo contrario, representa intereses sociales o colectivos no egoístas, obligación ineludible, robustez mental (virilidad y madurez), legitimidad, legalidad racional o patriótica, amistad, honra, cultura y medida.
3. La superstición es un exceso frente a la religión. También frente a la ciencia o las doctrinas filosóficas.
4. Pero puede ser utilizada como arma política, por los tiranos en particular y los gobernantes astutos en general, para dominar al vulgo de forma maquiavélica, y pueden caer en ella hombres importantes, produciendo desastres públicos y confusión mental.

En fin, he aquí a Plinio pintando la negra suerte del hombre en su vida sobre la tierra. Sobre toda clase de limitaciones y debilidades que le produce el ser niño o el ser viejo, sobre las calamidades que le vienen del exterior y que han dado pie a la tesis, defendida por muchos, de que hubiera sido mejor no haber nacido ³⁵, se ve atacado desde dentro por la lujuria, la ambición, la avaricia y la superstición («superstitio», ni más ni menos), entre otras pasiones ³⁶.

³⁴ J. J. L. DÖLLINGER, *The gentile and the jew in the courts of the temple of Christ II* (Londres 1960) p.179-183.

³⁵ N-H, VII 4 y XII 104.

³⁶ N-H, VII 5.

III. El giro cristiano

Resulta, pues, que, en gran parte, son conceptos de tipo psicológico los usados por los antiguos al tratar de la superstición y su naturaleza; pero también utilizan, y mucho, conceptos de tipo sociológico e histórico-cultural. Es así raro, para uno del oficio, el hecho de que los antropólogos, los historiadores y los sociólogos modernos—que tantos vocablos y conceptos antiguos han usado, examinado y vuelto a definir, mejor o peor—, hayan renunciado a utilizar éste, cuando resulta esencial para estudiar muchos tipos de sociedades, los puntos de vista que tienen sobre sí mismas y los argumentos que usan contra otras, enemigas o rivales. Conviene insistir sobre esto, pero antes hay que continuar el breve análisis histórico que me he impuesto y dar una idea clara del giro que dan al concepto de «superstitio» los Padres de la Iglesia latina. En conjunto puede decirse que para ellos superstición y religión pagana o idólatra son cosas equivalentes: *Religio veri cultus est, superstitio falsi*³⁷. San Agustín profesa también esta idea. Pero hay que reconocer que, dentro de la esfera de la superstición, incluye también la magia, en formas diferentes, la adivinación, la astrología y hasta ciertas prácticas médicas³⁸. El dios antiguo se equipara al demonio. No se puede pensar, pues, que los caracteres que los paganos daban a su religión frente a la superstición puedan darse en el cristianismo desde muchos puntos de vista.

³⁷ LACTANCIO, *Div. inst.* IV 28. Pero, de todas maneras, hacía concesión a los antiguos cuando decía (*De vera sapientia* IV 28): «Non enim philosophi solum, verum etiam maiores nostri superstitionem a religione separaverunt. Nam qui totos dies precabantur, et immolabant, ut sui sibi liberi superstites essent, superstitiosi sunt appellati. Qui autem omnia quae ad cultum deorum pertinerent, retractarent, et tanquam relegerent, ii dicti sunt religiosi ex relegendo...»

³⁸ *De doctr. christ.* II 20; II 22, etc. La magia ya la incluían autores paganos entre las supersticiones. TÁCITO, *Ann.* (XII 59): «ceterum magicas superstitiones obiectabat». Acusación de Tarquinio Prisco, instigado por Agripina, mujer de Claudio, a Statilio Tauro.

Mas he aquí que, con el triunfo de la religión cristiana, surgen nuevas fuentes de superstición que no son, en su forma, puras supervivencias o pervivencias materiales de lo antiguo. En efecto, dejando a un lado las prácticas paganas, adivinatorias, mágicas y astrológicas estrictas, que a veces perduran, se observa que en el curso de la vida cristiana se dan con bastante frecuencia excesos condicionados por el interés personal, la debilidad mental, la ignorancia, la ilegitimidad y que, así, se hace un uso que se considera más o menos abusivo de los sacramentos de la Iglesia, del culto a los santos, de la noción de que éstos pueden servir como mediadores y de que ciertas palabras, actos y sustancias de que hace uso el cristiano en general se pueden utilizar de modo privado y autónomo. Así, la teoría sobre lo que es supersticioso y lo que es religioso adquiere nuevos perfiles.

Llega un momento en que Santo Tomás explica sutilmente que hay dos *vicios* opuestos a la religión cristiana. Uno, ocasionado *por defecto*, será la *incredulidad*. Otro, ocasionado *por exceso*, será la *superstición* precisamente³⁹.

La superstición es como una religión desmesurada, hipertrofiada o monstruosa, atenta a nimiedades, y que dicta reglas ajenas a lo que manda la Iglesia y al culto verdadero. Cae así en lo diabólico. Vemos, pues, que, desde un punto de vista teórico general (y dejando el contenido de la Religión a un lado), la idea del santo se relaciona con la de Plutarco en lo que tiene de *idea de medida*.

Desde la época de Santo Tomás el estudio de las supersticiones, desde un punto de vista teológico, puede considerarse como muy descriptivo. Hay una serie de obras en que se da una visión sistematizada de ellas. En España, por ejemplo, son memorables el tratado de Martín de Arlés⁴⁰, canónigo

³⁹ *Summa Theol.*, II-II q.92 a.1 ad 3.

⁴⁰ Reimpreso últimamente, con estudio preliminar, por José Goñi Gaztambide: *El tratado «De superstitionibus», de Martín de Arlés: Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* III 9 (1971) 249-322.

navarro de fines del siglo xv y comienzos del xvi, seguido por su paisano, el famoso Martín de Azpilicueta⁴¹. Otro de fray Martín de Castañega⁴². A los dos los ha eclipsado en popularidad y fama el de Pedro Ciruelo⁴³.

En épocas posteriores se escriben obras mucho más sistemáticas y coherentes. Como ejemplo de ellas puede ponerse el tratado acerca de las supersticiones que se refieren a los sacramentos, de Jean Baptiste Thiers⁴⁴. El asunto se presenta tanto más claro cuanto más concreta el hombre su sentido de dependencia de cosas materiales y cuantas más asociaciones establece entre sus quehaceres y anhelos individuales y factores invisibles, concebidas de una manera mecánica.

Pero, dentro de la vida cristiana, y concretamente católica, ha habido también grandes discusiones y controversias en relación con algunos asuntos, considerados con fe religiosa e incluso dogmática en un momento por gran masa de creyentes, que personas con criterios especiales consideraron después como producto de la superstición y de lo que se llamaba también el error o errores populares. Así, en el siglo xviii, el padre Feijoo combatió muchas prácticas y creencias arraigadas, considerándolas supersticiosas, propias del vulgo y del pueblo ignorante. No es cuestión de enumerarlas⁴⁵. La expresión «error popular» hizo fortuna⁴⁶ y arranca de la misma idea que Cicerón tenía de la credulidad de las viejas, compartida por San Pablo y otros: de la caracterización clásica del vulgo, como siempre, ignorante.

⁴¹ En el *Enchiridion sive manuale confessoriorum et poenitentium*.

⁴² «Tratado muy sutil y bien fundado de las supersticiones y hechicerías y vanos conjuros y abusiones» (Logroño 1529). Hay edición moderna.

⁴³ *Reprouación de supersticiones que escribió el maestro Ciruelo* (Salamanca 1529). Hay varias ediciones del siglo xvi y aun del xvii.

⁴⁴ *Traité de superstitions qui regardent les sacraments*, 4 vols. (Paris 1741). La aprobación es de 1679.

⁴⁵ JULIO CARO BAROJA, *El padre Feijoo y la crisis de la magia y de la astrología en el siglo XVIII*, en *Vidas mágicas e Inquisición II* (Madrid 1967) p.305-339.

⁴⁶ JULIO CARO BAROJA, *El padre Feijoo...* II p.311-319.

Esta posición de intelectual resulta a veces equívoca para el historiador, y también injusta. Porque el historiador sabe que ha habido grandes hombres que han sido supersticiosos e intelectuales que han propagado supersticiones, y que, dentro del cristianismo, bastante de lo que, en el siglo XVIII, mentes avisadas (no todo el mundo, claro es) podrían considerar supersticioso y popular a la par, en el siglo XVII era patrimonio de letrados, eruditos, magistrados y hombres de autoridad en general, que actuaron, en consecuencia, incluso de modo violento.

Así resulta, por ejemplo, que un hombre que en erudición sagrada y profana tenía bases más sólidas que Feijoo, el padre Martín del Río, escribió en la segunda mitad del siglo XVI su famoso libro de disquisiciones mágicas, en el cual, con apoyos textuales de toda índole, hebreos, griegos, latinos, etc., da como cierto mucho de lo que Feijoo consideraría error supersticioso, del vulgo, del pueblo ⁴⁷.

Las grandes crisis culturales que se dan en el Renacimiento europeo tienen, como es sabido, una serie de soluciones radicales en el siglo XVIII. Crisis en la creencia, siempre debatida, en la astrología; crisis en la creencia en el poder de las brujas y hechiceras; crisis también en la creencia en algunos tipos de milagros, así como en la creencia en seres tales como duendes, trasgos, sirenas, hombres marinos, etc. Lo mismo entre los creyentes que entre los incrédulos.

IV. El giro racionalista

Pero el problema general, dibujado en los textos antiguos anteriores al cristianismo, sobre la esencia de la superstición se vuelve a plantear en estos momentos de crisis renacentistas y dieciochescas en términos de controversias generales entre

⁴⁷ JULIO CARO BAROJA, *Martín del Río y sus «Disquisiciones mágicas»*, en *El señor inquisidor y otras vidas por oficio* (Madrid 1968) p.171-196.

católicos y protestantes, de un lado y primero; entre creyentes u hombres religiosos en general y no creyentes, más o menos combativos, después. Resulta así, en primer lugar, que vuelve a surgir la noción difundida por los Padres de la Iglesia de que «superstitio» es el paganismo en general, frente a *religio*, que no es ni puede ser más que el cristianismo, la religión verdadera. Los protestantes llaman *superstitio*, *superstition*, al catolicismo. Los católicos, a las sectas cristianas disidentes.

Este asunto no afecta tanto al tema que desarrollamos ahora como el del ataque a la fe común de los filósofos no creyentes del siglo XVIII, que ven superstición en la generalidad de las religiones. Voltaire es el más popular de los que las atacaron ⁴⁸. Otros son más rigurosos desde el punto de vista conceptual ⁴⁹. Puede decirse, en síntesis, que, a lo largo del siglo XVIII y en el XIX, se ataca a la superstición en general como a uno de los grandes males que afligen a la humanidad. Es curioso observar, sin embargo, que las sentencias y juicios acerca de ella no suponen un enriquecimiento sensible con relación a los antiguos.

La superstición, nos dirá un viejo texto de la Academia Francesa, es propia de los espíritus débiles (las mujeres, etc.). La superstición es un exceso: el asombro produce miedo; el miedo, superstición. Esto afirma Buffon. La ignorancia es su causa, y de ella arranca la adoración o culto miedoso. La superstición degrada (Michelet), aunque está en el corazón de todo ser humano (B. Constant). Produce la esclavitud. Es una de las fuerzas de la autoridad y, con el despotismo y después de la peste, el mayor azote (Voltaire). Es en sí el mayor azote (Rousseau), etc. ⁵⁰ Todo esto es un eco de las tesis

⁴⁸ El artículo «Superstition», en el *Dictionnaire philosophique* IV (Paris 1821) p.612-627, no es, sin embargo, de lo más sistemático a este respecto.

⁴⁹ David Hume, por ejemplo: *Essay IX. On Superstition and Enthusiasm*, en *Essays and treatises on several subjects* I (Londres 1764) p.75-81.

⁵⁰ Tomo las sentencias del apartado de «autoridades» en el uso de la

antiguas. Mas la cuestión es que siempre se nos presenta sin el campo de acción justo del concepto y sin los límites en que es válido de una manera intelectualmente correcta. Lo que más hay son trabajos muy empíricos y particulares.

He aquí que, en primer lugar, las «supersticiones populares», satirizadas por los antiguos y por los hombres del XVIII, han sido estudiadas y clasificadas por los folkloristas y los etnógrafos posteriores. A comienzos de siglo, con ser España país poco dado a este género de estudios, se publicó un librito sobre las de Extremadura⁵¹; otro sobre las de Asturias⁵², y otro, en fin, acerca de las gallegas, que le supuso al autor una condena de la autoridad eclesiástica⁵³. Después, en obras con título que no se refieren al concepto, pueden estudiarse cantidades considerables de supersticiones. La enumeración de ellas es ahora imposible y excusada. Los folkloristas atienden al clásico criterio «cultural»: el que hacía pensar a Polibio que el pueblo es supersticioso en esencia y que hay que dominarlo por la superstición, pueblo al que creía Feijoo origen de todo invento, en este orden.

V. Conflictos y equívocos

Ahora bien, atendiendo a este criterio, resulta que la superstición tiene una cara, enigmática siempre, que la enfrenta con la religión según los hombres religiosos antiguos y modernos, cristianos o paganos, católicos y protestantes. Pero también tiene otra que la enfrenta con la ciencia.

Cuando Plutarco se explaya en la *Vida de Nicias* y nos

palabra, que se da en el artículo «Superstición» del *Grand Dictionnaire universel du XIX^e siècle*, de Pierre Larousse XIV (Paris, s.a) p.1254c-d.

⁵¹ PUBLIO HURTADO, *Supersticiones extremeñas* (Cáceres 1902).

⁵² ROGELIO JOVE BRAVO, *Mitos y supersticiones de Asturias* (Oviedo 1904).

⁵³ JESÚS RODRÍGUEZ LÓPEZ, *Supersticiones de Galicia y preocupaciones vulgares* (Madrid 1950). En ella se puede ver el conflicto producido por la edición primera.

presenta a éste dando una significación supersticiosa a un eclipse de luna, fenómeno natural que Anaxágoras ya había explicado por razonamientos científicos, nos pone ante un ejemplo clarísimo de oposición. Muchos siglos después—después también de que la Iglesia condenara la astrología como algo contrario a sus dogmas—, grandes astrónomos vienen a insistir en la vanidad de las técnicas astrológicas, tenidas como supersticiosas. Se reduce así, poco a poco e irregularmente, el campo de acción de la creencia y se amplía el de la ciencia. Habrá momentos incluso en que un científico considerará las teorías de otro como puras supersticiones, en el sentido de que no se basan en una demostración clara, sino en lucubraciones más o menos personales e interesadas. La palabra superstición, arrancada del antiguo contexto de lo numinoso, sobrenatural o preternatural, se trasladará a campos distintos de la vida humana, y se hablará así de «supersticiones científicas», de «supersticiones políticas» o de «supersticiones literarias». Todo lo que no esté sujeto a medida, todo lo que sea desmesurado, hipertrofiado, hinchado, banalizado, será llamado superstición. La tacha puede ser, claro es, de origen interesado, apasionado, subjetivo. Hemos oído hablar de «la superstición democrática», de la «superstición del sufragio» o de la «superstición igualitaria» a hombres a los que se podía atribuir la «superstición racista» o la «superstición nacionalista».

Estos empleos no nos sirven más que como mera ilustración. Más grave es el conflicto que, ante la superstición clásica, la caracterizada antes tanto por paganos como por cristianos, tienen diferentes tipos de hombres: el científico y el religioso ortodoxo de un lado, y el poeta, de otro.

Dejando aparte el hecho de que haya genios y aun ingenios supersticiosos, hay que aceptar también el de que las supersticiones han producido grandes obras de arte. Bastará invocar los nombres de Shakespeare, Lope de Vega o Calderón para demostrarlo. ¿Hay algo más hermoso que *El caballero de Olmedo*? Lo que el romanticismo extrajo de las supersticiones

no se ha de ponderar. A este propósito siempre tendrá interés la lectura de la *Poética*, de Juan Pablo Richter, en el capítulo que trata precisamente de la «poesía de la superstición»⁵⁴. El poeta más puro, cristalino y profundo extrae de ella una fábula para demostrar su genio. Goethe, por ejemplo. Quiere decir esto que la superstición puede tener un lado positivo que científicos, teólogos y moralistas no ven bien nunca. Un lado estético, explotado también por pintores, escultores, etcétera.

En lo que se refiere a la ciencia, o de modo más concreto a las ciencias físico-matemáticas y experimentales en general, no cabe duda de que ciertas ideas, consideradas hoy como supersticiosas, han tenido momentos en que, de una manera u otra, estuvieron asociadas con técnicas científicas. ¡Qué cantidad de sugerencias nos brinda, por ejemplo, la simple ojeada de un diccionario griego en torno a la palabra *fármakon*! ¡Qué de creencias religiosas o supersticiosas, qué de conocimientos positivos acerca de las propiedades de los cuerpos, qué de experiencias positivas y de taumaturgia en torno a la voz, sus compuestos y derivados! Este es un ejemplo entre otros muchos. Ha costado Dios y ayuda separar la magia de la materia médica. Dentro de ésta se aceptaban en el siglo xvi cosas que luego se echaron por la borda. En nuestros días se ha cambiado mucho de criterio en punto a la forma de asimilar sustancias, sus efectos, etc. Pero en el siglo v antes de Cristo, o en otras épocas menos brillantes, los hombres más prudentes podían vivir, y de hecho vivían, en un estado de indeterminación colectiva del que, en apariencia, se ha salido poco a poco. La ciencia se purga, la religión se purga.

Periódicamente se echa por la borda algo o a alguien. El concepto que sirve para hacer la purga es este de *superstitio*. A veces también, con arreglo a la experiencia de Aristóteles, se impone vigorizado en su secular papel de soporte de una

⁵⁴ Capítulo V 24. *Aberglaube* es el término germánico más conocido, aunque se use también la palabra *superstition*.

autoridad tiránica. Y a veces son hombres de ciencia u hombres tenidos por tales los que nos quieren volver a estremecer con la fábula vieja y abandonada ya por los poetas y por el pueblo.

He aquí, por ejemplo, que en 1886 se hizo un resumen de todo el trabajo realizado por la Society of Psychical Research. E. Gurney, M. Myers y F. Podmore publicaron una gruesa obra llamada *Phantasms of the living*. En 1918 se publicó una edición abreviada que, sin embargo, tiene más de 500 páginas⁵⁵. Pues bien, en ella hay un capítulo acerca de la evidencia de los casos de telepatía espontánea, en el que se ponen a contribución una serie de libros sobre los procesos de brujas de otras épocas, y se considera que ciertas testimonios tienen un valor indiscutible⁵⁶ de *first hand evidence* en unos casos, aunque no en otros. En el trance de la aceptación se hallará implícito el viejo problema. Unas personas medidas en cierta corriente aceptan. Otras no. No siempre es el científico profesional, médico, biólogo, físico, el más escéptico o incrédulo. Ahí están los casos de C. Lombroso, de Ch. Richet, de O. Lodge o de W. Crookes para demostrarlo. Eruditos dados a las humanidades, mucho menos importantes, pueden ser los que objetan, y objetan con razón, desde sus puntos de vista críticos. ¿Qué suponen la mayoría de las obras «medianímicas» publicadas desde hace más de un siglo, como testimonio? Yo no creo que haya habido historiador que, por ejemplo, haya usado lo que el espíritu de J. W. Rochester, o John Wilmot, poeta libertino inglés de la época de Carlos II, dictó en pleno siglo XIX a una señorita, W... K, sobre la vida de Tiberio, con intervenciones de Velleda y otros personajes: el texto es nutrido⁵⁷. Mommsen pudo conocerlo...; también Maraño. Pero Tácito y Suetonio hacen el gasto.

⁵⁵ Preparada por Mrs. Henry Sidgwick, Kegan Paul, etc. (Londres 1918).

⁵⁶ GURNEY, etc., o.c., p.96-101.

⁵⁷ *Episode de la vie de Tibère. Oeuvre médianimique dictée par*

VI. Algunas consecuencias

Desde que allá, en el siglo IV antes de Cristo, empezó a hacerse más común en Grecia la palabra «deisidaimonía»⁵⁸, y desde que los intelectuales romanos analizan la de «superstition», hasta fines de la Edad Antigua, no cabe duda de que el concepto se perfila en mentes griegas y romanas, paganas o racionalistas. Después, no tanto, la verdad sea dicha.

El uso oratorio o abundante de las palabras no las mejora. Y ahora la cuestión es reflexionar un poco y pensar para qué nos puede servir ésta de superstición.

Juzgo, en primer lugar, que, desde el punto de vista antropológico e histórico, tiene un valor considerable como concepto relativo. El punto donde en su horizonte mental pone Feijoo la superstición es distinto a aquel donde la pone Del Río: la cantidad y la calidad de la creencia varía también en los dos. Desde un punto de vista social, pasa algo parecido. Un hombre del campo de hace setenta años creía en cosas que no creen sus descendientes de hoy. El nivel cultural ha cambiado tanto como la organización social: incluso la vida religiosa. Hoy se tiende a aminorar el culto a las imágenes y la cantidad de altares (que a veces se confunden con retablos) en los templos, y las tradiciones milagrosas se combaten a veces de modo radical por personas con fe y autoridad. Hace setenta años, éstos hubieran parecido signos de impiedad. Encuestas hechas por sacerdotes en tierras tan tradicionalmente católicas como

l'esprit de J. W. Rochester. Medium. Mlle. W. K... (Dentu, S. A., Paris). En el catálogo de la *Librairie des Sciences Psychologiques*.

⁵⁸ No veo que aparezca en los textos de los presocráticos. En el léxico de Diels, *Die fragmente der Vorsokratiker*, formado por W. Kranz, III (Dublin-Zurich 1971) p.171, sale una vez; pero referida a la vida de Demócrito, de Diógenes Laercio (IX 45). O.c., II (Dublin-Zurich 1970) p.84.

Navarra, dan resultados que parecen extraños al observador ⁵⁹. Las formas de religiosidad resultan varias, y muchos de los rasgos de la piedad antigua desaparecen en ellas. Hoy parece que la fe se ajusta más a un círculo de saberes particulares, mejor o peor encajados en las cabezas de mujeres y hombres corrientes. ¿Desaparece por eso la superstición o un tipo de superstición? Se combaten el culto a los santos, las romerías, la fe en ciertas intervenciones de lo divino en la solución de pequeñas pasiones individuales; incluso la práctica tradicional de ciertos actos exteriores no se considera esencial como antes. Pero se desarrolla, otra vez, la llamada «ciencia astrológica», y los periódicos hablan de parapsicología con frecuencia sorprendente y sin rigor alguno.

El historiador, el antropólogo, el sociólogo deben procurar obtener en cada caso de estudio una «figura particular» de lo que se considera «superstición», porque se juzga, dentro de las conciencias colectivas o particulares examinadas, que obedece, de modo parcial o total, a aquellos intereses personales, superfluidades, vanidades, debilidades, ilegitimidades, ignorancias y excesos de que hablaron en líneas generales los antiguos. ¿Dónde se coloca lo supersticioso, qué radio de acción tiene—in-sisto—individual o colectivamente considerado? El hombre que estudia a otros no es, por fuerza, teólogo, y el humanista tiene que obtener figuras relativas de las cosas, en relación de tiempo y de espacio. ¿Qué es superstición para Polibio? ¿Qué es para el padre Feijoo? ¿Qué es para Voltaire o Hume? Pero, además, ¿qué es para el hombre corriente de 1972 o para el hombre piadoso, formado en 1930 o antes? He aquí temas; he aquí, sin duda también, posiciones que darían en esquema figuras completamente distintas.

Si imaginamos una figura en la que determinada sociedad

⁵⁹ Don Alfredo Vázquez Rabanal y don José María Díaz me han franqueado una copia de su encuesta sobre la «Situación socio-religiosa de la diócesis de Pamplona y Tudela» (Madrid, julio 1971), que es un documento único en su género.

se halla representada por un círculo, y la religión, la superstición y la razón por otros, hallaremos en ella que lo que algunos nos meten dentro de uno, los otros lo meten dentro de otro. Si suponemos el conflicto entre dos religiones coexistentes, apreciaremos que la figura se ha de dibujar de otra manera; y si pensamos en la existencia de conflicto entre religión y conciencia laica, obtendremos otro diseño. La superstición en relación con el nivel cultural dado a ciertas clases sociales o a un grupo de hechos presentará otros contornos, según nos refiramos a grupos campesinos, a grupos ciudadanos, e incluso a gentes consideradas no vulgares o populares. No será, pues, el observador el que establezca la medida e imponga los límites, sino que debe señalar dónde los encuentra.

Esto dará como resultado, sin duda, el que se revelen muchas situaciones de conflicto, como de hecho se han hallado en la historia.

Son casos conocidos los que reflejan la polémica en torno a la brujería; pero hay otros muchos. Podríamos investigar, aun hoy, por ejemplo, sobre el alcance de la tesis de Aristóteles y Polibio acerca de las relaciones de superstición y política en determinados estados. También sobre el criterio emocional de Plutarco.

¿Cuál es la actitud del hombre de ciencia, no humanista, ante esta situación? Desde luego, ambigua: variada y variable, según individuos y ramas del saber. La Ciencia, así, con mayúscula, que se creyó que iba a sustituir a la religión en conjunto (a todas las religiones individualizadas), tiene pocas perspectivas para llevar a cabo esta labor destructora, aunque todavía hay muchos que creen en la tesis formulada hace ya bastante. Lo curioso es que tampoco parece poder concluir del todo, de una manera global, con las supersticiones. Destruye muchas, vuelven a surgir otras y aun las viejas se retiran, y luego vuelven a avanzar.

Nicias fue criticado en la antigüedad por el episodio del eclipse. Pero al comenzar la guerra de los moriscos, en tiempo

de Felipe II, se creyó ver en el cielo signos de los horrores que había de ocasionar, según cuenta la pluma clásica de don Diego Hurtado de Mendoza; y los astrólogos y adivinos con autoridad hablaron en el París de 1914 y en la Alemania de Hitler. Para comprender la fuerza de la superstición en un mundo laificado en apariencia y supercivilizado en ciertos sectores, hay que tener en cuenta, además de los viejos criterios culturales y psicológicos, los de tipo social: sobre todo cuando se dan estados emocionales colectivos. Una temible declaración de guerra, grandes derrotas o grandes victorias, hambres, pestes, etc., pueden producir estados de supersticioso terror. Se puede saber que esto ocurre. Evitarlo, no. Como tampoco cabe evitar que un hombre, por muy sabio que sea, busque consuelo al perder a un ser querido invocando su fantasma... y hablando con él.

Algún lector reprochará al que esto escribe su tendencia a un racionalismo fuera de época y de moda. Y el que escribe no tendrá más remedio que darle la razón: al menos en lo que se refiere a la creencia en ciertos hechos. Para curarse en salud va a contar uno de los que más le han divertido y afianzado en su posición.

He aquí que, a raíz de la revolución del 68, había en la españolísima ciudad de Zaragoza un capitán general de la región, de apellido catalán, que era espiritista convencido. En casa, su hijo, teniente, resultaba *medium* excepcional, y en los altos mandos, el segundo cabo, varios brigadieres y coroneles eran adeptos de la doctrina. A todos estos caballeros honrados les inquietaba la situación política de la patria. Veían cernirse sobre ella grandes calamidades. La solución les vino del espiritismo. El joven militar, como *medium*, y sus superiores jerárquicos presididos por el padre, por el capitán general, se dedicaron a celebrar veladas en las que entraron en relación con William Pitt, el gran político inglés. Pitt les fue dictando una constitución para España. Al fin, avalado por las firmas de todos los asistentes, que levantaban actas minuciosas de cada sesión, se imprimió el texto de la constitución,

que, según veo, no ha sido nunca estudiado por nuestros grandes maestros del derecho constitucional⁶⁰. Como documento de *first hand evidence*, no lo puede haber más garantizado.

Pero lo malo es que el historiador, encanecido en los estudios de procesos inquisitoriales y con su barniz clásico, piensa que un pequeño párrafo de Polibio vale tanto como miles de testimonios reunidos en la Society of Psychical Research, y que los inquisidores reunían, con frecuencia, documentos terribles para quitar la fe al más iluso. La sombra de Plutarco se le aparece, a su vez, no por medio del trípode, sino merced a sus escritos y le dice: «Sí, estudia las emociones».

⁶⁰ *Tratado de educación de los pueblos. Obra emanada del espíritu de William Pitt escrita por César Bassols, medium de la Sociedad progreso-espiritista de Zaragoza bajo la presidencia honoraria del teniente general don Joaquín Bassols* (Zaragoza 1870) 124 págs. La sociedad estaba constituida por diecinueve personas. De ellas, un teniente general, un brigadier, un coronel, un teniente coronel, tres comandantes, un capitán teniente y un teniente. Había además propietarios (abogados, a la par), un magistrado, empleados y un artista.

*LA REPERCUSION PSICOLOGICA
DE LOS AVANCES CIENTIFICOS*

Por JUAN ROF CARBALLO

LA REPERCUSION PSICOLOGICA DE LOS AVANCES CIENTIFICOS*

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 «círculo figural», en el sentido que dio Víctor 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

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.6 p.1-9.

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 lo tanto, sin esta consideración del «círculo 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 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 más 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

¹ Londres, Routledge & Kegan Paul, 1939.

² «Manchester Economist» (octubre 1939).

³ Random Houde (New York 1960).

sus éxitos prácticos, ¿no desvirtúa, imperceptible 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., 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 Carl 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 fruto, 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 demostrar 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 sentimiento 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 fundamentales, del ser humano. La necesidad de la fe es sustituida, en virtud 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 sólo a *explicarlo todo*, sino a *crear una forma nueva de vida*, individual y colectiva, constituye el componente esencial de toda moderna escatología. Es el núcleo de filosofías, de gran prestigio en nuestra época, como el neomarxismo, 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 sentimiento, ni tampoco en un sueño o anhelo para el futuro, sino en una trascendencia interior de

la materia, en una condición fundamental, ontológica, de lo real»⁴. Finalmente, la antigua caridad cristiana, la del samaritano, la del que daba semanalmente unos céntimos a los desamparados, la que todavía nosotros, los médicos de mi generación, ejercíamos en los viejos hospitales trabajando toda la mañana gratuitamente, con medios paupérrimos, ha quedado ridiculizada, aniquilada por la esperanza actual, la debida al progreso técnico, que pone al alcance de todo ciudadano, por ejemplo, la posibilidad de salvar su vida en una unidad de asistencia intensiva (UAI), de costoso sostén económico, si, por desgracia, es víctima de un gravísimo accidente de tráfico o de una oclusión de sus arterias, que, en otros tiempos, llevaría tan marcado el sello de lo fatal, que ninguna persona 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 escondidas.

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 pronto, todo lo contrario. En lugar de estar vertido *hacia un pasado* 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 certera, más o menos exacta, pero no sólo como consecuencia natural del progreso de la ciencia, sino como un cam-

⁴ Cf. mi libro *Rebelión y futuro* p.264-265.

bio profundo en el substrato emocional de la personalidad del hombre de hoy. Recordaré una afirmación de Carl Friedrich von Weizsäcker, que de físico atómico pasa a filósofo, y de filósofo a futurólogo: «El interés 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 mayores 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 Estado, de si la investigación conviene que esté o no planificada, de si ha de respetarse o no la sagrada libertad del investigador 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 resultado de lo anterior, surgen dos consecuencias 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, sino 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 laboratorio de genética de virus puede lanzar al mundo un nuevo germen frente al cual, carentes de defensas, los humanos perezcan en cantidad masiva. «Hay cosas que no deben ser investigadas», dijo, refiriéndose a esto, un gran investigador de nuestro tiempo, sir McFarlane Burnet. Es decir, la cien-

cia y sus progresos—que empiezan por dar tanta confianza, que la fe en ella, en sus avances, sustituye para muchos hombres 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 «curiosidades», 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 muchos físicos atómicos que intervinieron en la fabricación de la primera bomba la marcha de sus vidas, y que en Carl 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 consecuencia inesperada de la investigación científica puede ser, para eximirse de este *sentimiento de culpabilidad*, la consagración a una actividad socio-histórica que, por el momento, puede denominarse investigación futuroológica, pero que, no nos engañemos, tras ese nombre oculta el que tiene desde Platón: el hombre de ciencia, llevado por su sentimiento de culpa, por su sentido de la responsabilidad, abandona el laboratorio y *hace política*.

El científico como «hombre-masa»

Interesa de manera especial la repercusión que los progresos científicos tienen 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 moderna genética que en él se comunican, sino en una curiosa correspondencia 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 colectividad. En mi trabajo «Medicina psicosomática y conocimiento»⁵ 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*, Marjorie Crick nos sitúa ante el enfrentamiento de dos sabios modernos. Crick sostiene en *Molecules and Men* que es una superstición 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 muchas vidas, la superstición de la ciencia mecanicista va a llevarnos a un desecamiento espiritual y moral tan vasto que conducirá 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 factores emocionales dentro de los propios hombres de ciencia. Entre los lectores de Monod he encontrado biólogos llenos de entusiasmo que no se detienen a pensar que todo progreso científico es, *por esencia*, transitorio. Siempre es superado, pronto o tarde, por nuevos descubrimientos que ponen ahora de manifiesto 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 brillantemente criticada por Barry Commoner, como señalo en el trabajo antes citado, y también en un libro

⁵ «Futuro Presente» n.1.

de George G. Simpson, a cuya traducción alemana, *Biologie und Mensch*, ha puesto un epílogo sustancioso Peter Hemmerich..., que está de lado de Monod. Sustancioso en cuanto a demostración de las «pasiones de la ciencia» a que me referí con alguna extensión en el tratado *La dimensión personal del conocimiento científico*⁶.

La ambivalencia de las ciencias estructurales

Volviendo al tema central de las repercusiones psicológicas que tienen en el hombre contemporáneo los progresos científicos, nunca se recordará bastante que, como dice el físico Carl Friedrich von Weizsäcker, *la primitiva finalidad de la ciencia no ha sido en absoluto modificar el mundo*. Diríamos nosotros que, más bien, el objetivo que la ciencia perseguía era el conocimiento puro y, a través de él, la felicidad del hombre. Hoy se cree que esta futura felicidad acabará consiguiéndose 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

⁶ Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina y Antropología Médica volumen XIV (1962).

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 exponer⁷, va siempre vinculada a la máxima comunidad con el prójimo.

Diremos, en resumen, que el progreso científico es algo marcadamente ambivalente. Lleva consigo repercusiones peligrosas⁸, 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 complementar, en la formación de la conciencia del hombre futuro, la comprensión de las estructuras con la comprensión de la realidad.

⁷ Cf. mi libro *Biología y psicoanálisis* (Bilbao, Desclée de Brouwer, 1972) y la obra de Metzger antes mencionada.

⁸ Cf. C. F. VON WEIZSÄCKER, *Die Einheit der Natur* p.23.

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. Cuanto mayor es el territorio de la ciencia tanto menos detallado es su conocimiento. Consecuencia: un sabio universal auténtico es el hombre que nada sabe de todo; un auténtico 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 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 por 100 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 más nueva escuela de Frankfurt (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 Carl 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 más 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 filosófico sobre la totalidad de la realidad. Contrasta este ra-

dicalismo 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 *prefiera 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 Tolstoi 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 *psiqué* que en la psicología de Jung se denomina *Anima* y en el más moderno psicoanálisis postkleiniano *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 contempo-

ránea, 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 *huida* 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 *círculo* 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 cien-

cia 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,

Bibliografía

Véase la incluida en mis trabajos:

- JUAN ROF CARBALLO, *La dimensión personal del conocimiento científico*: Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina XIV (1962).
— *Medicina psicosomática y conocimiento*: Futuro Presente 1 (1971) 160.
— *Biología y psicoanálisis* (Bilbao, Desclée de Brouwer, 1972).

También:

- KARL STERN, *The Flight From Woman* (London, George Allen, 1965).
CARL FRIEDRICH VON WEIZSÄCKER, *Die Einheit der Natur* (Münich, Hanser, 1971).
ARNOLD METZGER, *Automation und Autonomie* (Pfullingen, Neske, 1964).

*M A S S O B R E L A C I E N C I A
E N E S P A Ñ A*

Por PEDRO LAÍN ENTRALGO

Catedrático de la Universidad
de Madrid

MAS SOBRE LA CIENCIA EN ESPAÑA *

Toda reflexión acerca de nuestra contribución a la ciencia —término con el cual sólo a la matemática y a las de la naturaleza, comprendida entre éstas la medicina, voy a referirme—debe partir de las tres siguientes premisas: 1.^a, el escaso relieve de aquélla; 2.^a, la derrota de España por la Europa moderna en el siglo xvii; 3.^a, la conciencia, creciente ya desde los últimos decenios de ese siglo, de nuestra necesidad de aceptar y cultivar la ciencia europea moderna. Sin la premisa primera, el «problema de la ciencia española» no habría llegado a producirse; sin la segunda, tal problema no habría adoptado el cariz dramático que desde su nacimiento le distingue; sin la tercera, no serían explicable las diversas actitudes que frente a él han ido adoptando los españoles.

Es tópico afirmar que el primer suscitador de esa conciencia ante nuestra escasez de saberes científicos y la urgente necesidad de ellos fue el padre Feijoo. Sería tan necio como injusto desconocer los grandes merecimientos del insigne benedictino en relación con el tema que nos ocupa. «Acá—escribe una vez—, ni hombres ni mujeres quieren otra geometría que la que ha menester el sastre para tomar bien la medida». Pero la diligente y avisada indagación de López Piñero ha demostrado que el dolor y la exigencia del padre Feijoo exis-

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.7 p.1-8.

tieron ya en las almas de unos cuantos españoles durante los dos últimos decenios del siglo XVII, muy especialmente en la del médico Juan de Cabriada; el cual, en su *Carta filosófica, médico-chymica* (Madrid 1687), llegará a escribir «que es lastimosa y aun vergonzosa cosa que, como si fuéramos indios, hayamos de ser los últimos en recibir las noticias y luces públicas que ya están esparcidas por Europa». Y, por otra parte, la pesquisa no menos diligente y avisada de Peset Llorca nos ha hecho ver que el valenciano Mayáns y Císcar emuló, muchas veces con ventaja, la obra crítica y erudita del monje de San Vicente.

Bien. Fuesen quienes fueran los primeros denunciadores de nuestra deficiencia científica, el hecho inconcuso es que ésta había existido, existía entonces y—pese a la ingente obra de Cajal y de los que junto a él puedan y deban ser nombrados—sigue existiendo ahora. «Qué sea la causa, yo no lo sé, ni la quiero averiguar», decía Cabriada frente a la manquedad que en torno a él veía. Nosotros, sin embargo, la sabemos o, por lo menos, debemos saberla... Como para todos los que en verdad quieran atenerse al conjunto y a la entraña de nuestra realidad histórica ha demostrado Américo Castro, tal causa radica en la peculiar constitución de la nación española durante la Edad Media y en la actitud frente a la vida propia y la realidad del mundo que, como consecuencia de tal peculiaridad, se hizo habitual, y a la postre decisiva, entre los españoles que se sintieron legítimos titulares de ella, los «cristianos viejos».

No le demos vueltas: desde que, a raíz de la Reconquista, España va constituyéndose como nación—europea, es cierto, pero de muy peculiar manera—, la «casta» en ella dominante apenas ha sentido interés por el cultivo de la ciencia; y así, no por incapacidad nativa, y tampoco por razones económicas o climáticas, en el pueblo español no han existido o han sido sobremanera débiles los hábitos estimativos, mentales y socia-

les en cuya virtud fueron posibles el nacimiento y el auge maravilloso de la ciencia que solemos llamar «europea». Es cierto que el Toledo medieval fue para todo el Occidente europeo la principal puerta de penetración de la ciencia greco-árabe; pero sería inútil buscar en nuestra Edad Media figuras como Alberto Magno, Vicente de Beauvais, Tomás de Aquino, Rogerio Bacon, Duns Escoto y Ockam; hazañas científicas como la «física nominalista» del París del siglo xiv y la matemática oxoniense de Bradwardine y Swineshead; o prácticas administrativas como la introducción de la estadística, también durante ese siglo xiv, en el regimiento de la ciudad de Florencia. No menos cierto es que una minoría de españoles—¿cuántos de ellos serían «cristianos nuevos»?—, se preguntaría Castro—sintió alguna inquietud científica en su mente durante los siglos xvi y xvii, y en algo contribuyó a la ciencia que con brío tan genial se hacía entonces allende los Pirineos; pero no es un azar que, en la España de Fernando de Rojas, Hernán Cortés, Luis de León, Iñigo de Loyola, Teresa de Avila, Juan de la Cruz, Cervantes, Lope, Zurbarán, Velázquez y Calderón, genios de primerísimo orden en lo suyo, no hubiese hombres de ciencia que llegasen hasta la rodilla de los Copérnico, Paracelso, Vesalio, Fermat, Harvey, Kepler, Galileo, Descartes, Huygens, Newton y Leibniz. Es certísimo, en fin, que, como con tan buenas razones y tan preciosos hallazgos viene afirmando López Piñero, la historiografía de la ciencia no debe limitarse al estudio de las «grandes figuras», y ha de tener muy en cuenta las figuras secundarias y los presupuestos sociales de todo orden: demográficos, socio-políticos, socio-económicos, socio-religiosos, etc., que hicieron posible la existencia y la obra de esas grandes figuras y esas figuras secundarias; pero, a la vez, en modo alguno debe olvidarse que la *parte principal* de la historia universal de la ciencia la han hecho precisamente esas «grandes figuras», y que en función de la existencia o de la no existencia de ellas han de ser consideradas, cuando se trata de conocer la inte-

gridad de esa historia, la estructura y la peculiaridad de los varios presupuestos sociales a que acabo de referirme¹.

En 1687 se preguntaba el bueno de Cabriada: «¿Por qué no se fundará en la corte del rey de España una Academia Real, como la que hay en la del rey de Francia, en la del de Inglaterra y en la del señor emperador? ¿Por qué, para un fin tan santo, útil y provechoso como adelantar en el conocimiento de las cosas naturales..., no habían de hincar el hombro los señores y la nobleza, pues esto no les importa a todos menos que las vidas?» Por la razón que sea, acaso una tácita voluntad de elusión, Cabriada dice no querer averiguar la causa de lo que tanto dolor ponía en su alma de español europeo. Pero alguien le hubiese podido responder: «Porque a nuestros señores y a nuestra nobleza, y, por extensión, a nuestro pueblo, no les importa gran cosa esa deficiencia de que tú te dueles». Y así, aunque algunos se resistan a admitirlo, hasta hoy mismo.

Harvey realizó los experimentos que le condujeron al descubrimiento de la circulación de la sangre en el curso de las *Lumleian Lectures*, lecciones de anatomía fundadas y dotadas por lord Lumley en el Royal College of Physicians, el año 1582. ¿Qué duque español de la época hubiese sido capaz de algo semejante? Las meritorias «tertulias» científicas que un siglo más tarde se reunían en torno a algunos magnates españoles—prototipo de ellas, la que en Madrid centró don

¹ Durante los últimos lustros, varios meritísimos investigadores—a su cabeza mis entrañables amigos Ramón Ceñal, José Antonio Maravall y José María López Piñero—vienen esforzándose con rigor y lucidez admirables por mostrar lo que de «europea» ha tenido la vida española anterior al siglo XVIII. Muy vivamente les agradezco yo su esfuerzo; y no sólo por lo que me enseñan a mí y enseñan a todos para un cabal conocimiento de nuestra historia, sino porque yo quiero ser «español europeo», deseo vivir en alertada comunión con todos los españoles que en el curso de los siglos han vivido en sí mismos tal pretensión y aspiro a que cada vez sean más los que la sientan. Pero la pregunta sigue en pie: ¿por qué la contribución española a la historia de la matemática, las ciencias naturales y la medicina ha sido tan escasa como de hecho ha sido?

Juan José de Austria, hijo natural de Felipe IV—, ¿no es cierto que llegaban a nuestra vida histórica con harto retraso y que en ellas dominaba, con mucho, el gusto por el comentario sobre la voluntad de investigación? Otro dato, entre cien posibles: la no incorporación de Orfila a la vida científica española tras la guerra de la Independencia. El insigne mahonés, que residía en París desde 1807, había publicado ya la obra que le constituye en verdadero fundador de la toxicología moderna, su *Traité des poisons* (1813-1815), y todavía conservaba la nacionalidad española—hasta 1818 no adquirió la francesa—, se ofreció al duque de San Carlos para levantar de nuevo en su patria los estudios científicos. Pues bien: el restaurador de la Inquisición no quiso aceptar la propuesta, porque Orfila le pedía como garantía previa cierta libertad intelectual. No hay duda, a la «casta» tradicionalmente imperante en España no le ha interesado la ciencia o ha sentido muy escaso interés por ella.

Algo comenzaron a cambiar las cosas durante los reinados de Fernando VI y Carlos III; y tras el lamentable hundimiento de nuestra vida científica, que se inicia ya bajo Carlos IV y se consuma con la guerra de la Independencia y el reinado de Fernando VII, algo cambiarán otra vez, a partir de la restauración y la regencia. Repetiré lo que todo el mundo sabe o debe saber: que, en esa época de nuestra historia, Cajal realiza su obra ingente y constituye su escuela; se hace actual y europea nuestra información matemática, gracias a García de Galdeano, Torroja y Rey Pastor; se cultiva con renovada originalidad el campo de las ciencias naturales—me contentaré con mencionar al zoólogo Bolívar y al geólogo Calderón—; se inicia en el dominio de la física, principalmente por obra de Blas Cabrera, una labor de investigación, modesta, sin duda, pero muy a la altura de lo que la física era en aquel tiempo, y Olóriz, San Martín y Gómez Ocaña hacen en serio antropología física, cirugía experimental y fisiología

de laboratorio². Fruto de ese común esfuerzo fue el todavía muy deficiente, pero ya decoroso nivel que nuestra investigación científica había alcanzado en torno al año 1930.

¿Cuáles fueron los presupuestos políticos, sociales e ideológicos de este último tan prometedor desarrollo de la ciencia española? ¿En qué medida tales presupuestos eran o no eran compatibles, si vale emplear para el caso una expresión teológica, antaño famosa, con una «evolución homogénea» de nuestra historia? No es éste momento adecuado para dar a tan vidrioso problema la respuesta que exige. Sólo puedo decir —patentísima y patética verdad—que, en 1939, tuvo que comenzar una etapa nueva en la siempre incierta y nunca satisfactoria situación de la ciencia en la vida de España.

Nueva etapa, pues, a partir de la considerable merma que la guerra civil, ese año terminada, había hecho sufrir a nuestros parvos cuadros científicos. Pues bien, déjeseme decir lo que desde entonces me ha parecido una verdad tan incontrovertible como penosa: la reconstrucción de nuestra vida científica fue realizada por personas a las que la ciencia no interesaba «de veras». A riesgo de abusar de los signos de interrogación, reduciré la demostración de mi aserto a una ráfaga de preguntas. ¿Por qué no fueron encargados de la dirección del Instituto Cajal los dos hombres más idóneos y autorizados para asumirla, Tello y de Castro? ¿Por qué la reedificación de los estudios físicos no fue encargada a Palacios y Catalán? ¿Por qué no se encomendó a Menéndez Pidal, Gómez Moreno, Dámaso Alonso y Lapesa la prosecución de las tareas que hasta 1936 había llevado a cabo el Centro de Estudios Históricos? ¿Por qué la conducta con Ortega y Zubiri fue la que fue entre 1939 y 1945? ¿Acaso entonces no fueron todos ellos personas disponibles? Si a los que durante

² Debo reiterar mi advertencia anterior: en este breve ensayo quiero limitarme al dominio de las ciencias matemáticas, físico-químicas, naturales y médicas. Sólo tangencialmente me referiré a lo acontecido en otros campos del saber, como la filosofía, la filología románica, la arqueología o el arabismo.

esos años fueron rectores de nuestra política científica les hubiera interesado de veras la ciencia—subrayo: *de veras*—, ¿habrían prescindido de los hombres que acabo de mencionar y de otros a ellos semejantes? Vuelvo a lo dicho: en 1939, la obligada reconstrucción de nuestra vida científica fue obra de personas en las que el interés por la ciencia distaba mucho de ser el que aquella delicada situación exigía.

No me propongo ahora relatar el pasado inmediato; mucho menos conjeturar futuribles, lanzarme a la inútil imaginación de «lo que hubiera sucedido si...». Quiero tan sólo ver con claridad el presente y pensar lo que el logro de un futuro mejor indudablemente exige. Mas para el adecuado cumplimiento de estos dos propósitos era de todo punto necesario tener muy en cuenta lo que en 1939 pudo hacerse y no se hizo.

Vengamos, pues, a nuestro más inmediato presente, a esta primavera de 1972, y preguntémonos con rigor: «¿Se investiga en España lo suficiente?» La lectura de ciertos cómputos no discriminadores podría engendrar, entre gentes inclinadas al optimismo circunstancial, actitudes moderada o inmoderadamente teñidas por la satisfacción. En la España actual, se nos dice, hay 961 centros de investigación y 11.979 personas a ella dedicadas. Pero un examen analítico de estas cifras—me atengo a los que concordantemente han publicado FOESSA y la revista *Sercobe*, órgano informativo del Sindicato Nacional del Metal—nos dice estas dos cosas:

a) que en los países a los que solemos llamar «desarrollados» se dedican a la investigación entre 30 y 130 individuos por cada 100.000 habitantes, al paso que en España sólo lo hacen siete por 100.000;

b) que para alcanzar un desarrollo científico dentro de un lapso temporal razonable deberíamos gastar en investigación el 1 por 100 del producto nacional bruto, y no gastamos con ese fin más que el 0,2 por 100.

Estos datos meramente cuantitativos y estadísticos nos dan

por sí solos una tajante respuesta a la interrogación anterior, y tal respuesta dice así: «En España estamos muy lejos de investigar lo suficiente». Pero a mi modesto espíritu científico no pueden bastarle los simples datos; mi mente, como todas las que han sido informadas por el hábito que los griegos llamaron *epistème*, y nosotros llamamos «ciencia», necesita conocer la calidad, la causa y el sentido de tales datos numéricos, y a la pregunta anterior se ve obligada a añadir otras dos: «Si la investigación científica española no es hoy satisfactoria por su cantidad, ¿lo será por su calidad? Y en todo caso, ¿cuál es, en nuestra realidad social, la causa de la respuesta que recibió la interrogación anterior y pueda recibir esta otra?»

La importancia—y, por lo tanto, la calidad—de un trabajo científico se evalúa hoy contando el número de veces que aparece citado en otros trabajos científicos a raíz de su publicación y estudiando la variación creciente o decreciente de ese número, hasta que el trabajo en cuestión ya no es mencionado por nadie. Pues bien, en lo tocante a las publicaciones de los investigadores que hoy trabajan en España, los datos así obtenidos distan tanto de ser satisfactorios como los que sobre la cuantía de nuestra investigación acabo de consignar. Muerto en 1934, Cajal sigue siendo nuestro hombre de ciencia más veces citado en el mundo entero.

He aquí la dura y escueta realidad: cuantitativa y cualitativamente considerada, nuestra investigación científica sitúa a España, dentro del conjunto de los países actuales, en un nivel inferior al que nuestro país ocupa en lo tocante a otros índices del desarrollo, como la renta *per capita* o el número de automóviles y de teléfonos por habitante. Y esto, ¿por qué? Puesto que, individualmente, los españoles somos tan capaces como cualesquiera otros europeos en la tarea de investigar científicamente la realidad del mundo—ahí están, para demostrarlo, los no pocos de los nuestros que hacen ciencia fuera de España—, ¿qué pasa en nuestra realidad social

o, mejor dicho, cómo es nuestra realidad social para que así sigan siendo las cosas?

La respuesta no puede ser tan amarga como en tiempos de Juan de Cabriada, porque ahora son muchos más los españoles que hacen ciencia en un nivel internacional; pero debe ser en el fondo la misma que entonces, y que en tiempo de Carlos III, y que en tiempo de Isabel II, y que por los años en que eran fundados el Instituto Cajal, la benemérita Junta para Ampliación de Estudios y el Centro de Estudios Históricos: «Porque a la sociedad española tradicional le interesa muy poco la ciencia, si es que le interesa algo; porque entre nosotros sigue siendo muy escaso el número de las personas a las cuales importan *de veras* el saber científico y la empresa de lograrlo»³.

A este respecto, todavía cabe ir más allá, porque, para curar las heridas, es muchas veces necesario sondarlas hasta su fondo y clasificar ese escaso grupo de los españoles a los que importa la ciencia, digo, no meramente sus aplicaciones prácticas, automóviles, fabricación industrial de antibióticos o utensilios electrodomésticos, en cinco fracciones: 1.^a, aquellos a quienes en alguna medida interesa la ciencia, pero no hacen nada para que ésta prospere entre nosotros; 2.^a, los interesados por la ciencia que, por sí mismos, no investigan, pero que hacen algo por ella, enseñarla con decoro o dar algún dinero para que entre nosotros se haga o se enseñe; 3.^a, los autores de trabajos y ensayos científicos—a veces, hay que decirlo, no más que pseudocientíficos—que sólo son publicados y leídos dentro de nuestras fronteras; 4.^a, los que publican o podrían publicar trabajos científicos en revistas no españolas de cotización internacional; 5.^a, los que, por la razón que sea, están

³ En lo que a esos años del siglo xx concierne, nada más elocuente que los artículos de Ortega: «Pidiendo una biblioteca» y «Asamblea para el Progreso de las Ciencias» (1908), «España como posibilidad» (1910) y «El poder social» (1927). Especialmente elocuente es el párrafo de estos últimos—porque ese título abarca toda una serie—, consagrado a la fama de Cajal (*Obras completas* III p.494).

haciendo ciencia fuera de España. De todos ellos necesitamos; desde los que asisten a una conferencia científica por simple esnobismo intelectual o por la fruición espiritual de aprender algo o esclarecer su mente, hasta los que de cuando en cuando aparecen como autores de artículos en tal o cual *Journal* y en tales o cuales *Proceedings*. De todos, porque la lacra principal y básica del interés por la ciencia en España es, repitámoslo una y otra vez, gritémoslo oportuna e importunamente, la penosa escasez del número de los españoles por la ciencia interesados.

Otra ráfaga de interrogaciones, antes de pasar a la última parte de esta meditación, acerca de la quinta de las fracciones que tan sumariamente acabo de mencionar y describir: ¿cuántos y quiénes son los españoles que actualmente hacen ciencia allende nuestras fronteras?; ¿por qué causas, para hacerla donde la hagan, han salido de España?; ¿cuántos de ellos estarían dispuestos a volver a su país?; ¿por qué no regresan los que de veras estén dispuestos a hacerlo?; la relación entre el número de nuestros hombres de ciencia voluntaria o involuntariamente exilados y el total de los españoles realmente merecedores de ese título, ¿cuál es, comparada con la tocante a otros países que también tienen hombres de ciencia fuera de su territorio: Inglaterra, Italia o Francia?; esa relación, ¿cómo ha ido variando en cada país durante los últimos veinticinco años? No tengo yo a mano datos suficientes para dar una respuesta satisfactoria a todas estas interrogaciones; sólo sé que tal respuesta es de todo punto necesaria para encararse ambiciosa y responsablemente con el futuro.

El futuro: él debe ser nuestra meta, puesto que el presente es tan insatisfactorio. Y para que el futuro de la ciencia española comience a ser satisfactorio, ¿cuáles deben ser los primeros pasos?

Acaso hoy—hoy, no en tiempos de Cabriada—opere callada y casi inconscientemente en los grupos directivos de nuestra sociedad un círculo vicioso susceptible de ser reducido

al siguiente esquema: «Puesto que tan poco me ayudas—dice a la sociedad el hombre capaz de hacer ciencia—, no quiero esforzarme por hacer la ciencia que yo podría hacer»; «puesto que tan poco haces—responden los rectores de la sociedad al hombre de ciencia—, no quiero decidirme a ayudarte más». Si tal fuera el caso, con ese círculo vicioso habría que hacer lo que para resolver todos los círculos viciosos es en último extremo necesario: romperlos. Y los círculos viciosos de carácter social sólo los rompen quienes, entre los hombres en ellos implicados, poseen más alta calidad ética e intelectual. Con otras palabras: si los hombres de ciencia españoles—con ellos yo, todo lo modestamente que se quiera—aspiramos *de veras* a que el futuro de nuestra investigación científica empiece a ser menos insatisfactorio que su presente, nuestra primera obligación es hacer lo mejor que podamos toda la ciencia que podamos; más aún, hacerla con los escasos medios a nuestro alcance y aun sabiendo muy bien que los principales responsables de tal insistencia son los *beati possidentes* del privilegio político y económico; trabajar, en suma, para decirlo con la expresión famosa de San Pablo, *in spe contra spem*, en esperanza y contra toda esperanza.

¿Para quedarnos ahí? —No. Para, a continuación, exigir con energía, firmeza y lucidez—cuáles hayan de ser en cada momento los recursos tácticos de esa exigencia, cada individuo y cada grupo deberán decidirlo—todo lo siguiente:

1.º Una clara conciencia de las causas histórico-sociales por las cuales nunca han sido enteramente satisfactorios el nivel y la calidad de la ciencia que los españoles hemos hecho.

2.º Una eficaz y rápida reforma de la mentalidad, los hábitos y las estructuras sociales en cuya virtud tales causas han llegado a existir y se han hecho crónicas.

3.º Una distribución de la renta nacional que dé a la investigación científica y a la enseñanza de la ciencia lo que para llamarse con verdad «país desarrollado» o «país en vías de desarrollo» hoy parece mínimamente decoroso.

De otro modo, con muchos automóviles y muchos grandes hoteles en nuestras ciudades, con la renta *per capita* que sea, con médicos e ingenieros que saben repetir técnicas inventadas en otra parte, con cafeterías a la última moda en Vitigudino y en Huércal-Overa, seguiremos siendo en el mundo un país más o menos pintoresco que fabrica tales o cuales cosas utilizando patentes extranjeras y sobre cuyas playas cae un sol abundante y relativamente barato. Lo cual, para mí y para muchos, constituye una realidad y una perspectiva todo menos gustosas.

Bibliografía mínima

El lector interesado por el tema puede leer aparte todo lo que sobre el «problema de la ciencia española» se ha escrito, desde Menéndez Pelayo hasta Américo Castro, tres libros, uno mío, *Ciencia y vida* (Madrid 1970); otro de J. M. López Piñero, *La introducción de la ciencia moderna en España* (Barcelona 1969), y otro de J. A. Maravall, *Antiguos y modernos* (Madrid 1966). El de López Piñero contiene las más importantes referencias bibliográficas acerca del tema aquí tratado. Complementario y paralelo de esta reflexión mía es el artículo de A. Tovar *Sobre la escuela de Menéndez Pidal*, en *La Torre*. Revista general de la Universidad de Puerto Rico, XVIII-XIX (1970-1971) 75-93.

CIENCIA Y CONCIENCIA POLITICAS

Por RODRIGO FERNÁNDEZ CARVAJAL

Catedrático de Derecho Político
de la Universidad de Murcia

CIENCIA Y CONCIENCIA POLÍTICAS *

La sola mención de las dos palabras: «ciencia» y «política» evoca en nosotros un mundo de sensaciones encontradas. «Ciencia» es saber sistemático y riguroso, para cuya obtención es necesario revestirse de una actitud serena y política; y «política» es ante todo actividad, y toda actividad comporta pasión, y también, en el límite, la inevitable utilización de cierta violencia. Ahora bien, este contraste tiene, por razón de su misma intensidad, un gran valor de desafío y estímulo. El espíritu científico encuentra en la política su más decidido antagonista y también, por consecuencia, la ocasión de lograr su más señalada victoria; la política se alza ante él con la agresividad de una alta montaña ante un escalador, y elaborar una «ciencia política» siempre será una empresa incitante. Examinemos someramente algunas de sus dificultades más sobresalientes.

1

Conviene precisar por de pronto ciertos conceptos básicos que, aunque al punto no parezcan tener conexión con nuestro tema, me parece que son necesarios para su planteamiento correcto. Llamaremos «científicos», empleando el término con una máxima generalidad y amplitud, a todos aquellos que, en su contacto con la realidad, con cualquier realidad, se propo-

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.º 8 p. 1-15.

nen de un modo habitual trascender de la *doxa* a la *epistémé*; es decir, desde el conocimiento vulgar, no apuntalado por garantía alguna que nos asegure su validez, hasta el conocimiento crítico, basado en demostraciones y pruebas. Cuando el científico no recorta o «precisa» (recortar y precisar son términos equivalentes) una determinada parcela de la realidad, sino que intenta decirnos algo válido para toda ella en su conjunto, le damos el nombre de filósofo; propiamente, pues, tal denominación convendría tan sólo al metafísico, pero por extensión abarca también, desde Aristóteles, a los consagrados a alguna «filosofía segunda», esto es, a los que, no obstante polarizar su atención sobre una determinada parcela de la realidad, no pierden nunca de vista el todo de que forma parte, sino que intentan comprenderla y explicarla en función del mismo. Frente a la contracción de la mirada, propia del «científico positivo», que hace caso omiso de la visión sinóptica para enfocar en detalle el sector que le interesa, el «filósofo segundo» trata de situar ese sector a la luz de la totalidad circundante. Aquél es comparable al contramaestre, responsable del orden interior del barco, y éste es comparable al piloto, que orienta la navegación teniendo siempre ante sí el círculo completo del horizonte.

«Filósofos primeros», «filósofos segundos» y «científicos potisivos» integran hoy, juntamente con la cohorte de quienes les secundan con mayor o menor autenticidad, una vaga categoría general, muy típica de nuestro tiempo: la constituida por los que solemos llamar «intelectuales», con palabras de uso en España desde los últimos años del siglo XIX. Sociológicamente, el «intelectual» parece resultar de un propósito de contrapunto respecto de la sociedad de masas contemporánea, y se desarrolla, por lo tanto, como tipo social al mismo compás de ésta; una sociedad masificada, desarticulada, esclava de la *doxa*, genera una espuma de gentes que procuran sobrenadarla, bien por auténtico espíritu de selección, bien por esnobismo, bien por complejas mezclas de aquél y de éste, y para

ello tratan de pasar desde la *doxa* a la *epistème*, aunque muchas veces se quedan en la *paradoxa*, esto es, en la mecánica inversión de las opiniones comunes. Juego arriesgado, pues si el darle la vuelta a una opinión corriente puede llevarnos a la obtención de una verdad, también puede arrastrarnos al error, en la medida en que, no siempre, ni mucho menos, las opiniones corrientes son totalmente falsas; lo más común, quizá, es que se albergue en ellas un germen de verdad necesitado de cultivo y depuración. En consecuencia, puede ocurrir que, a la postre, el intelectual paradójico se desvíe de la verdadera *epistème* más que la masa de la que intenta distanciarse, sobre todo en aquellos sectores de la vida que no corresponden a su específica competencia profesional. Muchas veces pasa que el mismo intelectual funciona en ciertos ámbitos como auténtico científico, totalista o parcelador, y en otros como simple jugador *au rebours* que se obstina en decir «blanco» allí donde el común de las gentes dice «negro».

Los intelectuales, en sus variadas gamas, forman un tejido unitario cuyas partes se influyen recíprocamente con variable intensidad; más intensamente, sin duda, en los países hispánicos que en los anglosajones. De esta interpenetración se deriva la existencia de una moral de grupo, esto es, de unos hábitos de conducta reguladores de su vida interna y de sus relaciones con la sociedad global de que forman parte. Naturalmente, tales hábitos no se imponen de un modo uniforme y mecánico, sino con distinta eficacia, según personas y situaciones.

Dejando a un lado los hábitos reguladores de la vida interna del grupo intelectual, reparemos en los que rigen la relación de éste con la masa. El intelectual puede, ciertamente, desentenderse de ella para encerrarse dentro de la consabida «torre de marfil», pero también puede adoptar una actitud activa, sea gobernante, pedagógica, demagógica o denunciante; en realidad, la actitud activa es la única concebible en una época de crisis y transformación social tan profunda como la que transcurre desde 1941 hasta hoy, una época que ha sitiado con fuego

las más herméticas torres de marfil y obligado a salir fuera a sus últimos ocupantes. Y a la luz de una ética universal, que puede o no coincidir con la ética propia del grupo, entiendo que la única actitud activa que conviene a los intelectuales es la pedagógica; a ella están llamados en conciencia y por deber de estado. Ciertamente que la actitud pedagógica no es incompatible con la vocación gobernante; pero ésta ya no es propia del intelectual *en cuanto tal*, puesto que requiere, sobreañadidas a las virtudes propias del enemigo de la opinión y amigo de la ciencia, otras muy distintas—fortaleza y prudencia política—que el intelectual puede tener o no tener; pienso que lo más frecuente es que no las tenga, ya que la propensión contemplativa suele enervar el sentido de la acción. En cuanto a la actitud denunciante, sólo es moralmente admisible si aparece embebida en la actitud pedagógica, como una dimensión interna de la misma; destapar y poner en evidencia un mal que no se va a intentar corregir es algo profundamente innoble. Pascal dice que Cristo no nos mostraría con tanta crudeza nuestras llagas si no estuviese siempre dispuesto a curarlas, y de esta divina actitud deberían tomar ejemplo los intelectuales.

Ahora bien, en razón de su origen sociológico, antes señalado, *el intelectual contemporáneo propende a adoptar como propio un gesto exclusiva o preferentemente denunciante*; la denuncia de la torpeza y cerrilidad de la masa sumida en la opinión es como un instintivo reflejo natatorio que brota en él para mantenerse a flote sobre esa masa, o, lo que tanto vale, para afirmar su diferenciada condición de intelectual. Si este reflejo no es ascéticamente controlado y puesto al servicio de una actitud pedagógica, el intelectual puede producir más daños que beneficios sociales. La irritada reacción del hombre común contra los superexquisitos «cerebros verdes», como suele llamar a los intelectuales un amigo mío que es él mismo un refinado intelectual, tiene un fondo de justi-

ficación abrumadoramente grande, aunque, desde luego, vaya habitualmente mezclada con otros motivos menos puros.

La pedagogía que corresponde practicar a los intelectuales no es una pedagogía individualizada, o no lo es necesariamente; también para la tarea de educar individuos se precisa un especial *donum didacticum* que, como el don del talento político, el intelectual puede tener o no tener. Me refiero más bien a una general disposición edificante en la que entran como ingredientes la paciencia, el deseo de servir, la huida del tono definitorio o campanudo, la capacidad de convertirse a veces en discípulo de aquella misma masa a la que se pretende levantar. Un biógrafo de San Francisco de Asís dice que «entre los pecadores parecía uno de ellos»; conviene también al intelectual no diferenciarse demasiado de aquellos respecto de los que tiene cura de almas. Se trata, en suma, de una actitud compleja, que ni siquiera posee nombre adecuado; si la palabra *demagogia*, o conducción de pueblos, no tuviera sentido peyorativo, quizá fuese la más elocuente, por su correlación con *pedagogía*, o conducción de jóvenes. A falta de otra expresión mejor, podríamos hablar de «pedagogía social». El intelectual, en cuanto pedagogo social, tiene como misión *contemplata aliis tradere*; no gobernar la ciudad como el sabio de Platón, cosa que inmediatamente le enzarzaría hoy en la lucha de partidos, sino ejercer sobre ella una humilde e inexorable presión que le haga ver y obrar conforme a la verdad. Corresponde, pues, al intelectual una «vida mixta», a la vez contemplativa y activa, en la que la acción se nutra de la contemplación y sea, por así decirlo, su rebozo.

Claro está que al desarrollo de esta vocación se oponen fuertes obstáculos sociales. Cuando Santo Tomás habla de los diferentes estados de vida al final de la segunda parte de la *Summa*, afirma la primacía de la vida activa que aquí evocamos, derivada *ex plenitudine contemplationis*, sobre la vida activa *quod totaliter in occupatione exteriori consistit*; pero se cui-

da de precisar *nisi forte in casu necessitatis*¹. Es decir, pueden existir circunstancias de extrema gravedad que obliguen a invertir el orden de preferencia y den prioridad a la pura *praxis* política sobre la pedagogía social, tal como la hemos caracterizado; y no hay duda de que, en nuestro tiempo, tales circunstancias se presentan muchas veces, sobre todo en países socialmente poco articulados, con una división del trabajo profesional todavía rudimentaria. Países que se ven obligados, ante los problemas de su vida civil, a echar una y otra vez toda la leña al fuego, esto es, a convertir sistemáticamente sus intelectuales en ministros, aunque no tengan quizá las dotes políticas adicionales necesarias para la función; con lo cual viven en una perpetua matanza de la gallina de los huevos de oro y exponen peligrosamente a esos intelectuales a la tentación del poder, que a la larga puede hacerles fracasar a dos paños, como intelectuales y como políticos. Para precisar la idea podríamos llamar a esta trampa la «tentación de Antifonte»: aquel sofista que interpeló a Sócrates sobre cómo tenía la pretensión de formar hombres públicos cuando él, en cambio, no hacía política, y al que Sócrates replicó que la más intensa dedicación a la cosa pública consistía, cabalmente, en capacitar al mayor número de hombres para que pudieran practicarla².

Sea por imperiosa exigencia social, sea por propio gusto, el caso es que muchos intelectuales acaban haciendo, antes o después, política, y de esta experiencia suelen salir casi siempre mal; resentidos unas veces, y otras convertidos en sensibilidades heridas, según sea menos o más acendrada su calidad ética. Los ejemplos españoles, próximos o remotos, son abundantes, y merecerían un estudio aparte; un estudio hecho con suma delicadeza, pues habrían de tocarse en él repliegues psicológicos muy íntimos. La decepción política suele determinar un curioso tránsito desde la inicial actitud pe-

¹ *Summa Theol.* II-II q.188 a.6.

² JENOFONTE, *Memorabilia* I 6,15.

dagógica a otra posterior actitud denunciante, e incluso abiertamente demagógica, en el peor sentido del término; el intelectual decepcionado se revuelve contra la masa, que no se ha dejado modelar. En España, además, el programa es grave, en razón de que a nuestros intelectuales suele faltarles «eros pedagógico» en muchos casos, en más casos quizá que en otros países; y así, al sufrir el desengaño político, se quedan dramáticamente vacíos, como si la sociedad les hubiese arrebatado la que ellos creen *única* forma de realizar su función social.

Todo cuanto vengo diciendo tiene que ver con la ciencia política mucho más de lo que al pronto pudiera pensarse, pues la ciencia política guarda conexiones vitales con el clima moral del país; infinitamente más vitales que las de cualquier otro sector científico. *El intelectual políticamente desengañado expande en torno a sí «misología» respecto del saber político*; misología es el nombre que da Platón a la aversión al *logos*, específicamente brotada del hecho de haber creído en la verdad de determinados razonamientos que luego se nos han mostrado falsos³. Y esta misología difusa, asimilada por la cohorte de los intelectuales miméticos, contribuye a formar un ambiente de escepticismo u hostilidad para la ciencia política, como si fuese vano empeño cultivar objetiva e imparcialmente un campo tan insidiosamente minado.

2

La intensidad de las conexiones entre la ciencia política y la sociedad deriva de dos motivos estrechamente unidos: por una parte, la ciencia política tiene como punto de partida el mismo mundo de la *doxa* de que se alimenta la sociedad; y por otra, reobra, una vez elaborada y constituida, sobre la sociedad y despierta en ella una nueva conciencia crítica de sí

³ Fedón 89.

misma que sustituye a la anterior conciencia espontánea, o cuando menos se amalgama con ella en un producto híbrido.

Veamos, por de pronto, estas conexiones en su estado naciente, esto es, en los orígenes griegos de la ciencia política y en su prolongación medieval, pues en él se nos muestran con una limpidez enturbiada, a partir del Renacimiento, por dos principales factores: la no siempre oportuna adopción de un lenguaje jurídico y el prestigio contagioso de la ciencia natural. Aun hoy campea dominadoramente el segundo factor; en cuanto al primero, se ha transformado, por la ley del péndulo, en una peligrosa infravaloración de la importancia del derecho dentro de la vida pública.

Para los fundadores de la ciencia política occidental, Platón y Aristóteles, forma ésta, como es bien sabido, una entidad con la ciencia ética; Platón reúne a las dos en la gran construcción de la *República*, y Aristóteles, si bien las separa externamente en dos tratados, no las distingue internamente; la ciencia práctica suprema es la política, y de ella la ética es tan sólo una parte dedicada al «estudio del carácter». Lo que por convención podemos llamar «ética», en sentido estricto, trata de las virtudes o excelencias propias del individuo, pero, en cuanto el bien de éste es el bien de la ciudad, y a la inversa, se hace necesario investigar cómo estas virtudes pueden ser fomentadas mediante una sana constitución de la ciudad. Ahora bien, tal investigación no arranca de iniciales afirmaciones abstractas para llegar a conclusiones concretas, sino que se sitúa desde el principio en el plano de las opiniones recibidas, cribándolas y clarificándolas pacientemente; la política, y embebida dentro de ella la ética, diríamos que es como una estación depuradora puesta al lado de una turbia, pero preciosa, corriente de agua, y cuya misión es tratar el agua para devolverla luego al cauce y asegurar así su potabilidad en beneficio de todos. Más exactamente, el método propio de la ciencia política tradicional no es demostrativo, sino dialéctico; no parte de premisas verdaderas reducidas a axiomas,

sino de premisas probables constituidas por opiniones previamente manifestadas o vividas por el pueblo y por los hombres competentes. Lógicamente, el diálogo es la forma que conviene a esta especie de investigación, y no un simple ornamento artístico o recurso expositivo; el diálogo, que está presente en Platón y en las obras perdidas de Aristóteles, y como disecado e implícito en tantas páginas de éste y aun en cualquier cuestión de la *Summa* de Santo Tomás ⁴.

Propiamente, de esta investigación no se sigue una «epistème» en sentido estricto, sino en sentido analógico, puesto que no cabe llegar a demostraciones rigurosas; el razonamiento no se mueve, como en las matemáticas, en el plano de lo necesario, sino en el plano de lo «endoxon» o probable, es decir, de lo considerado verdadero por la mayoría o por los hombres competentes. Pero tiene que haber, desde luego, un principio general de referencia que oriente la controversia y que permita la progresiva clarificación, igual que no se concibe, para volver al ejemplo, una estación depuradora que no trabaje sobre la base de una fórmula ideal de «agua potable»; ni un médico que trate a un enfermo sin una cierta noción de lo que es la buena salud. Este principio viene dado por la

⁴ El método sobreentendido en la ética y en la política antiguas fue explicitado por Aristóteles en los *Tópicos*, que enseñan el arte de construir una buena argumentación, y en la *Retórica*, que enseña a hacer un buen discurso, es decir, a intervenir persuasiva y eficazmente en el curso de un diálogo. Dos partes de su sistema preteridas y calumniadas desde el siglo XVII, cuando el cartesianismo desacredita los conocimientos humanísticos y, por lo tanto, aproximativos, en beneficio de los conocimientos naturales y exactos, pero que, desde hace pocos años, están teniendo una interesante renovación, principalmente representada por el *Traité de l'argumentation*, de Perelman y Olbrechts-Tyteca (1958), y posteriores publicaciones del Centro Nacional de Investigaciones Lógicas, de Bruselas.

Con todo, muchos de los actuales metodólogos de las ciencias sociales parecen desconocer hasta la misma existencia de esta antigua y, ya ahora, otra vez, nueva lógica de la vida práctica. Es notable que Lazarsfeld, príncipe de la sociología empírica, no aluda para nada a ella en la *Philosophie des Sciences sociales* (Paris 1970), recopilación de sus más brillantes estudios. Y apuntando más lejos y más arriba: cuando Max Weber condena a una radical irracionalidad el mundo de las decisiones éticas y políticas, nos está mostrando también su olvido de tan importante rama del saber.

idea del régimen político óptimo, siempre implícita en toda controversia política, idea que, a su vez, es función del género de vida preferible: aquel en el que se desarrollen más plenamente las virtudes humanas, coronadas por la teoría o contemplación religiosa y científica.

El objeto de la ciencia política constituida de este modo es la propia *doxa*, según decíamos antes. Mientras que, en la biología o en la física, la *doxa* es como una frondosidad que hay que ir apartando para llegar a la *epistème* propiamente dicha, referida a realidades necesarias que no caen bajo el ámbito de la actividad humana, en la ciencia política es la frondosidad misma la meta de nuestra atención; la referencia al pensamiento y a la voluntad humanos, de los que son fruto las instituciones y los procesos políticos, no es un mero recurso propedéutico, sino un propósito definitivo; no se trata, como dice Barker⁵, de contar cuántos dientes tiene un animal, dato externo, ajeno a nosotros, sino de intervenir con espíritu crítico y apaciguador en un mundo de realidades modeladas y dirigidas por hombres, alterables por obra del espíritu humano y sujetas a un continuo debate en el mercado y en el ágora. En su estado bruto, las opiniones son quizá inconsistentes, erróneas por carta de más o de menos, recíprocamente incompatibles; nos hunden en una situación de «aporía», o callejón sin salida, de la que es necesario emerger mediante un movimiento natatorio no dirigido a la propia y egoísta salvación, como el de tantos intelectuales contemporáneos, sino a la salvación general.

Este interno dinamismo de la ciencia política clásica hace de ella una imperecedera manifestación de aquella «pedagogía social» que antes consideramos; *ayer y hoy, lo que desde sus profundidades reclama la sociedad al científico político es una «catarsis» o purificación de sí misma*, pues la *doxa* es, de por sí insegura, consciente, como un niño, de su inestable si-

⁵ *The Political Thought of Plato and Aristotle* (reed. 1959) p.252.

tuación intermedia entre el conocimiento y la ignorancia, aunque a veces, por un mecanismo psicológico de reacción análogo al del niño, se muestre con despóticas apariencias de seguridad. Platón compara las opiniones a las estatuas de Dédalo, siempre representadas en actitud de fuga, y que así permanecen mientras alguien logra atarlas y fijarlas, o sea convertirlas en ciencia, mediante un razonamiento causal⁶.

Si, en los orígenes griegos, la ciencia política supone una *catarsis*, u operación purificadora que retiene lo mejor y expulsa lo peor del cuerpo social, *catarsis* era también el derecho en Roma, y aún lo sigue siendo en nuestro mundo actual. Repárese en que la jurisprudencia—ciencia orillada y menospreciada por tantos sociólogos contemporáneos⁷—sigue asumiendo hoy esta función práctica que las demás ciencias sociales han perdido, o a lo sumo ejercen sin percatarse plenamente de ello y como subproducto de su actividad teórica.

En Roma, el prudente desempeñaba un papel arbitral y pacificador comparable al del filósofo político en Grecia, con la diferencia de que no se aplicaba, o apenas si se aplicaba, a controversias públicas, sino a controversias privadas, que oponían entre sí a dos ciudadanos y no a dos fracciones de la ciudad, y con la diferencia también de que sus *responsa*, al inspirar la sentencia del juez, alcanzaban una fuerza ejecutiva de la que carecía la filosofía griega; mientras ésta se ceñía a proponer paradigmas imitables a la ciudad, la jurisprudencia romana sugería a los ciudadanos soluciones de inmediata aplicación, basadas en interpretaciones del derecho positivo y revestidas de autoridad⁸. Pero, no obstante estas diferencias,

⁶ Menón 97D.

⁷ Es de notar, y de lamentar, que el derecho brilla por su ausencia, o es reducido a una mínima significación, en la mayoría de los diccionarios, enciclopedias y «digestos» de ciencias sociales que hoy tan profusamente se publican; tal pareciera que no es una auténtica ciencia social.

⁸ No faltan, con todo, en la ciencia política griega algunas soluciones casuísticas de controversias políticas, aunque los testimonios de las mismas apenas si han llegado a nuestro conocimiento; así las «Alegaciones de las ciudades griegas» atribuidas a Aristóteles, que parece fueron dic-

el método es sustancialmente idéntico; a lo largo de los siglos, el mundo grecorromano, y luego el medieval, cultivan una enseñanza escolar basada en la *Retórica* y en los *Tópicos*, o en sus innumerables refundiciones y adaptaciones, enseñanza que adiestra en el arte de la controversia, es decir, en el arte de razonar progresivamente sobre el material bruto de las opiniones alegadas por las dos partes contrastándolas a la luz de un ideal superior de justicia. Este proceso activo y casuístico de alumbramiento del derecho no tiene, como dice Villey, un carácter «monódico», sino un carácter «polifónico»; también al derecho se asciende, como al mundo de las ideas según Platón, «hablando por medio de preguntas y respuestas». No es extraño, dado este *humus* común en el que hunden sus raíces la filosofía y el derecho, la semejanza de estructura entre el método escolástico y el procedimiento judicial, semejanza de la que se tenía plena conciencia en la época de Santo Tomás.

Obra colectiva, en suma, o, para decirlo con una expresión hoy prestigiosa, «trabajo de equipo». Aun en nuestros días, los abogados de las partes, el fiscal y los jueces, se conjugan para realizar una discriminación dialéctica entre las múltiples alegaciones manifestadas ante el tribunal, sopesándolas en relación al caso debatido con procedimientos que hasta el siglo XVI eran comunes a todo el saber moral y social, pero que sólo la práctica forense, y en parte las técnicas de discusión de las asambleas legislativas y el buen periodismo político, han sabido institucionalizar y retener.

Lo chocante de la ciencia política contemporánea, tan pagada de su superioridad sobre la jurisprudencia y el periodismo, es que ha venido a adoptar, influida por la metodología

támenes de derecho conforme a los cuales resolvió Filipo las disputas planteadas en el sínodo de Corinto de 388 antes de Cristo (cf. BARKER, o.c., p.212); también DURING, *Aristoteles* (Heidelberg 1966) p.478. Si nos hubiese llegado esta literatura, la filosofía griega se nos mostraría acaso como algo más próximo a la jurisprudencia romana de lo que hoy nos imaginamos, y también como fuente de un específico derecho público.

de las ciencias naturales, unos sistemas de investigación y de exposición muy distintos, en los que el «trabajo en equipo» significa sólo un reparto material de tareas semejante al que se realiza en la industria o en el laboratorio, y no una recíproca fecundación de espíritus. En consecuencia, ocurre que sus cultivadores, por muy defensores de la democracia que se nos muestren, arrancan en realidad de una actitud antidemocrática; donde no hay depuración dialéctica *en la génesis misma de la ciencia política*, no puede haber verdadera democracia, y el sufragio viene a ser tan sólo una *última ratio* que soluciona los problemas políticos por vía irracional y cortando el nudo, como los podría solucionar un acto de fuerza o la invocación de un mito. No basta con que se conserve al nivel de la prensa y de las discusiones parlamentarias una caricatura de dialéctica degradada en polémica, ni con que eventualmente algunos problemas políticos lleguen al ámbito forense a través de las jurisdicciones de carácter constitucional. Si todos estos debates no van precedidos y como sumergidos en la atmósfera de una ciencia política dialécticamente elaborada, difícilmente podrá remontarse el plano de la simple opinión y acceder a un verdadero conocimiento; y la conciencia espontánea que la sociedad política tiene de sí misma nunca llegará a acendrase en una conciencia crítica. Pero, claro está, la dialéctica no es algo cuya práctica pueda decretarse sin más, ni el simple resultado de una pánfila buena voluntad; sólo es posible dentro de una cierta comunidad de principios (*cum dubitantibus de principiis non est disputandum*, dice Santo Tomás) y sobre la base de la honestidad de los dialogantes; los filósofos clásicos sabían muy bien que la ciencia política, a diferencia de la filosofía teórica, no estaba *per se* dirigida a todos los hombres inteligentes, sino tan sólo a los hombres honestos⁹; a los sen-

⁹ Véase LEO STRAUSS, *What is political Philosophy?* (New York 1968) p.89 y 90. Esta obra y la de WILHELM HENNIS, *Politik und praktische Philosophie* (Berlin 1963), me parece que son las dos exposiciones más sintéticas y profundas del sentido general de la antigua filosofía política. La primera ha sido publicada en español por la Editorial Guadarrama.

sibilizados para intuir, cuando menos, la diferente calidad moral de Sócrates y de Caliclés.

El método dialéctico supone la integración dinámica de tres perspectivas que, si al pronto pueden parecer opuestas entre sí, lo son tan sólo con oposición de polaridad, ya que resultan recíprocamente dependientes y complementarias: las opiniones populares, las de los hombres competentes y la del árbitro que dirige el diálogo y dice la última palabra, con la que aporta una solución, siempre aproximativa, y quizá tan sólo provisional, esto es, supeditada a futuras apelaciones, sea Sócrates, en el caso del diálogo filosófico, o el juez, en el de la controversia forense. Estamos, pues, ante el correlato mental del «régimen mixto»; lo que la dialéctica significa en el plano de la sabiduría práctica es lo mismo que el «régimen mixto», en tanta combinación de las tres formas políticas puras, en el plano institucional. La democracia sólo puede vivir sin degeneración dentro de esta mixtura, y otro tanto debe decirse de la aristocracia y de la monarquía o liderazgo personal; y, por lo mismo, la opinión popular sólo es fecunda en la medida en que se integre en un proceso de depuración filosófica; y la filosofía política, en la medida en que arranque de la opinión popular y, a la vez, asuma como tarea propia el rectificarla. Es más, tan sólo a través de esta interpenetración llega el filósofo político a entenderse verdaderamente a sí mismo.

Si cierta identidad en los principios es necesaria para que se produzca la dialéctica, se sigue la esterilidad de los intentos contemporáneos por crear una ciencia política positiva de ámbito y comprensión mundiales. Esta ciencia sólo es posible en la medida en que se silencien o no se hagan explícitos los principios y se escamoteen bajo la mesa las más fundamentales divergencias; esto, que puede ser necesario en un congreso político, donde se trata de alcanzar compromisos puramente pragmáticos, no tiene ningún sentido en un congreso de ciencia política. Pero como el héroe del poema de

Ariosto, que en el ardor de la batalla no se da cuenta de que ha sido decapitado y sigue peleando, la ciencia política contemporánea sigue peleando decapitada de filosofía política.

3

La sociedad es un *continuum* que va desde el fenómeno elemental de la coexistencia de los «otros» con el «yo» hasta la humanidad en su conjunto, y la reflexión filosófica acerca de ella adopta en cada época un campo de despegue diferente; el filósofo social en tanto que «filósofo segundo» acota aquel hecho que se le presenta como especialmente problemático y desde él toma rumbo hacia el horizonte de la realidad total. La filosofía social viene así a estar constituida históricamente por una serie de ámbitos de reflexión cuyos límites se tocan, y del conjunto resulta una figura unitaria, modificada y enriquecida por cada nueva aportación. Cada una de las sucesivas epifanías de la filosofía social pone en primer plano el hecho seleccionado, y los demás permanecen tras él como esperando a que les toque su turno.

Pero enfocar a fines de reflexión un determinado hecho social significa desenfocar, o incluso no ver en absoluto, a los otros muchos; así, la filosofía social griega veía ante todo a la ciudad, y no veía sino vagamente a los demás grupos (fratrias, anfitionías, naciente imperio de Alejandro); y la filosofía social contemporánea ve los fenómenos sociales primarios (la «comunicación», el «otro», el *Mitdasein* heideggeriano), y no ve a la sociedad en cuanto espíritu objetivo e institución; si hoy hay todavía filosofía social, incluso privilegiadamente realizada por el existencialismo al nivel del análisis ontológico, no hay apenas filosofía específicamente política. Funciona en París un *Instituto International de Philosophie Politique*, que publica puntualmente sus anales, pero, salvo contados autores, enumerables con los dedos de la mano, se trata, o bien de una disci-

plina puramente histórica, que se limita a profundizar, a veces con refinado virtuosismo, en el conocimiento de las filosofías políticas del pasado, o bien de una simple variante de la creencia política positiva, caracterizada por un alto grado de generalidad y abstracción.

En suma, el carácter problemático de un determinado hecho social es la cualidad que le sitúa en la zona de visibilidad del filósofo. Más allá o más acá de esta zona no llega a captarlo, o lo capta en escorzo, degradado por la perspectiva. Pero el reconocimiento inicial de tal carácter problemático no arranca de una personal decisión suya, sino que actúa como vigía y mandatario de la opinión general. El solamente contribuye a subrayarlo, e incluso quizá a realzar una problemática incipiente o a arrinconar otra declinante, pero siempre dentro de estrictos límites. Si no hay sintonía entre su personal reflexión y la *doxa* de que arranca, no llegará a germinar la filosofía social.

Aparece ésta, pues, al hilo de los problemas sociales de cada época; un problema social no es sino una situación que incluye varias alternativas posibles y que, por lo tanto, nos deja perplejos y nos empuja a investigar en dos direcciones, filosófica e histórico-sociológica. Por una parte, tratamos de descubrir la significación, práctica o teórica, de tal situación dentro del contexto general de la realidad, y por otra parte, tratamos de analizar sus raíces pretéritas, o sea, el proceso genético que ha orientado su formación, y de describir su estructura actual mediante alguna tipología constructiva, quiere decirse conceptualizándola con la ayuda de un cierto sistema de entes de razón que ordenen los datos de la realidad y faciliten las generalizaciones subsiguientes.

Ambos esfuerzos científicos no son sino prolongación de algo que ya está implícito en la acción social espontánea y en la *doxa* que la anima y acompaña; *filosofía social* y *sociología* son, antes que ciencias, «disposiciones naturales» de la humanidad. Quien actúa en referencia a otros presupone un im-

plícito orden social ideal al que apunta, a través de una cadena de fines intermedios y fines últimos, y también una cierta conciencia de las circunstancias históricas y actuales en las que está inmersa su acción. ¿Es posible separar ambas dimensiones, orden ideal implícito y conciencia de la situación? Conceptualmente sí cabe hacerlo, pero sin olvidar que entre ellas existe una relación circular comparable a la que existe en un ejército entre los dos servicios del Estado Mayor y de la intendencia; según el plan de operaciones a emprender, se regulará la acumulación de los pertrechos; y según los pertrechos que puedan allegarse, se optará por uno u otro plan. Pero, como en los ejércitos mal organizados, esta circularidad puede bloquearse. Cabe que la intendencia cumpla mal su función, por desconocimiento de los propósitos del Estado Mayor o porque éste no haya llegado a definirlos con la claridad necesaria; y cabe que el Estado Mayor imponga a la intendencia cargas desmesuradas que no esté en condiciones de sobrellevar.

Filósofos y sociólogos repiten, en su nivel superior y más consciente, esta misma relación circular; *toda filosofía social postula una sociología, y viceversa*¹⁰. Pero también aquí pueden producirse bloqueos y desajustes. Por ejemplo, la filosofía democrática de Rousseau estaba respaldada, pese a su pretensión de «prescindir de los hechos», por una información social anacrónica e insuficiente, puesto que se basaba en los recuerdos de las pequeñas democracias antiguas y en la idealización nostálgica de las instituciones de Ginebra; Estado Mayor e intendencia, para volver sobre el ejemplo, no engranaban entre sí. Y la sociología moderna, cuando menos en sus versiones occidentales de tipo analítico y empírico, es como un gran almacén de intendencia ordenado según muy diversos niveles de generalidad, que van desde los «bandos de datos» a las abstrac-

¹⁰ Un tomista diría que ambas son «sustancias incompletas», naturalmente destinadas a integrarse en una unidad superior, como lo son el alma y el cuerpo del hombre. En nuestro caso, la ciencia social sería esa unidad superior.

ciones tipo Talcott Parsons, pero desconectado de la filosofía social; o mejor dicho, conectado con alguna filosofía social presupuesta y no poseída crítica y conscientemente, sino tan sólo en el germen de «disposición natural» (*Naturanlage*) a que antes hicimos referencia. De modo que casi podríamos decir que es regla el desarrollo en una sola dimensión: cuando la filosofía social se remonta de la *doxa* a la ciencia, de la disposición natural filosófica a la filosofía explícita, suele quedar raquítica e infradesarrollada la sociología, reducida a «disposición natural»; y, por contra, cuando ésta se despliega y articula en un cuerpo de conocimientos sistemáticos, es la filosofía la que no llega a constituirse científicamente. La más señalada excepción a la regla es la *Política*, de Aristóteles, en la que filosofía y sociología se desarrollan de modo paralelo hasta el punto de que no cabe realmente hablar de dos ciencias diferenciadas, y de ahí la permanente significación de esta gran obra.

La ciencia social padece, pues, una especie de esquizofrenia o hendidura casi crónica entre saber ontológico y saber empíriológico; hendidura que puede darse también, desde luego, al nivel de la acción espontánea, pero que a tal nivel se delata porque se traduce, sencillamente, en el fracaso de esa acción; a no ser que funcionen a tiempo mecanismos autorreguladores y sistemas de comunicación que restablezcan los contactos entre Estado Mayor e intendencia. Si bien se piensa, en la génesis de toda acción no fracasada han funcionado a tiempo tales mecanismos y sistemas; a ellos está ligado el éxito de la *praxis* humana. La ciencia social, por contra, puede permitirse el lujo de mantener durante generaciones la desconexión entre los dos saberes, como un ejército puede permitirse, mientras no entre en guerra, el lujo de no coordinar sus dos servicios. El problema radica en que esta ciencia esquizofrénica pueda afrontar victoriosamente una gran crisis histórica, como, por ejemplo, la que parecen prenunciar los actuales movimientos de la «nueva izquierda». ¡Del muy notable libro de Alvin W. Gouldner, *The Coming Crisis of Western Sociology* (Londres 1971), se

siguen consecuencias fundamentalmente pesimistas, aunque me parece que este autor no llega a tocar la raíz del problema por falta de una adecuada profundización filosófica.

La separación entre filosofía social y sociología es consecuencia del contagio de los métodos propios de las ciencias naturales, transpuestos sin crítica al plano de la ciencia social. Primero hay una larga etapa de importaciones declaradas: mecanismo hobbesiano, forzada coincidencia del método jurídico y del método matemático en Grocio y sus sucesores, organicismo de Spencer. Pero, desde fines del siglo XIX, el naturalista aparece mucho más sutil; ya no se trata de copiar una metodología extraña, sino de construirla con criterios análogos a los de la ciencia natural, y diría que imitándola *in sua operatione, non in suo opere*, como, según Santo Tomás, el arte imita a la naturaleza. Tales criterios análogos se cifran en la autonomía de la ciencia positiva respecto de la filosofía social, como modo de preservar el carácter descriptivo y no axiológico de aquélla, y en el culto de esa peculiar forma de abstracción que es la «precisión»; los fenómenos sociales se aíslan y recortan, segregándolos del *continuum* social y traduciendo los a una terminología técnica, formalizada y «protocolaria», es decir, conforme a las necesidades internas del círculo científico, pero ininteligible para el hombre común, con lo que la separación del plano de la *doxa* queda perfectamente consumada y roto el puente dialéctico. Estamos así en los antípodas del viejo precepto aristotélico: «al nombrar las cosas, hay que adaptarse a los muchos»¹¹; y en los antípodas también, por lo tanto, de toda pedagogía social.

Si la filosofía social, por la antes señalada ligazón a los problemas propios de cada época, propende a la exaltación de determinados hechos y a la invidencia o desenfoque de otros, la traducción a un lenguaje esotérico de la información sociológica, que debería ser su puntual intendente, no hace sino acenar tal propensión. El lenguaje común, rezumante de historia,

¹¹ Tópicos 2,2,110a. También Santo Tomás en *De veritate* q.4 a.2. *Once ensayos sobre la ciencia*

está lleno de irisaciones y referencias que, si al científico natural pueden resultarle perturbadoras, son, en cambio, preciosas para el auténtico científico de la sociedad, o sea para el pedagogo social ¹². Decir «Estado», por ejemplo, es evocar una más rica, aunque, desde luego, menos «precisa» realidad que decir «sistema político»; y a partir del término «Estado» cabe emprender, por lo mismo, una labor de esclarecimiento progresivo que signifique, a la postre, una auténtica ganancia intelectual; ganancia que no tenemos ninguna garantía de obtener si iniciamos nuestra especulación a partir de un término técnico. No cabe, por lo demás, excluir la posible necesidad *final* de jubilar y sustituir ciertas palabras equívocas que se nos muestren infecundas a lo largo del proceso dialéctico y que puedan suponer un engañoso *proton pseudos*; en este caso me parece que está, por ejemplo, la tan trillada palabra «soberanía». Pero tal jubilación, y la consiguiente innovación lingüística acaso necesaria para cubrir el hueco por ella producido, es algo que el científico social no puede decretar *a priori* y caprichosamente, sino algo cuya utilidad ha de demostrar, pues a él le corresponde la carga de la prueba. *Toda terminología técnica debe ganar a pulso su derecho a la circulación*; y este esfuerzo es parte esencial de la investigación científica.

Nos ocuparía mucho espacio examinar los diversos tipos de ese naturalismo sutil que brota desde fines del siglo pasado y verificar cómo cada uno de ellos pretende alcanzar la autonomía de la ciencia positiva respecto de la filosofía social y construir un lenguaje formalizado; Durkheim y Max Weber podrían servir de calificados ejemplos. Como observación general, subrayemos que, al trasluz del lenguaje formalizado, se adivina siempre una filosofía congelada al nivel de la «disposi-

¹² Conviene aclarar que, en jurisprudencia, el lenguaje técnico tiene, precisamente por el carácter decididamente práctico de esta ciencia, una justificación mayor que en sociología; el propio proceso dialéctico empuja a tipificar, clasificar y definir. Pero ello tan sólo en la medida en que tal lenguaje sirva a su finalidad de determinar cuál es, en cada caso, la solución conforme a derecho.

ción natural»; quiérase o no, la sociología florece *in umbra philosophiae* y sus términos están impregnados de juicios de valor. El desarrollo científico no consiste en perseguir el fantasma de una neutralidad inalcanzable, *sino en poner una y otra vez las cartas boca arriba*, clarificando y explicitando todo presupuesto filosófico larvado en el curso de las investigaciones científico-positivas.

Venimos hablando genéricamente de «ciencia social», pero dentro de ella hay un capítulo muy importante al que corresponde la más tradicional denominación de «ciencia política». Durante siglos, la mirada de los científicos sociales, totalistas o parceladores, se ha posado preferentemente en esa cima de la sociedad que es el Estado, por fuerza sin duda de la tradición griega, que, como antes señalamos, veía a la ciudad y tan sólo entreveía a los demás grupos sociales, pero, por fuerza, también de la condición especialmente problemática que la política presenta en todo momento. Se trata de un sector de la sociedad desde el que se gobierna al conjunto de la misma, como desde la cabina de mandos se gobierna al barco; y en ella, por lo mismo, está de cierta manera presente la realidad de todo el barco. De aquí que, en principio, estén los científicos políticos quizá mejor situados para obtener informaciones generales y sintéticas sobre el conjunto de la sociedad que los científicos sociales, aplicados al estudio de otros sectores. Ciertamente que esto les ha llevado muchas veces a adoptar una actitud de suficiencia molesta, comparable a la de aquellos metafísicos escolásticos de hace unos años que se creían poseedores de una especie de «saber eminencial», en el que se enrocaban para dictaminar con suma ligereza acerca de los problemas científicos más concretos y particulares.

Por ser la política el *locus* donde se toman las grandes decisiones sociales—y a veces eligiendo entre alternativas tremen-

damente graves—, la filosofía, sea en su forma incoativa de «disposición natural» o en su forma desarrollada, está en ella siempre presente; lo cual quiere decir que preterirla o desconocerla es conducta mucho más censurable en el científico político que en cualquier otro científico social, y fuente de más peligrosas consecuencias. Estudiar con asepsia y neutralidad una realidad subpolítica, como, por ejemplo, la estratificación social, no será, en último término, ni siquiera posible; *pero, con todo, la asepsia y la neutralidad falsean aquí menos el objeto de estudio que cuando se aplican al Estado*, entidad constituida a la vez por realidades y pretensiones, por cristalizaciones institucionales y proyectos configuradores del futuro. La ciencia política debe ser un vaivén continuo entre la filosofía y lo sociología, entre la valoración y la descripción, y a sus cultivadores les conviene tener una conciencia especialmente viva del contexto sociológico de la filosofía y del fermento filosófico que trabaja, desde dentro, a toda realidad social. Diríamos—rizando el rizo de nuestra anterior comparación militar—que ni un solo momento deben desconectarse Estado Mayor e intendencia, pues así como, en los otros sectores de la sociedad, las situaciones de crisis se presentan de un modo espaciado y sordo, en el sector político la crisis es continua y clamorosa.

Cuando observamos, no obstante, la situación de la ciencia política en nuestros días, comprobamos que la realidad se separa enormemente del ideal. En cuanto ciencia, la sociología nace en el siglo XIX como una «contraestructura», como correlato mental de la separación entre la sociedad y el Estado; la más o menos teórica, pero históricamente operante, integración de la sociedad en el Estado, a través de la ordenación estamental del antiguo régimen, había asegurado a la ciencia política durante muchos siglos un práctico monopolio, una condición de ciencia social única que cubría bajo sus alas a todos los fenómenos sociales; realmente tenía una significación «arquitectónica», para emplear la expresión de Aristóteles. Pero he aquí

que las revoluciones industrial y política que acaban con el antiguo régimen, paulatinamente en Inglaterra y abruptamente en Francia o en España, desenganchan a la sociedad del Estado; más aún, traen a la vida, como criatura diferenciada, algo que se empieza a llamar «sociedad» y que, por de pronto, no es sino un nombre designador de cuanto, siendo social, *no es Estado*. En el reino de las ideas, la sociología acoge esta vaga realidad residual e intenta, desde Comte, encontrar en ella una legalidad inmanente, física o cuasifísica, que venga como a cubrir el vacío dejado por la retirada de la legalidad estatal y jurídica. Luego, en el siglo xx, el sueño de encontrar «leyes sociológicas» será sustituido por la más sobria pretensión de encontrar en la sociedad—en el *no Estado*—formas y tendencias conceptualmente inteligibles y, desde luego, separadas del mundo de las valoraciones legales y morales.

En suma, el caballo derriba al jinete y pugna por elaborarse una conciencia propia en la que no entre su antigua condición subordinada. Pero la historia no se detiene aquí, pues el espíritu sociológico acaba extendiéndose al propio Estado y a la superviviente ciencia política, que a partir del desenganche de la sociedad había ido atrincherándose en su mundo más peculiar y defendible, en el mundo del derecho constitucional. La «sociologización» de la ciencia política, supuestos los precedentes reseñados, sólo podía venir a parar en la disolución del Estado en la sociedad; de la antigua «estructura» en la «contraestructura» victoriosa. La nueva ciencia del *no Estado* acaba atrayendo a su campo, y remodelando sobre sus propias bases, a la vieja ciencia del Estado.

El resultado de esta operación anexionante se sigue llamando hoy «ciencia política», pero el término ha de entenderse con suma precaución; en realidad, la sociología ha endosado a la «ciencia política», metiéndoselo dentro como principio animador y concepto eje, un tema que a ella la resultaba incómodo y desazonador, el tema del poder; le resultaba desazonador por la obvia razón de que, al haberse constituido originariamente

como «contraestructura», como «contrapoder», no sabía de qué modo reencajar en sus propios esquemas el factor eliminado.

La historia es curiosa, y ha venido a sellar decisivamente el destino de nuestra ciencia y a incapacitarla casi absolutamente para cumplir su originaria función de pedagogía social. La referencia etimológica a la «polis» encubre (cuando menos a los ojos de los profanos) el hecho de que la hoy llamada «ciencia política» ya no tiene, salvo en contados autores, al Estado, o grupo político, como objeto propio; al Estado tomado en su íntegra y compleja multilateralidad. Antes bien, *lo que hoy la ocupa es el estudio de los fenómenos de poder*, sea cual fuere el marco social en que acaezcan. De hecho, claro está, los fenómenos de poder preferentemente considerados siguen siendo, hasta la fecha al menos, los políticos; pero, por un lado, la moderna ciencia política *se desentiende de cuanto en la política no es poder* (o si accede a estudiarlo es contemplándolo a través del estrecho punto de mira del poder, por fuerza empequeñecedor y deformante), y por otro, *acoge el estudio de cuantos fenómenos de poder se producen en contextos no políticos*; por ejemplo, en el seno de un grupo profesional, de una institución religiosa e incluso de una familia. Es ésta, pues, una sorprendente situación que no creo tenga muchos paralelos en la historia de la ciencia. Como el cangrejo ermitaño, una nueva y singular construcción científica—a la que propiamente deberíamos llamar «cratología» o ciencia del poder—se ha alojado dentro del caparazón de la ciencia política y le ha usurpado el nombre y la sustancia.

En tal situación no es fácil, concluye, que la ciencia política recupere su insoslayable función pedagógica y que, a través de ella, acierte a infundir en la sociedad una conciencia crítica y más refinada de sí misma, en la doble acepción especulativa y moral que tiene el término «conciencia». Pero quizá la reconsideración de la ciencia política tradicional—a la que invita hoy *the coming crisis* de la sociología—nos ayude a despejar caminos.

SOBRE EL PAPEL SOCIAL DEL CIENTIFICO

Por JOSÉ JIMÉNEZ-BLANCO

Catedrático de Sociología de la
Universidad Autónoma de Madrid

*SOBRE EL PAPEL SOCIAL DEL CIENTIFICO **

Dentro de la polémica sobre la ciencia española se han dado respuestas para todos los gustos sobre la cuestión de hecho de que en España no hemos tenido ciencia con la misma intensidad que en otros países occidentales. Pero, entre esas respuestas—que no vamos a inventariar aquí—, ninguna se ha planteado el problema desde la perspectiva del papel social del científico.

Es cierto que, en alguna de esas respuestas, se ha considerado la posibilidad de explicar la ausencia de ciencia por alguna incapacidad de la raza española (*sic*) para producir científicos. Pero el hecho es sociológicamente más radical. Porque no se trata tanto de la posibilidad biológica de que el país produzca científicos. Los determinismos biológicos no se justifican hoy científicamente. Se trata más bien de que la sociedad española pueda incluir, entre el conjunto de papeles sociales que la constituyen, el papel social del científico como un papel más. Este no ha sido el hecho hasta la actualidad. El científico ha sido un ser estrambótico, un caso aparte, un sujeto marginado, y no un papel social que podía ser desempeñado por numerosas personas y de la misma manera que se desempeñaban los demás papeles de la sociedad.

Un papel social implica una expectativa de conducta que tiene un contenido normativo que lo comparten todos los miembros de la sociedad, tanto el que se hace cargo del papel como los demás que presionan para que el incumbente del papel se

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.9 p.1-5.

comporte de una manera determinada. El contenido normativo de un papel viene dado por el sistema de valores que está vigente en el grupo, de tal manera que el papel sólo significa la traducción a normas concretas de conducta en el desempeño de una actividad del techo valorativo que configura culturalmente al grupo. Ello significa que, si falta un papel en una sociedad, lo que en realidad falta o está ausente es el valor que le daba sentido.

Por lo tanto, si, en la sociedad española, no ha habido científicos, la causa hay que buscarla en el sistema de valores de la cultura española, que no ha dado vigencia a los valores que sustentaban el papel social del científico. Dicho en una palabra, si la sociedad española no ha producido científicos es porque de ella ha estado ausente el valor de la «creatividad» científica. Otros valores han prevalecido en nuestra sociedad, algunos como sustitutivos de la misma creatividad, produciendo el resultado de no tener ciencia o de no tenerla con la misma intensidad que otros países occidentales.

Siguiendo a Américo Castro, acaso la clave de esta situación haya que buscarla en la dialéctica de las tres castas religiosas cuya lucha implica la trayectoria de nuestra historia. Según esta tesis, la lucha de judíos, musulmanes y cristianos da sentido a lo que España ha llegado a ser. El conflicto entre las tres castas religiosas nos puede servir para entender los orígenes del fenómeno de la ausencia de científicos en nuestro país. En la medida en que la ciencia estaba ligada a las castas vencidas, la casta victoriosa—la cristiana—no valoró positivamente el cultivo de las actividades científicas. O lo que es igual: el valor de la creatividad propio de las castas vencidas dejó de estar vigente desde el momento en que la casta vencedora hizo prevalecer el sistema de valores, resultado de la oposición dialéctica con las otras dos castas vencidas, para lo que a nosotros nos interesa, las que mantenían vigente el valor de la creatividad.

Tratar de bucear en las raíces históricas de un problema no

debe conducir a ignorar los hechos actuales. Porque, si se nos apura, el problema no es que no hayamos tenido ciencia. El problema es que no la tenemos ahora. De poco serviría una erudita reconstrucción de los orígenes de un problema si con ello perdemos de vista la actualidad de ese mismo problema. Igualmente sería peligroso empeñarse en verlo de la misma manera que aparece en situaciones históricas que pertenecen al pasado.

Determinar el contenido normativo del papel social del científico en la sociedad española actual presenta no pocas dificultades. En primer lugar, el campo semántico de referencia dista de ser unívoco. Ardua tarea la de discernir lo que la gente entiende por científico cuando no sabe distinguir entre «científico», «especialista», «sabio», «intelectual», «técnico» y mil vocablos más que se pudieran aducir. Los medios de comunicación de masas añaden un factor más de confusión al presentar con notoria ambigüedad el papel del científico. En segundo lugar, el grado de vigencia del valor de la creatividad sería ingenuo presuponerlo en el mundo de los que parecen dedicados a un quehacer científico, y mucho más en la sociedad en general. También aquí el efecto de los medios de comunicación de masas no puede ser más deletéreo.

Y, sin embargo, es en la actualidad donde tenemos que tratar de encontrar una explicación al hecho de la ausencia de ciencia en nuestra sociedad, sin olvidar las posibles soluciones que este problema debe tener. Explicación y soluciones que tienen que evitar caer en la respuesta fácil de llegar a la conclusión de que hay que gastar más dinero. Desde luego que, para que haya ciencia moderna, hace falta gastar dinero, pero ni la falta de dinero explica la ausencia de ciencia ni gastándose más dinero, sin más, habría ciencia. Cuando un problema tiene raíces históricas tan profundas y se encuentra arraigado en la estructura social del modo que lo está la ausencia de ciencia en España, panaceas facilonas como la de invertir más dinero en investigación, por sí solas, no serán capaces de producir, má-

gicamente, como por encanto, el hecho deseado de que haya ciencia en España.

Porque no se puede conseguir con dinero que la sociedad española incluya en su sistema de papeles sociales el de científico y, como antecedente, que se introduzca la creatividad en su sistema de valores. Algún informe de rango internacional, aparecido no hace mucho, parecía indicar que todo el problema de la ciencia en España consistía en evitar los pagos de *royalties*, *Know how* y patentes y en incrementar la cantidad de dinero destinada a la investigación. Nadie duda de que todo eso sea cierto. Lo que pasa es que el problema tiene raíces históricas y estructurales que necesitan ser conocidas, y eventualmente removidas, para que pueda crearse una situación en que sea posible la ciencia.

No nos parecen tampoco suficientes las presiones que puedan venir del desarrollo económico planificado, en el sentido de que la pura dinámica material del proceso económico sea capaz de que aparezca ciencia donde nunca existió. Estamos dispuestos a reconocer todos los condicionamientos económicos que se quieran, siempre que no se les conceda la virtud de cambiar directamente el techo valorativo de un grupo humano. Seguiremos pagando *royalties*, *Know how* y patentes; los planes de desarrollo incrementarán las cantidades destinadas a la investigación; los ideólogos intentarán darnos «eficacia» por «creatividad», pero en el país no habrá ciencia ni el papel social del científico será reconocido como un papel más entre los que componen la sociedad española. El problema tiene su raíz en el techo de valores, y es allí donde hay que operar si se quiere conseguir la deseada situación de tener ciencia.

Pero ¿cómo se puede operar sobre el techo valorativo? Los valores no se cambian por decreto; tienen su propia dinámica, sobre la que sólo muy relativamente se puede operar; lo que no quiere decir que no se pueda hacer nada. Ya sería hacer algo impedir la acción realmente demoledora de los medios de comunicación de masas presionando con una falsa ima-

gen del científico sobre unas mentes hispanas bastante confusas al respecto. La imagen del científico, como extraño sujeto investido de gigantescos poderes de destrucción, que con tanta frecuencia se prodiga en los medios de comunicación de masas, tendría que dar paso a una imagen más cercana a la realidad. Pero esto sería una historia muy larga para contarla aquí. Quede claro que los medios de comunicación de masas son un instrumento poderoso y delicado a la hora de programar un cambio de valores.

La ciencia ha cumplido diferentes funciones en diferentes tipos de sociedades. Para acudir a la distinción más inmediata, no cumple la ciencia la misma función en una sociedad agraria, atrasada y tradicional, que en una sociedad industrial, desarrollada y moderna. Y no se trata tanto de la *cantidad* de ciencia, o lo que es igual, de si hay o no hay ciencia. De lo que se trata es de la función que, junto con duras funciones, cumple la creatividad en una sociedad.

El tránsito de un tipo de sociedad a otro tipo no puede imaginarse sin la función que cumple la ciencia. Es el desarrollo de la misma ciencia lo que nos puede permitir explicar la gran transformación operada en las sociedades modernas. Sin la ciencia moderna, sencillamente, no podría hablarse de sociedad moderna. Lo que estamos diciendo de la ciencia es aplicable, por supuesto, al científico.

En una sociedad tradicional, la nota predominante respecto a la ciencia es lo que Rostow ha llamado la actitud pre-newtoniana. Repetimos que no se trata de si hay o no hay ciencia, sino de la función que cumple para la sociedad. La actitud pre-newtoniana, de otro modo llamada «fatalismo a largo plazo», relega al terreno de las ideologías la explicación empírica del universo, y, como consecuencia, se producen sociedades sin cambio, casi utópicas, pero que, sin embargo, han sido la situación normal de la humanidad durante siglos. En este tipo de sociedad se va abriendo camino penosamente la ciencia, arrancán-

dole el terreno a las ideologías en una marcha incesante que tal vez no haya hecho más que comenzar.

En las sociedades modernas, la ciencia se ha institucionalizado y, no por casualidad, también se ha institucionalizado el cambio. La nueva función de la ciencia consiste en orientar gran parte de ese cambio institucionalizado. Y el científico es el protagonista de esta nueva etapa de la historia.

Antes de seguir adelante quisiera clarar que sé que ese cambio no se ha producido en todas partes, y en ninguna de una manera absoluta, pero sí que señala la dirección de los cambios que se están produciendo. También he de hacer notar que me consta que no todo lo que se presenta en el mundo actual como ciencia realmente lo es. Hechas estas salvedades, sigamos adelante.

El proceso de institucionalización de la ciencia dio lugar en varios países a que el papel social del científico se configurase, en primer lugar, como un papel dentro del sistema social de la ciencia, y en segundo lugar, como un papel de la sociedad global. Cuando se han alcanzado ambas cosas, es entonces cuando se puede hablar de una institucionalización de la ciencia. La dedicación de las viejas universidades a los nuevos saberes científicos crearon un primer marco de referencia para un sistema social de la ciencia en que se pusiese en vigencia el valor de la creatividad. La Universidad, como institución social, junto con las otras instituciones de la sociedad, ha sido el puente tendido entre la ciencia como sistema social y la sociedad global. Sólo cuando el científico es un papel en una sociedad en general se puede hablar con propiedad de la institucionalización de la ciencia. Y sólo entonces es cuando está en condiciones de cumplir la función de orientar el cambio de las sociedades.

Para que una sociedad acoja a la ciencia como parte integrante de lo que «sabe», es necesario que reconozca al científico, en cuanto portador de los valores de la creatividad, un papel social entre otros muchos. Las resistencias pueden venir de los más variados campos. El «¡que inventen ellos!», de

Unamuno, significa una no escasa dosis de resistencia a la creatividad. Lo que se puede esperar de sectores más conservadores de la sociedad no es para dicho. La incertidumbre que todavía comporta una carrera de investigador en nuestra sociedad es un excelente indicador del grado en que de hecho se ha institucionalizado el papel social del científico entre nosotros.

Ahora bien, sin esta primera institucionalización de la ciencia en el seno de las universidades, como comunidad que vive en torno a la vigencia del valor de la creatividad, resulta imposible el paso siguiente de incorporar al científico a la sociedad global. El valor de la creatividad tiene que entrar en una sociedad a través de un sistema social que llamamos Universidad, y desde allí tiene que incorporarse al techo valorativo de todo el grupo social. De no seguirse este camino, difícil será que haya ciencia en una sociedad. Y éste es el sentido en que no basta incrementar las cantidades de dinero dedicadas a la investigación. Hace falta algo más sutil, más complejo, pero en modo alguno imposible de hacer.

EL CIENTIFICO Y EL INTELECTUAL EN LA SOCIEDAD INDUSTRIAL

Por JUAN DíEZ NICOLÁS
Catedrático de Sociología de la
Universidad de Málaga

EL CIENTIFICO Y EL INTELECTUAL EN LA SOCIEDAD INDUSTRIAL *

Introducción

Gerard de Gré, en su conocida obra sobre «La Ciencia como institución social», afirma que la posibilidad de que surgiese en la historia de la humanidad un enfoque genuinamente científico no se produjo hasta que el hombre estuvo preparado para generalizar sobre sus experiencias, hasta que no logró formular abstracciones a partir del mundo de la experiencia concreta. La actividad científica se encuentra entre las instituciones terciarias, que están orientadas hacia el logro de un mayor grado de comprensión, apreciación y control de su mundo natural, social y privado, mediante los símbolos, los ritos, las ideologías y otras actividades intelectuales y creadoras. Se diferencia así de las actividades primarias, que, como las instituciones familiares y de subsistencia, definen los modos establecidos de procedimiento sin los cuales ninguna sociedad sería capaz de mantenerse, y de las instituciones secundarias, como los sistemas económicos, las técnicas de control político y los sistemas de clases, que definen más claramente los marcos establecidos y las relaciones de poder que surgen de la formalización e institucionalización más estricta de las instituciones primarias ¹.

* Este trabajo, publicado originariamente en la «Revista de Estudios Sociales» (1971) 3,3-18, fue objeto de un breve resumen en el «Boletín Informativo de la Fundación» 2 (1972) p.28-29.

¹ GERARD DE GRÉ, *Science as a Social Institution* (New York, Random House, 1955) p.1-3.

Así, pues, la ciencia es una actividad social, como la «religión, la mitología, el arte o la filosofía, a través de la cual una sociedad interpreta el mundo cultural y natural»². Pero esta actividad social no se da aisladamente, sino que hay que entenderla en el contexto histórico y sociocultural concreto de cada sociedad. Esta tarea, sin embargo, escapa a los objetivos de este trabajo, pues correspondería más adecuadamente al análisis de la ciencia como institución social.

Tampoco voy a ocuparme aquí del tema más amplio de la sociología del conocimiento, en cuanto que se ocupa de las relaciones entre el saber y otros factores existenciales de la sociedad o de la cultura. Merton, en un magnífico artículo sobre este tema, ha señalado cómo «el análisis ideológico, la *Wissenssoziologie*, el psicoanálisis, el marxismo, el semantismo, el análisis de propaganda, el paretianismo e incluso el análisis funcional tienen, a pesar de otras diferencias, un enfoque similar sobre el papel de las ideas»³, consistente en «descartar el valor descubierto (*face value*) de las declaraciones, creencias y sistemas ideacionales, reexaminándolas dentro de un contexto nuevo que proporcione el «significado real»⁴. El paradigma que utiliza para examinar el pensamiento de Scheler, Mannheim, Durkheim y Sorokin es enormemente sugestivo, pero, lamentablemente, las limitaciones de tiempo me obligan a circunscribirme a un tema más concreto.

Aquí quiero ocuparme de algunos aspectos relativos al «status» y al papel del científico y del intelectual en la sociedad industrial. En realidad, la distinción misma entre científico e intelectual será discutida, puesto que, adelantándome ahora a mi exposición posterior, considero que ambos se ocupan del descubrimiento y transmisión de conocimientos. Edgar Morin, en un artículo en el que comenta dos libros de sen-

² Ibid., p.3.

³ ROBERT K. MERTON, *The Sociology of Knowledge*, en *Social Theory and Social Structure* (The Free Press of Glencoe, 1963) p.458.

⁴ Ibid., p.458.

dos premios Nobel de Medicina en 1965, afirma que esos dos libros marcan el fin de la separación tradicional entre científicos y filósofos⁵. Y yo me permitiría añadir que la distinción entre científicos e intelectuales sólo se ha encontrado en determinados enfoques interpretativos de la realidad social.

Científicos e intelectuales

Al observar cualquier sociedad, señala De Gré, por rudimentaria que sea la división del trabajo, «podemos estar seguros de encontrar un pequeño grupo de personas cuya principal tarea, tal y como la definen su cultura y ellos mismos, es la de descubrir, sistematizar, elaborar, justificar, aplicar o diseminar conocimientos. Lo importante es, por otra parte, que, aunque algunas de estas actividades no nos parezcan científicas, en el sentido que ahora se da a ese término, sus respectivas sociedades creen que proporcionan conocimientos no sólo teóricos, sino eminentemente prácticos, capaces de controlar a las fuerzas naturales y sobrenaturales»⁶. El científico, tal y como le encontramos en la sociedad industrial, se diferencia del mago porque no intenta controlar las fuerzas sobrenaturales, aunque ambos sean variedades de la especie gnóstica. El científico, pues, tendrá como principal función «la de descubrir nuevos hechos sobre el mundo natural y el medio biológico y social, así como sistematizar estos conocimientos en un sistema teórico coherente, y aplicarlos a la solución de problemas prácticos con los que se enfrentan hombres que viven en grupos sociales dentro de medios específicos y con objetivos vitales concretos»⁷.

En mi opinión, esta definición de científico se asemeja

⁵ Los libros a que se refiere Morin son *Le Hasard et La Nécessité*, de JACQUES MONOD, y *La Logique du Vivant*, de FRANÇOIS JABOS. Véase EDGARD MORIN, *La révolution des savants: Le Nouvel Observateur* (7-XII-70) 55-68.

⁶ GERARD DE GRÉ, o.c., p.21.

⁷ Ibid., p.22.

mucho al concepto de intelectual, de *man of knowledge* u «hombre de conocimiento», de Znaniecki⁸. De la misma forma, Michels, en la edición de 1932 de la *Enciclopedia de Ciencias Sociales*, define a los intelectuales como «aquellos individuos dotados de saber o, en una acepción más estrecha, aquellos cuyo juicio fundado sobre la reflexión y el conocimiento discurre menos directa y menos exclusivamente de una percepción sensorial que el juicio de los no intelectuales»⁹. La definición que Aron utiliza tampoco parece excluir a los científicos¹⁰. Ni los excluye Snow¹¹ cuando, al referirse al gran avance tecnológico desde la revolución industrial, señala la ruptura de la vida intelectual en dos polos opuestos. Para este autor, la palabra intelectual incluye a científicos y a humanistas, y se lamenta de que entre los intelectuales literarios en un extremo y los científicos (y especialmente los físicos) en el otro, se esté abriendo un abismo de incompreensión mutua y a veces (especialmente entre los jóvenes) de hostilidad y desagrado, pero, sobre todo, de falta de comprensión»¹². El *Diccionario Filosófico*, publicado en Moscú, incluye entre los intelectuales a ingenieros, técnicos, abogados, artistas, educadores y trabajadores científicos¹³. Y, finalmente, para no alargar excesivamente la lista, Lipset considera como intelectuales a todos aquellos que «crean, distribuyen y aplican cultura, entendida ésta como el universo de los símbolos, incluido el arte, la ciencia y la religión»¹⁴.

⁸ FLORIAN ZNANIECKI, *The Social Role of the Man of Knowledge* (Columbia University Press, New York 1940).

⁹ Citado por LOUIS BODIN y JEAN TOUCHARD: «Les Intellectuels dans la Société Française Contemporaine»: *Revue Française de Science Politique* IX n.4 (dic. 1959).

¹⁰ RAYMOND ARON, *L'Opium des Intellectuels* (Gallimard, París 1968) p.281ss.

¹¹ C. P. SNOW, *The Two Cultures and the Scientific Revolution* (Cambridge University Press, New York 1959).

¹² *Ibid.*, p.4.

¹³ Citado en LOUIS BODIN, *Les Intellectuels* (Presses Universitaires de France, París 1964) p.15.

¹⁴ SEYMOUR M. LIPSET, *American intellectuals: their politics and status*: Daedalus (1959) p.460-486.

Sin embargo, gran número de autores prefieren utilizar una definición de intelectual que, en general, excluye al científico. Así, por ejemplo, Marsal ha señalado cómo por intelectual se suele designar al hombre de letras, al trabajador intelectual, a los creadores, distribuidores y aplicadores de la cultura, al ideólogo de clase, al preocupado por todo el proceso histórico, al tratante de ideas de segunda mano y al pensador. En su propia opinión, el «intelectual es aquel que generaliza el saber, en forma más o menos literaria, para un público más amplio que el de su círculo profesional»¹⁵. Se trata de una definición muy próxima a la de Mills, quien incluye entre los intelectuales a aquellos que se dedican a la producción, distribución y consumo de estudios humanos, incluidos la literatura y el teatro, como actividades regulares¹⁶. En otro lugar precisa que, si el papel del intelectual es el de ser un innovador en estudios humanos y literatura, entonces el intelectual es aquel a quien «su riqueza o su profesión le permiten interesarse por ese papel y emplear mucho tiempo en representarlo»¹⁷. Mills diferencia precisamente entre intelectuales, artistas y científicos y, en otro lugar, entre bohemios y cerebros¹⁸. También Max Weber diferenciaba entre intelectuales y técnicos.

Para algunos autores, no es el ejercicio de una profesión ni la adquisición de una cultura determinada la que califica a un individuo como intelectual, sino su adhesión a ciertos valores, como la búsqueda de la verdad y la defensa de la justicia. Ejemplo típico de esta definición sería la que dan Bon y Burnier. Para ellos, «el intelectual es aquel que da cuenta de la sociedad de manera crítica, que es una contes-

¹⁵ JUAN FRANCISCO MARSAL, *Pensadores, ideólogos y expertos*: Revista de Occidente, año V, 2.ª época, n.47 (1967) 190.

¹⁶ C. W. MILLS, *Arte, ciencia e intelecto*, en *De hombres sociales y movimientos políticos, siglo XXI* (México 1969) p.92.

¹⁷ *Ibid.*, p.96.

¹⁸ C. W. MILLS, *La gran fisión: el bohemio y el cerebro*: *ibid.*, p.131ss.

tación permanente, un espejo feroz que incita y ayuda a transformarla»¹⁹. También Laín Entralgo afirma que el «intelectual es el hombre que profesional o vocacionalmente se consagra a la tarea de buscar, conquistar y exponer la verdad»²⁰. De forma similar se expresa Edgar Morin cuando afirma que la demarcación entre el trabajo manual y el trabajo intelectual es en sí misma demasiado vaga. Y continúa: «los intelectuales se definen a partir de las profesiones culturalmente valorizadas desde el punto de vista de la cultura humanística o clásica: escritores, artistas, docentes, abogados, médicos, en el límite. Por el contrario, técnicos e ingenieros raras veces son considerados intelectuales. Además, la noción de intelectual corresponde no tanto a la profesión en sí misma como a un papel en la sociedad. A un médico en el ejercicio de su profesión no se le considera un intelectual, y sólo es así cuando firma un manifiesto o participa en un acto político»²¹.

En mi opinión, parte de la confusión reinante en torno al concepto de intelectual proviene de que se ha ligado este término a profesiones concretas y no a ciertos papeles sociales con unas funciones sociales específicas. Por otra parte, la publicación en 1898 del famoso «Manifiesto de los intelectuales», con ocasión del caso Dreyfus, contribuyó en buena parte a limitar la utilización del término a determinadas profesiones humanísticas, con exclusión de los científicos.

Uno de los problemas que desearía dilucidar desde el principio es el de si, independientemente de lo anterior, se puede considerar a los intelectuales como una clase social.

Mannheim ha diferenciado entre los conceptos de posición de clase, clase y conciencia de clase²². En su opinión, «vivi-

¹⁹ FRÉDÉRIC BON y MICHEL-ANTOINE BURNIER, *Les Nouveaux Intellectuels* (Éditions Cujas, París 1966) p.19-20.

²⁰ Cuadernos, núm.40 (enero-febrero 1960).

²¹ EDGARD MORIN, *Intelectuales: Crítica del mito y mito de la crítica*, en E. MORIN, R. BARTHES, M. HEIDEGGER y otros, *La Cuestión de los Intelectuales* (Rodolfo Alonso Editor, Buenos Aires 1969) p.95.

²² KARL MANNHEIM, *Ensayos de Sociología de la Cultura* (Aguilar, Ma-

mos en una época de creciente autoconciencia»²³, pero fue el proletariado el primer grupo que adquirió una conciencia de clase sistemática, mientras que la *intelligentsia* señala la última fase del crecimiento de la conciencia social²⁴. Pero la *intelligentsia* no constituye realmente una clase social, sino una capa intersticial. Precisamente, dirá Mannheim, «la clave de nuestra época del saber estriba en el hecho de que el hombre culto ya no constituye una casta o rango compacto, sino una capa social abierta»²⁵. La nueva *intelligentsia* no privilegiada y polarizada ofrece una multiplicidad de puntos de vista, reflejo de su variado trasfondo social. Así, pues, Mannheim, junto con Aron y Schumpeter, como ha señalado Marsal, ven a los intelectuales no como un estrato o clase, sino como un conjunto de individuos y grupos en permanente contienda entre sí mismos²⁶. Mills tampoco piensa que los intelectuales constituyan una clase, sino que más bien se encuentran en todas las clases.

Aunque es difícil encontrar ninguna calificación formal de los intelectuales como clase social, sí se encuentra, entre los escritores marxistas y en otros que no lo son, cierta tendencia a considerarlos como una capa social. Fougeyrollas, en su análisis de la palabra intelectual, afirma que «los intelectuales tienden a formar, como reacción contra las inmoralidades, los arcaísmos y las irracionalidades de las sociedades existentes, un partido, una *intelligentsia*, como se ha expresado en Europa central y oriental»²⁷. Así, por ejemplo, Kanapa subraya los siguientes rasgos relativos a los intelectuales en la sociedad francesa: son originarios de la burguesía, por una parte, de las clases medias, en lo esencial; su condición no

drid 1957). Véase, en especial, la segunda parte, dedicada a «El Problema de la *Intelligentsia*».

²³ Ibid., p.137.

²⁴ Ibid., p.150.

²⁵ Ibid., p.171.

²⁶ J. F. MARSAL, o.c., p.192.

²⁷ PIERRE FOUGEYROLLAS, *La palabra intelectual*, en E. MORIN, R. BARTHES, M. HEIDEGGER y otros, o.c., p.128.

cesa de proletarizarse; sin embargo, su función es la de ser los portadores y difusores de la ideología de la clase dominante²⁸. De una manera similar, Bon y Burnier se refieren a que, «aunque todos los grupos sociales originan sus propios intelectuales, los que interesan son los de las clases sociales, y más especialmente los de la burguesía, puesto que los intelectuales de la clase dominante son los intelectuales dominantes»²⁹. Morin, por su parte, considera que los intelectuales constituyen más un movimiento que un estado³⁰.

De todas formas, e independientemente de la definición que se haga del término intelectual, parece haber consenso respecto a que no constituyen una clase social. Como luego señalaré, la gran heterogeneidad de papeles sociales de los intelectuales, con sus diferencias de origen social, remuneración, prestigio, etc., haría imposible su consideración como clase social.

El papel social del intelectual

En su conocida obra sobre «El papel social del intelectual», Znaniecki señala que éste incluye cuatro componentes en interacción, a saber: el *círculo social* o conjunto de personas con quienes interacciona el actor y que estiman sus realizaciones; la *persona del actor*, es decir, las características físicas y psicológicas que se le atribuyen en virtud de su posición; el *status social del actor*, es decir, los privilegios e inmunidades que se le asignan como inherentes a su posición, y las *funciones sociales del actor*, esto es, sus contribuciones al círculo social³¹.

²⁸ JEAN KANAPA, *Situation de l'intellectuel* (París 1957) p.54 y 82. Citado por LOUIS BODIN, o.c., p.47.

²⁹ F. BON y M. A. BURNIER, o.c., p.28.

³⁰ E. MORIN, *Intelectuales...*: o.c., p.95.

³¹ F. ZNANIECKI, o.c., p.13-19. Véase asimismo la discusión de R. K. MERTON: «The Social Role of the Man of Knowledge by Florian Znaniecki: A Review»: *American Sociological Review* VI n.1 (1941) 111-115.

El círculo social constituye la audiencia, en cierto modo, la clientela que concederá a un actor concreto, si satisface determinadas características físicas y psicológicas, el *status* de intelectual. Dicho *status* incluirá ciertos derechos, entre ellos el privilegio de ejercer ciertas actividades como miembro de una profesión, ciertos derechos territoriales, derechos a ciertos valores materiales, e incluso ciertos atributos ornamentales. Pero, a cambio de los derechos que confiere ese *status*, el círculo social exigirá la realización de determinadas tareas mediante las cuales se satisfarán las supuestas necesidades de su círculo social, a comportarse hacia otros individuos de su círculo de manera que muestre su evaluación positiva de ellos ³².

Merton, al comentar el trabajo de Znaniecki, diferencia gran número de papeles sociales de los intelectuales, agrupándolos en las cuatro categorías de *asesores tecnológicos*, *sabios*, *estudiosos* o *scholars* y *creadores* de conocimiento o *exploradores* ³³.

Entre los primeros incluye a los expertos tecnológicos y a los líderes tecnológicos, diferenciados en que los primeros asesoran, y los segundos ejecutan tareas concretas.

Los sabios proporcionan una justificación intelectual de las tendencias colectivas de su partido, secta o estrato, y pueden ser clasificados en dos dimensiones, según sean conservadores o innovadores, y según sean apologistas de las tendencias existentes o idealistas con normas no contenidas en el orden existente o en el partido de la oposición. Ello da lugar a las cuatro categorías de «standpatter», opositorista, mejorador y revolucionario.

Por lo que respecta a los estudiosos o *scholars*, Merton diferencia entre los sagrados (perpetuadores de verdades sagradas mediante la reproducción exacta de sus expresiones

³² F. ZNANIECKI, o.c., p.13-19.

³³ Se resumen en los siguientes párrafos las ideas de R. K. MERTON, *The Social Role...*: o.c., p.111-115.

simbólicas y mantenedores de un sistema cerrado, estable, indiscutible y sagrado de verdades inmutables), y los *scholars* seculares, entre los que incluye a los descubridores de verdades, sistematizadores, contribuyentes, luchadores por la verdad y diseminadores de conocimientos (bien sean divulgadores o profesores).

Finalmente, entre los exploradores o creadores de conocimientos diferencia entre descubridores de hechos y descubridores de problemas (o teóricos inductivos).

Precisamente, en relación con estos dos últimos grupos, puede que sea interesante referirse a la clasificación que hace Mills sobre los tipos de hombres académicos. Refiriéndose a los Estados Unidos, diferencia entre tres estilos de educación y cuatro tipos de hombres académicos: el *productor* o creador de ideas; el *mayorista*, que distribuye ideas a otros individuos académicos que las distribuyen a los estudiantes; el *detallista*, que se ocupa sólo de la enseñanza, y el *consumidor*, que utiliza las ideas de otros mediante libros o conversaciones ³⁴.

Añade además otros tres tipos característicos de algunos centros universitarios, como el *detallista especializado*, el *intelectual administrativo* y el *productor frustrado* ³⁵. En estos centros, afirma Mills, como los estudiantes sujetos a este estilo académico no reciben una enseñanza de profesores investigadores, no adquieren un sesgo investigador hacia los problemas, lo cual hace que aprendan a comprender los libros más que a usarlos; no adquieren el hábito de traducir proposiciones generales a cuestiones empíricamente resolubles; no se inclinan a la investigación, sino que suelen ser extremadamente verbalistas; se orientan más hacia los libros que ha-

³⁴ C. W. MILLS, *Tipos de hombres académicos: la educación estilo Chicago*, en *De hombres sociales y movimientos políticos*: o.c., p.175ss.

³⁵ El artículo de Mills constituye un continuo ataque a la Universidad de Chicago, aunque esas críticas podrían ser también dirigidas a muchas otras latitudes, especialmente a ciertos sectores de nuestra propia Universidad.

cia su propia experiencia directa, y no sabrían decir lo que piensan si no pueden vestirlo con el lenguaje de algún autor.

Existen otras clasificaciones similares de los papeles sociales del intelectual, como la de Cartault, en la que se distingue entre el erudito, el compilador, el profesor, el creador, el vulgarizador y los creadores estéticos³⁶. También Aron afirma que toda sociedad ha tenido sus *expertos*, incluidos los juristas, que «ponían a disposición de los príncipes o de los ricos el conocimiento de los textos y el arte de la disputa, y los sabios, que descifraban los secretos de la naturaleza y enseñaban a los hombres a curar las enfermedades o a vencer sobre el campo de batalla; los *letrados*, que transmitían o enriquecían la herencia de la cultura, y los *escribas*, que poblaban las administraciones públicas y privadas»³⁷.

Mannheim, por su parte, se ha referido a los papeles históricos de la «intelligentsia», y menciona a este respecto las organizaciones medievales de artistas; los poetas, juglares y cómicos; los trovadores y *minnesingers*; el clero; los humanistas y maestros cantores; las sociedades típicas del Renacimiento; los salones de minorías cultas típicas de la Ilustración, y los cafés, como productos posteriores más democráticos³⁸.

Parsons se ha ocupado asimismo del papel de los científicos y los intelectuales cuando se plantea el problema del papel de las ideas al estudiar la relación entre los sistemas de creencias y el sistema social. El papel del científico, en su opinión, «es un papel técnico, de forma que sus intereses y procedimientos especializados no tienen utilidad excepto para sus propios fines especializados. El conocimiento que posee apenas si es accesible al lego, de manera que el último juicio

³⁶ A. CARTAULT, *L'intellectuel. Étude psychologique et morale* (Alcan, París 1914). Traducción española, *El Intelectual* (Jorro, Madrid 1929).

³⁷ R. ARON, o.c., p.281.

³⁸ K. MANNHEIM, o.c., p.191ss.

sobre él debe descansar sobre sus colegas profesionales»³⁹. Esta falta de comunicación impone ciertas dificultades, puesto que el científico depende, en última instancia, del apoyo del lego. Para Parsons, la institucionalización del papel del científico en la sociedad moderna incluye su integración dentro de la tradición cultural y dentro de su estructura institucional, a saber, en la Universidad. «El papel que ocupa el científico, con su centro de gravedad en la Universidad, constituye una parte integral del sistema ocupacional general, y por ello, es un papel profesional, caracterizado, por tanto, por la universalidad, la neutralidad afectiva, la especificidad, la orientación hacia el logro y la orientación hacia la colectividad en lugar de hacia sí mismo»⁴⁰. Si el papel del científico estuviese orientado hacia sí mismo, se producirían por lo menos dos disfunciones importantes. En primer lugar, y teniendo en cuenta que «saber es poder», sus descubrimientos, si no estuviesen controlados, le pondrían en posición de interferir en los intereses y sentimientos de los demás. En segundo lugar, la «monopolización» del saber impediría o al menos retardaría los avances de la ciencia.

En cuanto al papel de los intelectuales en el sistema social, Parsons afirma que su presencia es posible e importante sólo cuando existe un sistema cultural muy elaborado en el área de las creencias. «La ciencia, la ciencia aplicada, la ideología, la filosofía y las creencias religiosas, están necesariamente articuladas entre sí y en cierto modo se interpenetran. La institucionalización de cualquiera de estos tipos de interés cognitivo, en papeles relativamente especializados, sólo es posible con la presencia de una «penumbra» de creencias y personas que las mantienen y/o están interesadas en ellas, aunque no pertenezcan totalmente al tipo de papel»⁴¹.

³⁹ TALCOTT PARSONS, *The Social System* (The Free Press, Glencoe, Ill., 1950) p.335.

⁴⁰ Ibid., p.343.

⁴¹ Ibid., p.366.

En mi opinión, es precisamente la gran variedad de papeles sociales de los intelectuales, junto con la gran especialización y tecnificación de algunos de ellos, lo que ha llevado a ese progresivo distanciamiento entre científicos y otros intelectuales. Durante mucho tiempo, en efecto, el hombre culto podía estar relativamente al corriente de los conocimientos existentes en el campo de las ciencias físicas y naturales y de las humanidades. Pero la continuada especialización y tecnificación de las primeras provocó una creciente falta de comunicación entre estos expertos y el público en general, que, sin embargo, podía seguir comprendiendo, o creyendo comprender, los conocimientos proporcionados por los humanistas.

Dos factores, creo yo, han contribuido a que se sienta nuevamente la necesidad de considerar conjuntamente a científicos e intelectuales como un solo grupo de intelectuales, independientemente de la multiplicidad de papeles específicos que, como los ya mencionados, se quiera diferenciar. Estos dos factores serían la aparición de las ciencias sociales y la creciente importancia adquirida por los científicos en sentido estricto, especialmente los físicos y los bioquímicos.

En efecto, la aparición en escena de los científicos sociales, con su adopción de una metodología y unas técnicas muy similares a las de los demás campos científicos, han tenido un puente entre las tradicionales ciencias y humanidades. Si se adoptase la distinción mencionada de Mills entre científicos, artistas e intelectuales, ¿dónde se situaría al psicólogo, al economista, al urbanista, al sociólogo? No estoy seguro de que la decisión fuese fácil de adoptar.

Por otra parte, la creciente importancia de los científicos *sensu stricto*, no sólo por el rápido desarrollo tecnológico, sino porque los problemas planteados por sus actuaciones, como la exploración del universo, la posibilidad de crear vida artificialmente en los laboratorios, la posibilidad de destruir toda la vida sobre la tierra mediante la energía atómica o, menos espectacularmente, mediante las diversas formas de con-

taminación y degradación del medio humano, han puesto al público en estado de alerta respecto a sus actividades. Hoy se reconoce nuevamente que el científico tiene una responsabilidad moral en su actuación, y el propio científico, al hacerse consciente de esta responsabilidad, se aproxima a la tradicional concepción del humanista.

Por eso, vuelvo a insistir, creo que en la actualidad es difícil considerar a los científicos y a los intelectuales como grupos separados. En realidad, los intelectuales proceden de entre los científicos y de entre los humanistas, pero no se pueden identificar con el ejercicio de papeles profesionales concretos. Yo creo que la característica peculiar del intelectual es su toma de conciencia de una responsabilidad ante la sociedad, de una toma de conciencia sobre las implicaciones que sus acciones pueden tener respecto a su sociedad. En este sentido, un físico y un profesor de economía pueden ser intelectuales, pero no todos los físicos ni todos los profesores de economía tienen por qué ser así calificados.

Tensiones y conflictos del papel de intelectual

Son varios los ámbitos y niveles en que se pueden detectar tensiones y conflictos ligados al ejercicio del papel intelectual. Por una parte, existen ciertos problemas de neurosis que suelen ser característicos de la carrera científica. Kubie ha señalado, en este sentido, que «la Ciencia en abstracto y los científicos como seres humanos, pagan muy caro el hecho de que durante la preparación de los jóvenes para una vida dedicada a la investigación científica se pasan por alto sus problemas emocionales»⁴². Una de las distorsiones más frecuentes del impulso creador a causa de las fuerzas neuróticas es la que Kubie denomina impulso por la «originalidad»⁴³, que

⁴² LAWRENCE S. KUBIE, *Some unresolved problems of the scientific career*, en M. STEIN, A. J. VIDICH y D. M. WHITE (eds.), *Identity and Anxiety* (The Free Press of Glencoe, Ill., 1960) p.242.

⁴³ *Ibid.*, p.250.

Merton ha denominado «síndrome de *eureka*»⁴⁴, y Mills ha bautizado como «impulso hacia el estrellato»⁴⁵, reflejo de una neurosis competidora. Otra de las manifestaciones típicas consiste en embarcarse en tareas de larga duración que posponen indefinidamente la verificación de las hipótesis, o el retraso intencionado a independizarse y responsabilizarse, lo cual lleva a la continua búsqueda de un maestro o, como ocurre con demasiada frecuencia en nuestro país, a la realización de carreras y cursillos sucesivos con el fin de perpetuar el *status* de estudiante, eludiendo así la incorporación al trabajo profesional.

Otros tipos de tensiones se refieren a la realización misma de su papel. Merton, por ejemplo, se refiere a algunas de ellas en un interesante trabajo sobre la «Ambivalencia de los científicos». Afirma que el científico: 1) debe dar a conocer sus descubrimientos con rapidez, pero evitando la tendencia a precipitarse; 2) debe evitar ser víctima de las novedades intelectuales, pero conservarse flexible ante las nuevas ideas; 3) debe esforzarse porque sus nuevos conocimientos científicos sean altamente apreciados, pero trabajar sin pensar en la estima de los demás; 4) no debe alegar derechos a los nuevos conocimientos hasta que hayan sido razonablemente discutidos, pero debe defender sus nuevas ideas frente a toda oposición; 5) debe conocer la labor de otros científicos, pero evitar que la erudición embrutezca su trabajo creador; 6) debe prestar atención a los detalles, pero evitar la exactitud excesiva del pedante; 7) debe creer que el conocimiento científico es universal, pero recordar que todo descubrimiento científico honra a la nación que lo ha alentado; 8) debe aceptar como obligación principal la de preparar a las nuevas generaciones, pero

⁴⁴ «Cuando un científico ha hecho un verdadero descubrimiento, se siente todo lo feliz que puede serlo un hombre de ciencia. Pero el colmo del regocijo no hace sino ahondar la caída en la desesperación si le arrebatan el descubrimiento» (R. K. MERTON, *La ambivalencia de los científicos*: Revista de Occidente, segunda época, año II, n.10 p.64).

⁴⁵ C. W. MILLS, *El poder y el trabajador cultural*, en *De hombres sociales...*, p.153.

impedir que la enseñanza frene su capacidad investigadora; 9) debe ser aprendiz de un buen maestro, pero hacerse hombre por sí mismo, luchando por su autonomía ⁴⁶.

Otras tensiones y conflictos suelen tener relación con la existencia de una jerarquía científica. Aparte de la posición que los científicos, como categoría, puedan ocupar en la sociedad, y que, por supuesto, influirá en la imagen que el científico adquirirá de sí mismo, existe también toda una jerarquía establecida, con sus sistemas propios de reclutamiento, promoción, recompensas y sanciones, que producen sus correspondientes tensiones individuales y sociales. La jerarquía entre los científicos se observa, por otra parte, a nivel nacional e internacional. Por otra parte, cada una de las secciones del aparato cultural, como las denomina Mills, tiene sus criterios propios para definir y valorar a sus propios trabajadores y a los de otras secciones, lo cual suele producir ciertas ambigüedades y tensiones por contradicción entre las valoraciones de unas secciones y otras, como, por ejemplo, la paradoja de que determinado médico sea muy estimado en los medios humanísticos, pero no entre sus colegas, o el economista o el sociólogo que son valorados por otros grupos de profesionales y no por los suyos propios.

Existen también fuentes de tensión a causa de falta de comunicación entre intelectuales y legos, que pueden producir, como dice Parsons, problemas de control y fosos de ansiedad, derivados de tener que hacer cosas que afectan a otros y de las implicaciones que pueden tener los resultados de su trabajo ⁴⁷.

Otra fuente de tensiones es la que se deriva de la relación entre los intelectuales y los ejecutivos de los gobiernos a los que, con creciente frecuencia, asesoran. Meynaud y Schröder

⁴⁶ R. K. MERTON, *La ambivalencia de los científicos*: o.c., p.45-47. Véase asimismo R. K. MERTON, *Resistance to the Systematic Study of Multiple Discoveries*: Archivos Européennes de Sociologie IV n.2 (1963) 237-282.

⁴⁷ T. PARSONS, o.c., p.338ss.

afirman que muchos científicos se quejan de que sus opiniones no se tienen lo suficientemente en cuenta, aunque, por otra parte, parece claro que sus consejos pesan bastante en las deliberaciones y decisiones ⁴⁸.

Finalmente, existen tensiones por lo que respecta a la imagen pública del intelectual, y especialmente del científico. Esta imagen suele ser ambivalente. Es cierto que, en general, se valora muy positivamente su papel social. Así, por una parte, se le considera, como señala Parsons, como un realizador de milagros que es capaz de realizar cosas increíbles ⁴⁹, pero, al mismo tiempo, se le considera responsable de muchas de las amenazas que acechan a la humanidad, en cuanto que es guardián de una terrible caja de Pandora cuyos secretos pueden provocar grandes calamidades. Hoy se mira al científico con admiración y con recelo. Merton se ha referido a dos fuentes de hostilidad hacia la ciencia: la conclusión lógica, aunque no necesariamente correcta, de que los resultados o métodos de la ciencia son dañinos para la satisfacción de valores importantes, y la existencia de ciertos elementos no lógicos. En realidad, esto enlaza con el tema más general del antiintelectualismo ⁵⁰.

Aparte del conocido trabajo de Hofstadter sobre el «Anti-intelectualismo en la vida americana» ⁵¹, Brinton ha ofrecido una interesante taxonomía de esta corriente de pensamiento en un artículo titulado «Sobre la discriminación de los antiintelectualismos» ⁵². Diferencia entre tres clases de antiintelectualismo, que denomina simplemente con los numerales 1, 2

⁴⁸ JEAN MEYNAUD y BRIGITTE SCHRÖDER, *Les Savants dans la Vie Internationale* (Études de Science Politique, Lausanne 1962).

⁴⁹ T. PARSONS, o.c., p.340.

⁵⁰ R. K. MERTON, *Science and the Social Order*, en *Social Theory and Social Structure* p.537.

⁵¹ R. HOFSTADTER, *Antiintellectualism in American Life* (Alfred Knopf, New York 1963).

⁵² CRANE BRINTON, *On the discrimination of antiintellectualisms*, en C. BRINTON (ed.), *The Fate of Man* (George Braziller, New York 1961) p.304ss.

y 3. El primer tipo es el que considera que el proceso de razonamiento es más complicado de lo que parecía, y que el instrumento de pensar no tiene importancia en la mayoría de las personas, y especialmente en las masas. Los antiintelectualistas del segundo tipo son los que desearían un mundo limitado al libre juego del instinto, de la libido y de los impulsos; son los partidarios de la fuerza sobre la inteligencia, los que gritan ¡muera la inteligencia!; los fascismos suelen impulsar este tipo de antiintelectualismo. Los antiintelectuales del tercer tipo son los que están en contra de las clases educadas convencional o libremente, suelen recelar de la Universidad y de las profesiones liberales; son los cazadores de brujas, que pueden ser ejemplificados por el macarthismo.

El propio científico es consciente de su creciente responsabilidad para la sociedad, conciencia que se desarrolló muy especialmente a consecuencia del descubrimiento de la energía atómica o de la posible manipulación de las masas, por citar sólo dos ejemplos. Pero, por si no lo fuera, ahí están otros intelectuales, como Mills, o Bertrand Russell⁵³, o Chomsky⁵⁴, por citar sólo unos ejemplos, para recordárselo. Así, Mills, en una conferencia pronunciada ante una audiencia de científicos les decía: «Ninguno de ustedes va a ser meramente un científico o un ingeniero. No van a ser ustedes meramente partes de la mente racional y de la espléndida continuidad del experimento empírico. Quiéranlo o no, ustedes van también a formar parte del gran terror»⁵⁵. Einstein, por su parte, se ha referido en distintas ocasiones a las obligaciones morales del científico, además de las correspondientes a los políticos, por supuesto.

Pero ¿qué alternativas tiene el científico? Según Meynaud

⁵³ BERTRAND RUSSELL, *El impacto de la Ciencia en la Sociedad* (Madrid, Aguilar, 1967).

⁵⁴ NOAN CHOMSKY, *La Responsabilidad de los Intelectuales* (Barcelona, Ariel, 1969).

⁵⁵ C. W. MILLS, *El científico norteamericano: hoy y mañana*, en *De hombres sociales...* p.262.

y Schröder ⁵⁶, pueden renunciar a la investigación, rehusar a cooperar, o colaborar bajo ciertas reservas. Otras alternativas, más activas, serían sus intervenciones epistolares o verbales a nivel nacional e internacional, acudiendo a las autoridades competentes o intentando movilizar a la opinión pública. Podríamos decir, con Rosenberg, que los intelectuales son hoy conscientes y están desilusionados de su propio papel ⁵⁷.

La función social del intelectual

Como ya he señalado antes, una de las funciones generalmente asignadas al intelectual es precisamente la de dar cuenta de su sociedad de manera crítica. Esta idea se encuentra con frecuencia en el pensamiento marxista, aunque no exclusivamente, debido al papel que asignan al intelectual como ideólogo.

Sin embargo, también existen interpretaciones diferentes dentro del propio pensamiento marxista. Bon y Burnier, en la obra citada ⁵⁸, señalan cómo Kautsky advertía del antagonismo social entre intelectuales y proletariado, antagonismo que, por supuesto, era diferente del existente entre capital y trabajo ⁵⁹. También Lenin considera a los intelectuales como pequeños burgueses por su individualismo ⁶⁰. Existe, pues, una cierta tendencia a considerar a los intelectuales como enemigos del proletariado, pues, en cuanto ideólogos, «su función consiste en justificar y enmascarar la opresión de la clase dominante sobre las clases explotadas, y mistificar a éstas para impedir la revolución» ⁶¹.

⁵⁶ J. MEYNAUD y B. SCHRÖDER, o.c.

⁵⁷ H. ROSENBERG, *America's Post Radical Critics*, en C. BRINTON (ed.), *The Fate of Man* p.314-318.

⁵⁸ F. BON y M. R. BURNIER, *Les Nouveaux Intellectuels* p.21ss.

⁵⁹ K. KAUTSKY, *Franz Mehring: Neue Zeit XXII 1* S.101-103 (1903) número 4.

⁶⁰ V. LENIN, *Un Pas en Avant, Deux Pas en Arrière*, en *Oeuvres Choisis* (Mosú 1963) (3 vols.), tomo I p.431-432 y 376-377.

⁶¹ F. BON y M. A. BURNIER, o.c., p.23.

En el «Manifiesto comunista», de Marx y Engels, se puede encontrar, sin embargo, una concepción de los intelectuales como parte del proletariado. Se dice, en efecto, que de igual forma que, en otro tiempo, una parte de la nobleza pasó a la burguesía, en nuestros días, una parte de la burguesía pasa al proletariado, y especialmente la parte de los ideólogos burgueses que se han elevado hasta la *intelligentsia* teórica del conjunto del movimiento histórico»⁶².

Parece ser que fue Gramsci el primer marxista que no define a los intelectuales por su trabajo o sus ideas, sino por su situación en la sociedad⁶³. La función social de los intelectuales, según este autor, sería la de proporcionar al grupo social la conciencia de su propia función y su homogeneidad. Los intelectuales se organizan jerárquicamente, de forma que un grupo de ellos les proporcionará su propia homogeneidad y conciencia de su propia función; éstos serán los intelectuales de los intelectuales, es decir, los ideólogos⁶⁴. Los intelectuales-ideólogos producirán, pues, las ideas que posteriormente serán transportadas, vulgarizadas y adaptadas por el estrato intelectual. Touchard habla de la pirámide ideológica, y señala que, en el quinto piso, se encuentran los doctrinarios; en el cuarto, los hombres de estado; en el tercero, los «retratos-robot»; en el segundo, la masa; y en el primero, las ideologías no formuladas y las representaciones colectivas⁶⁵.

Michel Mazzola señala cómo, durante mucho tiempo, «el universo de los intelectuales europeos ha sido el del *logos*, ya se trate de Platón, de Aristóteles, de Santo Tomás o de los enciclopedistas»⁶⁶, pero es a Marx a quien correspondió acla-

⁶² K. MARX y F. ENGELS, *Manifiesto del Partido Comunista*, citado por F. BON y M. A. BURNIER, o.c., p.23.

⁶³ F. BON y M. A. BURNIER, o.c., p.24.

⁶⁴ Ibid., p.31-32.

⁶⁵ J. TOUCHARD, *Le mouvement des idées politiques dans la France contemporaine*, cours, I. E. P., por J. TOUCHARD, R. GIRARDET y R. RÉMOND (1960-1961) p.10.

⁶⁶ MICHEL MAZZOLA, *Del intelectual en Marx al marxismo de los intelectuales*, en E. MORIN, R. BARTHES, M. HEIDEGGER y otros, o.c., p.59.

rar las relaciones entre el *logos* y la *praxis*. Para Marx, los ideólogos de la clase dominante tienen como función la defensa del *status*, para lo cual tienen que justificar, mediante el *logos*, las contradicciones de la sociedad. El intelectual, a su vez, tiene una función crítica y objetadora de su sociedad, pero sigue manteniéndose al nivel del *logos*. En sus propias palabras, «el ideólogo que se considera la conciencia de su tiempo no es más que la forma abstracta del hombre convertido en extraño a sí mismo y que se da como la medida misma del mundo»⁶⁷. Se llega así al concepto de alienación del intelectual en Marx. El intelectual, al realizar su actividad, se exterioriza a sí mismo en una realidad falsamente objetiva, se proyecta ideológicamente fuera de sí mismo.

El intelectual se nos aparece así como un marginado social, extraño a su sociedad, descontento con su posición, pero incapaz de superarla⁶⁸. Por eso, señala Mazzola, «el papel del intelectual en la sociedad burguesa es esencialmente ambiguo, ya que, si la sociedad desautoriza en el terreno social y político a este individuo marginal, lo reivindica e inclusive lo recupera en el terreno cultural. Esta tolerancia fuerza al intelectual a desempeñar un papel ambivalente: habituado a la ineficacia de su rebelión, termina por valorizarla, tematizarla como rebelión pura, como puro movimiento del alma, y por convertirse en un «alma hermosa» hasta el punto de llegar, en nombre de la rebelión pura, a rechazar la rebelión real»⁶⁹.

Por eso Marx afirma que el intelectual no debe quedarse en el *logos*, sino aliarse con la *praxis*, participar y ayudar a la revolución⁷⁰. Su función debe ser, según él, teórico-práctica. En Lenin esta concepción se precisa aún más. El intelectual debe tomar partido por la clase obrera contra la burguesía, debe unirse al partido de la clase obrera y militar en él⁷¹.

⁶⁷ Ibid., p.61.

⁶⁸ Ibid., p.61-62.

⁶⁹ Ibid., p.62-63.

⁷⁰ Ibid., p.63.

⁷¹ Ibid., p.66.

Ahora bien, es fácil darse cuenta de la contradicción que esto implica, ya que, si el intelectual milita en el partido, su función será la de justificar el poder del partido, perdiendo así su función crítica y de objeción. Este es el drama del intelectual marxista y pseudomarxista al que se refiere Mazzola: «desesperados por el mito de la clase redentora que los lavaría de su tarea de intelectuales, creen recuperar la autenticidad identificándose con el partido que se refuta encarna a la clase obrera. Sometidos a una politización total y a las pretensiones insoportables de una acción que pretende haber integrado al *logos*, cuando en realidad lo destruye, ciertos intelectuales creen huir del pensamiento sin acción, pero se vuelven a encontrar en una acción sin pensamiento, que considera a la eficacia criterio de verdad y que confunde oportunismo con dialéctica» ⁷².

Esta misma idea respecto a la contradicción existente entre el intelectual y el militante en un partido se encuentra también en un artículo de Daniel Guée. Según él, «el intelectual que, queriendo obrar con eficacia, elige la acción política en el interior, por ejemplo, de un partido, caerá infaliblemente bajo los efectos de un nuevo chantaje. Siempre se le podrá pedir, en efecto, que se despoje de su autonomía de intelectual para convertirse en un militante. Pero, si sacrifica el intelectual al militante, perderá entonces su motivación y su justificación personales» ⁷³.

Fougeyrollas aclara, en cierto modo, este dilema del intelectual. Afirma, como los autores anteriormente citados, que toda inserción social y política del intelectual es insostenible. «Si se vincula sin reservas a una causa, se encontrará en camino de traccionar las exigencias de verdad y de universalidad que son consustanciales a él. Si retorna a la libertad después de un tiempo de vinculación, se le tendrá como renegado por los

⁷² Ibid., p.68.

⁷³ DANIEL GUÉE, *Inteligencia y Pensamiento*, en E. MORIN, R. BARTHES, M. HEIDEGGER y otros, o.c., p.17.

censores de la política. Si se niega, por último, a toda vinculación y a todo compromiso, se le tachará de asexualidad cívica»⁷⁴. Pero, entre la torre de marfil de la especialización y el ingreso en la religión política como militante, el intelectual tiene otras opciones, como la de desempeñar, en política, el papel de experto⁷⁵.

En mi opinión, la función del ideólogo es una de las que puede cumplir el intelectual, pero no la única. Por otra parte, no estoy de acuerdo con que los intelectuales sean necesariamente de «izquierdas» o de «derechas». No nos engañemos; todos los grupos políticos tienen sus intelectuales, intelectuales que, por el simple hecho de militar en un partido, abdican, en cierto modo, de su función crítica. Recuerdo que, desde que la escuché por primera vez, me impresionó mucho la famosa exclamación de Unamuno pidiendo no ser encasillado. Esa es, en mi opinión, la auténtica función del intelectual, la de ejercer la crítica de su sociedad sin encasillamientos ni compromisos de ningún tipo, sometido únicamente a sus propios errores. Por supuesto que esta independencia le acarreará las iras de reaccionarios y revolucionarios, como señala Gilbert Mury en su libro *Intelectuales y lucha de clases*, pero lo contrario sería traicionar su propia condición⁷⁶.

Pero la función crítica y objetante no es la única que parece ser asignada a los intelectuales. Bon y Burnier nos recuerdan que tradicionalmente han ejercido dos funciones: el poder y el saber. El saber da acceso al poder, y viceversa, puesto que sabios y poderosos han sido educados en las mismas instituciones. Los intelectuales liberales, anteriores a la revolución científica y técnica, se correspondían casi íntegramente con los miembros de ciertas profesiones. Pero estos intelectuales liberales han sido sucedidos no por una, sino por dos nuevas

⁷⁴ PIERRE FOUGEYROLLAS, o.c., p.129.

⁷⁵ Ibid., p.129-130.

⁷⁶ GILBERT MURY, *Intelectuels et lutte de classes* (Cercle d'éducation populaire, Bruxelles 1964).

categorías de intelectuales: los tecnócratas, que han heredado fundamentalmente la función del poder, y los técnicos, que han heredado especialmente la función del saber ⁷⁷.

Independientemente de que se diga, con Baumgartner, que los tecnócratas son los técnicos con los que uno no está de acuerdo ⁷⁸, es posible reconocer hoy la existencia de una tecnocracia de Estado en casi todas las naciones desarrolladas. Bon y Burnier señalan que, según los tecnócratas, «la tecnocracia sólo es la representación de un interés general y racional en una sociedad en que desaparece la lucha de clases o, por el contrario, el embrión de una nueva clase social dominante» ⁷⁹. El estrato intelectual tecnocrático «sirve al sistema social existente no en el sentido de que vaya a 'aceptar sus órdenes', sino porque contribuye a la construcción y al porvenir del sistema ordenándolo e iluminándolo. Es su conciencia y su organización» ⁸⁰. La ideología tecnocrática concede prioridad a los problemas económicos; se presenta como una visión global de la sociedad; se define como una apología de la función técnica; opone su eficacia e intransigencia al idealismo o a los compromisos políticos; considera como secuelas del pasado a todo hecho o teoría que la contradicen; hace un esfuerzo de asimilación; es pluralista y ecléctica; niega todas las contradicciones sociales existentes; afirma que no es preciso nacionalizar la propiedad privada, sino sólo controlarla, y, muy especialmente, se opone a la constitución formal de grupos intermedios ⁸¹.

«Los intelectuales técnicos, como los intelectuales tecnócratas, son a la vez productos y agentes de una misma mutación social. Cronológicamente, la ascensión al poder de los tecnócratas es anterior al desarrollo de las élites técnicas, que son el producto de cambios económicos y sociales desiguales

⁷⁷ F. BON y M. A. BURNIER, o.c., p.112.

⁷⁸ Citado en *ibid.*, p.150.

⁷⁹ *Ibid.*, p.161.

⁸⁰ *Ibid.*, p.174.

⁸¹ *Ibid.*, p.308ss.

según las ramas de la producción y los sectores de la vida social»⁸². Pero los intelectuales técnicos no suelen alcanzar ninguna posición de poder de decisión, sino que suelen encontrarse en posiciones de asesoramiento, sometidos a los tecnócratas.

En cuanto a los antiguos intelectuales liberales, subsisten junto con los técnicos y tecnócratas, pero con un poder social muy disminuido a causa de su alejamiento del poder. Quedan así, en cierto modo, limitados al mero ejercicio de su profesión.

Intelectuales y sociedad

Diversos estudios se han ocupado de la situación de los intelectuales en diferentes sociedades⁸³.

Quisiera, sin embargo, referirme en particular a uno de los ensayos que me parecen más útiles, puesto que analiza la situación de los intelectuales en diversos países de manera comparativa. Me refiero, por supuesto, al estudio de Aron «El

⁸² Ibid., p.195.

⁸³ E. A. SHILS, *The intellectuals in the political development of the new states*: World Politics XII 3 (1960); M. GORKY, *The responsibility of Soviet intellectuals*, en G. B. HUSZAR, *The Intellectuals: A Controversial Portrait* (The Free Press, Glencoe 1960); R. KIRK, *The American intellectual: A conservative view*, en G. B. HUSZAR, *ibid.*; J. FRIEDMAN, *Intellectuals in developing societies*: KyKlos XII (1960); JUAN F. MARSAL, *Latin American intellectuals and the problem of change*: Social Research vol.3 n.4 (1966); JUAN F. MARSAL, *Pensadores, ideólogos y expertos*: o.c.; JUAN F. MARSAL y MARGERY J. ARENDT, *The right-wing intelligentsia in Argentina: An analysis of its ideology and political activity*: Social Research vol.37 n.3 (1970); B. M. BERGER, *Sociology and the intellectuals; an analysis of a stereotype*, en S. M. LIPSET y N. S. SMELSER (eds.), *Sociology: Progress of a Decade* (Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 1961); P. A. BARAN, *The commitment of the intellectual*: Monthly Review (mayo 1961); F. A. HAYEK, *The intellectuals and socialism*, en G. B. HUSZAR, o.c.; J. A. SCHUMPETER, *The sociology of the intellectuals*, en G. B. HUSZAR, o.c.; J. P. HARRISON, *The role of the intellectual in fomenting change: The university*, en J. J. PASKE y S. NETTLETON (eds.), *Explosive Forces in Latin America* (University Press, Ohio State, 1964); T. GEIGER, *Intelligentsia*, en *Acta Sociológica* I (1) (1955).

opio de los intelectuales»⁸⁴. Comenzando por Francia, señala la paradoja de que se suela considerar a este país como el paraíso de los intelectuales, mientras que éstos tienen la reputación de ser los más revolucionarios. El intelectual francés parece detestar una sociedad: la suya, que sin embargo le ha encumbrado en prestigio hasta un nivel tan alto o superior al hombre de estado. La razón de estas quejas, dirá Aron, parece tener su origen en que el intelectual no cree tener suficiente influencia sobre la política del país.

Por el contrario, los intelectuales norteamericanos, siempre en opinión de Aron, no reciben ese buen trato por parte de su sociedad, que ensalza más al experto que al hombre de letras. Sin embargo, terrible paradoja, mientras que Francia ensalza a sus intelectuales, que la repudian, Norteamérica carece de indulgencia para con los suyos, que, sin embargo, la ensalzan.

En cuanto a Gran Bretaña, afirma Aron, es probablemente el país que ha tratado a sus intelectuales de forma más razonable. Discute asimismo la situación de los intelectuales japoneses, de quienes afirma que, por haber seguido el modelo francés, se encuentran alienados y sufren por creer que no tienen suficiente poder sobre el curso de los acontecimientos⁸⁵. La de los hindúes; educados en el modelo británico, que crea hábitos en lugar de elaborar doctrinas, y que, por consiguiente, no se sienten ya ligados a nada, no se satisfacen con opiniones, sino que buscan certezas, un sistema, y acaban por encontrar su opio en la revolución⁸⁶. Y, finalmente, se refiere a la inteligencia de la izquierda, que comenzó por la reivindicación de la libertad y terminó por plegarse a la disciplina del partido y del Estado⁸⁷.

Las pinceladas anteriores creo que describen adecuadamen-

⁸⁴ R. ARON, *L'Opium des Intellectuels*.

⁸⁵ *Ibid.*, p.340.

⁸⁶ *Ibid.*, p.350-352.

⁸⁷ *Ibid.*, p.385.

te lo esencial del análisis comparativo de Aron. En general, su descripción es relativamente aceptable. Quisiera, sin embargo, añadir que, por lo que respecta al intelectual norteamericano, no es todo conformismo y ensalzamiento de la sociedad, de la misma forma que un buen número de intelectuales franceses se sienten complacidos de su propia sociedad. Así, por lo que respecta a la sociedad norteamericana, Mills ha afirmado que la verdadera traición de los intelectuales se basa hoy en el carácter burocrático de su sistema cultural, en que no controlan ellos mismos los usos que se hacen de ellos y de su trabajo. «Lo que ahora tienen ante sí los intelectuales en la sociedad superdesarrollada es la expropiación de su aparato cultural mismo»⁸⁸. Por su parte, Remond, refiriéndose a Francia, señala que la intervención de los intelectuales es natural y solicitada, que existe un culto a la inteligencia y que tienen una posición privilegiada en la política nacional⁸⁹.

Yo diría, en primer lugar, que en toda sociedad hay gran variedad de intelectuales, lo que permite afirmar que participan mucho y no participan lo suficiente, dependiendo de a qué grupo de intelectuales nos refiramos. Por otra parte, coincido con Aron al afirmar que los intelectuales desconocen realmente su influencia, pues, al final, los hombres políticos retienen las lecciones de los profesores o de los escribanos.

Creo, asimismo, que en toda sociedad se pueden diferenciar, como hace Mills, por lo menos cuatro grupos de intelectuales, según estén o no en el sistema, y según estén o no a favor de él⁹⁰. O bien diferenciar, como hace Mannheim, entre intelectuales que han experimentado una movilidad social ascendente (lo que con frecuencia da lugar a una filosofía individual y heroica del éxito), e intelectuales que han sido des-

⁸⁸ C. W. MILLS, *Sobre la vieja izquierda*, en *De hombres sociales...* página 58.

⁸⁹ R. REMOND, *Les intellectuels et la politique*: Revue Française de Science Politique IX n.4 (dic. 1959).

⁹⁰ C. W. MILLS, *Arte, ciencia e intelecto*, en *De hombres sociales...* página 94.

plazados de posiciones socialmente mejor compensadas o han sido detenidos en su ascenso, y que suelen tender hacia el aislamiento y la glorificación de sí mismos⁹¹. No veo razones por las que los intelectuales no puedan colaborar con el poder, como relata Schlesinger refiriéndose al equipo Kennedy⁹², o con los sindicatos obreros, en cualquiera de las formas en que ha sugerido Mills⁹³. Habrá intelectuales burocráticos e intelectuales no comprometidos, como señala Merton⁹⁴.

Es decir, en mi opinión, los intelectuales no sólo no constituyen una clase social, ni un estrato, ni una capa, sino que constituyen una cierta heterogeneidad. Si acaso, convendría en que, estén donde estén, deben tratar de mantener su libertad e independencia para la crítica de su propia sociedad, incluidos ellos mismos.

Decía Sartre, en un reciente artículo sobre la problemática del intelectual después de la revolución de mayo, que «en el intelectual se da la contradicción de que el conjunto de sus conocimientos es conceptual, es decir, universal, pero nunca sirve a todos los hombres; sirve, en el conjunto de los países capitalistas, sobre todo, a ciertas categorías de personas que pertenecen a las clases dirigentes y sus aliados»⁹⁵. Por eso, la revolución de mayo a quien contestaba realmente era a los intelectuales, y propone reeducar a los intelectuales haciéndoles trabajar en las fábricas, para que aprendan a comprender lo universal que es deseado por las masas en la realidad.

⁹¹ K. MANNHEIM, *Ensayos de Sociología de la cultura* p.201-209.

⁹² ARTHUR SCHLESINGER, *L'intellectuel américain et l'action politique*: Revue Politique et Parlementaire (junio 1970) 27-28.

⁹³ Estos cuatro tipos son: 1) el empleado o miembro activo de un tercer partido, que actúa como publicista y político dentro del sindicato; 2) los miembros de la plana mayor de líderes obreros; 3) el intelectual que trabaja en una agencia del Gobierno relacionada con los sindicatos obreros; 4) el investigador independiente. C. W. MILLS, *El intelectual y el líder obrero*, en *De hombres sociales...* p.158ss.

⁹⁴ R. K. MERTON, *Role of the intellectual in public bureaucracy*, en *Social Theory and Social Structure* p.207-224.

⁹⁵ JEAN PAUL SARTRE, *L'ami du peuple*: L'Idiot International (septiembre 1970), citado por ALFONSO SASTRE, *Sartre: Crítica del intelectual clásico*: Triunfo (17 octubre 1970) 12-14.

Según Morin, puede que «Marx desmitificara al intelectual, pero el marxismo se ha convertido en el mito del intelectual de izquierda, quien, ignorándolo todo de la realidad sociológica en que vive, cree conocerla contentándose con repetir algunas fórmulas sobre el capitalismo y el socialismo»⁹⁶.

La hora actual parece ser crítica. Si hacemos caso a Sartre, habría que enviar a los intelectuales a las fábricas. Si escuchamos a Fougeyrollas, «hay que desacralizar la cuestión de los intelectuales, evitando tratarla con espíritu fetichista, como si éstos fueran profetas, ni con encono, que suele ser síntoma de mentalidad favorable a la opresión»⁹⁷. Es preciso, señala este autor, que «allí donde la sociedad haya alcanzado un nivel democrático mínimo, los intelectuales sean especialistas en sus dominios específicos y acepten ser ciudadanos entre otros ciudadanos en lo que se refiere a la vida política y a sus problemas»⁹⁸. Según Morin, se ha producido la ruptura en el seno de la *intelligentsia*, pues los intelectuales ya no tienen acceso a un saber disperso en múltiples especializaciones, ni los técnicos tienen acceso a la conciencia global, por lo que prevé durante algún tiempo «un período intelectualmente oscuro, en el que ni la *intelligentsia* técnica ni la literaria podrán segregar de manera suficiente los antídotos críticos para las pretensiones tanto de los aparatos políticos como de los mitos de la vida social»⁹⁹. Todas estas visiones apocalípticas parecerían llevarnos a creer, como recuerda Guée, que Occidente ha cerrado un círculo ratificando la célebre profecía de Platón: «Será el gobierno de los filósofos o nada». Y ha sido nada¹⁰⁰.

Creo, sin embargo, que no hay razones para pensar de manera tan pesimista. Primero porque, como señala Lefort, quizá los intelectuales estén colocados actualmente en una situación

⁹⁶ E. MORIN, *Intelectuales...* p.104.

⁹⁷ P. FOUGEYROLLAS, *La palabra intelectual* p.133.

⁹⁸ Ibid., p.133.

⁹⁹ E. MORIN, *Intelectuales...* p.107.

¹⁰⁰ D. GUÉE, *Inteligencia y pensamiento* p.17.

que les permita desempeñar un papel nuevo sobre el escenario de la historia y que, a partir de mayo de 1968, esté surgiendo una nueva *intelligentsia* creada en el marco de grandes unidades de producción que se encargan de funciones que requieren un cierto aprendizaje intelectual¹⁰¹. En segundo lugar, porque creo, con Mannheim, que los intelectuales pueden influir sobre el curso de la historia. Y termino, precisamente, con una cita algo extensa, pero expresiva, de tan penetrante sociólogo: «La sociedad determina las alternativas, pero las minorías pueden desempeñar su función, eligiendo alguna de ellas. Que los intelectuales sean una de esas minorías depende parcialmente de ellos. Es cierto que, como grupo, no dominan el poder ni los recursos... ¿Qué puede hacer el intelectual entonces? Ante todo, que haga balance de sus limitaciones y posibilidades. Su capa social no está por encima de los partidos políticos ni de los intereses particulares, pero ningún programa político ni promesa económica puede soldarla dentro de un grupo activo... Un grupo como la *intelligentsia* abdica sólo cuando renuncia a la conciencia de sí mismo y a su capacidad para llevar a cabo su cometido en su propio estilo peculiar. No puede construirse una ideología propia de grupo. *Debe seguir siendo el crítico de sí mismo y de todos los otros grupos*»¹⁰².

¹⁰¹ CLAUDE LEFORT, *¿Qué es la burocracia?*, en *Los intelectuales en la Sociedad moderna*: Ruedo Ibérico (París 1970) 283-286.

¹⁰² K. MANNHEIM, *Ensayos de Sociología de la cultura* p.238-240.

EL EFECTO LIBERADOR DE LA CIENCIA EN LA VIDA SOCIAL

Por JUAN J. LINZ

Profesor de Sociología y Ciencia
Política de la Universidad de
Yale

*EL EFECTO LIBERADOR DE LA CIENCIA EN LA VIDA SOCIAL **

El tema propuesto hace referencia a dos conceptos abstractos de enorme complejidad y que han preocupado a los filósofos: libertad y ciencia. Sobre ambos se han escrito en el curso de la historia y en nuestro tiempo volúmenes que no tengo intención de resumir o citar. Hay un tercer tema en el título que ya está más cerca de mi competencia profesional: la vida social, que me concierne como sociólogo. Implícita en el título está la idea de que la ciencia libera la vida social, es decir, al hombre, idea que podía sin duda parecer obvia en el momento álgido del cientifismo del siglo xix. La fe en la ciencia, en el progreso, en la libertad aparecían entonces unidas; pero, para un hombre del siglo xx, la relación no es tan clara. La ciencia y la técnica derivada de la misma han servido a los dictadores para hacer más eficaz su poder, han servido a la guerra y a la destrucción, pero nadie puede negar que han servido también para liberar al hombre del hambre, de la enfermedad y para asegurarle un bienestar material por todos deseado que hace su vida más humana, que permite a más hombres desarrollar sus posibilidades.

La ciencia, como tal, por lo tanto, no contribuye ni a liberar ni a esclavizar al hombre. Los mismos conocimientos científicos pueden servir para hacer el bien y el mal, dependiendo de quién tenga en sus manos su aplicación. Esta situación es la que ha llevado a los científicos a poner en duda su propia ta-

* Publicado en el «Boletín Informativo de la Fundación» (1972) n.11 p.1-7.

rea, a hacer cuestión de su papel en la sociedad, a tratar de tener una parte en el control del uso de la ciencia. Incluso no faltan los que proclaman la necesidad de parar, frenar y detener el progreso científico hasta que la calidad moral del hombre mejore. Se ha hablado de un retroceso en el número de vocaciones científicas en aquellos campos más directamente ligados con su uso destructivo, y se ha dado el caso de científicos que se niegan a trabajar para sus gobiernos en investigaciones que puedan tener una aplicación militar.

Todo ello no frenará en mi opinión el continuo crecimiento de la ciencia y la tecnología. Fuera de situaciones muy concretas, el científico, sobre todo el científico puro, no puede prever para qué podrán ser utilizados sus descubrimientos. El *ethos* de la ciencia exige continuar en la tarea: lo que no sea descubierto por un científico lo será por otro. El mantener en secreto un descubrimiento para impedir el acceso a él de aquellos que el hombre de ciencia considera que no merecen la confianza de disponer de su aplicación, es sólo una medida temporal; es, además, una medida incompatible con el *ethos* de la ciencia, que exige la publicidad del saber como base para su propio desarrollo, y es incompatible con la motivación del científico de encontrar el respeto de sus colegas, el ser reconocido como el primero en descubrir algo. No cabe duda que muchos científicos experimentan una tragedia personal en la realización de su vocación, o al menos una cierta ambivalencia sobre su tarea. El científico como persona se enfrenta con dilemas morales, sufre crisis de conciencia, pero los aborda y los sufre no como científico.

Las consecuencias de la ciencia para la vida social dependen sólo en cierta medida de los científicos. Están fundamentalmente en las manos de otros hombres, sobre todo los hombres políticos, los administradores, los militares, los empresarios y de la sociedad en su totalidad. El impacto social de los descubrimientos de la ciencia médica, en último término, depende más de la política sanitaria de un país, de su sistema de seguridad

social, de sus servicios hospitalarios, de su industria farmacéutica, de los recursos económicos disponibles para la sanidad, que de la existencia de conocimiento científico sobre las enfermedades. Las diferencias de salud entre distintas sociedades no depende fundamentalmente del nivel de la ciencia médica en el mundo ni de la difusión del conocimiento médico, sino de todos estos otros factores. Esto dentro de un campo en que todos los hombres, todos los gobiernos y todas las sociedades están de acuerdo en principio en que la prolongación de la vida humana y un mayor nivel de salud son objetivos deseables y que nadie está dispuesto a poner en duda.

Los factores sociales extracientíficos, indudablemente, son infinitamente más importantes en aquellos casos en que no existe tal consenso sobre la deseabilidad de aquellos fines, para lograr los cuales la ciencia provee de nuevos medios. Para dar un ejemplo concreto, la limitación del crecimiento de población. El científico que descubre nuevos aspectos del proceso reproductivo que permitan un control más eficaz de la natalidad, puede hacerlo sin estar ni en pro ni en contra de tal política e independientemente de su propia posición ante el problema. La aplicación de sus descubrimientos dependerá de la postura que distintas sociedades adopten frente al control de la natalidad en virtud de otros valores, no necesariamente basados en la ciencia, y que pueden no derivarse directamente de ella.

La ciencia ofrece, pues, unas posibilidades para su aplicación; la decisión de usarla para unos fines u otros o para ignorarla no suele estar, como decimos, en manos del científico. La liberación del hombre de todas aquellas limitaciones que afectan su vida en todos los planos, sólo en una modesta parte dependen directamente del científico, aunque indirectamente, en circunstancias favorables, éste pueda influir en que su conocimiento se utilice con ese fin. Si queremos hablar de un efecto liberador de la ciencia sobre la vida social, sólo lo podemos hacer de un modo indirecto. La ciencia ofrece unas posibilidades de optar a otros hombres que no son los científicos y cuyas

opciones se basan en la realización de valores distintos de los que mueven a éstos. La liberación en la vida social está, y probablemente continuará, en manos de una pluralidad de grupos sociales, de centros de poder, fundamentalmente, del poder público, que ejercen autoridad en las distintas sociedades. Por ello, las revoluciones no se hacen para adquirir un conocimiento científico, sino para transferir el poder a aquellos de los que se espera un mejor uso del mismo, para el bien común o del grupo que aspira al poder. El repertorio de consideraciones que una sociedad hace al decidir utilizar o no, y para qué fines, el conocimiento científico incluye muchas que no tienen nada que ver con la ciencia; consideraciones que van desde la realización de valores religiosos y morales hasta el ansia de poder, el afán de lucro y la defensa de intereses creados. En consecuencia, no es un azar el hecho de que los revolucionarios dirijan su hostilidad contra los científicos, que para ellos son mandarines al servicio de un orden social establecido; hostilidad que muchas veces va más allá de los individuos y que se extiende a la ciencia misma, por su falta de capacidad para definir fines últimos de la vida del hombre y de la sociedad.

Quizá en lo que precede hayamos exagerado las limitaciones de la ciencia y del científico en su contribución a la liberación del hombre y de la sociedad. Lo hemos hecho conscientemente para combatir un falso optimismo, que ya criticó F. Hayek al analizar el optimismo cientifista del siglo XIX en relación con la vida social. No cabe duda, sin embargo, de que la ciencia también ha liberado al hombre; le ha liberado de un miedo básico, de unas fuerzas naturales y sociales que escapaban de su conocimiento y, por lo tanto, de su control, miedo que encontraba su respuesta en la magia, la superstición y la religiosidad primitiva.

El conocimiento de que los fenómenos naturales y la realidad social son susceptibles de intelección y, en una medida cada vez mayor, de control por la voluntad de los hombres, y que no dependen de fuerzas trascendentes e incomprensibles, ha

dado al hombre una conciencia de libertad, conciencia que, desgraciadamente, no puede siempre actualizarse. Hoy sabemos qué son los terremotos y no creemos que son un acto de la ira divina. Sabemos más o menos dónde es posible que se produzcan, pero no sabemos cuándo se producirán. Esa misma conciencia al quitar fuerza a las explicaciones sobrenaturales hace aún más irracional, desde el punto de vista del individuo, estos trágicos acontecimientos. La insuficiencia de nuestro saber y la imposibilidad de aplicar siempre las medidas que el saber permitiría, pero cuya aplicación impiden otras circunstancias sociales, políticas y económicas, etc., hace que el mundo contemporáneo resulte a veces más insufrible, más injusto o, para usar la palabra de moda, más alienante para el hombre. La ciencia, al hacer posible una libertad de fuerzas antes inexplicables racionalmente e incontrolables, hace también más opresiva la falta de conocimiento y los obstáculos para su aplicación.

Realidades sociales que hace siglos se podían aceptar sin protesta, se podían explicar y aceptar como ordenadas providencialmente, gracias a la nueva conciencia que ha creado la ciencia aparecen como injustas y exigiendo una acción decidida. La ciencia, al mismo tiempo, dota a los poderes del mundo de los recursos para controlar mejor la vida social; indirectamente, también contribuye a deslegitimizar el orden social cuando contribuye a impedir la realización de las posibilidades del hombre, de su inteligencia, de su bienestar, de su libertad. La ciencia actúa de liberadora a través del proceso inevitable y continuo de racionalización de la realidad física y social, al contribuir a hacer explícitos los medios disponibles para alcanzar los fines y al revelar que otros medios, que unos y otros grupos sociales consideran adecuados para conseguirlos, son racional y empíricamente inadecuados.

Como ya señaló Max Weber, otra consecuencia de la ciencia es hacer explícito cómo unos medios están en contradicción con otros fines y cómo no es siempre posible conseguir

simultáneamente una serie de fines considerados valiosos por los hombres. En último término, la ciencia obliga al hombre a optar con pleno conocimiento de las consecuencias; al aumentar las opciones conscientes e inteligibles, aumenta nuestra libertad. Pero, como han señalado filósofos y psicólogos, la libertad de optar, la conciencia de que el mundo físico y social no están rígidamente determinados, sino que dependen de nuestra voluntad, no siempre contribuye a la felicidad, a la estabilidad y a la seguridad psíquica y social del hombre. Un mundo determinado por fuerzas ininteligibles e incontrolables ofrecía una conciencia de seguridad, de estabilidad y de previsibilidad que un mundo en el que tenemos que optar y ser responsables de nuestro destino, de nuestros actos y de sus consecuencias no siempre ofrece. El mundo en transición que produce el avance de la ciencia es un mundo con incertidumbres y con conflictos, del que muchos tratan de escapar buscando una certeza no racional, una fe escatológica, como las que ofrecían las sectas protestantes al comienzo de la Edad Moderna y las ideologías políticas en nuestro tiempo. La misma fe en la ciencia que muchos hombres modernos tienen, adquiere este carácter irracional al esperar que la ciencia ofrezca una moral, una explicación del universo humano individual y social que le dé sentido.

No es un azar que el positivismo de Comte, que surgió con la revolución científica, terminara en religión, y que la extraordinaria contribución a la ciencia social de un Marx sea utilizada por muchos de sus seguidores como artículo de fe, y no como conocimientos susceptibles de crítica, revisión y desarrollo. En nuestra era científica, las explicaciones de la realidad, sobre todo social, que van más allá de nuestro conocimiento científico, se revisten del prestigio y aura de la ciencia.

Los nombres de Comte y Marx nos llevan al tema de las ciencias sociales y su papel en el proceso de liberación del hombre. Es justamente este papel el que ha provocado en años recientes, a pesar del inmenso avance de los últimos cien años,

y sobre todo de las últimas décadas, un replanteamiento de sus supuestos últimos. Existe una acusación, muchas veces injustificada y superficial, hecha por una gran parte de la juventud universitaria y de los «filósofos críticos», de que el saber acumulado por la economía, la psicología, la sociología, la ciencia política, la antropología, ha servido y sirve a los que tienen poder social para realizar sus fines con mayor eficacia, para controlar a los hombres, para manipular sus predisposiciones psicológicas y sus aspiraciones, para gobernar mejor dentro de un orden social establecido sin hacerse cuestión de él.

Esta acusación tiene mucho de cierto, aunque los nuevos inquisidores muchas veces ignoran lo que esta ciencia social y su aplicación en la vida cotidiana ha contribuido a racionalizar la vida, a una utilización más inteligente de los recursos humanos, a una mayor adecuación de las instituciones a las necesidades y aspiraciones humanas, a mejorar, en fin, la vida del hombre en la sociedad existente. Las acusaciones e invectivas dirigidas contra las ciencias sociales, tal como se han desarrollado en Occidente, y que en gran medida se están reproduciendo en los países socialistas, insisten en que esas ciencias sociales han renunciado a plantearse críticamente el problema de una sociedad mejor, el problema de la utopía, de la sociedad posible, una vez puestos en duda los supuestos fundamentales de las sociedades existentes.

Esa perspectiva crítica tiene un lugar legítimo en las ciencias sociales. Constituye incluso una obligación del científico social; pero no puede ni debe excluir formulaciones más modestas que se refieren a un orden social existente con sus fines particulares y que buscan la aplicación de los medios más eficaces para conseguirlos; que revelan la inconsistencia entre determinados medios y fines; que descubren la incompatibilidad empírica de unos fines con otros y, al hacerlo, muchas veces ponen de manifiesto la inconsistencia lógica de los sistemas ideológicos y de las concepciones del mundo. Por otra parte, los esfuerzos de reconstrucción crítica de la sociedad que pro-

vocan el entusiasmo de tantos jóvenes científicos sociales, generalmente no se plantean esos problemas concretos ni los medios necesarios para realizar esa sociedad más perfecta, ni cuáles serían los costes de utilizar unos medios, ni cuál podría ser la falta de coherencia entre esos medios y otros fines y valores, etc. Una ciencia social crítica sin una fundamentación adecuada en el conocimiento científico ya alcanzado y un uso adecuado de los métodos de investigación adquiridos, tiene el riesgo de convertirse en exclusivamente ideológica, en una fe, en un modelo social que poco o nada tiene que ver con la ciencia. Muchas veces no es más que un argumento *ad hominem* de que el científico social no debe poner sus conocimientos al servicio de un determinado orden social y político, junto a la exigencia de que lo ponga al servicio de otro; exigencia ésta legítima, pero no derivada de la ciencia, sino de otros valores, irrelevantes desde el punto de vista del avance del conocimiento.

Sólo en un aspecto los «críticos» tienen razón: el planteamiento de los problemas y la selección de los temas de investigación limita el foco de atención del científico y excluye de su consideración otros temas igualmente importantes desde un punto de vista puramente científico. En lo que yerran los «críticos» es en poner en duda la validez de los conocimientos científicos adquiridos por aquellos que sirven a uno u otro poder social; si son auténticas adquisiciones de conocimiento, y no simples fórmulas pragmáticas o justificaciones de la realidad social, existen, y, si son conocimientos públicos, no pueden dejar de ser útiles a los que se oponen a ese orden social existente. Para dar un ejemplo: una investigación seria sobre las condiciones precisas para la estabilidad de un sistema político democrático, realizada por un investigador convencido de la deseabilidad de la democracia competitiva occidental, que llega a resultados científicamente válidos (es decir, cualquier observador independiente, utilizando los mismos datos y los mismos métodos, llegaría a las mismas conclusiones), también

tiene que ser útil para aquel otro cuya ideología le exija buscar los medios para derribar un sistema político de ese tipo.

Como científico social es difícil tomar postura directamente sobre la deseabilidad de un orden político democrático frente a uno autoritario o totalitario de cualquier signo. Digo directamente, porque indirectamente los partidarios de uno y otro pueden estar de acuerdo sobre los valores a realizar en uno y otro orden político y plantearse el problema de en qué medida realizan uno u otro más perfectamente esos valores. Sin embargo, nunca llegarán sus partidarios a estar plenamente de acuerdo sobre los valores distintivos que cada sistema político debería perseguir y su relativa importancia y valoración; aunque quizá pudieran ponerse de acuerdo sobre la realización empíricamente observable de cada uno. Las ciencias sociales pueden clarificar estas últimas opciones, pero, yo al menos, de acuerdo con Max Weber y con Pareto, creo que, en último término, hay valores humanos y sociales incompatibles entre los cuales los hombres han de optar y sobre los cuales no llegarán fácilmente, o quizá nunca, a estar totalmente de acuerdo; valores que es difícil que se puedan derivar solamente de un análisis científico social.

Entre esos valores está la concepción que cada uno de nosotros tenga de la libertad del individuo y de los individuos en la sociedad. Si hubiera consenso en la concepción de la libertad, el papel de las ciencias sociales, al contribuir a la liberación del hombre, sería en principio fácil, aunque la realización empírica de esa aspiración científica no esté aún a nuestro alcance. Partiendo de la pluralidad de concepciones de la libertad del hombre en la sociedad, el problema se hace más complejo. El científico social contribuirá a hacer explícitas las convicciones y los medios para lograr una determinada concepción de la libertad, de la realización plena del hombre y de sus capacidades, y de los obstáculos que se oponen a ella en cada una de las sociedades concretas del mundo. Dada esa pluralidad, las ciencias sociales que contribuyen a un proceso

de liberación desde una determinada perspectiva, desde otra pueden muy bien percibirse como contribuyendo a facilitar su opresión.

Sin embargo, esa diversidad de respuestas del científico social a los problemas fundamentales de las sociedades modernas no tiene por qué afectar a la validez científica de las relaciones entre los hechos sociales que descubre su investigación. Incluso ese avance científico, más modesto si se quiere, muchas veces considerado insuficiente por los que aspiran a una ciencia social crítica, contribuye indudablemente a proporcionar datos para la crítica y, sobre todo, a formular nuevos problemas por los que conciben su papel más como críticos filosóficos del orden social que como investigadores de las ciencias sociales. Desde esta perspectiva también en estas ciencias se plantea el problema de la limitación de la ciencia en la vida humana y social que destacamos al principio, al analizar el papel de las ciencias naturales.

La sociedad debe respetar la dinámica interna de la ciencia, debe darle su libertad, incluso a riesgo de consecuencias no siempre deseables desde otros puntos de vista. Por otra parte, el científico debe tener mucho cuidado en no aspirar a legitimar como ciencia sus más profundas y personales convicciones sobre la vida humana y social, que van más allá de la evidencia científica. Su tarea es, en muchos aspectos, más modesta, aunque no deje de ser decisiva también para esos aspectos al hacer explícito lo difícil y costoso que es realizar ciertos valores,, la incompatibilidad de unos y otros, la inconsistencia lógica de las grandes concepciones del mundo. Es en este proceso desmitificador, que Max Weber llamaba *Entzauberung* (desmagización o desencanto) de la realidad, lo que hace a las ciencias, sobre todo, hoy día, a las ciencias sociales, tan peligrosas para muchos de los que conciben el orden social existente y sus propias convicciones como inmutables o perfectas.

Es esa función intelectual la que contribuye a dar a los

hombres nuevas opciones, a hacerles conscientes de ellas, al tiempo que facilita la crítica de esas opciones desde unos valores y, al hacerlo, contribuye a liberarlos. Sin embargo, en último término, la liberación real, práctica, concreta, día a día, en sociedades históricas, del hombre, aunque puede facilitarla la ciencia, es tarea de la sociedad misma y de sus élites, tanto gobernantes como revolucionarias. La liberación del hombre es tarea de la sociedad; en ella participa la ciencia y el científico, pero esta empresa está lejos de ser monopolio suyo.

ACABOSE DE IMPRIMIR ESTE VOLUMEN
DE «ONCE ENSAYOS SOBRE LA CIENCIA»
EL DIA 25 DE ABRIL DE 1973, EN LOS
TALLERES DE LA IMPRENTA SAEZ, HIER-
BABUENA, 1, MADRID

**OTRAS PUBLICACIONES DE LA
FUNDACION JUAN MARCH**

COLECCION COMPENDIOS

La música española en el siglo XX, por
D. Antonio Fernández-Cid.

COLECCION MONOGRAFIAS

Fermín Arteta (*La anticipación de un
tecnócrata*), de D. Julio Trenas.

La búsqueda de Dios en el Antiguo Testamento, de D. Olegario García de la Fuente.

Función social de la poesía, de D. Ricardo Molina.

La certeza del yo dubitante en la Filosofía Prekantiana, de D. José María Arias Azpiazu.

Estudios médicos y biológicos, de los
Dres. Rico Irlas, Rodríguez Torres, Abadía-Fenoll, García García y Llorente Rodríguez.

El músculo cardíaco, del Dr. D. Francisco Torrent Guasp.

Especialización funcional y dominación en la España urbana, de D. Juan Díez Nicolás.

El haiku japonés, de D. Fernando Rodríguez-Izquierdo.

Ramón Pérez de Ayala, de D. Miguel Pérez Ferrero.

De Tono a Perich, de D. Iván Tubau.

