LIBERTAD E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

JUAN ARANA
Universidad de Sevilla
Departamento de Filosofía y Lógica
jarana@us.es

Resumen: Siempre se ha considerado que la libertad era una condición indispensable para el progreso científico. Sin libertad la investigación no podía realizarse adecuadamente. Sin embargo, el desarrollo de la ciencia ha comenzado a entrar en conflicto con la noción misma de libertad. A lo largo del artículo se examina la naturaleza del conflicto y las posibles vías de solución.

Abstract: Freedom has always been considered as an indispensable condition in order to reach scientific progress, and investigation couldn't be realized without it. Scientific development has reciently gone in a conflict with freedom's notion, though. The conflict´s nature and possible ways of solution will be examinated in this work.

Freeman Dyson es un eminente físico contemporáneo y, si hemos de hacer caso a lo que su nombre sugiere, un hombre libre. En su libro *Mundos del futuro* refiere algunos hechos que confirman una y otra vez las desastrosas consecuencias de mediatizar el libre desenvolvimiento del desarrollo tecnológico. Recuerda, por ejemplo, que en el período de entre guerras el transporte aéreo se encontraba en la tesitura de elegir entre los aviones y los dirigibles: aquéllos se consideraban peligrosos y de muy limitada autonomía, mientras que éstos permitían emprender sin sobresaltos viajes intercontinentales. Habida cuenta de ello, el gobierno británico optó por un grandioso proyecto, denominado R101, y obligó a los ingenieros a tener lista la aeronave en 1930, a fin de que el secretario de estado del aire Lord Thomson y un grupo de invitados viajaran de Londres a la India uniendo los dos centros neurálgicos del imperio. No cabían dilaciones. La premura hizo que el ingenio no fue-

ra puesto debidamente a punto, de forma que se precipitó a tierra en el viaje inaugural y con él sucumbieron los insensatos políticos que habían desatendido la autonomía de los ingenieros aeronáuticos. La historia volvió a repetirse con el primer gran avión a reacción de pasajeros, el *Comet*, que las autoridades inglesas decidieron impulsar a marchas forzadas. Tanto forzaron la marcha, que los dos primeros –y últimos– modelos puestos en servicio se estrellaron con todos sus ocupantes a causa de una debilidad estructural que no fue detectada a tiempo. Dyson examina también el fiasco de la energía nuclear y diagnostica que la responsabilidad hay que atribuirla una vez más a las intromisiones de la instancia política en la esfera de lo científico y tecnológico: costara lo que costara las centrales nucleares tenían que ser un éxito, de manera que se ocultaron sistemáticamente problemas de seguridad, costes de desarrollo, dificultades para reciclar los desechos, etc. Lo peor de todo no fueron los problemas mismos, sino que su desconocimiento impidió que fueran abordados en tiempo y forma y solucionados cuando todavía hubiese sido posible conseguirlo. En otras palabras: no se le dio a esta tecnología la oportunidad de fracasar de un modo razonable e inofensivo, de manera que, cuando el inevitable fracaso se produjo de todos modos, se había engañado a demasiada gente y se habían producido daños enormes: ya no había forma de enmendar las cosas y la suerte de la energía nuclear de fisión estaba echada. Mucho se teme Dyson que en el campo de la energía de fusión se están cometiendo los mismos errores y se produzca un desenlace igualmente frustrante.

La moraleja que se suele extraer de sucesos así es que debemos abstenernos de interferir cuando los expertos se sientan frente a sus mesas de diseño o empiezan a armar sus mecanos. Pero es obvio que tal cosa es imposible, porque el tiempo de los inventores vale mucho dinero, y sus proyectos hace años que han dejado atrás las proporciones faraónicas. La cosa ha llegado a ser tan grotesca, que la comprobación del penúltimo sueño de la física –del último mejor no hablar siquiera–, la teoría que aspira a unificar tres de las cuatro fuerzas que actúan en la naturaleza, supone construir un acelerador de partículas que se saldría de la tierra y aún del sistema solar, para rozar con una de sus extremos alguna de las estrellas vecinas. Al fin y al cabo, son los ciudadanos quienes costean los salarios y juguetes de los científicos. Y como el que paga manda, es a toda la sociedad a la que hay que convencer de que tal o cual investigación merece la pena. Las fuentes disponibles para obtener fondos son los poderes públicos o los

inversionistas privados. Es obvio que Dyson piensa que los capitalistas son menos insensatos que los políticos a la hora de hacer dispendios, pero la tesis principal que sostiene es que las nuevas tecnologías tienen tanto el deber como el derecho de demostrar lo que valen, lo que significa que debe estar a su alcance tanto el éxito como el fracaso:

> «...la tecnología impulsada por la ideología no tiene por qué conducir al desastre. Llevará al desastre sólo si se la protege de la competencia. Mientras una tecnología se halle expuesta al procedimiento darwiniano de selección, no importa si fue motivada originalmente por la búsqueda de beneficios o por la ideología»[1].

El punto de vista del afamado físico parece justo y razonable. Por mucha desconfianza que nos merezca el liberalismo económico, es obvio que el mercado ha demostrado ser un juez más previsor y sensato a la hora de determinar lo que conviene hacer, que el político de turno, siempre en trance de cegarse por el poder, el ideario, o la obsesión de asegurarse la próxima reelección. Pero es muy difícil encontrar finaciación privada para investigaciones a largo plazo o que no prometen ninguna invención comercializable. Además, en virtud de la trascendencia que han adquirido ciencia y tecnología en la sociedad contemporánea, resulta harto dudoso que los mecanismos de decisión del capitalismo sean los más adecuados para encauzar la investigación en los próximos decenios. ¿Qué procedimientos darwinianos de selección son capaces de filtrar decisiones tales como la conquista del espacio, la gestión de una sociedad de la información, los debates cruciales de biotecnología, ingeniería genética, etc.? Hasta los mismos umbrales del siglo XX todo aconsejaba defender la libertad irrestricta de investigación y llevar a cabo una política de inversiones tecnológicas apoyada en expectativas de rentabilidad económica. Cualquier otra alternativa llevaba indefectiblemente al obscurantismo y al subdesarrollo. Pero la cosa ha cambiado desde el desarrollo de armas ofensivas químicas en la primera guerra mundial. Mejor hubiera sido prohibirlas por adelantado, puesto que sus inventores sólo consiguieron incrementar el dolor producido por aquel conflicto, no ganarlo, y desde luego nadie ha sacado impunemente provecho de ellas después, salvo los fabricantes de caretas antigás. Otro tanto cabría decir de muchos ingenios armamentísticos desarrollados por los poderes públicos, y de otras tecnologías

[1] Freeman Dyson, *Mundos del futuro*, Barcelona, Crítica, 1998, p. 47.

impulsadas por instancias tanto públicas como privadas que han tenido consecuencias desastrosas para el medio ambiente o para los supuestos beneficiarios. Hasta ahora, la posibilidad de dar marcha atrás nos ha evitado sufrir consecuencias de alcance apocalíptico, pero no tenemos ninguna garantía de que siga siendo así indefinidamente. Crece el peligro de que la acción de los procedimientos darwinanos de selección propugnados por Dyson sea demasiado lenta y llegue demasiado tarde... para la suerte de nuestra especie. La aprensión de que en los laboratorios se está jugando con fuego se extiende por doquier, y ello explica las enormes suspicacias que muchos abrigan contra un *progreso* que cada vez con más frecuencia se escribe entre comillas.

Como soy filósofo, no voy a seguir ahondando en esta problemática, que corresponde más bien a las ciencias políticas y sociales, así como a la futurología. En lugar de ello procuraré reflexionar sobre las raíces del conflicto que a menudo surge entre la investigación científica y la libertad. Teniendo en cuenta que la ciencia es una actividad de los seres humanos que directa o indirectamente revierte sobre ellos mismos, la cuestión es mucho más compleja de lo que aparenta. Lo que más nos preocupa hoy es que el avance del saber redunde en detrimento de la libertad de sus usufructuarios. Todos hemos visto anuncios en que se nos instiga a adquirir el último modelo de cierta fábrica de automóviles con el señuelo de que así adquiriremos la «libertad» que tanto ansiamos, mientras se nos oculta que para pagarlo tendremos que hipotecarnos hasta el punto de que apenas tendremos oportunidad de movernos a nuestro arbitrio, como se nos había prometido. Que no ocurra así, que las conquistas de la ciencia no esclavicen a nadie, ni a ricos ni a pobres, ni a los del primer mundo ni a los del tercero, es un objetivo que cabría resumir bajo la rúbrica «*investigar para la libertad*». Hay quien afirma que para lograrlo no deben interponerse obstáculos ni imponer directrices o censuras a los trabajadores de la ciencia. En otras palabras, hay que procurar un ambiente favorable para «*investigar en libertad*». Investigar en libertad y para la libertad parece, pues, una fórmula acertada para conjurar cualquier conflicto indeseable. Sin embargo, este planteamiento todavía resulta incompleto. No basta con que haya libertad en el fin y en los medios de la investigación: también es indispensable que la haya en el principio mismo. En otras palabras: que sea y se reconozca libre quien emprende la senda de la investigación. Además de «investigar para la libertad» y de «investigar en libertad», hay que «*investigar con libertad*». Al llegar a este punto las cosas se complican. En efecto: antes de que

se insinuara la idea de volver los inventos de la ciencia contra los hombres que habían puesto en ella sus esperanzas, antes de que empezaran a proliferar los apologistas de la ciencia aria o la ciencia proletaria, ya hubo quien soñó en hacer una ciencia del hombre mismo, una ciencia que redujera su conducta a un puñado de reglas unívocas. Los valedores del determinismo científico han porfiado durante más de tres siglos en repetir que el hombre *«no es más que»* esto o lo otro, un esto y un lo otro que siempre sorprende por su redonda simplicidad. Entre muchos humanistas cultos existe la impresión de que tal postura es un fantasma del pasado, una vez que la propia física superó, de la mano de la mecánica cuántica, el determinismo mecanicista. Se equivocan. Quien crea en la libertad tiene que seguir peleando por ella, y para que vean cuál es el sesgo de los ataques a prevenir, voy a dar una simple muestra.

El descubridor de la estructura del ADN y premio Nobel Francis Crick inicia un libro publicado en 1990 y titulado *La búsqueda científica del alma* con estas «alentadoras» palabras:

> «La hipótesis revolucionaria es que "Usted", sus alegrías y sus penas, sus recuerdos y sus ambiciones, su propio sentido de la identidad personal y su libre voluntad, no son más que el comportamiento de un vasto conjunto de células nerviosas y de moléculas asociadas»[2].

Y añade a renglón seguido que «esta hipótesis resulta tan ajena a las ideas de la mayoría de la gente actual que bien puede calificarse de revolucionaria». Como estoy poco familiarizado con las estadísticas, no discutiré a Crick esta última afirmación, aunque si tal fuera el caso, ya son ganas de no enterarse, porque hipótesis equiparables han sido proclamadas y repetidas en todos los tonos por cientos y miles de fervorosos partidarios desde los primeros materialistas del siglo XVII hasta nuestros días. Lo que hasta ahora no han conseguido es demostrarla. Eso sí que sería revolucionario, dicho sea con permiso del Sr. Crick y todos sus correligionarios. Claro es que, en cierto sentido, resulta una tesis trivial. Al fin y al cabo, si ponemos al hombre en el portaobjetos y nos dedicamos a observarlo, lo único que captaremos de él serán vibraciones sonoras, perturbaciones del campo electromagnético, trasvases de energía térmica y cosas por el estilo, que sólo evidencian

2 Francis Crick, *La búsqueda científica del alma,* Madrid, Debate, 1995, p. 3.

la presencia de un buen montón de moléculas. La mayoría de los que creen en el alma y la libertad no son adictos a la telepatía ni a las visiones espirituales. Por lo tanto, importa poco decidir si con los métodos de las ciencias empíricas podemos detectar en el hombre alguna otra cosa que neuronas y moléculas, porque si lo consiguiéramos, tampoco sería el alma, sino un tipo de realidad material equiparable a las moléculas. La cuestión decisiva es averiguar si el comportamiento de éstas es reducible a una instancia incompatible con el carácter personal de los individuos de la especie humana, con lo que se evaporaría hasta el último vestigio de libertad. Es un punto sobre el queda mucho que discutir, hoy tanto o más que en pasado, a pesar de todas las hipótesis «revolucionarias» que pretenden dar la cuestión por zanjada. Sin embargo, los organizadores de este simposio no me han encomendado que les informe sobre los últimos vaivenes de este debate, sino sobre la incidencia de la libertad en la política científica y la sociedad del conocimiento. En este sentido, los antecedentes históricos no dejan lugar a dudas: los promotores y adelantados de la ciencia la vieron no como adversaria, sino como aliada de la libertad humana. A comienzos del siglo XVII, Francis Bacon defendía que hay procurar impulsar el desarrollo de las ciencias, «para que la mente pueda ejercer sobre la naturaleza de las cosas el derecho que le corresponde»[3]. Y ya a mediados del siglo XIX, cuando la ciencia empezaba a convertirse en la columna vertebral de la sociedad, Augusto Comte sentenciaba en su *Catecismo positivista:* «El verdadero espíritu filosófico consiste, en efecto, como el simple sentido común, en conocer lo que es para prever lo que va a ser, a fin de mejorarlo en lo posible»[4]. En definitiva, todo esfuerzo investigador no es sino una consecuencia práctica del axioma *saber es poder.* La situación no ha cambiado un ápice en este sentido: si los estados, las empresas, las instituciones y los individuos costean laboratorios, observatorios, bibliotecas y centros educativos, no es porque vean en la ciencia un pasatiempo ocioso, ni mucho menos un procedimiento para que la acción humana pierda eficacia y protagonismo. Lo que intuyen es, muy al contrario, que la ciencia es el mejor pasaporte para consolidar su preponderancia tanto sobre la naturaleza como sobre los ignorantes. Por lo tanto, la idea es que el sujeto que desarrolla o asume las teorías científicas, lejos de ser perjudicado, es beneficiado por ello, su libertad no es menoscabada, sino incrementada en proporción directa al alcance y verdad de tales teorías.

[3] Francis Bacon, *La gran restauración,* Madrid, Alianza, 1985, p. 48.

[4] Auguste Comte, *Cathéchisme positiviste,* Paris, Garnier-Flammarion, 1966, p. 76.

Con todo, a pesar de que la lógica que sostiene esta convicción parece estar al abrigo de toda sospecha, lo cierto es que en el progreso de la ciencia, cuando ésta ha empezado a tocar más de cerca al hombre, han surgido voces que en nombre del saber impugnan la idea misma de libertad. Uno de los ejemplos más notorios es el del psicólogo americano Burrhus Frederic Skinner, quien en 1971 publicó un libro con el provocativo título *«Más allá de la libertad y la dignidad»*, donde entre otras consideraciones sostenía lo siguiente:

> «Lo que necesitamos es una tecnología de la conducta. Podríamos solucionar nuestros problemas con la rapidez suficiente si pudiéramos ajustar, por ejemplo, el crecimiento de la población mundial con la misma exactitud con que determinamos el curso de una aeronave; o si pudiéramos mejorar la agricultura y la industria con el mismo grado de seguridad con que aceleramos partículas de alta energía...»[5].

Noten que la filosofía de esta proclama no difiere gran cosa de la de Bacon y Comte: se trata de incrementar nuestro dominio sobre el objeto de estudio. Lo único que ocurre es que éste ya no es el mundo exterior, sino la conducta del hombre. En efecto, unas páginas más adelante Skinner arguye:

> «Pues mientras que la física y la biología griegas sentaron las bases –por muy elementales que ellas fueran– de las que eventualmente surgió la ciencia moderna, las teorías griegas sobre la conducta humana, por el contrario, no han sentado las bases de nada. Si aún hoy permanecen vigentes, no es debido a que poseyeran cierto género de verdad eterna, sino porque no contenían los gérmenes de nada mejor»[6].

Mejor que mejor, podría pensarse: si de la mano de Skinner o de quien sea conseguimos elaborar una ciencia de la conducta humana, ello redundará en un mayor dominio y señorío de nosotros mismos. Nos hará más libres, más propietarios de nuestras vidas, más capaces

[5] Burrhus Frederic Skinner, *Más allá de la libertad y la dignidad*, Barcelona, Fontanella, 1973, p. 11.

[6] *Ibíd.*, p. 13.

de llegar a donde queramos. Pero, muy al contrario, según la conclusión de Skinner lo indicado es arrojar a la hoguera la idea misma de libertad:

> «No se solucionarán nuestros problemas, no obstante, a menos que se reemplacen opiniones y actitudes tradicionales precientíficas; aunque bien es cierto que éstas, desgraciadamente, siguen muy profundamente arraigadas. La libertad y la dignidad ilustran este problema. Ambas cualidades constituyen el tesoro irrenunciable del "hombre autónomo" de la teoría tradicional. Y resultan de esencial importancia para explicar situaciones prácticas en las que a la persona se le reputa como responsable de sus actos, y acreedora, por tanto, de reconocimiento por los éxitos obtenidos. Un análisis científico transfiere, tanto esa responsabilidad como esos éxitos, al ambiente. Y suscita, igualmente, ciertas interrogaciones relativas a los "valores"»[7].

Mucho me temo que, lejos de resolverse, los problemas se han agudizado desde que ciertos sectores han empezado a arrinconar esas «opiniones y actitudes tradicionales precientíficas». Porque el hombre del que Skinner y otros hablan es el que está *frente* el microscopio de la ciencia, no *tras* él. Sería ilusoria la pretensión de estar en ambos sitios a la vez. No se puede ser juez y parte, sujeto y objeto, conocedor y conocido, referente de las teorías y depositario de sus conclusiones. Es preciso reconocer que había cierta paradoja en la decisión de volver hacia nosotros mismos los protocolos y métodos que habíamos elaborado para estudiar el mundo externo. La sabiduría popular ya lo avisa: «no se puede ir en la procesión y a la vez repicar las campanas». Pero la misma lógica nos lleva a concluir de un modo irrefutable que la ciencia del hombre, si llega a constituirse como tal, no será una ciencia *humana,* será propiedad de una instancia ajena a nosotros mismos. Skinner lo reconoce cuando inmediatamente después del último texto transcrito agrega: «¿Quién usará esa tecnología y con qué fin? Hasta tanto no se despejen estas incógnitas, se seguirá rechazando una tecnología de la conducta. Y, al rechazarla, se estará probablemente rechazando al mismo tiempo el único camino para llegar a resolver nuestros problemas». Skinner no parece darse cuenta de que el remedio propuesto es peor que la enfermedad, porque ¿qué resulta más inquietante? ¿No

[7] *Ibíd.*, p. 37.

poder resolver nuestros problemas o que tengan que ser «otros» los que lo resuelvan? ¿Y si esos «otros» deciden que el problema somos «nosotros», y que *muerto el perro, se acabará la rabia*? El análisis skinneriano desemboca en un trilema: O bien hay unos seres humanos privilegiados los llamados a hacer ciencia del común de los mortales (y por tanto a controlarlos), o bien serán los no humanos los que pongan cima a una ciencia antropológica total y perfecta, o bien tal antropología es una imposibilidad y un mito. La primera alternativa tiene antipáticas connotaciones que suenan a «racismo», «dictadura del Partido como vanguardia de la clase obrera», «Gran Hermano», «sabios chiflados a lo James Bond» y cosas por el estilo. No sé si basta con los argumentos *ad hominem* alegados para descartar esta opción. En el fondo, y dejando a un lado las connotaciones ético-políticas, se descarta a sí misma, puesto que implícitamente afirma una ciencia del «hombre inferior», del que sólo sirve para ser cordero de rebaño, y deja de tener validez para los privilegiados que han descifrado las claves conductuales del vulgo.

La segunda alternativa puede resultar muy tradicional o muy vanguardista. Dado que creo en la existencia de Dios, no me cuesta aceptar la tesis de que «sólo Dios conoce todos los secretos del corazón humano». En los diálogos de Galileo y otros autores de la época se denominaban «divinas» algunas de las nuevas ciencias que entonces comenzaban a despuntar. En el sentido más literal de la palabra me parece también divino un saber que agote absolutamente todas las claves de la conducta humana, incluso cuando se aplica a la elaboración de las teorías científicas más alambicadas. Y es divino entre otras cosas porque estará por encima de todas esas teorías y por lo tanto más allá del espacio y el tiempo, lo cual, por supuesto, resulta bastante tranquilizador. Los que por una u otra razón disputen a la divinidad la definitiva ciencia del hombre pueden aún atribuírsela a un ente no humano, quizá un extraterrestre, o tal vez una criatura en trance de ser producida por nosotros mismos. En algunos padres alienta la esperanza de que sus hijos realizarán los sueños que quedaron fuera de su alcance. De modo análogo, hay quien cree que la humanidad podría procrear una estirpe más excelsa a la que legaremos nuestra curiosidad como imperativo categórico. En el gremio de la inteligencia artificial abundan los adeptos a esta fe, aunque por ahora todos los profetas posponen la pronosticada parusía bastante más allá de su jubilación personal. En 1988, Hans Moravec adelantaba que para el 2010 ya se habría conseguido un superordenador equivalente a todos los efectos a la mente humana, y en el 2030 bastaría un ordenador de sobremesa

para reproducirla[8]. Seguramente, al presente las fechas habrán sido prudentemente retrasadas, sin contar con que hace falta bastante más que un ordenador «humano» para consumar la ciencia del hombre. Marvin Minsky, uno de los gurús de la cofradía, es aún más explícito: las máquinas no sólo nos emularán: nos suplantarán. Dejarles campo libre es ley de vida: «¿Serán los robots los herederos de la Tierra? Sí, pero serán hijos nuestros»[9]. Lo cual no deja de ser melancólico, no sólo desde una óptica antropológica, sino también desde la aséptica perspectiva epistemológica: la antropología definitiva sólo se obtendrá cuando el hombre ya no exista, cuando los robots escriban la prehistoria de su progenie. Y entonces sólo será un saber ocioso, porque para nada servirá tener la posibilidad de controlar la conducta de un ente tan obsoleto y ya extinto.

Examinemos brevemente la tercera alternativa. Si hay que elegir entre el hombre y la constitución de una antropología «seria», yo me quedo con el hombre, dicho sea con todos los respetos a las aspiraciones de los antropólogos. No obstante, más que nuestras preferencias subjetivas importan los argumentos que puedan ser aducidos. El filósofo Karl Popper ha aportado algunos en favor de la libertad que merecen ser recordados. Evita apelar a la estructura de las neuronas, las propiedades de los *chips* o las propias leyes de la naturaleza. La suya es una prueba de las llamadas aprióricas, porque depende más de posibilidades intrínsecas que de hechos concretos. Y para nosotros tiene el aliciente suplementario de que se basa en la lógica interna de las teorías científicas. Por una parte observa que las teorías son como redes que sólo atrapan una parte de la realidad, porque de otro modo les pasaría lo que cuenta Borges de cierto colegio chino de geógrafos, el cual quiso elaborar un mapa tan exacto del imperio, que al final era tan grande como el imperio mismo. Y la libertad es algo tan sutil que se escapa entre los intersticios de cualquier malla, por apretada que sea. Por otro lado, una teoría que aboliera la libertad tendría que ser completamente determinista, y se enfrentaría a la paradoja de la autopredicción:

> «Suponiendo que estuviéramos pertrechados de un conocimiento teórico perfecto y de unas condiciones iniciales pasadas o presen-

8 Hans Moravec, *El hombre mecánico*, Barcelona, Salvat, 1993, p. 78.

9 Marvin Minsky, «¿Serán los robots quienes hereden la Tierra?», *Investigación y Ciencia*, diciembre 1994, p. 92.

tes, ¿podríamos predecir entonces, por *métodos deductivos,* nuestros propios estados futuros en cualquier instante de tiempo dado y, más especialmente, nuestras propias predicciones futuras?»[10].

Esta consideración parece elemental y hasta simplista, pero no fácilmente desechable. Recuerda que siempre estamos o podemos llegar a estar «del otro lado» de las teorías científicas, del lado del sujeto que las formula y controla, lo que nos incapacita no sólo para saberlo todo acerca de nosotros mismos, sino para emularnos mediante máquinas que sean nuestra hechura, y no digamos para proyectar chismes que nos superen. ¿Exactamente qué tendrían que hacer tales aparatos si no sabemos exactamente cómo somos o actuamos? La aptitud para resolver un problema descansa en la posibilidad de definirlo y plantearlo, y es aquí donde nos enfrentamos a un muro infranqueable.

Una posible respuesta a las objeciones popperianas es que, aunque no seamos capaces de describir con toda exactitud los motivos ni pronosticar las decisiones humanas de modo infalible, sí podríamos hacerlo en general, lo cual basta para resolver la pregunta teórica, aunque sea insuficiente para elaborar una tecnología de la conducta. Pero en este punto, todo el que se evade de las cifras decimales se eleva hasta las alturas olímpicas de las utopías antropológicas. Se supone que estamos hablando del hombre real, de carne y hueso, y no del hombre inventado, el hombre-máquina de La Mettrie, el hombre mecánico de Moravec, o cualquier otro hombre hecho con ruedas dentadas o mediante conceptos abstractos. Y con todas sus miserias, ese hombre concreto siempre aprovechará cualquier oportunidad que se le dé para echar un vistazo a las teorías que pretendan disecarlo, burlándolas mediante una nueva vuelta sobre sí misma de la conciencia. En contra de lo que pretenden sus abogados, las teorías que tratan de explicar «en principio» todos los resortes de la conducta humana sólo sirven para hacerla más incontrolable, en la medida que den con factores determinantes que hasta ese momento tenían cierta eficacia, porque en cuanto son reconocidos como tales dejan de tenerla.

En el fondo, los planteamientos deterministas sólo sirven para desmoralizar a quienes se los aplican a sí mismos. Hay ejemplos bien representativos en este sentido. Alan Turing fue un matemático de pri-

[10] Karl R. Popper, *El universo abierto. Un argumento en favor del indeterminismo,* Madrid, Tecnos, 1986 p. 91.

mer rango a quien se deben realizaciones pioneras tanto teóricas como prácticas en el campo de la computación. Trágicamente sus biógrafos describen cómo fue dominándole la convicción de que el hombre, *y por lo tanto él*, no era más que una máquina más o menos compleja. Esto relajó hasta tal punto su sentido de lo que es correcto hacer que le llevó incluso a tener problemas con la ley y de alguna manera contribuyó al suicidio que perpetró a los 42 años[11]. Marvin Minsky, quien con tanto fervor prepara el advenimiento de un superhombre de silicio, se lamentaba de la escasez de estudiantes americanos en su departamento del Instituto Tecnológico de Massachusetts, porque «los estudiantes han dejado de aprender desde que los profesores de universidad les explican que todas las culturas vienen a ser lo mismo y que todas son igualmente aceptables»[12]. Quizá sea el relativismo cultural o quizá sean los estrechos horizontes de concepciones como la suya. De hecho, el autor que entrevistó a éste y otros impugnadores de la libertad no puede reprimir su desaliento:

> «Ignoro si Minsky se equivoca o tiene razón, pero, después de haberme enterado de que nací por causalidad, al término de algunos miles de millones de años de evolución, en una Tierra formada también por accidente, que mi cultura no fue aprendida sino que estaba inscrita en mis genes, tengo ahora que enterarme que no soy más que una máquina pensante destinada a ser pronto reemplazada por un ordenador. ¡El viaje se vuelve duro!»[13].

Ante tal panorama, uno no tiene más remedio que simpatizar con el diagnóstico de Thomas Szasz, cabeza visible del movimiento antipsiquiátrico, que clama contra la imparable *medicalización* de la sociedad, que aniquila la responsabilidad individual, puesto que en todo comportamiento agresivo o egoísta sólo ve un síndrome que requiere atención y cuidados. Por este camino llegará el día en que además de negar la libertad, se la prohíba explícitamente, declarándola ilegal. Sería una paradoja, porque los conflictos objetivos que han ido surgiendo en el curso de la historia entre las averiguaciones de la ciencia y la creencia en la libertad se están resolviendo por sí solos, diluyéndose

[11] Véase Paul Strathern, *Turing y el ordenador*, Madrid, Siglo XXI, 1999, pp. 77 y ss.

[12] Declaraciones a Guy Sorman, *Los verdaderos pensadores de nuestro tiempo*, Barcelona, Seix Barral, 1991, p. 136.

[13] Guy Sorman, *Ob. cit.*, p. 114.

en el proceloso mar de los malentendidos y las confusiones gratuitas. En efecto: el determinismo científico ya es cosa del pasado, y proliferan por doquier mecanismos explicativos flexibles que establecen pautas compatibles con las exigencias de la libertad. Ninguna creencia ha sufrido más enconados ataques que la fe en la autonomía del hombre, que sin embargo ha resistido victoriosamente, dando muestras de un arraigo y una salud insolentes. En cambio, la ciencia en la que quiso verse su enemiga atraviesa al presente horas crepusculares. John Horgan, escritor ligado a la conocida revista *Scientific American*, efectuó en fechas recientes una dilatada encuesta sobre el particular, llegando a la melancólica conclusión de que acaso esté cerca el final de la ciencia prepotente e invasiva que hemos conocido[14]. No es nueva la sospecha de que pueda acabarse el filón de descubrimientos que ha alimentado el progreso del conocimiento. En particular, muchos autores hicieron un pronóstico parejo a fines del siglo XIX. Pensaban que en el siglo XX lo único que quedaría por hacer sería sacar más decimales en la determinación de las constantes universales. Presumían que ya eran muy pocas las verdades importantes por descubrir, y suponían que la ciencia iba a ser víctima de su éxito, al igual que los pescadores que esquilmaban los mares y los mineros que agotaban las entrañas de la Tierra. Es sabido que inmediatamente después se desencadenó un cúmulo de revoluciones que transformó por completo la física, la cosmología, la química y la biología. Dado que *hecho un cesto, hecho ciento,* ¿qué nos impide esperar que nuevas conmociones renueven periódicamente el panorama de la investigación en el futuro? Tal vez ocurra, pero inquieta que en lo que atañe a los fundamentos han sucedido muy pocas cosas importantes en física desde los años veinte; en química, desde los treinta; en cosmología, desde los cuarenta; y en biología, desde los cincuenta. Se generaliza la sospecha de que en amplios sectores de la ciencia natural se ha entrado en una fase de rendimientos decrecientes, y por lo que respecta a las ciencias humanas, hay muy pocas razones para creer en vuelcos espectaculares o que consigan superar el problemático estatuto de «ciencias blandas». La cancelación de créditos para grandes instalaciones de físicas de partículas está a la orden del día y el fiasco del proyecto genoma humano ha desengañado a muchos. Cabe adoptar estrategias formalistas y sostener que hasta ahora la ciencia siempre ha renacido de sus crisis con nuevos bríos, y que la aceleración de la historia no tiene por qué desem-

[14] Véase John Horgan, *El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento en el declive de la era científica*, Barcelona, Paidós, 1998.

bocar en su final, sino en nuevos e insospechados récords. Pero los que de verdad saben preferirían menos consignas y más evidencias. En 1969, el destacadísimo biólogo Günther Sent arriesgó la torva profecía de que:

> «A medida que la sociedad se vaya volviendo más rica y acomodada disminuirá el número de jóvenes que escojan el camino cada vez más difícil de la ciencia, e incluso de las artes. Es posible que muchos escojan actividades más hedonistas, tal vez abandonando también el mundo real en pos de fantasías inducidas por las drogas o de mecanismos electrónicos que incidan directamente en el cerebro»[15].

Asusta comprobar con qué exactitud está cumpliéndose lo anunciado. Según mis informes el número de nuevos alumnos matriculados en las facultades de ciencias está descendiendo con la misma celeridad que en las de humanidades. Algo indica también el hecho de que en sus últimas encíclicas el Sumo pontífice de la Iglesia católica haya tenido que salir en defensa de la razón, a la que antaño sus predecesores tuvieron que poner cortapisas en nombre de la fe. Si por un momento aceptamos la hipótesis de que en el porvenir la ciencia va a perder el protagonismo que tuvo durante los dos últimos siglos, no se debería tanto a que ya no haya verdades nuevas por descubrir, sino a que, habiéndolas, por gracia o desgracia ya no son tan sencillas y accesibles como antes. Y, al fin y al cabo, la ciencia es el arte de las verdades fáciles. Cuando Einstein pronunció aquella célebre frase: «el Señor es sutil, pero no malvado», se refería precisamente al hecho de que nuestras matemáticas sucumben en cuanto tienen que resolver ecuaciones diferenciales mínimamente enrevesadas. A despecho de sus oraciones, la no linealidad y los sistemas complejos han invadido todas las disciplinas. ¿Acaso nos hemos vuelto más hábiles para tratar este tipo de asuntos? No parece ser el caso, según Per Bak, uno de sus principales teóricos[16]. Lo que probablemente ocurre es que la bondad divina no depende de que ponga al alcance de nuestra mano todos los secretos del universo, sino únicamente unos cuantos, algo así como las líneas generales de funcionamiento y las instrucciones para manejarnos dentro de él. Al mismo tiempo, una providencia responsable introduciría en el universo los refinamientos precisos para hacer de él un lugar

15 J. Horgan, *El fin de la ciencia...*, p. 29.
16 Véase J. Horgan, *El fin de la ciencia...*, p. 263.

interesante, aunque indescifrable. Lo más seguro es que un mundo al gusto de Einstein sería demasiado inhóspito para que lo habitara Einstein o cualquier otro ser humano. ¿Son tales complicaciones las que se requieren para que algo así como la libertad humana tenga la posibilidad de desplegarse entre el complejo de mecanismos manipulables? Ojalá, porque sin libertad mucho me temo que construcciones tan admirables como la teoría general de la relatividad tampoco hubieran hecho acto de presencia sobre este planeta.

Si ustedes tuvieran la condescendencia de dar por buenas las consideraciones que acaban de ser hechas, los conflictos que puedan surgir con respecto a la libertad en el curso de la investigación científica en realidad no enfrentan a estas dos instancias, porque ambas se necesitan y complementan. Se trataría en realidad de conflictos internos al propio ámbito de la libertad. Las fricciones surgen entre la libertad del investigador y la de su investigación, o entre la libertad de los que son investigados y la de quienes los investigan. También aparecen dificultades cuando se confunde la libertad con sus impurezas y excrecencias, con las manías de unos, los caprichos de otros y las inercias de los restantes. Ser libre significa liberarse de todo lo que es mero automatismo, ceguera, obcecación, y son estos enemigos de la libertad los que igualmente obstruyen el auténtico progreso de la ciencia. De hecho, todos los que anunciaron con algún fundamento que habían descubierto por qué no somos libres, nos enseñaron sin querer a serlo un poco más, ya que al mostrar las cadenas que nos ataban proporcionaban la clave para desembarazarnos de ellas. Freud enseñó que la *psique* es un tejido de pulsiones de la líbido y represiones inconscientes; desde entonces hemos aprendido a controlar unas y otras. Otro tanto cabría decir de todos los que han intentado despiezar y volver a montar el *puzzle* de la mente. Si no fuera por la desmoralización que estos anunciadores de la *muerte del hombre* han acarreado en ingenuos e interesados, habría que canonizarlos como santos patronos de la humanidad. Claro está que en su actitud late lo que sólo puede ser descrito como *miedo a la libertad.* Son tantas las capas de determinaciones que nos recubren que uno llega a temer que, como en la cebolla, no haya bajo todas ellas algo así un núcleo duro refractario a cualquier intento de exfoliarlo. No obstante, es posible que en lugar de una última e inalienable capa, la libertad consista en la capacidad de asumir y poner bajo control esa inagotable gemación que nace de nuestra intimidad. Entonces, el progreso del conocimiento no dejaría de ser el primer deber y la mayor gloria de un espíritu libre.