

No es catastrofismo¹

ANTONIO FERNÁNDEZ-RAÑADA

MARTIN REES

Nuestra hora final.

¿ Sobrevivirá la raza humana el siglo XXI ?

Traducción de J. L. Riera Rey

Drakontos, Madrid, 2004

222 págs., 30 €

El autor y su tema. El ominoso título del último libro de Martin Rees puede hacer pensar que éste se ha dejado llevar por el catastrofismo. De hecho está dedicado a considerar la posibilidad de catástrofes de varios tipos ligadas al espectacular desarrollo tecnológico de las últimas décadas y al que se puede prever en el futuro próximo. Examina los riesgos del uso imprudente, equivocado o perverso, o sea de la imprevisión, el error y el terror, de los últimos desarrollos de la física, la química, la biología, la informática y la automática o del agravamiento de los problemas ambientales, sin olvidar causas puramente naturales, como las erupciones volcánicas o el impacto de un asteroide con la tierra.

Pero Rees es un científico prestigioso y reflexivo, una primera figura de la cosmología¹ que probablemente se ha planteado esta cuestión incitado por la necesidad de pensar globalmente, tan propia de su disciplina. Su libro no es el mero producto de una preocupación catastrofista sino una reflexión bien fundada sobre la vulnerabilidad de una sociedad cuando se hace, a la vez, altamente tecnológica y planetaria. De modo más concreto, se trata de una meditación sobre lo que él llama el lado oscuro de la ciencia, que hace ya inevitable que se puedan provocar cataclismos a causa de negligencias culpables o errores inocentes o, peor aun, que individuos o grupos organizados sean capaces de cometer actos de megaterror o bioterror, contando incluso con el apoyo de algunos estados. Rees habla desde dentro de la ciencia y por ello no la rechaza, ni a ella ni a su racionalidad, como hacen algunos pensadores desde otros ámbitos. Más bien propone un análisis de los peligros derivados de su uso perverso o imprudente para establecer cautelas o acciones que puedan asegurar la continuidad de la vida humana, al menos durante más de un siglo. No debemos olvidar nunca que el siglo XX nos ha traído la bomba, un peligro que estará siempre con nosotros, pues las armas nucleares pueden desmantelarse pero no desinventarse. Rees advierte de la necesidad que tenemos de generar una nueva actitud ética, idea reforzada por algunas realidades nuevas o posibles a corto plazo, como el terrorismo a gran escala, la posibilidad de virus altamente letales creados con biotecnología, el control del carácter humano mediante técnicas biológicas o un virus de ordenador que podría afectar a toda la economía. El mensaje del libro es que los avances técnicos pueden hacer más vulnerable a una sociedad, no menos, a no ser que todas las naciones adopten políticas sostenibles de bajo riesgo basadas en la tecnología de hoy. Muchos dirán que eso es una exageración, que una cosa es que haya problemas y otra muy distintas es que sean tan graves y tan difíciles de resolver. Al cabo, su visión es claramente pesimista y lo resume en dos predicciones: opina que dentro de 25 años un atentado terrorista o un error humano al

¹ Una versión más breve de este texto apareció en Revista de Libros, pp. 21-23, Madrid, 2005.

manejar la tecnología habrá producido alguna catástrofe con más de un millón de muertos y que la probabilidad de que nuestra civilización supere el siglo XXI no pasa del 50 %. Como buen cosmólogo, se plantea ese eventual fracaso desde una perspectiva universal, considerando a lo que va a ocurrir en la Tierra durante el próximo siglo como un indicio significativo de cómo se resolverá en el futuro la inquietante disyuntiva "entre un cosmos casi eterno lleno de formas de vida cada vez más complejas y sutiles y otro conteniendo sólo materia inerte o, todo lo más, simple vida bacteriana".

Cabe pensar que Rees exagera, al fin y al cabo se suele suponer que los astrofísicos y los cosmólogos son especialmente sensible a la fragilidad de la vida humana y la de nuestro planeta, no más de una mota de polvo en la inmensidad que ellos estudian. No es así, él resume su postura ante el mundo citando al matemático de Cambridge Frank Ramsey: "No me siento en modo alguno humilde ante la inmensidad de los cielos. Por muy grandes que sean las estrellas, no pueden pensar ni amar ... En mi visión del mundo, el primer plano lo ocupan los seres humanos, las estrellas están al fondo como diminutas monedas de un penique", frase que recuerda al famoso pensamiento nº 200 de Pascal² "el hombre es sólo una caña, ... pero es una caña pensante ... un vapor, una gota de agua, es suficiente para matarlo. Pero aún cuando el universo lo aplastase, el hombre sería todavía más noble que lo que lo mata, porque sabe que muere ... El Universo no sabe nada. Toda nuestra dignidad consiste, pues, en el pensamiento", si bien no aparece en ella el sentimiento de asombro y temor reverencial que el mismo Pascal expresa así "el silencio y la oscuridad de esos espacios infinitos me estremece" (pensamiento nº 201). Lo que importa en todo caso es saber si conviene tomar en serio a Rees. Opino que sí, sin ninguna duda. Para el propósito del libro, hace falta una parte de razón práctica y otra de razón teórica. De la primera para saber cómo superar los peligros y salir a mar abierto cuanto antes. De la segunda, pues debemos entender lo que está pasando y las consecuencias intelectuales de lo que pueda pasar: ¿qué significado tendría el fracaso de un minúsculo planeta para todo el universo?, ¿sería la excepción o la regla? O también y pensando en la escala de un millón de años, como desde el principio de Atapuerca hasta hoy, esta agitación planetaria que hoy vivimos, ¿es sólo un espasmo momentáneo o un simple aviso de los tiempos por venir?

Me parece un buen ejercicio intelectual leer este libro en conjunción con "Conocimiento prohibido" de Roger Shattuck³ quien, teniendo en cuenta las nuevas realidades, plantea algo tan políticamente incorrecto como la necesidad de reanalizar ese principio tan básico desde la Ilustración de que el arte y la ciencia deben gozar de libertad absoluta. Lo hace desde el análisis de textos literarios, que le llevan a pensar que la cultura occidental ha llegado quizá a "una crisis en [su] larga tarea de reconciliar liberación y límites". Palabras fuertes, sin duda. Pero, curiosamente se observa una intrigante e inquietante relación entre las advertencias del cosmólogo Rees y las del profesor de literatura Shattuck. Pero ¿Son fundados estos temores?

La imprevisibilidad del futuro. "En el siglo pasado, se dieron más cambios que en los mil años precedentes, pero los que se verán en el nuevo siglo harán que parezcan pequeños". Rees cita esta frase de H. G. Wells, un visionario, pronunciada en 1902 en una conferencia titulada "Descubrimiento del futuro". En ella intenta averiguar las hondas transformaciones que se acercaban debidas a la tecnología. Aunque algunas de sus realizaciones suscitaban temor (por poner un ejemplo, el diario londinense *Dayly Mirror* llegó a pedir que se destruyesen todos los aparatos de rayos X), se ponían grandes esperanzas en ellas, aún perduraba el optimismo decimonónico. No sin razón pues, como conviene recordar, hay tres cosas altamente deseables que son imposibles sin ciencia y tecnología: mejor salud y vida más larga, supervivencia de los hijos y

liberación de las penalidades físicas (baste recordar que la vida media en España era de unos 32 años al principio del siglo XIX, al empezar el XX había subido a 42-44 años y se acerca ya a los 80). Pero Wells era demasiado inteligente para ser un optimista ingenuo, por eso se teme que ese progreso no resultará gratis ni será inevitable, “Es imposible asegurar que algunas cosas no destruirán del todo a la raza humana ... quizá algo venido del espacio, una pestilencia, o una enfermedad de la atmósfera, algún veneno en la cola de un cometa .. alguna droga o una locura autodestructiva en la mente humana”. Al final de su vida en 1946, se había transformado en un pesimista⁴.

Sin duda nuestras vidas cambian mucho a causa de nuevas tecnologías, pero es muy difícil predecir el sentido de los cambios, la realidad acaba siempre por sorprender. Es famosa la predicción de un comité de notables convocado por el Ayuntamiento de París al iniciarse el siglo XX para que le asesorase sobre los problemas del futuro. Uno de los más graves, según el dictamen de aquellos sabios, sería qué hacer con las grandes cantidades de excrementos de los caballos que tiraban de un número creciente de coches. No podían haber previsto el auge que iban a tomar los automóviles. En 1937, la Academia Nacional de Ciencias de EEUU realizó un estudio para determinar cuáles serían las tecnologías más importantes de la segunda mitad del siglo. Sin duda esa Academia contaba con toda la información pertinente, sin embargo no fueron capaces de prever ni la energía nuclear, ni la importancia de los antibióticos (curiosamente, pues Fleming había descubierto la penicilina ocho años antes), ni los ordenadores ni los transistores, por no hablar de la robótica.

Amenazas biológicas, informáticas y nucleares. El mal uso de la microbiología y la bioquímica podría causar grandes epidemias y catástrofes. Tradicionalmente las armas químicas y biológicas eran las bombas atómicas de los estados pobres. Pero ya no se precisa un estado: un grupo terrorista reducido con varios especialistas podrían fabricarlas con cierta facilidad. El saber cómo está disperso, y cada vez lo estará más, en laboratorios de hospitales, institutos de investigación agrícola y fábricas del todo pacíficas. En julio de 2001, el ejercicio “Invierno oscuro” simuló en EEUU un ataque biológico terrorista. El supuesto era que nubes de aerosol con virus de viruela se lanzaban simultáneamente en tres zonas comerciales de tres estados distintos. La conclusión fue que en un caso real habría habido tres millones de infectados, de los que un tercio habrían muerto.

Muchos estudios confirman el riesgo. Especialmente terrible podría ser un ataque con nuevos virus creados por ingeniería genética. Uno parecido al ébola, pero más lento en su actuación para dar tiempo a que un infectado le pase la enfermedad a más personas antes de morir podría causar un desastre difícil de imaginar.

Un ordenador superinteligente podría ser la última invención de la raza humana, pues, tras sobrepasar el nivel de la nuestra inteligencia, las máquinas llegarían a tomar el poder, dando paso a un futuro posthumano. Ellas mismas podrían diseñar una nueva generación más inteligente aún y así sucesivamente, llegando a una cúspide en la que la tasa de invención se haría infinita. Hasta se ha dado nombre a ese momento, sería “la singularidad”. Es un argumento de ciencia ficción sobre cuya forma radical confieso mi escepticismo. Pero parece inevitable, o al menos probable, una forma más suave, en la que los humanos dejen a los ordenadores tantas funciones que se llegue a una catástrofe por el automatismo de un programa de software ante una contingencia imprevista. No es una cuestión baladí ni sin antecedentes. Recordemos una crisis de la bolsa de Nueva York hace algunos años, suscitada por una inestabilidad explosiva de una red de ordenadores, ante una nueva situación. Algo mucho más grave pudo haberse producido cuando el presidente Reagan lanzó su Guerra de las Estrellas (de las Galaxias en España) para construir un sistema de defensa ante los misiles balísticos

intercontinentales de la Unión Soviética. Constaba de un conjunto de sensores ultrasensibles y láseres ultrapotentes situados en satélites. Los primeros detectarían la radiación infrarroja del lanzamiento de los misiles desde una base soviética, los segundos los derribarían mediante un pulso láser. Todo estaría automatizado pues el proceso debería durar menos de diez minutos, el tiempo que tardarían los misiles en llegar a una altura que los haría ya invulnerable para los láseres. Algunos de los investigadores que participaron al principio en el diseño se retiraron luego al comprender que es imposible construir un sistema libre de fallos. Siempre se correría el riesgo de que los sensores disparasen el sistema automáticamente, confundidos por algún inofensivo fenómeno eléctrico en la atmósfera, iniciando así una guerra nuclear, sin que los humanos tuviesen tiempo de intervenir y corregir el fallo en tan sólo diez minutos. La Guerra de las Estrellas no haría que el mundo fuese más seguro, como proclamaba Reagan, sino mucho más peligroso, pero siguió adelante por los grandes beneficios que implicaba para muchas grandes empresas. El problema no está superado, recientemente se quiere resucitar la idea de Reagan tomando por disculpa a Corea del Norte e Irán.

¿Son fundados estos temores? La crisis de los misiles de Cuba, en octubre de 1962 resulta muy ilustrativa. Recordemos lo ocurrido⁵, sobre lo que se dispone hoy de muchos datos desconocidos antes de la desclasificación de algunos archivos en los años 1980⁶.

A principios de 1962, los soviéticos empezaron a construir en Cuba bases de misiles apuntando a EEUU. Tras percatarse de ello, el presidente Kennedy anunció por televisión en 22 de octubre el bloqueo naval de la isla, marcando una línea sobre el mar que no podrían cruzar los navíos rusos que llevaban materiales para las bases. Hacerlo provocaría una respuesta contundente de EEUU. Pocos días después, la crisis se desinfló al ordenar el presidente de la URRS, Nikita Jruschov, el desmantelamiento de las bases y la vuelta de sus barcos. Así contada, parece un incidente molesto pero que no fue difícil de manejar. Pero había varias circunstancias agravantes, especialmente los generales norteamericanos Thomas Power, comandante en Jefe de las Fuerzas Aéreas, y Curtis LeMay, Jefe de su Estado Mayor. El primero era descrito por sus oficiales, como “mezquino, cruel, rencoroso e inestable”. Según el historiador norteamericano R. Rhodes, era un sádico. Los dos generales querían provocar la tercera guerra mundial, convencidos como estaban de su superioridad gracias a su armamento nuclear. LeMay era el más explícito, no se recató en decir que esperaba convencer a Kennedy de iniciar tal guerra, aunque se quejaba de que “el presidente es un cobarde”. Durante las dos semanas que duró el peligro los dos se dedicaron a irritar a los soviéticos, lanzando misiles en su dirección o haciendo llegar a bombarderos cargados con bombas nucleares hasta el borde de sus fronteras, intentando provocar así una reacción que justificase una respuesta nuclear de los EEUU. Al terminar la crisis, Kennedy invitó a los jefes militares para celebrarlo en la Casa Blanca. LeMay estaba rabioso y organizó un escándalo ante muchos testigos, el Secretario de Defensa Robert McNamara entre ellos, yéndose de la reunión con gritos de “Hemos perdido. Deberíamos volvernos atrás y machacarlos”.

LeMay y Powers decían estar convencidos de que los EEUU “casi” no sufrirían daño, pues unos cuantos millones de muertos estadounidenses eran un “precio aceptable” por destruir a la Unión Soviética. Pero ignoraban dos cosas. La primera: en contra de lo que daban por supuesto, se supo más tarde que los rusos tenían ya instaladas veinte cabezas nucleares operativas de alcance medio tipo R-12 que podían llegar a muchas ciudades norteamericanas, Washington entre ellas. La segunda: la potencia de las armas de los dos bloques era ya más que suficiente para desencadenar el

invierno nuclear, idea no descubierta hasta 1982, veinte años después. Una guerra nuclear a gran escala, como la que querían iniciar los dos generales, podría haber producido una perturbación terrible del clima de la Tierra cuyo resultado es que sufrirían enormes daños incluso el país ganador y aquellos que no hubiese intervenido, por muy lejos que estuviesen de los bombardeos. Podrían haber muerto varios centenares de millones de personas, quizá mil millones, sin contar la terrible disrupción de los sistemas económicos y sociales y las epidemias que con seguridad se producirían.

Según Kennedy, el riesgo de una guerra nuclear causada por aquella crisis estuvo entre un 33 % y un 50 %; según MacNamara fue mayor que uno entre seis. O sea que, durante aquellos días, la humanidad se jugó su futuro a un juego tan peligroso como la ruleta rusa, al menos. Según el consejero presidencial Arthur Schlesinger Jr., aquello “No sólo fue el momento más peligrosos de la Guerra Fría, lo fue de toda la historia humana. De no contar con líderes como Kennedy y Jruschov, no estaríamos aquí”. Hoy nos preocupamos poco del riesgo de una guerra nuclear, pero se ha perdido mucho tiempo y se ha avanzado poco en el desmantelamiento efectivo de las armas nucleares que existen. Si los 13.000 megatones de poder nuclear que había en 1990 se repartiesen de modo uniforme por los 150 millones de kilómetros cuadrados de tierra emergida, a España le corresponderían unas 3.000 bombas como la que destruyó Hiroshima, que sólo tenía 12 kilotonnes. Ahora quedan algunas menos, pero las hay tecnológicamente más refinadas. Creo que estos datos sugieren que la posibilidad de una catástrofe como la que sugiere Rees debería tomarse muy en serio.

El director científico del proyecto Manhattan, Robert Oppenheimer, era un extraordinario físico teórico, gran organizador y persona de gran cultura, versado en la filosofía y la cultura de la antigua India. Para la ocasión de la prueba de la primera bomba en Nuevo México, eligió dos citas del Bhagavad-Gita “Si estallara en el cielo / el resplandor de mil soles /sería como el esplendor /del Poderoso” y “Ahora me he convertido en la Muerte, destructora de Mundos”. Kenneth Bainbridge, quien trabajó en el diseño de las primeras bombas y fue más tarde director del departamento de física de Harvard, tradujo estos mensajes al lenguaje ordinario, diciéndole más prosaicamente al terminar esa prueba “Ahora somos todos unos hijos de perra”.

Oppenheimer ejerció su dirección decididamente y con mucho éxito, pero más tarde se sintió atacado por las dudas — Shattuck lo califica de “moderno Hamlet” — y no quiso colaborar en la fabricación de la aún más potente bomba de hidrógeno, siendo considerado por ello como “un riesgo para la seguridad nacional”. Una reflexión descorazonadora viene a la mente: quienes incurren en el pensamiento crítico pueden verse arrojados a la marginalidad política y social. En 1947 dio una conferencia en el MIT (Massachussets Institute of Technology), una especie de descargo de conciencia⁷. Contenía dos ideas certeras. Primero aplicó el elusivo principio de complementariedad de la física cuántica propuesto por Niels Bohr a dos aspectos de la ciencia: el primero es su forma de vida, dedicada a la búsqueda de la verdad, al descubrimiento desinteresado y a la experimentación; el segundo son sus aplicaciones, normalmente más buenas que malas para nuestras vidas. Se trata de la complementariedad entre el pensamiento y la acción. Demasiado pensamiento llega a matar a la acción. Demasiada acción hace perder el norte. Lo importante aquí es que los problemas éticos surgen al pasar del primero a la segunda, o, en palabras de Goethe, “El que actúa carece de escrúpulos, sólo quien contempla tiene conciencia”.

Oppenheimer también hizo entonces una afirmación muy citada: “En un sentido más bien elemental, los físicos han conocido el pecado; y éste es un conocimiento del que no podrán desprenderse”. Habla sin duda de un conocimiento moral, recurriendo al concepto cristiano a pesar de no ser creyente ni religioso. Esta advertencia suya no es

bien entendida, pues ¿quién cometió realmente el pecado? ¿Quiénes diseñaron la bomba o quienes les ordenaron fabricarla? ¿Los electores de los políticos que sancionaron su lanzamiento en Hiroshima y Nagasaki? ¿Los nazis que iniciaron la guerra? ¿Se trataría de un pecado colectivo de las sociedades que desde entonces han sido incapaces de desactivar el peligro?

Un precio moral por el conocimiento. La ciencia da al hombre un enorme poder, gracias al que la gente vive mejor. Esta idea se entiende bien generalmente. Lo que no se suele comprender es su terrible ambivalencia: es necesariamente de uso dual, puede dar vida pero también puede matar. Un hecho ocurrido al final de la Primera Guerra Mundial lo subraya dramáticamente. El gran químico alemán Fritz Haber recibió en 1918 el premio Nobel porque sus descubrimientos habían permitido alimentar mejor a las gentes, al abaratar la producción de fertilizantes para aumentar las cosechas. La comisión Nobel lo declaró por ello un benefactor de la humanidad. Pero, unos meses más tarde, fue incluido en una lista de criminales de guerra por haber inventado también las armas químicas mediante unas bombonas de cloro que soltaban el gas cuando el enemigo se encontraba a sotavento. Lo importante de esta anécdota es que Haber llegó a ser considerado como un benefactor de la humanidad y un criminal de guerra, las dos cosas, usando exactamente los mismos conocimientos científicos. Un ejemplo expresivo de la ambivalencia de la ciencia.

Las consecuencias de las aplicaciones científicas dependen de la pericia técnica con que se use, pero también, y mucho, de los valores en que se basan quienes las dirigen. Por eso hay que tener cuidado con ellas. Sin embargo, a partir de la Ilustración se llegó a establecer firmemente la idea de que no se debe poner ningún límite de ninguna clase a la ciencia, como tampoco al arte o a la literatura. Junto a ello creció la convicción de que todos deberían poder vivir experiencias sin ninguna traba, en total libertad. Como ejemplo valgan las palabras de Oppenheimer al justificar la bomba: “Cuando se descubre algo tecnológicamente atractivo [*sweet*, fue su palabra], se lanza uno adelante para construirlo y sólo se discute sobre su uso tras haber conseguido el éxito técnico”. Los valores quedan en último lugar. La idea de que tanto cualquier invención como su uso posterior son legítimos se instaló así, sobre todo gracias al impacto que produjeron los grandes beneficios de la ciencia, especialmente por las aplicaciones médicas de la biología y la química, llamadas por ello ciencias de la supervivencia, o los desarrollos de la ingeniería con base en la física, calificada con razón ciencia del bienestar. Pero hay que tener mucho cuidado y huir del gobierno de los tecnócratas que suelen ser inmunes a las cuestiones globales, tienen poca perspectiva y sólo atienden a los aspectos técnicos de los problemas. Porque, como señala Rees, las nuevas realidades obligan a una nueva actitud.

El filósofo e historiador de la ciencia Nicholas Rescher escribió dos incitantes ensayos, planteando esta cuestión. Lo hace desde un agnosticismo cognitivo que confía en la posibilidad de avanzar poco a poco en el conocimiento, mediante una sucesión de preguntas sobre la naturaleza⁸. En su opinión, ésta es un pozo sin fondo que nunca agotaremos, pero no existen límites cognitivos a la ciencia, sólo una carrera interminable. Tras esta constatación, se pregunta por otros tipos de límites, en especial los morales, cuestión que le parece difícil pues “vivimos sumidos en una neblina de incertidumbre sobre una serie de cuestiones de importancia fundamental para nosotros”. Eso no le impide afirmar, sin embargo, tras considerar la historia del Árbol de la Ciencia del Bien y del Mal, que “muy probablemente tenemos *que pagar un precio por el conocimiento en términos de compromiso moral* [énfasis mío]”. Esta frase es el punto de partida del libro de Shattuck. Lo malo es que la humanidad no está en condiciones de pagarlo porque nadie está en condiciones de aceptar ese compromiso. Como señala

Safranski en su último libro⁹, los procesos son, en el mundo globalizado, “racionales en lo particular e irracionales en el conjunto”. “El todo ... ha sido hecho por los hombres, aunque nadie lo haya planificado”.

Un antiguo recelo. Mucha gente tiene miedo hoy a la ciencia y la tecnología. Ese miedo entronca con una de las más antiguas tradiciones, como muestra Shattuck analizando muchos textos literarios. Ya en el siglo VIII a. C. aparece ese temor en la narración de Hesiodo del mito de Prometeo, el hombre que robó el fuego a Zeus. Se suele entender esta historia como una glorificación de la lucha humana contra los propios límites, interpretando el fuego como la ciencia, la imaginación o el lenguaje, todos ellos tan ligados a la idea de conocimiento. Pero, al hacerlo, se olvida la segunda parte del texto de Hesiodo, en la que Zeus se venga enviando a Pandora, quien portaba un ánfora o caja. Ésta seduce al hermano de Prometeo, Epimeteo, consiguiendo, tras suscitar su curiosidad, que éste abra la caja de la que salieron el dolor, el sufrimiento y las demás desgracias humanas. La narración de Hesiodo parece afirmar que todos los males del mundo están asociados a la búsqueda del conocimiento, simbolizado por el fuego, y a la curiosidad humana, en este caso la de Epimeteo por saber qué había dentro de la caja.

Shattuck examina luego muchos textos literarios con mensajes parecidos. Retengamos dos, especialmente pertinentes aquí. Son los mitos de Fausto y de Frankenstein. Los dos se han transformado en estereotipos en los que se difumina su sentido profundo. Son dos casos de exceso, cada uno a su manera. Fausto, en búsqueda de nuevas experiencias; Frankenstein, en la aplicación de la ciencia. Los dos caen en la *libido sciendi* o ansia de conocimiento que, según decía Hobbes, “por perseverar en los deleites de la generación continua e infatigable del conocimiento excede a la breve vehemencia del placer carnal”.

Fausto, ya avanzada su vida y cansado de buscar la sabiduría quiere transformarse en un hombre de acción, lo que consigue gracias a un contrato con Mefistófeles. Según el estereotipo, su finalidad principal era una vida llena de placeres, en especial el amor de Margarita. Pero él buscaba realmente más que eso, como se advierte en el modo en que plantea su pretensión, aceptada por Mefistófeles: “Si un día le digo al fugaz momento: / ‘¡Detente, eres tan bello!’, / puedes entonces cargarme de cadenas; / entonces consentiré gustoso en morir.” Fausto no era simplemente un hedonista, lo que pretendía era que si vida fuese una cadena sin fin de experiencias sobrehumanas. Pero, como señala Shattuck, no hay motivo para considerarlo como un héroe de la superación, pues lo que realmente quiere conseguir es que ningún afecto personal ni ninguna idea suscite nunca su lealtad. En eso es como D. Juan. Pero Goethe no se lo tiene en cuenta y, siguiendo a una primera versión del mito escrita por Lessing, le permite salvarse.

Mary Shelley es mucho más rotunda y explícita en su Dr. Frankenstein, ya desde su subtítulo “El moderno Prometeo”. Su éxito, con tantas ediciones en todas las lenguas y sus numerosas versiones cinematográficas indican que tocó un punto sensible. No puede haber duda de que su validez es mayor hoy que en su día. Frankenstein es un joven y prometedor médico que busca la fama como la única salvación abierta para él en un mundo que ha perdido las seguridades de la religión. Para lograrlo, intenta fanáticamente crear vida humana, algo que estaba reservado a Dios. Si bien su desmesurada ambición intelectual tiene éxito al principio, tal como lo tuvo Prometeo al robar el fuego a Zeus, su empeño también acaba mal, al causar cuatro crímenes, igual que fracasó el del griego al abrirse la caja. Ello obliga al doctor a buscar a su criatura para destruirla. Tras una impresionante persecución por los hielos del polo, el agonizante Frankenstein habla con Walton, un explorador que intenta salvarle: “¡Adiós

Walton! Busca la felicidad ... y huye de la ambición, en apariencia inocente, de distinguirse en la ciencia y los descubrimientos”, pero esta retractación no es muy firme, pues se corrige de inmediato añadiendo “Más ¿qué digo? Mis esperanzas se han malogrado, pero otro podría triunfar en mi lugar”.

Como señala Shattuck, si Goethe se permite bromear sobre las andanzas de Fausto, Mary Shelley es completamente seria en su condena sin paliativos de Frankenstein. Califica a su empresa como “catástrofe” y a la criatura como “monstruo” y “cadáver demoniaco”. Su condena del nuevo Prometeo es rotunda y total.

Es intrigante la confluencia entre los riesgos de una sociedad tecnológica que señala Martin Rees y la larga cadena histórica de signos de temor ante el uso excesivo o arrogante del conocimiento analizados por Shattuck. Más sorprendente aún resulta el recelo ante el mero conocimiento sin más que expresan historias como las del Árbol de la Ciencia del Bien y del Mal o el mito de Prometeo: al fin y al cabo, ¿cómo podría alguien haber barruntado en aquellos tiempos el tremendo desarrollo tecnológico del siglo XX, con la secuela de grandes guerras, el Holocausto, Hiroshima y Nagasaki y el terrible contraste entre opulencia y miseria que hoy vemos por el mundo?

Montaigne y Pascal son dos casos de recelo ante la imaginación humana. Los dos usaron la misma metáfora para describir sus riesgos, la *portée*, o sea el alcance, tal como el de un brazo o una idea. El primero dijo “El hombre sólo puede ser y sólo puede imaginar según su *portée*, ... sus intentos de elevarse por encima de sí mismo son acciones imposibles y monstruosas” y el segundo insistía “Conozcamos nuestra *portée*”. Pero últimamente al menos no nos interesa pensar en nuestro alcance, y por eso Carl Sagan, uno de los descubridores del invierno nuclear¹⁰, precisamente una muestra de lo que pudo ocurrir por olvidar la *portée*, nos advierte “Los seres humanos somos muy inteligentes, pero no lo bastante para prever todas las consecuencias de nuestros actos”.

Pero ¿hay realmente cosas que no deberíamos saber? ¿O cosas cuyo conocimiento no debería poder extenderse libremente, bien porque sus aplicaciones podrían ser destructivas bien porque la mera posesión de su conocimiento sea peligrosa? Esta pregunta parece abominable a todos los que luchan por entender mejor alguna parcela del mundo. Si tomamos en serio la idea montaigneana y pascaliana de *portée*, ¿no lanzaríamos un torpedo bajo la línea de flotación de los esfuerzos por superar nuestros propios límites que nos definen tan certeramente como especie? Los grandes pensadores, artistas, científicos, músicos, juristas, ... , que contribuyeron a mejorar el mundo, ¿no lo pudieron hacer gracias a haber despreciado sus propios límites? ¿Cómo podríamos curar el Sida o resolver el problema de la energía o eliminar el hambre en el mundo preocupándonos por refinamientos intelectuales como nuestra *portée*?

Pero los terribles sucesos del siglo XX han dejado una huella que no podemos olvidar. Seguiremos conviviendo con la peligrosa compañía de la bomba y no parece que nadie haya podido responder a la acuciante pregunta de Adorno “¿Cómo hacer filosofía tras Auchswich?” O cómo hacer física o matemáticas o economía, ... o, simplemente, qué significa hoy tener responsabilidad ética. Una reflexión de Montaigne quizá pueda ayudar a encontrar una respuesta: “En el trono más alto del mundo sólo podremos sentarnos sobre nuestro propio culo”. En todo caso, algo debemos hacer para enfrentarnos al hundimiento de tantas esperanzas puestas en la mejora de la humanidad mediante la educación, pues, en palabras de George Steiner¹¹, hemos visto en el siglo XX cómo “las bibliotecas, los museos, los teatros, las universidades, los centros de investigación por obra de las cuales se transmiten las ciencias y las humanidades pueden prosperar en las cercanías de los campos de concentración”. Rees habla del “lado oscuro de la ciencia”, refiriéndose a su uso perverso, pero me parece que ese es más bien el lado oscuro del ser humano, del mismo modo que lado brillante suyo es el uso de la

ciencia para aliviar el sufrimiento y las penalidades de las gentes. La idea de *portée* es cada vez más necesaria, si se interpreta en términos éticos y a modo de principio de precaución. Porque sin ella o algo parecido es difícil conseguir los acuerdos necesarios para lograr una ética de aceptación universal, en la que el ser humano sea siempre un fin y nunca un medio. Es un proyecto imposible pero que no podemos abandonar. Habrá que buscar ánimos en donde sea, por ejemplo en el título de ese hermoso libro del poeta Ángel González: “Sin esperanza, con convencimiento”.

¹ Véase Revista de Libros, diciembre 2002, págs. 32-33 y junio 2003, págs. 23-24.

² B. Pascal, *Pensamientos* (Alianza Editorial, Madrid, 1986). La numeración es la de la edición de Lafuma.

³ R. Shattuck, *Conocimiento prohibido* (Taurus, Madrid, 1998). Véase Revista de Libros ---.

⁴ C. P. Snow, “H.G. Wells”, en *Nueve hombres del siglo XX* (Alianza Editorial, Madrid, 1969).

⁵ J. Martín Ramírez y A. Fernández-Rañada, *De la agresión a la guerra nuclear* (Ediciones Nobel, Oviedo, 1996).

⁶ R. Rhodes, *The making of the atomic bomb* (Touchstone, New York, 1986); *Dark sun. The making of the hydrogen bomb*. (Touchstone, New York, 1996).

⁷ R. Oppenheimer, “La física en el mundo contemporáneo”, en *Great Essays in Science*, editado por Martín Gardner (Pocket Book, New York, 1997).

⁸ Nicholas Rescher, *The limits of science* (University of California Press, Berkeley, 1984); *Forbidden knowledge and other essays on the philosophy of cognition* (Reidel, Dordrecht, 1987).

⁹ R. Safranski, *¿Cuánta globalización podemos soportar?* (Tusquets, Barcelona, 2004).

¹⁰ P. R. Ehrlich, Carl Sagan, D. Kennedy y W. O. Roberts, *El frío y las tinieblas. El mundo después de una guerra nuclear* (Alianza Editorial, Madrid, 1986).

¹¹ G. Steiner, *En el castillo de Barba Azul* (Gedisa Editorial, Barcelona, 2001).