

Alianza Universidad

Pierre Thuillier

Las pasiones del conocimiento
Sobre las dimensiones culturales
de la ciencia

Versión española de
Luis M. Floristán Preciado

Alianza
Editorial

INDICE

Título original: *Les passions du savoir. Essais sur les dimensions culturelles de la science*

FC 58170

FACULTAD DE CIENCIAS



BIBLIOTECA
Estadística Fagnano

CB151
T4818
FC 58170

Introducción y clasificación

FC 58170

Introducción 13

Primera parte

LA CIENCIA Y EL CAMPO RELIGIOSO

- 1. ¿Las matemáticas conducen a Dios? 29
 ¿Los ateos niegan la evidencia matemática?, 30 - Una noción clave: el infinito, 31 - «El Globo es la figura más noble», 34 - El uso teológico de la regla y el compás, 35 - El número infinito no existe, luego el mundo tendrá un final..., 37 - Determinación algebraica de la fecha de la creación, 38 - «Los atractivos diabólicos de la geometría», 40.
- 2. El Islam y la ciencia: el problema de la *qibla* 43
 ¿Cómo localizar la dirección de La Meca?, 45 - La astronomía y la trigonometría al servicio del Islam, 50 - La orientación de las mezquitas, 51 - La Kaaba, representación «cós mica», 52 - Una «geometría sagrada» centrada sobre La Meca, 55.

Reservados todos los derechos. De conformidad con lo dispuesto en el art. 534-bis del Código Penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeran o plagiaran, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización.

© Librairie Arthème Fayard, 1988
© Ed. cast.: Alianza Editorial, S. A., Madrid, 1992
Calle Milán, 38, 28043 Madrid; teléf. 200 00 45
ISBN: 84-206-2703-8
Depósito legal: M. 2.621-1992
Compuesto en Fernández Ciudad, S. L.
Impreso en Closas-Orcoyen, S. L. Polígono Igarza
Paracuellos de Jarama (Madrid)
Printed in Spain

Segunda parte

LOS MENSAJES CULTURALES DE LAS TEORIAS

3. Sociología del conocimiento: Platón y la geometría 59
 Los saberes, producciones culturales como las artes y las religiones..., 59 - ¿La sociología del conocimiento es peligrosa?, 61 - ¿Por qué Dios es geómetra?, 64 - Una ciencia que purifica el alma, 65 - La geometría, ciencia aristocrática, 66 - Teología y cosmología, 68 - Un amplio trabajo de descodificación, 70 - Saber a dónde lleva el desarrollo de los saberes, 71 - Bibliografía, 72.
4. Darwin entre los samurais 73
 Imanishi: «Darwin vive en Occidente»..., 74 - Una Naturaleza más «maternal», 76 - ¿Una visión poética y reconfortante?, 77 - Kropotkin: «los animales se ayudan», 79 - ¿Es necesario repensar el evolucionismo?, 81 - Una teoría que viene del Este: el neutralismo, 85 - Cultura y ciencia: una hipótesis de Heisenberg, 86.

Tercera parte

DE LA NATURALEZA, LAS MUJERES Y LA CIENCIA

5. La ecología y la causa de las mujeres 91
 La feminización de la Naturaleza, 92 - Máquinas y comerciantes: la gran metamorfosis, 93 - Devaluación de los conocimientos y de los poderes femeninos, 96 - ¿Los límites del pensamiento masculino?, 99 - «Ecotopía». O las mujeres al poder..., 100.
6. ¿La sociobiología al servicio del feminismo? 102
 El macho, figura dominante, 102 - Cuando las cuñadas se tienen celos..., 105 - Los enigmas de la sexualidad femenina, 106 - ¿Las monjas conocen el orgasmo?, 108 - ¿Una militancia basada en la ciencia?, 109 - Monjas y mujeres: analogías ambiguas, 111 - Riesgos y límites del científismo, 113.

Cuarta parte

ALGUNOS COMPROMISOS POLITICOS

7. Ciencia y poder social: la formación de las «élites» en Francia 113
 ¿Qué hay que enseñar a los dirigentes de la ciudad?, 117 - Cuatro grandes tipos de enseñanza científica, 120 - De la deducción y de la inducción..., 122 - ... a la retroducción y al razonamiento en rizoma, 124 - Una epistemología que no carece de espinas, 128 - En 1900, cuando el Politécnico estaba en el banquillo, 129 - Del laboratorio a la fábrica —y a la administración..., 132 - Entre la teoría y la práctica, el arte del ingeniero, 135.
8. Psicología y política: la decadencia de Occidente según Skinner 137
 Molestias en nuestra civilización, 138 - ¿Ciudadanos demasiado protegidos?, 140 - «Occidente ha perdido el gusto por la acción», 143 - La selección natural ya no puede ejercerse, 145 - Chomsky: el conductismo tiene sus límites..., 147.
9. La tentación de la eugenesia 149
 A) Galton y el nacimiento de la eugenesia, 149 - Eugenesia «dura» y eugenesia «blanda», 153 - Galton, padre de la eugenesia moderna, 154 - Una urgencia práctica: el estudio de la herencia, 155 - Eugenesia y genética de poblaciones: el caso de R. A. Fisher, 157 - La doctrina social de los eugenistas, como tal, no es «científica», 160 - Un concepto elástico: la «raza», 161 - Los «degenerados hereditarios» pueden llegar a ser «enemigos del Estado», 164 - En segundo plano, la teoría darwiniana de la selección natural, 167 - A diferencia del «darwinismo social», la eugenesia es tecnocrática y autoritaria, 169 - B) Ser eugenista hoy, 171 - Los formidables progresos del diagnóstico precoz genético, 171 - ¿Hasta dónde llegar en la «selección» de genes?, 173 - Incertidumbres y límites de la genética de los comportamientos, 176 - Un mito de éxito: el «cromosoma del crimen», 177 - Efectos sociales del diagnóstico precoz: el caso de la anemia falciforme, 180 - De la eugenesia a la «biología social»..., 182 - Incluso desde un estricto punto de vista biológico, el «control de los genes» es discutible..., 184 - Ética y genética: el camionero y el guardia, 186 - Bibliografía, 188.

10. El nazismo y la «ciencia judía» 189
 Los «arios» contra la ciencia «judía», 189 - Los matemáticos judíos de Gotinga, 192 - La percepción del espacio en los «teutones» y los «hebreos», 193 - El estilo abstracto del semita, 195 - Eliminar el materialismo..., 198 - Pierre Duhem y la ciencia «germánica», 199 - Una ciencia, pero varios estilos, 201 - Inconsistencia de la noción de «ciencia judía», 202 - No solamente una falta, sino un error, 204.

Quinta parte

¿HASTA DONDE LLEGAN LOS DERECHOS DE LA CIENCIA?

11. La experimentación sobre el hombre 209
 Detrás de los «escándalos», una revolución silenciosa, 212 - ¿Se han quedado «precientíficas» las mentalidades en Francia?, 212 - ¿Los principios éticos son nefastos para el progreso de los conocimientos, 214 - Contradicciones culturales, pero también jurídicas, 215 - A) Algunas situaciones experimentales: dificultades e interrogantes, 216 - Los «experimentos» nazis y el Código de Nuremberg, 216 - Experimentaciones practicadas sobre sujetos «vulnerables», 217 - Fuera del medio médico, singulares experiencias sobre prisioneros y delincuentes, 219 - De la terapéutica a la «ciencia»: los experimentos sobre los sujetos enfermos, 220 - Medicamentos: el caso del interferón, 226 - Biopsias cerebrales, angiografías coronarias y otros exámenes, 230 - Cerebro y comportamientos: ensayos a veces temerarios, 234 - Los psicólogos y los sociólogos, también ellos, 236 - B) ¿Cómo «controlar» los experimentos sobre el hombre?, 239 - ¿Es posible formular «normas» a la vez precisas y concretamente aplicables?, 239 - ¿Cómo conciliar el bien individual, el bien colectivo y el progreso científico?, 242 - Los extraños olvidos de la legislación francesa, 243 - Conceder la palabra a los «sujetos experimentales», 245 - Nada verdaderamente ético sin educación ni convicción, 248 - Bibliografía, 250.
12. Los orígenes de la anticiencia 251
 ¿Qué es la anticiencia?, 252 - Rousseau y los «efectos de la ciencia», 256 - Defender las tradiciones, 258 - Materialistas y sofistas, 261 - ¿Por la trompa o por el trasero?, 263 - «La ciencia

impide rezar»..., 268 - Un ideal criticado: la objetividad, 269 - La gran elección: ¿el conocimiento o la vida?, 271 - ¿De la objetividad al sadismo?, 272 - De Aristófanes a Max Born, un mismo interrogante, 274.

Fuentes 277

INTRODUCCION

«Organizar científicamente la humanidad, ésta es la última palabra de la ciencia moderna, tal su osada pero legítima pretensión.»

Ernest RENAN

¿Cuáles son las relaciones entre la ciencia y la cultura, entre la ciencia y la sociedad? Antiguos problemas que, sin embargo, es necesario replantear continuamente.

Pues nos conciernen muy directamente a nosotros y a nuestro modo de vivir, a nosotros y a nuestras maneras de sentir, de pensar y de actuar. «La ciencia» interviene en todo acompañada de «la técnica». En numerosos campos, sus intervenciones son inmediatamente visibles: piénsese en las naves espaciales, en las centrales nucleares, en los ordenadores, en la televisión, en las biotecnologías, en los miles de síntesis realizadas por los químicos, en la píldora anticonceptiva, en los radares, en los escáners, en el número siempre creciente de máquinas y de robots que se introducen en las fábricas, en las empresas y también en nuestras casas, en nuestra vida cotidiana. Pero «la ciencia» no está únicamente presente en lo *temporal*: ha llegado a ocupar un lugar privilegiado en el dominio de lo *espiritual*.

Empleo esta expresión, como lo hacía Augusto Comte, para

designar un vasto conjunto de temas fundamentales que incluso las sociedades «laicas» deben afrontar de una manera u otra: ¿qué es el hombre? ¿De dónde viene y a dónde va? ¿Tiene algún sentido su vida? ¿Cómo debe actuar, cómo debe comportarse con los otros, cómo debe organizar la sociedad? ¿Cuáles son sus derechos y sus deberes? ¿O bien es preciso creer que estos mismos interrogantes carecen de verdadero significado? ¿Quién puede decirlo? Además, ¿existen *conocimientos*, y cuáles, que puedan aclararnos, decirnos lo que es necesario creer, lo que es preciso no creer, lo que es importante y lo que no lo es, aquello que es bueno y aquello que no? En todos estos puntos interviene la ciencia.

No como poder espiritual oficialmente instalado, claro está. Pero sí como instancia cultural espontáneamente *reconocida* (en el sentido más fuerte de la palabra) por la gran mayoría de los hombres y de las mujeres pertenecientes a las sociedades que se dicen avanzadas. La institución científica, en otros términos, ha adquirido una posición de fuerza dentro de lo que se denomina la cultura moderna. Para usar un vocabulario cómodo, se ha convertido en el saber dominante. Existen otros «saber» que sobreviven o se desarrollan marginalmente («saber» religiosos, «sabidurías», tradiciones empíricas, «ciencias» ocultas, etc.). Pero conforme a la escala de valores más comúnmente aceptada en las sociedades científico-técnico-industriales, estos conocimientos son saberes inferiores o pseudoconocimientos. Y la valoración de la ciencia, por otra parte enteramente comprensible desde el punto de vista histórico, entraña esta consecuencia entre otras: es hacia los expertos científicos hacia donde numerosos hombres se vuelven para obtener respuestas a las «grandes preguntas».

En otro tiempo era la Iglesia la que servía de referencia y quien explicaba lo que era preciso pensar acerca de Dios, de la Naturaleza y del Hombre. Después, los filósofos tuvieron su hora de gloria; era la era de las luces... Ahora, todo sucede como si los conocimientos científicos tendiesen a ocupar los espacios culturales que ha dejado más o menos vacío la famosa «decadencia» de las religiones y de las ideologías. Los cosmólogos, los físicos, los biólogos, los etólogos, los sociólogos, los antropólogos y los psicólogos son, por así decir, los encargados de elaborar (a más o menos largo plazo...) una nueva síntesis. De alguna manera, este proyecto se sitúa en la prolongación del pensamiento de Galileo, Padre fundador de la ciencia. Hay dos

libros, decía, a saber: por una parte la Biblia, que propone una concepción particular del mundo y del hombre; por otra, el libro de la Naturaleza, que los científicos pueden metódicamente explorar, describir y explicar. Galileo, aunque tuvo graves dificultades con la Iglesia, era buen cristiano. Lo cierto es que precedía a su manera el traspaso de poderes. Traspaso cuya importancia podemos calibrar plenamente. El relato bíblico del Génesis, en dos palabras, es tan hermoso como obsoleto. Sirve incluso para las especulaciones metafísicas. Para tener ideas justas acerca de nosotros mismos y de lo que nos rodea, conviene consultar a los expertos del «big bang», de la teoría de la evolución, de la genética, de la neurología, del conductismo, de la psicología profunda, y así sucesivamente.

La superioridad intrínseca de los conocimientos científicos es un hecho tanto para la «élite cultivada», como para una gran parte de la población. ¿No están estos conocimientos cimentados sobre la roca del «método experimental», fundamentados en el análisis minucioso y riguroso de los «hechos»? Y los hombres de ciencia ¿no son objetivos? Si se sigue esta línea de argumentación, efectivamente, hay que admitir que la ciencia constituye la única vía susceptible de conducir a la verdad. Las teorías de que disponemos, ciertamente, no son definitivas; pueden y deben ser revisadas, completadas, perfeccionadas. Pero los progresos son evidentes. Por lento que sea el proceso así desencadenado, existe la ventaja de estar seguro: al final de una larga serie de tanteos y de aproximaciones brilla la luz del Saber auténtico y universal... De lo que resulta que los otros tipos de discurso deben ser recibidos con una circunspección extrema. Los sacerdotes, los artistas y los filósofos tienen derecho a expresarse, ciertamente. Sucede incluso que puedan encontrarse entre ellos reflexiones dignas de interés... Pero no hay que mezclar los géneros y confundir los «niveles de verdad». En general, esta jerarquización no tiene necesidad, por otra parte, de ser explicitada. Forma parte integrante de nuestra cultura y ni tan siquiera parece sectaria; ¿no refleja una epistemología cuya objetividad resulta evidente?

Así se explica que los hombres de ciencia juzguen oportuno tratar con sus propios recursos cognoscitivos los problemas clásicos de la filosofía y en particular de la ética. ¿Por qué no? *A priori*, se puede pensar que están capacitados para lograr contribuciones interesantes, para renovar las perspectivas y para aportar (¿quién sabe?) soluciones. ¿Pero cómo no ver la cantidad ingente de

problemas de fondo planteados por estas excursiones de la «ciencia» por la ética?

Primeramente, ¿es exacto que los conocimientos científicos son tan «objetivos» como se afirma corrientemente en nuestra cultura? En una obra que es de alguna manera gemela de ésta, he intentado abordar concretamente este tema (*De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica*). No puedo evidentemente retomar aquí los argumentos y los estudios del caso contenido en ella y me contentaré con resumir la conclusión principal: existen buenas razones para pensar que la «ciencia», a pesar del valor de sus métodos y del interés de sus resultados, está todavía lejos de proporcionarnos un cuadro completo y fiel de la realidad. Nos instruye mucho; pero, como bien son conscientes incluso muchos científicos, permanecen numerosos enigmas. Acerca de diversas cuestiones muy importantes desde el punto de vista filosófico, los expertos no están de modo alguno en condiciones de ofrecernos balances que estén por encima de toda duda. Y, en todo caso, las utilidades filosóficas de la ciencia chocan con una dificultad radical.

Imaginemos por un instante que la biología y las ciencias humanas nos dan explicaciones objetivas y del todo precisas a propósito de tal o cual tema socialmente «caliente»; ¿resultaría de ello que, en lo referente a la ética y a la política, la humanidad debería elaborar nuevas normas de conducta, de manera que se pusiese totalmente de acuerdo con los «datos» científicos? El problema es muy conocido: ¿los hechos pueden fundamentar nuestras decisiones éticas? En el capítulo 5, el lector verá que el problema se plantea a veces en términos muy claros: ¿analizando objetivamente el comportamiento de las monjas es como la humanidad debe definir los comportamientos ideales de las mujeres? ¿Nos corresponde a los etólogos decir (y decir a las mujeres en particular) si la libertad sexual debe ser otorgada o no a lo que Simone de Beauvoir llamaba, no sin ironía, el segundo sexo?

Interrogantes análogos surgen a propósito del racismo, a propósito de la eugenesia (capítulo 9) y a propósito de cientos de situaciones prácticas. Pensemos por ejemplo en las controversias, a la vez científicas y éticas, que tuvieron lugar no hace mucho en los Estados Unidos sobre este tema: ¿la homosexualidad debe o no ser clasificada entre las auténticas «enfermedades»? Los condicionamien-

tos culturales son evidentes. Lo que está en juego es una cierta imagen del hombre (en el sentido genérico de la palabra). Y se llega, quíerese o no, a un debate que haríamos bien en calificar de filosófico: ¿la posesión (real o supuesta) de *conocimientos superiores* da a los científicos el derecho a imponernos un código ético y político «objetivamente» concebido?

Si digo que es una cuestión filosófica, ¿no es para confiar únicamente a los filósofos profesionales el cuidado de la resolución! He llegado a escribir un librito (*Socrate fonctionnaire*) para criticar la concepción de la filosofía que predomina en la Universidad; y, en lo esencial, mantengo mi juicio. Tampoco es para que se confíe solamente a los representantes de las confesiones religiosas el cuidado de definir y de hacer respetar la ética ideal. Tal vez, por otra parte, sería oportuno que me explicase sobre este punto.

A menudo, en efecto, contraste la religión con la ciencia; y algunos podrían imaginarse que tiendo a restaurar el poder de tal o cual Iglesia... Pero ocurre que soy agnóstico. Si evoco a menudo el papel de las tradiciones religiosas, es sobre todo porque la ciencia, en Occidente, me parece que constituye una institución de tipo «religioso»: suscita una fe cientifista, una ética cientifista, esperanzas cientifistas, una escatología cientifista, mitos cientifistas... Me parece, pues, útil efectuar algunas comparaciones. Y además porque me parece que los representantes de las religiones y de las diversas tradiciones «espirituales» tienen una mayor densidad (si se me permite la expresión) que muchos de los «filósofos» formados en la Universidad. Se podría también decir otro tanto de todos aquellos que, gracias a un compromiso social o propiamente político, intentan hacer valer una cierta «imagen del hombre», de realizar un cierto proyecto práctico. Me parece que los hombres de religión y estos «militantes», a fin de cuentas, tienen una experiencia más viva de los «valores» y una conciencia más aguda de la significación práctica de los debates a que dan lugar. Esto no quiere decir que sus opiniones alcancen al respecto una mayor «verdad», en el sentido absoluto de la palabra. Al menos saben de qué hablan. Están en el meollo de la cuestión.

Quando evoco la filosofía, pues, pienso en los problemas fundamentales que se encuentran en la práctica. Si estos problemas son «filosóficos», no importa de hecho que sean particularmente difíciles o especialmente abstractos, sino que exijan una reflexión sobre lo

que se quiere, sobre el proyecto cultural (en el sentido amplio) que se desea concretizar. En una palabra, es preciso elegir; y esto sin que un *corpus* de conocimientos seguros esté ahí para asegurar la perfecta «racionalidad» de las decisiones. En este caso, los compromisos son bastante fáciles de percibir y la cuestión puede formularse con simplicidad: ¿deseamos que el poder ético y político sea puesto en manos de expertos científicos? ¿Corresponde a los representantes del método experimental definir lo que es bueno y lo que es malo? Un poco más arriba he evocado los problemas derivados del sexismo, el racismo y la eugenesia. Pero estos ejemplos no están aislados. Si nos remitimos ahora mismo a los capítulos 7 y 8, se verá que la «ciencia» puede manifestarse bajo formas socioculturales muy diversas y propicia reflexionar acerca de múltiples cuestiones situadas en los límites de la epistemología y de la ética.

¿Qué significa por ejemplo la clase de preeminencia acordada para los estudios científicos en la formación de las «élites» de un país como Francia? ¿Esta estrategia educativa está dictada por simples consideraciones pragmáticas (formación de ingenieros competentes)? ¿O más bien encarna algunos «valores culturales» muy particulares (gusto por el cálculo eficaz —pero no necesariamente demasiado «humano»— de costes y de beneficios, culto a la tecnocracia, etc.)? A propósito de las especulaciones del psicólogo Skinner, ¿no podemos experimentar cierta perplejidad? Tranquilamente, basándose en su análisis teórico del «refuerzo», he ahí a un behaviorista que nos explica que es peligroso garantizar a los ciudadanos una excesiva seguridad social y que es preciso volver a las condiciones de una competencia más dura. ¿Este mensaje es realmente «objetivo»? ¿Qué significan las críticas dirigidas al cristianismo y a la democracia en nombre de la psicología?

Con frecuencia, como he podido observar en los debates, surgen las objeciones. Iba casi a decir: objeciones rituales, especies de exorcismos. Desde luego hay científicos que van demasiado lejos, pero es preciso considerarlos como *excepciones*. «La ciencia», de hecho, no existe. O, más exactamente, no dispone de un asiento institucional que le permita difundir mensajes éticos específicos. ¡Tranquiliémonos entonces! Hablar de «la ciencia» es hablar de una abstracción. En la práctica no encontramos sino *ciencias*. Incluso, las manifestaciones de imperialismo científico no serían imputables más que a científicos. Y todavía habría que precisar: a científicos que no

hablan como científicos, sino como personas particulares, como ciudadanos muy comunes. Si se creyese a los que de esta manera se expresan, sería entonces tarea vana colocar en términos generales los problemas del tipo «ciencia y sociedad». Pues proceder así, según la fórmula que se repite casi invariablemente, es «mezclarlo todo». También es necesario volver a concepciones más sanas y reconocer de una vez por todas que los verdaderos científicos se contentan con hacer ciencia... Cuando se encargan de dogmatizar o de interpretar ciertas situaciones humanas recurriendo demasiado brutalmente a sus teorías, es cuando rebasan sus derechos. Y, en principio, la humanidad no tiene nada que temer. Recapitulemos: «la ciencia» no tiene verdaderamente existencia; incluso si admitimos que existe, no puede ser sino pura y buena. ¡Así pues, está claro que toda idea dudosa lanzada por un experto no podría ser auténticamente «científica»!

Querría decir solamente que, a mi modo de ver, las refutaciones de este género dejan de lado la cuestión propuesta. Ciertamente, los grandes discursos más temerarios o los más violentos emanan de personas particulares. Claro que existe una multiplicidad de ciencias; es un lugar común epistemológico que, en ciertos análisis técnicos, debe ser tenido en cuenta. Y es igualmente exacto que «la ciencia» no puede ser exactamente comparada con la Iglesia católica, por ejemplo. Pues la Iglesia puede expresarse a través de las declaraciones del Papa, mientras que ninguna autoridad comparable puede formular una doctrina ética que sea la de «la ciencia». Todo esto está bastante claro. Pero socialmente, culturalmente, se puede muy bien considerar «la ciencia» como una especie de cuerpo constituido, como una instancia fácilmente reconocible que tiene entre el público una cierta «imagen» y que difunde entre ese mismo público mensajes perfectamente identificables. Cuando se pregunta a la gente, con ocasión de un sondeo, si tienen más confianza en «la ciencia», en «la filosofía» o en «la religión», comprenden muy bien la cuestión. Y, si creemos en las estadísticas publicadas de cuando en cuando, responden mayoritariamente que «los científicos» les parecen globalmente más dignos de crédito...

Desde la perspectiva «ciencia y sociedad», este punto es el que cuenta. Y tanto si el gran público se hace una idea muy aproximada del trabajo científico, como si no comprende siempre de manera exacta las teorías, ha aprendido a respetar particularmente la ciencia.

Cuando un premio Nobel se lanza a hablar del azar y la necesidad o a definir «la ética del conocimiento», se beneficia innegablemente de una atención particular; y ello, gracias al prestigio ligado a esta misma ciencia. Así, sucede que ideas muy triviales o francamente discutibles sean acogidas favorablemente por la única razón de que son presentadas por un biólogo eminente. Palabras idénticas, si vinieran de un filósofo o de un pastor, serían consideradas como puramente «ideológicas»; ¡pero si acompañan algún informe sabio, adquieren (a los ojos de muchos ciudadanos) una dignidad especial!

Desde un estricto punto de vista lógico, se puede ver ahí un malentendido. El público hace mal, se dirá, en no efectuar siempre algunas distinciones elementales. Ya puede ser. Pero nuestro sistema de enseñanza y de divulgación parece favorecer estas confusiones. Y la institución científica, por otro lado, encuentra en ello ventaja. Si se quieren grandes proyectos, ¿no es necesario que los hombres de ciencia se beneficien de un prestigio real entre la población? Los problemas comúnmente agrupados bajo la etiqueta «ciencia y sociedad», en todo caso, parecen completamente reales. Y lo contrario sería asombroso... Las sociedades llamadas avanzadas necesitan de la ciencia; le otorgan un lugar privilegiado en el sistema educativo; celebran con convicción los premios Nobel. Es, pues, muy normal que esta situación de fuerza vaya pareja con problemas de *responsabilidad*. Que quede claro, por otra parte, que los científicos (como individuos) no han querido, de hecho, esta situación. Sin duda estaría fuera de lugar reprocharles el haber manipulado deliberadamente para seducir al público, para «ponerlo a su servicio» y para engendrar una especie de superstición cientifista. Todo el mundo, de hecho, está implicado en el asunto... Pues la evolución misma de las sociedades «modernas» es la que nos ha llevado hasta ahí. Dicho de otra manera, el público es el demandante; si los hombres de ciencia, en muchos casos, gozan de una audiencia privilegiada, ello no es debido a su maquiavelismo, sino a la naturaleza del conjunto del sistema socio-cultural.

Lo cierto es que los «mensajes» que emanan de «la ciencia» merecen una gran atención: precisamente porque los expertos son escuchados, interesa aprehender bien el sentido filosófico de sus especulaciones, de sus utopías, de sus proyectos. Una larga tradición testimonia la persistencia de ciertas ambiciones culturales. Ambiciones cuya realización nos atañería directamente (a nosotros, los no

científicos). En diversos textos he intentado evidenciar lo que está en juego y mostrar, muy especialmente, por qué las condiciones podrían facilitar ciertos deslizamientos (ver, por ejemplo, el epílogo de *Petit savant illustré* y *Les biologistes vont-ils prendre le pouvoir?*). Me contentaré con recordar hasta qué punto la fe en la ciencia puede llegar a ser virulenta.

Un célebre biólogo, hace algunos años, no tuvo empacho en afirmar categóricamente los derechos de la ciencia en materia de ética. Profesor en una gran universidad americana, Edward O. Wilson escribía que *sólo los conocimientos experimentales podían conducir a un mejor conocimiento de la naturaleza humana y a una ética satisfactoria*. «La filosofía ética, precisaba, no debe dejarse en manos de los que apelan a la sabiduría.» Al cuestionar explícitamente a los filósofos, a los «gurús» y todas las instancias tradicionales espirituales, reclamaba la creación de una *biología de la ética*. Los nuevos «productos de ética» (*the new ethicists*) serán los únicos capaces de guiar inteligentemente las conductas humanas. Las ciencias sociales contribuirán también; pero la teoría de la evolución y la genética son más importantes todavía. De entre todas, una de las primeras tareas consistirá en apreciar objetivamente el papel de los genes en el devenir de los hombres. Pero, con toda seguridad, será necesario además estudiar el sistema hormonal, el funcionamiento neurológico del hombre y (como ha hecho Skinner) los fenómenos de «refuerzo». Así piensan algunos representantes de la ciencia, y no de los menores: moral y política deben convertirse en asuntos estrictamente científicos. Con toda simplicidad, presentan su materialismo mecanicista como una doctrina «objetiva» y evidente que puede, ella sola, contentar a la humanidad. No diré nada más sobre el proyecto wilsoniano —proyecto que, parece ser, no ha causado una gran emoción entre los científicos—. Solamente han reaccionado vigorosamente pequeños grupos «comprometidos». ¡Ello ha permitido a numerosos observadores denunciar el carácter ideológico de los ataques lanzados contra el gran biólogo Edward O. Wilson!

Incluso los que quieren a toda costa preservar la imagen de una «ciencia» culturalmente neutra, pueden fácilmente intervenir: el biólogo americano no es representativo, es preciso verlo como una excepción y evitar sobreestimar la significación de sus tesis. ¿Pero, histórica y culturalmente, estos propósitos calmantes son convincentes? Es cierto que pocos hombres de ciencia están dispuestos a seguir

el ejemplo wilsoniano. ¿Hay que creer por tanto que no es significativo? Se puede dudar de ello. El mismo Ernest Renan, en *L'avenir de la science*, deseaba que esta última sirviese de guía a los hombres. «Organizar científicamente la humanidad, tal es, pues, la última palabra de la ciencia moderna, tal es, pues, su audaz aunque legítima pretensión.» Todas estas palabras requieren una evaluación. Es un viejo «proyecto» de Occidente el que se encuentra resumido en ellas. Proyecto que tal vez esté en vías de realizarse progresiva y concretamente por otros caminos que aquellos a los que Wilson da su preferencia.

Así pues, echemos una ojeada en torno nuestro: los expertos, en todos los campos (deporte y sexualidad comprendidos), llegan a estar cada vez más y más presentes. No hay necesidad de grandes discursos para legitimar estos avances; es la práctica la que, obstinadamente, asegura a los expertos científicos una situación cada vez más próspera en nuestras sociedades... ¿Por qué, por otra parte, sería necesario oponerse a esta evolución? Sin duda se corresponde con una cierta «lógica» de la historia. En sí, encarna un estilo ético que la humanidad tiene perfectamente derecho a elegir. Que esto quede bien claro: aunque soy muy escéptico respecto a lo bien fundamentado de esta elección práctica, comprendo muy bien que parezca seductora a ciertos espíritus. Pero desearía que los compromisos fueran mejor percibidos y que las personas interesadas tuvieran la posibilidad de realizar una verdadera elección. Me da la impresión de que, muy a menudo, se nos coloca ante el hecho consumado. Los famosos «progresos» se efectúan a ciegas, casi mecánicamente, como si estuviese admitido que «la ciencia» debe conducir necesariamente a una sociedad mejor, a una humanidad mejor; y como si estos mismos «progresos» debieran ser adquiridos a cualquier precio. Me parece urgente reflexionar más seriamente sobre lo que está a punto de suceder, realizar un esfuerzo para calibrar los efectos y las consecuencias a largo plazo de nuestros ideales «científicos». La finalidad de la presente obra, precisamente, es la de ayudar al lector a ver (o a ver mejor) hacia qué nos dirigimos, a «descifrar» todo lo que se dice y se hace a través de los diversos desarrollos de «la ciencia».

Todas las interrelaciones entre la ciencia y la cultura, tengo que subrayarlo, no revisten un carácter «dramático»... Los compromisos adquieren una importancia desigual. Cuando se trata de experimentación sobre el hombre (capítulo 11), la urgencia de los problemas por resolver salta a la vista. Y nos inclinamos inmediatamente a

preguntarnos sobre los «principios»: ¿las exigencias del conocimiento legitiman prácticas que transforman a seres humanos en cobayas? De la misma manera, «la anticencia» plantea un problema general (capítulo 12): ¿debemos someternos en cualquier circunstancia y en todas partes a la autoridad de los hombres de ciencia? En cuanto a la concepción nazi de la «ciencia judía» (capítulo 10), no hace falta subrayar aquí el carácter aberrante y la significación histórica. Estamos en presencia de un «caso límite» que, esperemos, no volverá a suceder, pero sobre el cual puede ser todavía útil meditar. Otros temas, en cambio, son menos delicados, al menos para nosotros...

«¿Las matemáticas conducen a Dios?» (capítulo 1), ésta es sin duda una cuestión que los teólogos no sitúan entre sus preocupaciones mayores. Pero, estudiando temas de este género, se habitúa uno a analizar las relaciones que pueden existir entre ciertos enunciados científicos y ciertos intereses culturales. Más precisamente, se adquiere la capacidad de percibir «la ciencia» como un vasto *lenguaje* rico en connotaciones variadas y susceptible de expresar mil matices del pensamiento. Las grandes cuestiones de fondo que he evocado anteriormente son más espectaculares y tienen una innegable prioridad. Me parece en todo caso útil (incluso indispensable) poseer instrumentos de análisis gracias a los cuales se puedan «traducir» los numerosos discursos pericientíficos y paracientíficos. Pues es a través de ellos como se propagan temas ambiguos y a veces bastante perversos. De manera general, los textos científicos más seguros se prestan a diversas «lecturas» (y también a «recuperaciones»). Encontramos ilustraciones en los capítulos 3 («Platón y la geometría») y 4 («Darwin entre los samurais»), en particular. Para mí no se trata de anécdotas marginales, sino de fenómenos culturales que requieren atención. Es preciso saber lo que dicen *verdaderamente* los teóricos. Textos aparentemente benignos, desde este punto de vista, pueden revelar una riqueza semántica sorprendente...

Mi intención no es en modo alguno hacer creer que, normalmente, el pensamiento científico y la cultura ambiente deberían permanecer estrictamente separados. La ciencia, de hecho, no es exterior a la sociedad. No sería realista, pues, pedir a los científicos que permanezcan «puros» y evitar todo intercambio con las ideas que circulan a su alrededor. Para progresar están inevitablemente compelidos a extraer de la cultura en la que están sumergidos. Pedirles renunciar a esta fuente de inspiración equivaldría a esterilizarlos. No hace falta

decir, sólo reseñarlo, que todas las analogías y todas las imágenes tomadas del exterior serán fecundas. Pero sin ellas, la invención científica correría el riesgo de detenerse con harta frecuencia. Sucede por otro lado que diversos intereses socioculturales juegan el papel de potentes estimulantes (como se verá, a propósito del Islam y del problema de la «dirección sagrada», en el capítulo 2).

Concluiré subrayándolo una última vez: la importancia misma de «la ciencia» requiere una mirada crítica. El diálogo y la confrontación son necesarios; y es únicamente mediante un ejercicio colectivo de análisis como las confusiones más graves pueden evitarse. Los científicos evitarán tener propósitos que van más allá de su pensamiento y que pueden provocar contrasentidos, si son conscientes de las trampas que se les tiende. Discernirán mejor ciertos riesgos de «patinazo» de los que, en el pasado, algunas personalidades, sin embargo brillantes, no siempre han sabido apercibirse a tiempo. Los profanos, por su parte, estarán en condiciones de interpretar los numerosos discursos (científicos o menos científicos...) de los cosmógrafos, los físicos de partículas, los teóricos de la evolución y los demás especialistas. En ausencia de una cultura crítica real, es prácticamente imposible que la comunicación sea buena.

Uno de los principales obstáculos se deja describir bastante simplemente: precisamente porque los científicos no pueden hablar a los ciudadanos corrientes más que recurriendo ampliamente a *la lengua cotidiana*, el riesgo de malentendido es casi permanente. Tal palabra, que tiene un sentido técnico muy preciso, va a ser comprendida por el no experto de forma inexacta o incluso errónea. Cada vez más, sobre todo cuando se trata de temas delicados e importantes, numerosos mensajes son falseados. Basta que el hombre de ciencia se deje arrastrar a decir «un poco más» y que el profano tenga un oído un poco complaciente (y algunos prejuicios muy bien arraigados...) para que se mezclen inextricablemente ideas más o menos justas con interpretaciones absolutamente desvergonzadas... Naturalmente, sería ingenuo imaginar que todos los problemas así planteados puedan ser resueltos o suprimidos mediante algunas medidas pedagógicas elementales (del estilo: es preciso que todos hagan un poco de historia de las ciencias). Pero la situación podría ser mejorada —al menos si las autoridades, cualesquiera que sean, consienten en tomar en serio este problema cultural—. Tal es en efecto la condición preliminar requerida, y tal es sin duda el mayor obstáculo: ¿una

sociedad como la nuestra puede *querer verdaderamente* que una cultura crítica se desarrolle a propósito de la ciencia? Yo sería feliz, en todo caso, con que esta obra ayude al lector a formarse una idea más concreta de lo que podría ser una cultura semejante. Si queremos saber a dónde vamos, con mayor razón, si queremos tener una posibilidad de hacer valer ciertos «proyectos» distintos del «proyecto» científico, es urgente que nos adiestremos para mejor percibir las dimensiones culturales de la ciencia.

París, marzo de 1988