



Luc Ferry

LA REVOLUCIÓN TRANSHUMANISTA

CÓMO LA TECNOMEDICINA Y LA UBERIZACIÓN DEL MUNDO
VAN A TRANSFORMAR NUESTRAS VIDAS

Alianza Editorial

Luc Ferry

LA REVOLUCIÓN TRANSHUMANISTA

CÓMO LA TECNOMEDICINA Y LA UBERIZACIÓN
DEL MUNDO VAN A TRANSFORMAR NUESTRAS
VIDAS

Traducción de Alicia Martorell

Alianza editorial

Índice

INTRODUCCIÓN. ¿DE QUÉ SE TRATA? ¿POR QUÉ ESTE LIBRO?

Del ideal terapéutico al ideal de «aumentar/perfeccionar»

Luchar contra la vejez y la muerte

Cuatro grandes informes han permitido al transhumanismo ganar sus cartas de nobleza europeas y mundiales

Un mutismo inquietante de las democracias europeas, todavía sumidas en la ignorancia de las nuevas tecnologías

De la biología a la economía, o cómo las nuevas tecnologías están cambiando tanto el mercado como la medicina: el nacimiento de la economía «colaborativa»

Plan razonado de la obra

1. ¿QUÉ ES EL TRANSHUMANISMO? *UN ENSAYO DE TIPO IDEAL*

¿Qué es el transhumanismo?

¿Humanismo, posthumanismo, antihumanismo?

Del transhumanismo biológico al posthumanismo cibernético: ¿hacia el final de la humanidad?

Esbozo de un tipo ideal de transhumanismo

2. LA ANTINOMIA DE LAS BIOTECNOLOGÍAS:

«*BIOCONSERVADORES*» CONTRA «*BIOPROGRESISTAS*»

Los argumentos de Francis Fukuyama contra el transhumanismo: la sacralización de la naturaleza como norma moral

Las críticas de Michael Sandel o la «perfección en marcha»: la destrucción de los valores de la humildad, la inocencia y la solidaridad

La crítica de Habermas al proyecto transhumanista: prohibir el perfeccionamiento para no salir del modelo terapéutico

Cuatro respuestas posibles a las críticas de Habermas

La vida sin fin: ¿pesadilla o paraíso? Algunos problemas metafísicos,

éticos y políticos que plantea el ideal de una inmortalidad en la tierra
Los límites del materialismo transhumanista: la muy ingenua confusión
hombre/máquina

3. LA ECONOMÍA COLABORATIVA Y LA «UBERIZACIÓN» DEL MUNDO. ¿*ECLIPSE DEL CAPITALISMO O DESREGULACIÓN SALVAJE*?

Las tres revoluciones industriales: ¿hacia el final del capitalismo?

La tercera revolución industrial, el nacimiento de los cuatro internet y la
infraestructura de la economía colaborativa

La «larga estela» y el «coste marginal cero»

¿Cómo ganar fortunas con cosas gratuitas? Del buen uso de los *big data*?

¿A quién pertenecen los *big data*? que están resultando tan rentables?

Nuestros datos personales, ¿son privados o públicos?

¿Fin del capitalismo o ultraliberalismo?

¿Son las generaciones Y y Z más generosas que las anteriores? Menudo
chiste...

¿El fin del trabajo? ¿Uber matará a Schumpeter?

Una variante del final del trabajo: los argumentos de Daniel Cohen sobre
el declive del crecimiento

CONCLUSIONES. EL IDEAL POLÍTICO DE LA REGULACIÓN. MÁS *ALLÁ DEL PESIMISMO Y DEL OPTIMISMO*

La «desposesión democrática»: ¿hacia una inversión dialéctica de la
democracia para convertirse en su contrario?

La antinomia del siglo o el falso dilema: pesimistas y optimistas

La tentación del pesimismo o la alegría de la desesperación

La ingenuidad del optimismo «solucionista»

El sentido griego de lo trágico: una categoría que trasciende la antinomia
optimismo/pesimismo y que es la única apta para comprender nuestro
mundo

Libertad absoluta, Big Brother o regulación

Una regulación política apoyada en un principio superior: plantear unos
límites sí, pero no prohibir sin motivo argumentado

De los dos obstáculos que toda regulación deberá esforzarse por evitar

ANEXO. PARA COMPRENDER LOS NBIC

¿Qué son las nanotecnologías?

Biocirugía: «cortar y pegar» el ADN con el «Crispr-Cas9», un paso de gigante

¿Qué son los *big data*?

Cognitivismo: de la inteligencia artificial (IA) débil a la IA fuerte

CRÉDITOS

INTRODUCCIÓN

¿DE QUÉ SE TRATA? ¿POR QUÉ ESTE LIBRO?

No vaya a creer que es cosa de ciencia ficción: el 18 de abril de 2015, un equipo de genetistas chinos realizó un experimento con ochenta y tres embriones humanos, con el fin de «reparar», o incluso «perfeccionar», el genoma de sus células. ¿Se trataba «únicamente» de embriones no viables? ¿Contó la experiencia con asesoría ética y limitación temporal? ¿Cuáles fueron los resultados? La opacidad que rodea a este tipo de cuestiones en China es tal que nadie es capaz de dar respuesta a estas preguntas. Por lo demás, el artículo que presentaba el experimento fue rechazado por razones deontológicas por las dos revistas prestigiosas que hubieran podido darle una cierta legitimidad, *Science* y *Nature*. Lo que está claro en todo caso es que las técnicas que permiten «cortar y pegar» secuencias de ADN han avanzado de forma prodigiosa a lo largo de estos últimos años¹, hasta el punto de que las biotecnologías ya son capaces de modificar el patrimonio genético de los individuos, de la misma forma que llevan lustros modificando las semillas de maíz, arroz o trigo: esos famosos «transgénicos» que provocan la inquietud y la ira de los ecologistas.

¿Hasta dónde se podrá llegar por este camino con seres humanos? ¿Podremos algún día (¿pronto? ¿ya?) «perfeccionar» a voluntad un rasgo del carácter, la inteligencia, el tamaño, la fuerza física o la belleza de nuestros hijos, elegir el sexo, el color de los ojos o del cabello? No hemos llegado a este punto, sigue habiendo muchos obstáculos técnicos y científicos, pero al menos en teoría ya no hay nada imposible. Numerosos equipos e investigadores trabajan con total seriedad en este tema por todo el mundo. Lo que está claro es que los progresos de las tecnociencias en este terreno tienen una envergadura y una rapidez inimaginables, son silenciosos, no llaman la atención de los políticos, apenas la de los medios de comunicación, de modo que prácticamente ocurren a espaldas del común de los mortales y no son objeto de una regulación mínimamente coercitiva.

Como han entendido algunos pensadores de primer nivel, en Estados Unidos y en Alemania principalmente fuera de Francia —Francis Fukuyama, Michael Sandel o Jürgen Habermas, por ejemplo—, esta situación nueva nos obliga a reflexionar, a anticiparnos a las cuestiones abisales que estos nuevos poderes del hombre sobre el hombre plantearán inevitablemente en los próximos años, en los planos ético, político, económico, pero también espiritual. Este libro se propone identificar estas cuestiones, hacerlas explícitas, analizando sus causas y consecuencias, con el fin de poner de relieve lo que representan en realidad.

Ha llegado el momento de tomar conciencia, en cada país y en toda Europa, de que una nueva ideología se ha desarrollado en los Estados Unidos, con sus sabios y sus profetas, sus eminencias y sus intelectuales, que lleva el nombre de «transhumanismo», una corriente cada vez más poderosa, apoyada por los gigantes de la web, siguiendo los pasos de Google, y dotada de centros de investigación con financiación casi ilimitada. Este movimiento, poco conocido entre nosotros, no deja de suscitar en otros países, especialmente en Estados Unidos, millares de publicaciones, coloquios, debates apasionados en las universidades, los hospitales, los centros de investigación, los círculos económicos y políticos. Está representado por asociaciones cuya influencia internacional es cada vez más impresionante. Se anuncia incluso que un candidato en las próximas elecciones presidenciales estadounidenses defenderá los colores del transhumanismo. Simplificando (aunque vamos a precisar estos aspectos y a profundizar en ellos en el primer capítulo), los transhumanistas militan, con el apoyo de medios científicos y materiales considerables, a favor de las nuevas tecnologías y del uso intensivo de las células madre, la clonación reproductiva, la hibridación hombre/máquina, la ingeniería genética y las manipulaciones germinales, las que podrían modificar nuestra especie de forma irreversible, todo ello con el fin de mejorar la condición humana.

¿Por qué hablamos a este respecto de «revolución»? ¿No es un poco exagerado?

En absoluto. En primer lugar, porque sencillamente este tipo de proyecto se ha hecho posible e incluso real, como acabamos de sugerir al comentar las investigaciones desarrolladas en China (pero también en Corea) y cada año se

desarrollará más en determinados países de la mano de los avances fulgurantes de la biocirugía, la informática, las nanotecnologías, los objetos conectados, la medicina regeneradora, la robótica, las impresoras 3D, la cibernética, así como el desarrollo de los distintos aspectos de la inteligencia artificial. En segundo lugar porque los nuevos planteamientos médicos —y el cambio radical de perspectiva de la medicina que implican— tienen cada vez mayor aceptación, a pesar del temor que suscitan en una primera aproximación entre muchos observadores.

Vamos a intentar ser claros sobre este punto, que sin duda es el esencial.

Del ideal terapéutico al ideal de «aumentar/perfeccionar»

Desde los tiempos más remotos, la medicina se basaba en una idea sencilla, un modelo de funcionamiento probado: «reparar» en los seres vivos lo que la enfermedad había «estropeado». Su marco de pensamiento era básicamente, por no decir exclusivamente, *terapéutico*. En la Antigüedad griega, por ejemplo, el médico se ocupaba de la salud, es decir, de la armonía del cuerpo biológico como el juez se ocupaba de la armonía del cuerpo social. Se intentaba la vuelta del orden tras el desorden, la restauración de la armonía tras la aparición de la enfermedad, biológica o social, causada por agentes patógenos o criminales. Se navegaba entre dos balizas muy claras, la normalidad, por un lado, lo patológico por otro. Para los defensores del movimiento transhumanista este paradigma ha quedado obsoleto, está superado y se debe superar, en particular gracias a la convergencia de estas nuevas tecnologías, conocidas con el acrónimo «NBIC»: nanotecnologías, biotecnologías, informática (*big data*, internet de las cosas) y cognitivismo (inteligencia artificial y robótica), innovaciones tan radicales como ultrarrápidas, que probablemente generarán más cambios en la medicina y la economía en los cuarenta próximos años que en los cuatro mil años anteriores. Y podemos añadir a la lista, como acabo de sugerir, las nuevas técnicas de hibridación, así como la invención de las impresoras 3D, cuyos usos variados, especialmente médicos, se desarrollan también de forma exponencial.

Las NBIC —no se preocupe si no ha oído hablar de ellas, las definiremos

de la forma más clara posible a lo largo de este libro, y especialmente en el anexo consagrado, para aquellos que lo necesiten, a explicar las nociones básicas indispensables para comprender el transhumanismo y la economía llamada «colaborativa»²— colocan las profesiones de la salud bajo una nueva perspectiva. Ya no se trata de «reparar» sino realmente de «perfeccionar» lo humano, de trabajar en lo que los transhumanistas llaman *improvement* o *enhancement*, es decir, «aumento»³, en el sentido en que hablamos de una «realidad aumentada» para referirnos a estos sistemas informáticos que permiten superponer imágenes virtuales a las imágenes reales: si dirigimos la cámara de fotos del teléfono móvil hacia un monumento de la ciudad que estamos visitando, aparecerán en pantalla datos como su fecha de creación, el nombre del arquitecto, el destino inicial o actual, etc. Se trata de una verdadera revolución en el mundo de la biología y la medicina, pero veremos que también alcanza a otros aspectos de la vida humana, empezando por la economía colaborativa, la que subyace en empresas como Uber, Airbnb o BlaBlaCar, por citar únicamente las más populares.

Los transhumanistas alegan que este cambio de perspectiva existía ya desde hace años, que estaba en marcha aunque no nos dábamos cuenta ni pensábamos en ello. Por ejemplo, la cirugía estética se ha desarrollado a lo largo del siglo pasado, no con la finalidad de curar, sino de mejorar, o incluso «embellecer» el cuerpo humano. Porque la fealdad no constituye, que se sepa, una enfermedad y un físico poco agraciado, le demos la definición que le demos, no tiene nada de patológico (aunque pueda tener a veces este tipo de efecto). Lo mismo ocurre con la viagra y otras drogas «fortificantes», que también pretenden, y no queremos caer en juegos de palabras poco acertados, «perfeccionar» el organismo humano.

En muchos ámbitos la línea que separa curar de mejorar es imprecisa: los medicamentos destinados a luchar contra las diferentes formas de senectud que nos alcanzan un día u otro podrían pertenecer a una u otra de estas categorías. Lo mismo puede decirse de las vacunas, pues no siempre es fácil determinar a cuál de estas dos esferas pertenecen. La literatura transhumanista abunda en debates sesudos y argumentados sobre estos temas⁴. No solo es difícil distinguir entre perfeccionar y curar, sino que, a los

ojos de los militantes, esta distinción no tiene valor alguno desde el punto de vista moral. A los transhumanistas les gusta ilustrar sus razonamientos hablando de dos personas de muy poca estatura, por ejemplo dos hombres que no van más allá, digamos, del metro cuarenta y cinco, el primero porque ha sufrido una enfermedad en su infancia, el segundo porque sus padres, aunque totalmente «normales», simplemente tienen también poca estatura. ¿Por qué tratar a uno y abandonar a otro desde el momento en que ambos sufren por su escasa estatura en una sociedad en la que, con o sin razón, se da más valor a los individuos altos? En el plano ético, desde el punto de vista del transhumanismo, la diferencia entre un enanismo «patológico» y un enanismo «normal» no tiene razón de ser, pues solo cabe tener en cuenta las vivencias dolorosas de los individuos.

Vamos a dar otro ejemplo.

Actualmente, en Francia hay unas 40.000 personas aquejadas de una enfermedad genética degenerativa, la retinitis pigmentaria, que poco a poco deja ciegas a las personas que la sufren. Una empresa alemana ha desarrollado un microchip que, una vez implantado tras la retina del enfermo, permite devolverle gran parte de su vista. El microchip convierte la luz en señales eléctricas, que posteriormente amplifica y transmite a la retina mediante un electrodo, de modo que las señales pueden tomar la vía normal del nervio óptico para llegar al cerebro, donde serán transformadas en imágenes. Hace poco, habríamos hablado de ciencia ficción y, a comienzos del siglo pasado, los mejores científicos hubieran tratado de impostor a cualquiera que pretendiese obtener algún día estos resultados. Actualmente ya son una realidad que apenas nos sorprende. Tenemos también aquí un buen ejemplo del tránsito imperceptible desde lo terapéutico a lo aumentativo: en un principio se trataba de curar una enfermedad, pero lo que hemos obtenido es una hibridación hombre/máquina. También cabe añadir que, si un día la ciencia y la cirugía genética dieran un paso más y permitieran, mediante un proceso de cortar y pegar, reparar genes defectuosos en el embrión, sería bastante difícil oponerse a ello, por una razón muy sencilla y es que no existen en realidad motivos razonables para hacerlo.

Mi lector empieza, o así lo espero, a comprender que las cuestiones éticas que plantea el proyecto transhumanista están muy lejos de ser tan sencillas

como se piensan los que se creen habilitados, tal y como acostumbran los medios de comunicación, para posicionarse «a favor o en contra» como si fuera evidente que este tema se puede resolver en términos binarios. Los avances científicos pueden tener repercusiones realmente admirables, pero también consecuencias terroríficas.

Veremos más adelante que es absolutamente crucial distinguir entre estos dos niveles de reflexión muy diferentes, aunque la línea divisoria no siempre esté clara: por un lado tenemos las realidades, o al menos los proyectos, auténticamente científicos y por otro las ideologías, a veces detestables o incluso terroríficas que los acompañan. En el caso de la retinitis pigmentaria, basta con escuchar a los que disfrutaron de este microchip y gracias a él han recuperado la visión para comprender que estamos claramente en el registro de lo muy deseable. Así lo señala esta inglesa entrevistada en un periódico francés⁵ que, ciega desde la infancia, nunca había podido ver el rostro de sus dos hijas y que cuenta cómo tras el éxito de su operación se sintió como «un niño el día de Navidad». En este terreno, el auténtico enemigo del pensamiento es la simplificación. Hablar de la «pesadilla transhumanista» es tan profundamente estúpido como hablar de la felicidad o de la salvación transhumanistas. Todo es cuestión de matices o, por decirlo más claramente, de límites, de distinciones entre ciencia e ideología, entre curar y aumentar e incluso, como acabamos de ver con este ejemplo, entre terapéutica clásica y «aumento terapéutica». En el fondo, siempre acabamos volviendo a la misma pregunta: ¿se trata de que lo humano sea más humano —es decir, mejor, al ser más humano— o lo queremos deshumanizar, engendrando artificialmente una nueva especie, la de los posthumanos?

Luchar contra la vejez y la muerte

Es evidente que los transhumanistas quieren llevar hasta el límite su lógica y considerar la vejez y la muerte, si no como patologías, al menos como males asimilables a enfermedades, ya que los sufrimientos que causan son tan grandes, o incluso más terribles, que los que provoca una afección del organismo humano, desde una óptica «mejorativa», por lo que la medicina, si se lo permiten las nuevas tecnologías, deben perseguir, en la medida de lo

posible, su erradicación. Mi amigo André Comte-Sponville me dijo un día cuando le hablaba de mi proyecto de libro sobre estos temas, con una chispa de ironía y de escepticismo en la voz: «Vamos, Luc, ¡no podemos considerar que la vejez y la muerte son enfermedades!». Tiene toda la razón, sobre todo porque estas calamidades para nuestras personas mortales tienen una utilidad muy real desde el punto de vista de la especie desde una óptica darwiniana en la que el individuo no tiene demasiado que hacer en la Tierra una vez que ha transmitido sus genes. No obstante, en su excelente *Diccionario filosófico* podemos leer, en la entrada «Vejez», estas líneas tan edificantes:

La vejez es el desgaste de un ser vivo que disminuye su capacidad (su potencia de existir, de pensar, de actuar...) y lo acerca a la muerte. Por lo tanto, hay que reconocer que este proceso es menos una evolución que una involución, menos un avance que un retroceso. La vejez es el estado que se deriva de este proceso, estado por definición poco envidiable (¿quién no preferirá seguir siendo joven?) y sin embargo, para casi todos, es preferible a la muerte. Porque la muerte no es nada, mientras que la vejez es algo.

Bien visto y bien expresado. En estas condiciones, ya que todos o casi todos preferirían no envejecer, ya que todos o casi todos prefieren a pesar de todo la vejez a la muerte —lo que dice bastante sobre la forma en que las percibimos—, ¿por qué no considerarlas como males de los que deberíamos librarnos si fuera posible? Por lo demás, ¿acaso no han hecho todo lo posible desde hace milenios religiones y mitologías para acreditar la idea de que la inmortalidad es un ideal de salvación superior a cualquier otro?

Muchos biólogos dirán que el proyecto de luchar contra la vejez y la muerte es ilusorio, que no pertenece al ámbito de la auténtica ciencia, sino de la ciencia ficción. Quizá se trate de males a los ojos de los humanos, pero desde el punto de vista de la selección natural, se trata de necesidades que tienen, como acabo de sugerir, una utilidad: una vez que un organismo vivo se ha reproducido, que un ser humano ha engendrado a su descendencia y ha vivido lo suficiente como para protegerla y criarla hasta que pueda engendrar a su vez, su misión sobre esta Tierra puede considerarse concluida en términos de teoría de la evolución. Por lo tanto, es normal que a partir de este estadio el ser humano, como todos los mamíferos, envejezca y muera, como se suele decir, para «dar paso a la juventud». Desde el punto de vista de la especie, la vejez y la muerte son muy útiles, incluso indispensables, y querer

oponerse a la lógica de la naturaleza desembocaría en horrendas catástrofes. Además, como explica Axel Kahn, uno de los mejores genetistas, no se «mejora» un organismo vivo en estos dos aspectos sin correr el riesgo de provocar otros desequilibrios, monstruosidades incluso, pues el organismo es un todo y lo que se modifica por un lado suele producir catástrofes por otro. Por lo demás —así argumentan los que consideran que este aspecto del transhumanismo es poco realista y/o peligroso, en el estado actual de la ciencia—, ningún progreso experimental concreto y verificable permite postular que realmente podremos «detener el tiempo», mantener a raya los procesos de senectud y llegar a lo que la *Epopéya de Gilgamesh* presentaba, dieciocho siglos antes de nuestra era, como el ideal de la «vida sin fin».

Todo lo antedicho es justo, hay que tenerlo en cuenta y examinarlo con atención. Eso no impide que otros científicos, igualmente serios, defiendan un punto de vista diferente⁶. Si bien la «muerte de la muerte» no está todavía en el orden del día, la idea de hacer retroceder, al menos de forma considerable, los límites del final de la vida, es todo menos científicamente impensable. También es cierto que no se han dado todavía avances reales en este campo⁷, aunque en algunos hongos y en las drosofilas (las famosas moscas de laboratorio) la investigación está avanzando. El uso de células madre, los avances en materia de hibridación y de medicina reparadora podrían permitir no obstante, en un futuro próximo, reparar muchos órganos envejecidos o deteriorados. Desgraciadamente, el cerebro seguirá siendo durante mucho tiempo el órgano más difícil de «rejuvenecer», pero la evolución de las ciencias y las técnicas ha sido tan rápida y tan impresionante en estos últimos cincuenta años que excluir esta posibilidad a priori podría considerarse en realidad un punto de vista ideológico⁸, de modo que los transhumanistas invierten, por así decirlo, la carga de la prueba: ¿quién podría pretender, a la vista de los descubrimientos recientes en estos campos desde que, en 1953, Watson y Crick describieron la estructura del ADN, que retrasar más o menos el final de la vida es absoluta y definitivamente imposible?⁹. La verdad es que no se sabe nada, pero se trabaja en ello y la investigación sobre las células cancerosas, que paradójicamente nos matan porque son inmortales, abre también perspectivas sobre el control del tiempo, de la «cronobiología», que algún día podrían ser prometedoras, lo que, en

cualquier caso, por mucha prudencia que apliquemos, debe obligarnos a reflexionar sobre las posibles consecuencias de un aumento considerable de la longevidad humana.

Pues plantearía —y plantea ya en este momento, dado el alargamiento de la vida al que hemos asistido a lo largo del siglo xx (aunque se deba a razones diferentes del control de la genética humana, a saber, básicamente la disminución de las muertes precoces)— multitud de interrogantes en los que debemos empezar a pensar: incluso obviando los problemas demográficos evidentes, pero también los económicos (la financiación de las pensiones tendría una dimensión completamente diferente si tuviéramos que vivir doscientos años) o sociales (sin duda habrá desigualdades cada vez más grandes y más insoportables frente a los nuevos poderes de la medicina). Tendremos que volver a preguntarnos lo que ya se preguntaban los mitos y leyendas de Gilgamesh, Asclepios o Sísifo, por no hablar de la gran promesa cristiana: ¿desearemos o no vivir varios siglos, como nos prometen para un futuro próximo los transhumanistas? ¿Querremos realmente acceder a una cierta forma de inmortalidad «real» en este mundo, con una muerte que solo podría llegar del exterior por accidente, asesinato o suicidio? Llegará un momento, me comentaba mi amigo Jean-Didier Vincent, uno de los mejores biólogos que tenemos, que «ya solo moriremos como el juego de té de la abuela: siempre se acaba desportillando y se rompen piezas, pero es por torpeza o falta de atención». ¿Qué haríamos en una situación de este tipo, si fuéramos (prácticamente) inmortales? ¿Seguiríamos teniendo ganas de trabajar, de levantarnos por la mañana para ir a la fábrica o a la oficina? ¿No nos invadirían el aburrimiento y la pereza? ¿Qué nos quedaría por aprender, tras decenios de existencia interminables? ¿Querríamos seguir haciendo grandes cosas, perfeccionarnos? ¿No nos hartaríamos de las historias de amor? ¿Querríamos, podríamos seguir teniendo hijos? Un libro, una película, un fragmento musical que no tienen final tampoco tienen sentido. ¿Ocurriría lo mismo con esta «vida sin fin» que el rey de Uruk, en el primer libro escrito en la historia de la humanidad, quería conquistar a cualquier precio?

Tengo tendencia a pensar que los enamorados de la vida, pero también los aterrorizados por la muerte, estarían encantados de poder prolongar su existencia y que, sin duda, serían lo bastante ingeniosos como para resolver

los problemas que plantea la longevidad. En cualquier caso, son estas las preguntas que nos obliga a plantear el transhumanismo, y después de todo, son tan adecuadas como cualquier otra para ayudarnos a seguir reflexionando sobre nuestra condición humana actual. Por esta razón, aunque el proyecto no tenga ninguna garantía, ni se haya podido llevar a cabo, tiene tanto éxito en el continente norteamericano, que sigue teniendo, para lo mejor y a veces para lo peor, un cuerpo de ventaja sobre el Viejo Mundo.

Dicho esto, el movimiento empieza a llegar a Europa y qué duda cabe de que se irá amplificando con fuerza y rapidez en los próximos diez años, como lo está haciendo ahora mismo ante nuestros ojos esta economía colaborativa que Francia acaba de descubrir con UberPop, como si se hubiera despertado de repente de un largo sueño. Aunque los GAFA (Google, Apple, Facebook y Amazon), a los que cabría añadir Microsoft, Twitter o LinkedIn, sean empresas estadounidenses, no dejan de tener entre nosotros un eco cada vez más amplio. Es significativo que los europeos hayan empezado tan tarde (básicamente en los años 2014-2015) a tomar conciencia real de las perspectivas económicas que abren las nuevas tecnologías que nos traen los gigantes de internet, con la «uberización del mundo». A decir verdad, es curioso, e incluso preocupante, que Europa haya subestimado hasta tal punto el impacto colosal sobre la vida cotidiana, pero también sobre el empleo y el consumo, que pueden tener aplicaciones como Uber, BlaBlaCar, Airbnb, Vente-privee.com y tantas otras, que llegan para hacer competencia a los taxis, el alquiler de vehículos o de apartamentos, los hoteles y los grandes almacenes, apoyándose en los nuevos poderes que nos traen los objetos conectados, las redes sociales y los *big data*, es decir, en las mismas tecnologías a las que recurre el transhumanismo. Porque una vez que el proceso esté en marcha, la uberización se extiende con mucha rapidez, de manos de la globalización, al mundo entero. Por supuesto, definiremos y explicaremos con toda la sencillez posible en un próximo capítulo estas nociones clave, conceptos que, como he podido comprobar en distintas ocasiones, no conocen demasiado nuestros conciudadanos, incluyendo los más cultivados o los responsables políticos (lo que no siempre va de la mano, dicho sea de paso y a modo de eufemismo).

El movimiento transhumanista ha recibido hace más de diez años sus

cartas de nobleza, en particular gracias a cuatro grandes informes que lo han situado, en los Estados Unidos primero y en la Unión Europea después, en el corazón del debate ético, político y científico, de modo que esta corriente de pensamiento se ha convertido, en el sentido más literal de la palabra, en algo «inevitable».

Cuatro grandes informes han permitido al transhumanismo ganar sus cartas de nobleza europeas y mundiales

En el momento en que escribo estas líneas, tengo estos textos ante mí, sobre mi mesa. Los he leído una y otra vez, con atención. De hecho, es fácil procurárselos en internet¹⁰. Desde las primeras líneas podemos ver hasta qué punto las formas de entender la revolución transhumanista pueden ser diferentes, incluso opuestas entre sí, por no decir radicalmente hostiles. Es casi divertido, rozando a veces la caricatura.

El primer informe, estadounidense, se redactó en 2002 y se publicó en 2003 con el título (que traducimos): «La convergencia de las tecnologías destinadas a aumentar el rendimiento humano: nanotecnologías, biotecnologías, tecnologías de la información y ciencias cognitivas»¹¹ (NBIC). Tan optimista como entusiasta, tendrá una repercusión considerable. Recomendaba invertir masivamente en el proyecto transhumanista —algo que Google no tardará en hacer— pues espera de él el mayor provecho. En las conclusiones se alega que, de no hacerlo, habría un riesgo considerable de que los Estados Unidos fueran superados por países menos escrupulosos y menos democráticos, como Corea del Norte o cualquier otra teocracia fundamentalista, que podría lanzarse a esta carrera con menos barreras éticas, lo que les daría una ventaja decisiva en los planos económico y militar.

Un segundo informe matiza el primero para sentar las bases del debate entre «bioprogresistas» y «bioconservadores», que a partir de ese momento seguirá creciendo y prosperando hasta la fecha: *Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness* («Más allá de la terapia. Las biotecnologías y la búsqueda de la felicidad»). Redactado en 2003 por el comité de bioética estadounidense, cuyos miembros eran entonces nombrados por el presidente George Bush con la participación y la influencia decisivas

de dos pensadores estadounidenses, sin duda los más hostiles al transhumanismo, Michael Sandel y Francis Fukuyama (cuyos principales argumentos analizaremos más adelante), se opone con todas sus fuerzas al proyecto de «perfeccionar» lo humano y recomienda, con la energía de la desesperación, que la medicina y las nuevas tecnologías que traen tantísimos avances no se salgan del marco tradicional de la mera terapéutica, excluyendo toda voluntad «mejorativa». En particular, critica radicalmente el proyecto prometeico de «fabricar niños superiores», «cuerpos sin edad» y «almas llenas de felicidad» (*happy souls*) con la ayuda de las biotecnologías y las manipulaciones genéticas. De paso, señalemos un punto esencial: se toma muy en serio la realidad del proyecto transhumanista: en lugar de considerarlo fantasioso o utópico, lo considera una posibilidad muy real, lo que justifica el tono alarmista que costaría comprender si el proyecto de perfeccionamiento humano (*human enhancement*) no se considerase viable.

El primer informe oficial de la Unión Europea consagrado al transhumanismo se publica en 2004. Aunque también está escrito en inglés, bajo la dirección del comisario Philippe Busquin, con el título evocador *Converging Technologies. Shaping the Future of European Societies* («Las tecnologías convergentes. Construir el futuro de las sociedades europeas»), lleva la marca de sus orígenes continentales. Como podríamos esperar, se inscribe en la estela «bioconservadora» ya trazada por Fukuyama y Sandel. No solo rechaza la idea de una urgencia, en la competición mundial, de entrar en la lógica «mejorativa» que proponen los transhumanistas, sino que, situándose explícitamente en la tradición del humanismo clásico, el de la Ilustración europea, aboga por la idea de que las nuevas tecnologías deben perseguir mejoras, no biológicas y naturales, sino ante todo sociales y políticas. En nombre del igualitarismo presentado como un valor sagrado, se opone con todas sus fuerzas al proyecto de una «mejora genética» de la humanidad, lógica inevitable que, para este informe, generaría desigualdades insoportables e insuperables. También en este caso, a pesar de su hostilidad a las tesis transhumanistas, o quizá gracias a ella, este informe no presenta nunca esta filosofía como delirante o irreal. Todo lo contrario: porque se la toma totalmente en serio quiere disparar la alarma.

En 2009 se publica un nuevo informe europeo, más matizado, que emana

esta vez, no de la Comisión, sino del Parlamento. También está redactado en inglés, lo que dice mucho sobre el dominio estadounidense en estos temas, como en otros. Se titula *Human Enhancement* («El perfeccionamiento del ser humano»). Básicamente es obra de investigadores alemanes y holandeses. Como comenta, con razón, el filósofo belga Gilbert Hottois¹², está más cerca, aunque con más prudencia y moderación, del primer informe estadounidense. Aunque no tiene ni los delirios líricos ni el entusiasmo tecnófilo de aquel, no por ello deja de pretender la desaparición de la diferencia crucial entre curar y perfeccionar. Considerando que el transhumanismo es algo inevitable, que la corriente se ha asentado de forma definitiva y que «los intentos de ridiculizarlo son asimismo ridículos» intenta, creo que con razón, abrir por fin una reflexión más profunda sobre los peligros, considerables sin duda, del proyecto, pero también sobre las ventajas incuestionables que promete y que nadie podrá barrer de un plumazo. Se trata, pues, no de prohibirlo todo o de permitirlo todo, sino de empezar a pensar en los límites, reflexionar en las condiciones de la regulación que debería imponerse en el ámbito internacional. Desde este punto de vista, marcará un hito y a partir de aquí las distintas instancias de la Unión Europea emitirán una serie de informes o de recomendaciones.

Por supuesto, como vemos en los diferentes informes, el movimiento transhumanista plantea numerosas polémicas, a veces violentas, agrupa tendencias y personalidades muy variadas, desde los científicos más serios y las empresas más organizadas hasta personalidades tan controvertidas como Ray Kurzweil, presidente de la ahora célebre Universidad de la Singularidad, el gran centro de investigación transhumanista financiado por Google en Silicon Valley.

Fundamentalmente, veremos que el transhumanismo se divide en dos grandes campos: los que «simplemente» quieren mejorar la especie humana sin renunciar por ello a su humanidad, limitándose a reforzarla, y los que, como Kurzweil precisamente, abogan por la «tecnofabricación» de una «posthumanidad» para la creación de una nueva especie, hibridada en su caso con máquinas dotadas de capacidades físicas y de una inteligencia artificial infinitamente superiores a las nuestras. En el primer caso, el transhumanismo se sitúa voluntariamente en la continuidad de un cierto humanismo «no

naturalista» (veremos más adelante el sentido preciso de este concepto), un humanismo que, desde Pico della Mirandola a Condorcet, abogaba por una perfectibilidad infinita del ser humano. En el segundo, la ruptura con el humanismo en todas sus formas se consume y se asume al mismo tiempo.

Un mutismo inquietante de las democracias europeas, todavía sumidas en la ignorancia de las nuevas tecnologías

Mientras hablamos del clima *urbi et orbe*, mientras esta cuestión moviliza a jefes de Estado y de gobierno alrededor de grandes festividades publicitarias y políticas en las que solo participan los que quieren creer en ellas, nuestras democracias permanecen prácticamente mudas frente a las nuevas tecnologías que, sin embargo, cambiarán nuestras vidas de arriba abajo. Nuestros dirigentes, pero también nuestros intelectuales, hipnotizados por el sentimiento de declive, de decadencia incluso, fascinados por el pasado, las fronteras, la identidad perdida o la nostalgia de tiempos mejores parecen estar, con escasas excepciones, sumidos en la más completa ignorancia de estos nuevos poderes del hombre sobre el hombre, por no decir la estupefacción más total, como si la consigna tan querida para las mentes preclaras de la Ilustración, «*sapere audeo*», «atrévete a saber», se hubiera convertido en letra muerta. Sin embargo, en el contexto actual, nunca fue tan necesaria y urgente como hoy la comprensión del tiempo presente, del mar de fondo que lo recorre. La palabra «regulación» nunca ha designado un reto más decisivo como en la situación inédita, y sin duda irreversible, que es ahora la nuestra.

Dos actitudes, en este caso, son igualmente insostenibles, por no decir absurdas: por una parte, pretender detenerlo todo, por la otra permitirlo todo, *laissez-faire, laissez-passer*, en nombre de la fantasía de omnipotencia, a un tiempo ultraliberal y tecnófila, según la cual todo lo que es científicamente posible debe convertirse en realidad. La tentación de prohibirlo todo, invocando la sacralización religiosa o laica (existen las dos versiones, como veremos más adelante) de una supuesta «naturaleza humana» intangible e inalienable, para acabar desde la cuna con la vuelta, en formas nuevas, de la «pesadilla eugenésica» que en cierta forma incubaba el transhumanismo, será

imposible de mantener, por razones tan fuertes y tan evidentes que nadie podrá resistirse.

Imagine por un segundo que un día (no hemos llegado a eso, pero pronto aparecerán hipótesis de ese tipo, es inevitable) nuestros médicos están en condiciones de erradicar en el origen las peores enfermedades: por ejemplo (toda vía es desgraciadamente ficticio) el Alzheimer, la mucoviscidosis o la corea de Huntington, o también algunos cánceres. Imaginemos que eso sea posible a cambio de manipulaciones irreversibles del genoma humano. ¿Quién podría oponerse seriamente a eso? Aunque solo sea por amor de nuestros semejantes, por el bienestar de nuestros futuros hijos, por los que sufren, nos inclinaremos en el sentido del «progreso». Habrá algunas resistencias, por supuesto, empezando por las de las religiones, que ya son hostiles a la simple procreación asistida (lo que, dicho sea de paso, no detiene prácticamente a nadie, ni siquiera a los creyentes), pero pronto las barrerá la voluntad de huir del sufrimiento, la enfermedad y la muerte. Por ejemplo, un 97 por ciento de las mujeres embarazadas que saben que podrían tener un hijo trisómico deciden abortar, lo que muestra hasta qué punto una cierta forma de eugenesia liberal ha dejado de ser tabú (si es que lo ha sido alguna vez). Por otra parte, está bastante claro que permitirlo todo, a riesgo de crear auténticos monstruos, seres híbridos hombre/máquina/animal que no tendrían ya nada que ver con la humanidad, provoca un reflejo de terror en casi todos nosotros.

Por esta razón, frente a la revolución transhumanista, y en general frente a las nuevas técnicas que la hacen posible, la palabra clave, y volveremos a hablar de ello, es «regulación». Tendremos que esforzarnos, como hacemos con la ecología, la economía o las finanzas, por regular, por fijar unos límites, que deberán ser, en la medida de lo posible, inteligentes y ajustados, evitar la lógica insostenible del «todo o nada». Sin embargo, en este caso —y es también uno de los objetos principales de este libro, además de simplemente informar, hacer comprender la realidad y las cuestiones y controversias que suscita el transhumanismo— regular será más difícil que en cualquier otro ámbito, incluyendo el de la bioética «clásica». Porque las tecnologías nuevas tienen dos características que les permiten sustraerse muy fácilmente a los procesos democráticos ordinarios: se desarrollan a una velocidad desenfrenada, podríamos decir que exponencial, y son extraordinariamente

difíciles de comprender, y más todavía de controlar, por una parte porque los conocimientos teóricos y científicos que requieren superan en general los conocimientos limitados de los políticos y de las opiniones públicas, por otra parte, porque los poderes económicos y los *lobbies* que tienen detrás son simplemente gigantescos, por no decir desmesurados.

No solo la mayor parte de las tecnologías nuevas obedecen a la famosa ley de Moore (simplificando, la ley según la cual la potencia de nuestros ordenadores se duplica cada dieciocho meses desde su invención), sino que además, tanto si se trata de nanotecnologías como de grandes datos que circulan por internet (los famosos *big data*), biotecnologías, robótica o inteligencia artificial, cada una de estas disciplinas (o más bien de racimos de disciplinas) podría ser suficiente para ocupar una vida entera. En estas condiciones, es fácil comprender que su convergencia, ya sea en el ámbito de la medicina o en el de la economía «colaborativa» (a la que consagraremos también un capítulo), es extraordinariamente difícil de descodificar, de delimitar y, por lo tanto, de regular.

De la biología a la economía, o cómo las nuevas tecnologías están cambiando tanto el mercado como la medicina: el nacimiento de la economía «colaborativa»

Podrá parecernos curioso ver asociados en un mismo libro dos cuestiones en apariencia muy diferentes: la del futuro biológico y espiritual de la identidad humana, por una parte, y la de la nueva situación económica que, básicamente, consiste en establecer relaciones de particular a particular puenteando a los profesionales de cada ramo. Como he sugerido ya, la toma de conciencia de los franceses sobre la nueva economía es muy reciente y viene de la mano de un ejemplo infinitesimal, comparado con lo que nos espera de aquí a poco: el conflicto que enfrentó en todo el mundo, desde París a São Paulo, a los taxis tradicionales con Uber, y en particular con UberPop, una aplicación de «taxis salvajes» de bajo coste, inconcebible antes de la aparición del internet de las cosas que ha llegado, de forma repentina y totalmente imprevista para los poderes públicos, a lanzar un ataque masivo contra la actividad tradicional del transporte urbano. Esta falta de previsión es

a su vez un signo, un indicio bastante alucinante, de la forma en que nuestros gobernantes están completamente superados por el movimiento. En estas condiciones, su reacción fue todo lo simplista que cabía esperar. Simplemente consistió en imaginarse que el incendio se apagaría desde el momento en que prohibieran la aplicación en cuestión. Es como pensar en detener el Amazonas con un colador de té. No hay que engañarse, esta prohibición es como poner una tirita, un esparadrapo que se caerá enseguida y no arreglará ninguna cuestión de fondo ni tendrá más que efectos efímeros para controlar el tsunami en el que UberPop solo es una pequeña ola precursora: la «uberización» del mundo está en marcha y la mayor parte de los sectores de la industria y del comercio pueden sufrir en cualquier momento la competencia del equivalente de Uber. Muchos de ellos (no todos, ya veremos por qué) se verán más o menos afectados, como ya es el caso de miles de sectores con empresas como las que hemos citado (Airbnb, BlaBlaCar, etc.).

Hay que entender, y volveremos a ello, que esta otra revolución, la de la economía llamada «colaborativa», mantiene vínculos profundos, aunque subterráneos, con la ideología transhumanista. Hay al menos cuatro puntos que vinculan ambos proyectos, solapándolos. En primer lugar, uno y otro serían imposibles sin un fondo de infraestructura tecnológica común en muchos aspectos. Por supuesto, la economía colaborativa no utiliza la biocirugía, pero en cambio los grandes datos, el internet de las cosas y la inteligencia artificial, las impresoras 3D y la robótica se infiltran en ambas esferas, haciendo posible su funcionamiento. Sin estas nuevas tecnologías, ni el transhumanismo ni la economía colaborativa hubieran podido ver la luz.

Pero hay más, en un plano puramente filosófico: en ambos casos se trata de incorporar al ámbito de la libertad humana, al control de su destino por parte del ser humano, aspectos de la realidad que antes pertenecieron al orden de la fatalidad. Del lado del transhumanismo, se trata de pasar del azar a la elección («*from chance to choice*», como dice el título de un libro fundacional del movimiento), de la lotería genética que no podemos controlar a una manipulación/perfeccionamiento libremente aceptado y activamente buscado. Lo mismo ocurre, en cierto sentido, con la economía de las redes entre particulares, una nueva situación que cada vez da más prioridad, al

menos si nos colocamos del lado de los usuarios, al acceso o al uso que libera, en lugar de la propiedad que somete. ¿Por qué poseer una bicicleta en París, si con las bicicletas de alquiler Vélib' soy mucho más libre? ¿Por qué pasar por un hotel «profesional» si me puedo arreglar más cómodamente y a mejor precio con un particular que se encuentra en la misma situación que yo, que a fin de cuentas no es más que alguien como yo? ¿Por qué tener un coche que cuesta caro y ocasiona tantos problemas si puedo recurrir a compartir coche o plazas de coche? En todos estos casos, se trata de liberarse de las alienaciones y obligaciones de todo tipo, las de la naturaleza obtusa y feroz, por una parte, pero también las que nos imponen de forma arbitraria y alienante la economía, la sociedad y la política organizadas de manera tradicional.

No es sorprendente, en estas condiciones, que en ambas esferas en cuestión, la del transhumanismo y la de la economía colaborativa, no solo existe una estructura subyacente común tecnológica y filosófica, sino también política. En ambos casos, un cierto liberalismo más o menos teñido de socialdemocracia, o incluso de ultraliberalismo puro y duro, mueve bajo capa la voluntad de los que quieren acabar a cualquier precio con el peso de las tradiciones y las herencias impuestas a los individuos. Lo vemos, entre otras cosas, pero con mucha fuerza, en el movimiento de los *makers*¹³, individuos cada vez más numerosos que quieren emanciparse definitivamente del peso de lo colectivo, a veces también de las legislaciones nacionales, para fabricar ellos mismos, incluso con impresoras 3D y aplicaciones *open source* en redes sociales y pequeñas comunidades elegidas en total libertad, la electricidad, los muebles, los electrodomésticos, etc. Es decir, todo lo necesario y suficiente para su bienestar y su subsistencia.

Tampoco es sorprendente que el transhumanismo y la economía colaborativa se inscriban perfectamente en el mar de fondo de las democracias occidentales, una evolución lenta pero inevitable, y cada vez más rápida desde finales del pasado siglo, que consiste, al menos desde la Ilustración, en incorporar constantemente a la órbita de la libre decisión humana lo que estaba excluido a priori en el mundo antiguo, en el universo de la costumbre, el patrimonio, la herencia inmemorial e intangible que había caracterizado a las sociedades tradicionales desde los albores de la

humanidad.

De ahí también el vértigo que se apodera de nosotros cuando empezamos a comprender que lo que está en juego es nuestra propia identidad, pues la definición misma de lo que somos y lo que queremos ser nos pertenecerá cada vez más cuando, en tiempos antiguos, pensábamos que esta definición correspondía a Dios, a la costumbre o a la naturaleza.

Es un punto esencial: el tercer objetivo de este libro, que se inscribe directamente en la línea del libro anterior, *La innovation destructrice*, pretende, desde el mismo espíritu, contribuir todo lo posible a hacer comprender la naturaleza profunda de las innovaciones económicas, científicas y médicas en curso, pero también los grandes cambios éticos, políticos, espirituales y metafísicos que acarrearán estas nuevas tecnologías. Porque, insisto, si ahora pueden emerger todas estas *start-up* es sobre la base que supone el desarrollo de una misma infraestructura tecnológica totalmente inédita en la historia humana, gracias a los progresos exponenciales de la «digitalización del mundo». Sin los grandes datos y los objetos conectados, sin la convergencia entre las diferentes formas de internet que estudiaremos en el capítulo consagrado a la economía colaborativa, la «tercera revolución industrial» sería sencillamente impensable. Millares de aplicaciones más o menos parecidas a Uber florecen por todo el planeta, favoreciendo el nacimiento de redes comunitarias, básicamente desreguladoras y mercantiles.

Esta nueva economía también plantea una serie de interrogantes.

¿Estamos viviendo con la conjunción de la digitalización, la robótica, la automatización y la uberización del mundo, el «fin del trabajo», o al menos una disminución del trabajo asalariado en beneficio de trabajadores independientes sin una posición laboral clara, un «crecimiento sin empleo», o incluso el fin del crecimiento? ¿Será, como pretende un futurólogo como Jeremy Rifkin, el fin o, al menos, el «eclipse» del capitalismo lo que se anuncia en estas «redes colaborativas» de «comuneros» de nuevo cuño, en las que el «acceso» ocupará el lugar de la propiedad privada (sobre el modelo, ya comentado, de las bicicletas urbanas de alquiler), en las que el uso sustituirá a la posesión, la preocupación por los otros al individualismo liberal, el intercambio al egoísmo, lo gratuito al beneficio, lo duradero a lo desechable, el *care* a la preocupación individualista? ¿O bien nos enfrentamos, como

mostraré a continuación, a un formidable mar de fondo ultraliberal, desregulador y venal que se perfila en el horizonte, con nuevas aplicaciones que «mercantilizan» lo que no estaba mercantilizado (el coche, la casa, la ropa, los servicios, el trabajo a domicilio y muchas cosas más) en beneficio de una perspectiva, no anticapitalista, sino más bien hipercapitalista? A falta de poder prohibir indefinidamente la aparición de estos nuevos servicios de particular a particular, ¿cómo los vamos a regular, o incluso a fiscalizar, sin acabar con ellos?

Seamos claros: ninguna de estas cuestiones es sencilla, ninguna merece una respuesta apresurada pues, evidentemente, el ideal de la regulación que me parece más adecuado supondrá, para hacerse realidad, un requisito previo: que las democracias no estén totalmente superadas por esta voluntad de poder sin freno ni límites que se encarna a partir de ahora en el mundo de la técnica; que sean capaces de tomar conciencia del movimiento infinitamente rápido y poderoso que las atraviesa de forma todavía muy secreta y subterránea.

De ahí el proyecto de este pequeño libro que se plantea en el fondo realizar la primera tarea que Hegel asignaba a la filosofía: «comprender lo que es», ofrecer una imagen lo más exacta posible de la realidad, contribuir a captar «su tiempo en el pensamiento», con el fin de preparar en la medida de lo posible la acción justa.

Plan razonado de la obra

Desde esta perspectiva, propongo los capítulos siguientes:

El primero estará consagrado a la elaboración de lo que podríamos llamar un «tipo ideal» de transhumanismo, es decir, en palabras sencillas, una identificación de los principales rasgos característicos de su proyecto, que deberá tener en cuenta las divisiones, incluso las discrepancias profundas, que recorren este movimiento relativamente plural. Tendremos así una idea clara del tema que nos ocupa, especialmente de las relaciones entre humanismo clásico, transhumanismo y posthumanismo.

El segundo capítulo analizará de la forma lo más exhaustiva posible los principales argumentos a favor y en contra del transhumanismo. Hablaremos, pues, de la antinomia que enfrenta actualmente a los «bioprogresistas» y a los

«bioconservadores», analizando las críticas de Fukuyama, Sandel y Habermas en el plano ético y, en general, filosófico.

A continuación, propondré un análisis, en el capítulo 3, de la filosofía política que se oculta de forma más o menos secreta tras esta economía que llamamos, con o sin razón, «colaborativa». Examinaremos no solo la forma en que funciona, sino también por qué medios obtiene considerables beneficios, incluso a partir de lo que ingenuamente parece gratuito a los usuarios y cómo, en lugar de marcar el final del capitalismo, nos arrastra hacia una desregulación y una mercantilización crecientes del mundo.

El capítulo titulado «Conclusiones» se ocupará de la antinomia optimismo/pesimismo que domina ampliamente, hasta llegar a invadirlo, el paisaje intelectual y político actual y que, a fuerza de querer permitirlo todo o prohibirlo todo, impide que se lleve a cabo una auténtica regulación. Más allá de estos dos obstáculos del pensamiento contemporáneo, deberíamos trabajar más bien en una rehabilitación de la antigua categoría de lo trágico, para analizar por fin, de la forma más adecuada y profunda, la mayor parte de los conflictos que actualmente están ensangrentando el mundo. También desde esta perspectiva, propondré una reflexión sobre la regulación, así como un anexo claro y breve sobre todo lo que hay que saber de las nuevas tecnologías convergentes, y en particular las famosas NBIC, para comprender las bases tecnocientíficas del proyecto transhumanista, pero también el desarrollo exponencial de la economía colaborativa.

¹ En particular gracias al sistema llamado «Crispr-Cas9», utilizado por este equipo chino, una técnica de «división» y de «injerto» del ADN desarrollado por dos jóvenes investigadoras: una francesa, Emmanuelle Charpentier, y una estadounidense, Jennifer Doudna. Gracias a este gran avance sus nombres suenan como candidatas al Nobel.

² Utilizo las comillas por precaución, pues, como veremos más adelante, en realidad esta economía, al contrario de lo que intentan hacer creer ideólogos como Jeremy Rifkin, es muy poco colaborativa: marca más bien avances hasta ahora inéditos en la lógica pura y dura del individualismo ultraliberal, ya que descansa en gran medida en la búsqueda de superbeneficios ultrarrápidos, así como en la desregulación y la mercantilización de bienes (coches, pisos, servicios) antes privados.

³ Véanse Allen Buchanan, *Better than Human. The Promise and Perils of Enhancing Ourselves*, Oxford University Press, 2011; Nick Bostrom y Julian Savulescu, *Human Enhancement*, Oxford University Press, 2009; John Harris, *Enhancing Evolution: The Ethical Case for Making Better People*,

Princeton University Press, 2007. En francés, se puede leer: *La Mort de la mort*, de Laurent Alexandre, JC Lattès, 2011; *Demain les posthumains*, de Jean-Michel Besnier, Fayard, Colección «Pluriel», 2012, o también, de Jean-Didier Vincent y Geneviève Féronie, *Bienvenue en Transhumance*, Grasset, 2011. Es interesante leer la obra de Nicolas Le Dévide, *La Société de l'amélioration. La perfectibilité humaine, des Lumières au transhumanisme*, Liber, 2015, que defiende la idea de que el interés creciente que despierta una transformación de la naturaleza biológica del hombre está ligado al declive del proyecto de la Ilustración, es decir, la mejora social y política de su condición.

[4](#) Véase por ejemplo el libro fundamental de Allen Buchanan *et alii*, *From Chance to Choice, Genetics and Justice*, Cambridge University Press, 2001 (edición en español: *Genética y Justicia*, traducción de Cristina Piña, Madrid, 2002, Cambridge University Press), así como, del mismo autor, *Beyond Humanity?*, Oxford University Press, 2011.

[5](#) *Le Parisien*, 8 de enero de 2016.

[6](#) En esta línea, la mejor obra que se puede leer en francés es la del doctor Laurent Alexandre, *La Mort de la mort*, JC Lattès, 2011. Analiza el problema de forma luminosa y argumentada, sin escamotear las dificultades morales o científicas sobre la cuestión de la vejez y la inmortalidad. También es interesante leer sobre este tema y sobre los cambios profundos del entorno médico que producirán las nuevas tecnologías, el libro apasionante del profesor Guy Vallancien, *La Médecine sans médecin? Le numérique au service du malade*, Gallimard, 2015.

[7](#) Hay que destacar que, en 2016, un equipo de investigadores de la Universidad de Rochester logró aumentar un 30 por ciento la longevidad de ratones transgénicos mejorando de forma considerable su calidad de vida. Pero, evidentemente, los seres humanos no somos ratones.

[8](#) Google ha invertido muy recientemente centenares de millones de dólares en su empresa Calico, cuya finalidad oficial es «matar a la muerte».

[9](#) Es significativo que la mayor parte de las innovaciones médicas que Jacques Attali anunciaba en 1979 en su libro *L'Ordre cannibale. Vie et mort de la médecine*, Grasset (edición en español: *El orden caníbal: vida y muerte de la medicina*, Barcelona, Planeta, 1981), y que en aquel entonces parecían pertenecer a la ciencia ficción más futurista, son realidad actualmente.

[10](#) Se puede encontrar un resumen sintético muy bien hecho en el excelente librito del filósofo belga Gilbert Hottois: *Le transhumanisme est-il un humanisme?*, editado por la Académie Royale de Belgique, 2014. Probablemente sea la mejor introducción a este tema en francés. Por su claridad y su honradez intelectual, el libro de Gilbert Hottois, que aboga por un «transhumanismo moderado», merece ser tomado muy en serio.

[11](#) *Converging Technologies for Improving Human Performance - Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*, de Mihail C. Roco y William Sims Bainbridge, Kluwer Academic Publishers, 2003.

[12](#) Gilbert Hottois, *Le transhumanisme est-il un humanisme?*, *op. cit*, capítulo 1.

[13](#) Sobre este movimiento cada vez más importante puede leerse el libro de Chris Anderson, *Makers, la nueva revolución industrial*, Barcelona, Urano, 2013. Véase también el libro de Rachel Botsman y Roo Rogers, *What's Mine is Yours. How Collaborative Consumption is Changing the Way We Live*, Harper

Collins, 2011 y, en francés, *L'Âge du faire*, de Michel Lallement, Le Seuil, 2015. En algunos aspectos, los «survivalists» y los «okupas» también reivindican esta ideología ultraindividualista que, paradójicamente, se encarna en las nuevas redes de apariencia comunitarista. No hay que engañarse, pues se trata de comunidades o de redes elegidas con total libertad y que se contraponen a lo colectivo, es decir, agrupaciones modernas y no tribus tradicionales.

CAPÍTULO 1

¿QUÉ ES EL TRANSHUMANISMO?

Un ensayo de tipo ideal

¿Qué es el transhumanismo?

Como primera aproximación se trata, como hemos dicho en la introducción, de un amplio proyecto¹⁴ de mejora de la humanidad actual en todos sus aspectos, físico, intelectual, emocional y moral, gracias a los progresos de las ciencias, y en particular de las biotecnologías. Una de las características esenciales del movimiento transhumanista reside, como ya hemos señalado, en el hecho de que pretende pasar de un paradigma médico tradicional, el de la terapéutica, que tiene como finalidad principal «reparar», cuidar enfermedades y patologías, a un modelo «superior», el de la mejora y también el «perfeccionamiento» del ser humano. Como escribe Nick Bostrom, uno de los representantes principales de la corriente, un científico y filósofo sueco que enseña en Oxford:

Llegará un día en que tengamos la posibilidad de aumentar nuestra capacidad intelectual, física, emocional y espiritual, mucho más allá de lo que aparece como posible en nuestros días. Entonces saldremos de la infancia de la humanidad para entrar en una era posthumana¹⁵.

Reconozcamos que, incluso sin pensarlo demasiado, casi todos tenemos una tendencia espontánea, preconfigurada por una larga tradición judeocristiana o humanista tradicional, a considerar como una evidencia el hecho de que la naturaleza es lo que es, un elemento eterno e intangible, de modo que la tarea de la medicina solo puede ser curar, y en ningún caso mejorar. Es precisamente en nombre de este principio que, en la ley francesa, se reserva la procreación asistida a las parejas estériles, quedando excluidas las mujeres homosexuales o menopáusicas. Por las mismas razones, nos parece evidente que, dado que la vejez y la muerte no tienen nada de patológico, no pueden tratarse desde un enfoque meramente médico.

El transhumanismo piensa exactamente lo contrario.

Sin embargo, en gran medida en nombre de una cierta tradición humanista, proyecta invertir los presupuestos teológicos y naturalistas que subyacen en estas opiniones que considera como prejuicios irracionales. A modo de ejemplo, tenemos la definición que Max More, uno de los pilares del movimiento, propone, en marzo de 2003, en un texto titulado «Principios extropianos 3.0», un manifiesto que podemos fácilmente consultar en internet, en inglés y en francés (una precisión, antes de seguir leyendo, sobre el término «extropiano», que puede parecer un tanto raro: en realidad, la extropía es simplemente lo contrario de la entropía, es decir, de las ideas de desorganización y de declive comprendidas en un sentido amplio, con lo que pretende indicar que el proyecto transhumanista descansa en la convicción de que un progreso sin fin, una perfectibilidad ilimitada de la especie humana, es tanto posible como deseable):

Como los humanistas, los transhumanistas dan prioridad a la razón, al progreso y a los valores centrados en nuestro bienestar, más que en una autoridad religiosa externa. Los transhumanistas entienden el humanismo a través de un cuestionamiento de los límites humanos por medio de la ciencia y la tecnología combinadas con el pensamiento crítico y creativo. Cuestionamos el carácter inevitable de la vejez y de la muerte, intentamos mejorar progresivamente nuestra capacidad intelectual y física, así como desarrollarnos emocionalmente. Vemos la humanidad como una fase de transición en el desarrollo evolutivo de la inteligencia. Defendemos el uso de la ciencia para acelerar nuestro paso de una condición humana a una condición transhumana o posthumana. Como ha dicho el físico Freeman Dyson: «La humanidad me parece un magnífico comienzo, pero no la última palabra». No aceptamos los aspectos indeseables de nuestra condición humana. Cuestionamos los límites naturales y tradicionales de nuestras posibilidades. [...] Reconocemos el carácter absurdo que tiene contentarse con aceptar humildemente los límites llamados «naturales» de nuestras vidas en el tiempo. Prevemos que la vida se extenderá más allá de los confines de la Tierra —la cuna de la inteligencia humana y transhumana— para habitar el cosmos.

Como veremos en el capítulo consagrado a la antinomia que enfrenta a los «bioconservadores» con los «bioprogresistas», autores como Michael Sandel o Francis Fukuyama basan precisamente su crítica radical de lo que consideran, con o sin razón, como un delirio tecnocientífico, en el respeto a estas limitaciones naturales y tradicionales, ya sean religiosas o laicas. Veremos también cómo la argumentación de Jürgen Habermas, aunque también hostil al transhumanismo, adopta vías algo diferentes a las de sus dos colegas estadounidenses.

De momento, podemos contentarnos con delimitar mejor el proyecto de

Max More y de sus amigos. Para que el lector pueda hacerse una idea por sí mismo, leamos una vez más el «manifiesto transhumanista» en su versión de 2012 (una modificación de la primera versión adoptada en sesión plenaria el 4 de marzo de 2002 por la World Transhumanist Association), un documento firmado por dos eminentes padres fundadores del movimiento, Nick Bostrom y Max More, que también se puede consultar íntegro en internet con facilidad. De paso, podemos observar el énfasis que se pone en el ideal de una transformación de la especie humana, pero también en las precauciones que cabe tomar en la materia:

- 1) La humanidad se verá profundamente afectada por la ciencia y la tecnología en el futuro. Nos planteamos la posibilidad de ampliar [*broadening*] el potencial humano superando el envejecimiento, las lagunas cognitivas, el sufrimiento involuntario y nuestro aislamiento en el planeta Tierra.
- 2) Pensamos que no siempre se realiza el potencial de la humanidad en lo esencial. Hay esquemas verosímiles que permitirían mejorar la condición humana de forma maravillosa y extremadamente interesante.
- 3) Reconocemos que la humanidad hace frente a graves riesgos, en particular los derivados de la utilización abusiva de nuevas tecnologías. Se pueden dar situaciones que conducen a la pérdida de la mayor parte, o incluso de la totalidad de lo que consideramos más valioso. Algunas de estas posibilidades son radicales, otras son más sutiles. Aunque todos los progresos suponen un cambio, no todos los cambios son un progreso.
- 4) El esfuerzo de investigación debe centrarse en la comprensión de estas perspectivas. Debemos debatir cuidadosamente sobre la mejor forma de reducir los riesgos favoreciendo a un tiempo las aplicaciones positivas. También necesitamos foros en los que la gente pueda debatir de forma constructiva sobre lo que podría hacerse y sobre una organización social en la que se puedan aplicar estas decisiones responsables.
- 5) La reducción de los riesgos de extinción humana, el desarrollo de medios para la preservación de la vida y de la salud, la atenuación de

los sufrimientos graves y la mejora de la previsión y de la sabiduría humana deben considerarse como prioridades urgentes, generosamente financiadas.

- 6) Las decisiones políticas deben estar guiadas por una perspectiva moral, responsable y aglutinadora, que tome en serio tanto las ventajas como los riesgos, respetando la autonomía y los derechos individuales, mostrando solidaridad y preocupándose por los intereses y la dignidad de todas las personas en todo el mundo. También debemos permanecer atentos a nuestras responsabilidades morales para con las generaciones venideras.
- 7) Defendemos el bienestar de todas las inteligencias, incluyendo a los humanos, los no humanos, los animales, las futuras inteligencias artificiales, las formas de vida modificadas y cualquier otra inteligencia que pudiera nacer de los progresos tecnológicos y científicos.
- 8) Promovemos la libertad morfológica, el derecho a modificar y mejorar el cuerpo, su cognición, sus emociones. Esta libertad incluye el derecho a utilizar o no utilizar tecnologías para prolongar la vida, la preservación de sí mismo gracias a la criogenización, las aplicaciones informáticas y cualquier otro medio, así como a poder elegir futuras modificaciones y mejoras.

Este texto «canónico», absolutamente típico de la ideología transhumanista, producirá carcajadas en unos y terror en otros, aunque en cierta forma tranquilizarán las invitaciones a la precaución o el recurso al debate democrático para ilustrar unas opciones que no son meramente individuales, sino forzosamente colectivas: es difícil entender, y ese es uno de los argumentos principales de los «bioconservadores», cómo el hecho de modificar la humanidad, aunque sea de forma parcial, podría no tener consecuencia sobre la totalidad de la especie humana. Han ido apareciendo numerosas tentativas de ridiculizar un movimiento en el que los temas serios conviven con otros más fantasiosos que parecen ciencia ficción tradicional, y de hecho sería fácil reunir un florilegio de citas y declaraciones que dejarían atónitos incluso a los partidarios más fieles de esta corriente de pensamiento. Quizá otros sean entusiastas, pero la mayor parte se atenderán a la prudencia

elemental, algo desconcertados ante la idea de que el proyecto ya está en marcha en los laboratorios, en las universidades, en los centros de investigación y las grandes empresas, en Estados Unidos o en China, sin que nuestras viejas democracias hayan tomado siquiera conciencia de ello.

A partir de ahí se impone inmediatamente una pregunta que aparece como crucial entre todas: ¿cómo situar el transhumanismo entre el humanismo clásico, digamos, el de la Ilustración, los derechos humanos y la democracia, y el alegato «posthumanista» para la creación de una nueva especie, más o menos radicalmente diferente de la humanidad actual? ¿Se trata de una prolongación o de una ruptura? Ahí es donde se sitúa con talento el libro de Gilbert Hottois antes citado, una obra sintética que se ocupa de identificar las filiaciones a las que puede optar el transhumanismo: es el heredero, un tanto paradójico, pero verosímil en muchos aspectos: 1) de una cierta forma de humanismo clásico, el que insiste, desde Pico della Mirandola hasta Condorcet y Kant, pasando por Rousseau, Francis Bacon, Ferguson o La Mettrie, sobre la perfectibilidad infinita de este ser humano que no está en un principio encerrado en una naturaleza intangible y determinante, como puede serlo un animal guiado por la programación del instinto natural común a su especie; 2) el transhumanismo también puede ser heredero del optimismo cientificista y tecnófilo que se ha desarrollado en la Edad Moderna a partir de la Ilustración y de la revolución científica hasta el nacimiento de los NBIC, la robótica y la inteligencia artificial; 3) también tiene una herencia asumida de la ciencia ficción, pero ligada al proyecto de hacerla simplemente ciencia y no ficción, así como 4) una filiación asumida con la contracultura de los años sesenta, feminista, ecologista, igualitarista, libertaria y desconstruccionista, en la tradición del famoso «falo-logo-blanco-centrismo» del que hablaba Derrida, una de las referencias filosóficas de lo «políticamente correcto» estadounidense.

¿Humanismo, posthumanismo, antihumanismo?

Para intentar clarificar las cosas antes de avanzar en el contenido de los debates que, como veremos, son tan apasionados como apasionantes, distinguiremos dos formas de transhumanismo.

En primer lugar, tenemos un transhumanismo «biológico» que reivindica la tradición humanista que acabamos de evocar, una tradición bien representada por algunos pasajes del *Esbozo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano* (1795) de Condorcet. Al contrario de lo que se suele pensar, este humanismo ilustrado, que asume la noción rousseauiana de una «perfectibilidad» potencialmente infinita del ser humano, no se contenta con imaginar cambios políticos y sociales, sino también progresos en el orden de la naturaleza, incluyendo la naturaleza humana. Aquí tenemos, a modo de ejemplo, lo que dice Condorcet a este respecto en su famoso ensayo:

Nuestras esperanzas sobre los destinos de la especie humana pueden reducirse a estas tres cuestiones: la destrucción de la desigualdad entre las naciones; los progresos de la igualdad en un mismo pueblo; finalmente el perfeccionamiento real del hombre.

Sobre este último punto, Condorcet no duda en plantear una pregunta que será exactamente la del transhumanismo:

¿Debe la especie humana mejorar, ya sea mediante nuevos descubrimientos en las ciencias y en las artes y, por consecuencia necesaria, en los medios de bienestar particular y de prosperidad común; ya sea progresando en los principios de conducta y en la moral práctica; ya sea mediante el perfeccionamiento real de las facultades intelectuales morales y físicas, perfeccionamiento que puede ser su prolongación, o el de los instrumentos que aumentan la intensidad y dirigen el empleo de esas facultades, o incluso el de la organización natural? Al responder a estas tres preguntas, encontraremos en la experiencia del pasado, en la observación del progreso que la ciencia y la civilización han traído hasta aquí, en el análisis del funcionamiento del espíritu humano y del desarrollo de sus facultades, los motivos más rotundos de creer que la naturaleza no ha puesto ningún límite a nuestras esperanzas¹⁶.

Más claro, imposible: a pesar del escaso desarrollo de las ciencias de su tiempo, Condorcet sueña ya con un «perfeccionamiento» del potencial natural, y no solo social y político, del ser humano y vemos que el transhumanismo puede, sin forzar las cosas, reivindicar una cierta tradición del humanismo clásico que solo desea en el fondo hacer que las cosas crezcan y prosperen.

Bien diferente de este primer rostro del transhumanismo es el inquietante proyecto «cibernético» de una hibridación sistemática hombre/máquina que recurre a la robótica y a la inteligencia artificial más que a la biología. Es lo que propone Ray Kurzweil, director de la Universidad de la Singularidad

financiada por Google. Me parece que, si queremos ser rigurosos, habría que reservar el término de «posthumanismo» a esta corriente, pues se trata de crear una especie nueva, radicalmente diferente de la nuestra, miles de veces más inteligente y poderosa que ella, una humanidad diferente, para la que la memoria, las emociones, la inteligencia, todo lo que se relaciona con la vida del espíritu, se podría almacenar en soportes materiales de un tipo nuevo, como cargamos ficheros en una memoria USB. Kurzweil sueña con un hombre «interconectado» con un ordenador, con todas las redes de internet gracias a implantes cerebrales, que se convertiría así en «posthumano».

Mientras que en el primer transhumanismo «solo» se trata en principio de hacer que lo humano sea más humano, el segundo trans/posthumanismo descansa en la idea —delirante o no, esa es la cuestión— de que máquinas dotadas de una inteligencia artificial «fuerte» (puede consultar el anexo sobre esta noción compleja) pronto se impondrán a los seres biológicos, pues las máquinas no se contentarán con imitar la inteligencia humana, estarán dotadas de la conciencia de sí y de emociones, lo que hará de ellas seres perfectamente autónomos y prácticamente inmortales. Podríamos entonces: 1) separar la inteligencia y las emociones del cuerpo biológico (como la información y su soporte) y 2) almacenar la memoria, así como la conciencia, en máquinas, hipótesis materialista que me parece absurdamente reduccionista, pero que no deja de recibir un eco mayoritario en el mundo de los especialistas de la inteligencia artificial. Vemos que este segundo transhumanismo es realmente un posthumanismo ya que aboga, no por una simple mejora de la humanidad actual, sino por la fabricación de una especie diferente, una especie que, a fin de cuentas, no tendrá mucho que ver con la nuestra.

Este transhumanismo de segundo tipo se concibe menos como un heredero de la Ilustración que como un avatar del materialismo en ruptura total con el humanismo clásico, un materialismo a los ojos del cual el cerebro solo es una máquina más sofisticada que las demás y la conciencia es su producto superficial, una fina película de pensamiento que piensa, equivocadamente, que es autónoma de la maquinaria subyacente (la infraestructura neural) que la genera. La convicción que anima esta ideología es que, a partir del momento en que el ordenador sea totalmente autónomo, capaz de

regenerarse, de reproducirse, de corregir sus errores y de aprender por sí mismo (lo que ya es prácticamente una realidad, aunque la inteligencia artificial llamada «fuerte»¹⁷ todavía no es un hecho), desde el momento en que pueda sin dificultades, no solo batir al mejor jugador de ajedrez del mundo, sino también ganar frente al campeón de juegos televisivos formulados en idioma natural, como el famoso «Jeopardy!» estadounidense, que ganó Watson, el ordenador de IBM, nada nos demuestra que seguirá siendo para siempre esencialmente diferente de nuestro pobre cerebro, manifiestamente ya suplantado en muchos terrenos por la máquina.

Tal es al menos la apuesta de esta segunda vertiente del transhumanismo y, por haber tenido la ocasión de debatirlo de tú a tú con algunos de sus representantes —con frecuencia matemáticos o informáticos de talento, convencidos de que sus ordenadores, ya capaces de ganar al ser humano en su propio terreno, serán muy pronto autónomos al acceder a la inteligencia artificial llamada «fuerte»—, puedo asegurarles que es extremadamente difícil, por no decir imposible, refutar a priori sus argumentos. Lo veremos en el próximo capítulo, así como en el anexo de este libro.

Como vemos, la distinción entre esta dos corrientes, por muy clara que sea en un principio, puede mutar fácilmente, pues el primer transhumanismo se puede convertir fácilmente en el segundo en un mismo autor. Para mostrarlo, podríamos formular las cosas de la forma siguiente: el transhumanismo es el trayecto, mientras que el posthumanismo es el objetivo; el uno es el camino o el proceso, el otro el resultado o el punto de llegada. Si aceptamos esta descripción, podemos considerar que hay¹⁸ dos concepciones, diferentes en un principio pero que posiblemente acaben conectadas entre sí, de lo «trans» y de lo «post»: por una parte, la mayor parte de los autores (por ejemplo, Laurent Alexandre o Guy Vallancien¹⁹ en Francia o Max More en Estados Unidos) consideran «simplemente» que las revoluciones tecnológicas presentes y futuras conducirán a una mejora/aumento de la humanidad tal que, a partir de un cierto punto, la «humanidad aumentada» será diferente de la humanidad actual, pero no dejará de ser totalmente humana, o incluso sea más humana que nunca. No obstante, se acabará planteando la cuestión de a partir de cuándo entramos en el ámbito de lo «posthumano». En la medida en que los transhumanistas de este primer tipo no son hostiles, todo lo contrario,

a una reflexión bioética «prudencial» sobre los límites morales y políticos que no hay que sobrepasar, sobre las precauciones que hay que adoptar en el uso de las tecnologías, podemos decir que siguen en la estela del humanismo clásico inaugurado por autores como Pico della Mirandola o Condorcet. Se trata más bien de lo que podríamos llamar un «hiperhumanismo»²⁰ que de un antihumanismo —siendo la diferencia principal con el darwinismo clásico que ya no se trata de aceptar pasivamente la evolución natural, sino de controlarla y dirigirla nosotros mismos—, lo que un humanismo clásico a lo Condorcet podría aceptar perfectamente desde el momento en que se tengan en cuenta las cuestiones de ética y de prudencia y que las decisiones democráticas sobre este tema no estén totalmente superadas por la velocidad y la amplitud de las revoluciones tecnológicas.

Debemos precisar además que, desde esta perspectiva, el posthumanismo es y seguirá siendo para siempre un simple «ideal regulador» en la medida en que lo que podríamos llamar «bases naturales de la humanidad», aquellas cuyas claves nos va permitiendo descubrir progresivamente la biología, representan un campo de trabajo potencialmente infinito. Por lo tanto, en el primer transhumanismo no abandonamos ni la esfera de lo vivo, lo biológico, ni la de una humanidad cuyo perfeccionamiento no intenta destruirla, ni siquiera superarla cualitativamente, sino más bien enriquecerla, mejorarla, es decir, en el fondo, hacerla más humana. Idealmente, esta vertiente del transhumanismo sueña con lograr una humanidad más razonable, más fraterna, más solidaria y, por decirlo todo, más amable porque es más amante, es decir, a un tiempo idéntica y diferente de la que hasta ahora ha ensangrentado el mundo con guerras tan absurdas como incesantes.

Del transhumanismo biológico al posthumanismo cibernético: ¿hacia el final de la humanidad?

En la otra vertiente, bien representada por personalidades como el matemático y autor de ciencia ficción Vernor Vinge, pero más todavía por Hans Moravec (*Robot, Mere Machine to Transcend Mind*, Oxford University Press, 1999) o, por supuesto, Ray Kurzweil (*The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, 2005), se trata de abandonar

completamente al mismo tiempo lo biológico y lo humano —lo que quiere marcar claramente la noción de «singularidad»: tomada a la física matemática, remite a la idea de que a partir de un cierto punto de la evolución de la robótica y de la inteligencia artificial los humanos quedarán completamente superados y serán sustituidos por máquinas autónomas o, mejor, por la aparición de una conciencia y una inteligencia globales miles de veces superiores a las de la humanidad actual —una inteligencia que viene anunciada por las redes creadas por Google.

Este transhumanismo de la «singularidad» se asimila en muchos aspectos a algunas corrientes de la ecología profunda contemporánea y, en particular, a la idea ya desarrollada por James Lovelock en su famoso libro significativamente titulado *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra* (1979)²¹, según la cual el planeta no solo es el soporte de los organismos biológicos, sino que es un auténtico ser vivo, es decir, una persona que reflexiona, incluso sobre sí misma, y que toma conciencia de sí a través de nosotros, a través de la humanidad que sería como su cabeza, como su cerebro pensante:

El concepto de Madre Tierra o, con el término de los antiguos griegos, Gaia, ha tenido enorme importancia a lo largo de toda la historia de la humanidad, sirviendo de base a una creencia que aún existe junto a las grandes religiones. A consecuencia de la acumulación de datos sobre el entorno natural y de desarrollo de la ecología se ha especulado recientemente sobre la posibilidad de que la biosfera sea algo más que el conjunto de todos los seres vivos de la tierra, el mar y el aire [...]. Si somos parte de Gaia resulta interesante preguntarse hasta qué punto es también parte de ella nuestra inteligencia colectiva: ¿constituimos, en cuanto que especie, el sistema nervioso de Gaia, el órgano capaz de anticipar conscientemente los cambios ambientales? Nos guste o no, estamos empezando a funcionar de esta forma.

Como en la *Teogonía* de Hesíodo, el planeta Tierra está personificado, ha recobrado su condición de divinidad sagrada dotada de inteligencia y de un nombre propios. En la medida en que nosotros, los humanos, somos parte integrante de la naturaleza, en la medida en que solo somos sus fragmentos dispersos, pero no obstante cada vez más conectados entre sí (en particular mediante las redes sociales y la web), las ciencias y las técnicas que desarrollamos no deben concebirse como artefactos opuestos a la naturaleza, sino todo lo contrario, como su nivel de conciencia más elevado, como una inteligencia global de la que ella misma se dota. Gaia sería así una entidad

que, a través de uno de sus componentes, en este caso la humanidad, desarrollaría conocimientos que le permitiesen protegerse, adaptarse y sobrevivir:

Más importante aún es la implicación del enorme incremento que habría experimentado la percepción de Gaia debido a la evolución del *Homo sapiens*, con su inventiva tecnológica y su red de comunicaciones cada día más refinada y compleja. Gaia, a través de la especie humana, está ahora alerta, es consciente de sí misma. Ha contemplado la imagen de su bello rostro a través de los ojos de los astronautas y las cámaras de televisión de los ingenios en órbita. Participa de nuestras sensaciones de placer y asombro, de nuestra capacidad de pensamiento consciente y especulación, de nuestra incansable curiosidad y de nuestro impulso. Esta nueva relación recíproca entre Gaia y el hombre no está, ni mucho menos, establecida del todo: todavía no somos una especie verdaderamente colectiva, verdaderamente parte integral de la biosfera, como lo somos en cuanto que criaturas individuales. Bien pudiera ser que el destino de la humanidad sea transformar la ferocidad, la destrucción y la avidez contenidas en las fuerzas del tribalismo y el nacionalismo, fundiéndolas en una urgencia compulsiva por unirnos a la comunidad de criaturas que constituye Gaia.

Gracias a las redes inteligentes creadas por Google, no solo pasa a ser central la inteligencia colectiva de la multitud²², las hipótesis de ciencia ficción elaboradas desde hace tiempo por Isaac Asimov serán plausibles, pues las máquinas inteligentes asumirán inevitablemente el relevo de la humanidad actual. En este caso, el posthumanismo no remite a una mejora de la humanidad, sino a su superación radical en un plano tanto intelectual como biológico. La posthumanidad no tendrá prácticamente nada de humano, pues ya no estará arraigada en lo vivo, la lógica de las nuevas tecnologías es fundamentalmente la de la *desmaterialización*. Kurzweil y sus discípulos suponen así que la conciencia se situará al margen de todo sustrato biológico corporal, que será posible almacenar la inteligencia, la memoria y las emociones en soportes informáticos de un tipo todavía por imaginar.

Las teorías de Kurzweil, por hipersofisticadas que sean, han suscitado la crítica de tantos científicos que, al contrario del primer transhumanismo, que no quiere tener nada que ver con la ficción, el trans/posthumanismo de la «singularidad» se asemeja más a una utopía fantástica, por no decir a una fantasía delirante, que a un racionalismo científico. Además, la ideología de la singularidad descansa en gran medida en un materialismo filosófico que, como todo materialismo, reduce ingenuamente la conciencia humana a un simple reflejo mecánico de la maquinaria cerebral, como si el misterio de la

libertad humana pudiera reducirse a unas máquinas capaces de pasar el famoso test de Turing (más o menos un test en el que un humano que dialoga con un ordenador no sería capaz de saber si está hablando con otro humano o con una máquina, pues las respuestas de esta última podrían ser apropiadas, inventivas, inteligentes y, por supuesto, sensibles). Personalmente, aunque volveré a este tema con más argumentos en el próximo capítulo, así como en el anexo de este libro, pienso que el proyecto es filosóficamente absurdo, pero es cierto que desde siempre he sido muy crítico con el materialismo, como podemos ver en mi libro escrito a cuatro manos con André Comte-Sponville, *La sabiduría de los modernos. Diez preguntas para nuestro tiempo* [traducción española de María José Furió para Península, Barcelona, 1999]. Ahora bien, la honradez obliga a decir que toda la tradición del materialismo filosófico va en el sentido de las hipótesis filosóficas a las que se adscribe este transhumanismo del segundo tipo, ya que solo ve, entre la máquina y el cerebro, entre la materia y el espíritu, una diferencia de grado y no de naturaleza, lo que por supuesto no es del gusto del humanismo espiritualista, en particular el que se encarna en tradiciones religiosas.

Aquí tenemos, a modo de ejemplo, la forma en que un pensador cristiano, Jean Staune, en su libro *Les Clés du futur*, resume, de forma en mi opinión muy adecuada, las tesis que defienden Kurzweil y sus amigos. Con mucha probidad intelectual, Staune empieza reconociendo, como acabo de hacer, que la hipótesis de una imitación perfecta del espíritu humano por las máquinas es muy mayoritaria entre los investigadores en ciencias cognitivas y otros especialistas de la inteligencia artificial, mientras que el humanismo espiritualista, que descansa en el dualismo espíritu/materia, es muy minoritario:

Su razonamiento es el siguiente: estamos muy lejos de comprender el cerebro humano y sobre todo la forma en que puede nacer de él la conciencia, este sentimiento que tenemos todos de existir y de querer seguir haciéndolo. Sin embargo, en teoría no debería haber nada misterioso o mágico en este sentimiento de existir que llamamos conciencia. Se ha forjado lentamente a lo largo de millones de años de evolución, como muestra la capacidad de un gran mono de reconocerse en el espejo, algo de lo que el perro es incapaz. Un día, gracias a un estudio suficientemente avanzado del cerebro, llegaremos a comprender el funcionamiento de la conciencia y podremos fabricar una máquina susceptible de alcanzar el mismo nivel de conciencia —es decir, de evolución— que la especie humana. Creer lo contrario en nombre de una supuesta diferencia humana sería una posición reaccionaria, inspirada por creencias religiosas y «antiprogreso» que siempre han sido derrotadas en el plano científico y social durante los siglos anteriores [...] Si fuera posible realizar una máquina

que sea en todo punto equivalente a un ser humano, las consecuencias serían asombrosas y terroríficas [...] [23](#).

Asombrosas, ciertamente, pues esta máquina podría aprender por sí misma las veinticuatro horas del día, reproducirse y fabricar otras máquinas, perfeccionarse constantemente y, sobre todo, como todo ser darwiniano, su primera preocupación sería eliminar a los seres susceptibles de poner fin a su existencia, de desconectarla, empezando por nosotros, los humanos, hipótesis especialmente terrorífica en la medida en que la máquina será capaz de leer todos los libros y de acceder a toda la información disponible en el planeta, incluyendo la que alude a que pudiéramos querer acabar con ella.

¿Les parece una broma?

Entonces, infórmense (en Google, claro) sobre la petición firmada en julio de 2015 por Bill Gates, Stephen Hawking, Elon Musk (asombrosa reunión), acompañados para la ocasión por más de un millar de eminentes científicos, sobre los peligros crecientes de una inteligencia artificial que se hiciera «fuerte», por ejemplo la de los famosos «robots asesinos» programados, como ya lo están algunos drones, para decidir por sí mismos, sin remitirse a una autoridad humana, quién debe ser eliminado, quién debe vivir o morir. Lo más llamativo de esta petición es que no emana, y es lo mínimo que podríamos decir, de personalidades hostiles a la ciencia ni a las nuevas tecnologías, sino de tecnófilos convencidos, algunos de los cuales, sin embargo, se horrorizan por las consecuencias potenciales de sus propias actividades. También llama la atención este comentario de Bill Gates, según el cual lo impresionante «no es que la inteligencia artificial (IA) suscite temor, sino todo lo contrario, que la gente no esté aterrorizada», mientras que Elon Musk sostiene hasta qué punto la IA «es la mayor amenaza jamás inventada para la humanidad», afirmaciones que deberían ser suficientes para incitarnos a tomarnos en serio, aunque solo sea para intentar refutarlas, las reflexiones transhumanistas sobre la superación potencial de la humanidad a través de la robótica.

Finalmente, existen también en el seno de todas las formas de transhumanismo, como vemos asomar en el punto 7 de la declaración «extropiana», componentes voluntariamente «postmetafísicos», ecologistas, igualitaristas, feministas y «antiespecistas» (favorables a los derechos de los

animales), una sensibilidad que coincide totalmente con la ideología de la «desconstrucción» exportada a los Estados Unidos por el «Pensamiento 68», ese antihumanismo a la francesa que dio una legitimación intelectual al pensamiento de lo políticamente correcto de las universidades estadounidenses, por sus críticas del humanismo clásico en todas sus formas.

Esbozo de un tipo ideal de transhumanismo

Como vemos por lo que antecede, el movimiento transhumanista es muy variado. Por esta razón no es ocioso proponer una especie de retrato robot o, para usar un lenguaje más exacto, un «tipo ideal» que pueda destacar sus rasgos comunes sin difuminar sus divergencias. De las definiciones/declaraciones que acabamos de citar se derivan algunos principios fundamentales o, por así decirlo, algunas características esenciales del transhumanismo.

I. Una eugenesia de nuevo cuño, con pretensiones éticas, que quiere pasar «del azar a la elección» («From chance to choice»)

«Del azar a la elección»: por muy paradójico que pueda parecer, es por razones éticas si este eslogan fundador del transhumanismo le lleva a asumir plenamente una nueva eugenesia: nuevo porque se opone en todos los aspectos a la eugenesia totalitaria, exterminadora y estatal que fue la de los nazis, en la que pensamos, como un reflejo pavloviano, cuando se pronuncia esa palabra. La eugenesia transhumanista presenta cuatro diferencias esenciales con la antigua: 1) No es estatal, depende de la libertad individual, como sugiere el título del famoso libro de Allen, Buchanan *et alii*, *From Chance to Choice*, es decir, de la muy injusta y azarosa lotería natural a la libre elección de la voluntad humana. 2) No es discriminatoria, se propone igualar las condiciones, ya que intenta reparar las injusticias infligidas a los humanos por una naturaleza ciega e insensible. 3) Se inscribe en una perspectiva democrática: a la igualdad económica y social cabe añadir la igualdad genética (de ahí el subtítulo del libro de Buchanan: «genética y justicia»). 4) Finalmente, es todo lo contrario de la eugenesia nazi,

considerando que no desea en absoluto eliminar a los débiles o a los supuestamente «tarados», sino todo lo contrario, reparar, o incluso aumentar las cualidades humanas que la naturaleza distribuye de forma circunspecta y desigual.

En estas condiciones, las críticas tradicionales a la eugenesia, críticas que los transhumanistas conocen de memoria y cuyos principios comparten, se desinflan rápidamente. ¿Quién se va a negar a reparar genes patógenos, portadores de enfermedades terroríficas, el día en que sea posible hacerlo en el genoma de células embrionarias? ¿Quién se va a negar a mejorar la resistencia del organismo humano al envejecimiento, a aumentar sus capacidades perceptivas, intelectuales, a dotar a la especie humana, por hibridación, de aptitudes superiores en todos los aspectos del juego de la vida? Si los padres se obstinasen, por razones morales o religiosas, en negar a sus hijos estas ventajas de la ciencia, podrían exponerse algún día a sus reproches. Esto es lo que Gilbert Hottois, partidario de un transhumanismo «de rostro humano», escribe de forma significativa sobre este tema:

La eugenesia racista no tenía ninguna base científica; negaba la igualdad esencial de las personas; no respetaba la autonomía de los padres: era una eugenesia de Estado. La cuestión de la eugenesia debe reconsiderarse en la actualidad afirmando la libertad individual y parental, la dignidad igual de las personas y la preocupación fundamental por corregir las desigualdades contingentes naturales. Hasta este momento, la justicia (re)distributiva se limitó a exigir un nuevo equilibrio compensatorio para las diferentes desigualdades: por una parte, las desigualdades debidas a la «lotería social» (incluyendo la lucha contra las discriminaciones: sexo, género, etnia, raza, religión); por otra parte, las desigualdades causadas por la «lotería natural» (salud, dotes, etc.) y no se planteaba intervenir en estas últimas. Hasta ahora hemos procedido de forma «externa», mediante compensaciones pecuniarias, atención sanitaria gratuita, enseñanzas especiales, etc. La genética debería aportar la posibilidad creciente de corregir las desigualdades naturales en sí, bien mediante la previsión (eugenesia negativa) bien mediante la terapia genética, o eugenesia positiva. Se tratará en el futuro de pasar de la redistribución de recursos puramente sociales a la redistribución de recursos naturales (es decir, los genes). Todo está en una fase muy especulativa, pero la cuestión se planteará de forma más y más acuciante: ¿podemos, debemos intervenir en nombre de la justicia y de la igualdad de oportunidades en la lotería natural?²⁴.

Por supuesto, el transhumanismo responde a esta pregunta de manera afirmativa y, en esta medida, lejos de rechazar la eugenesia en nombre de la ética, la convierte más bien en un deber moral, siempre que la concibamos en un sentido igualitarista, «mejorativo», no estatal y libremente decidida por aquellos que deseen recurrir a ella.

Como dice Hottois, todo es muy «especulativo», pero los avances tan fulgurantes como espectaculares en el terreno de la genética y en el de las nuevas tecnologías nos obligan a anticiparnos ya a estos interrogantes, como reconocen todos los que se interesan por el tema, tanto los partidarios del transhumanismo como sus detractores. No digo que sea sencillo, ni que cuestionarse los límites de la ciencia sea ilegítimo. Todo lo contrario, no dejaré de repetir y desarrollar a lo largo de este libro que su complejidad es fenomenal mientras que el problema de su limitación y de su regulación es crucial. Pero ¿quién puede esperar que una vez abiertas estas posibilidades de eugenesia nadie tenga la tentación de ir más lejos, de pasar de lo virtual a lo real? Es muy probable que una gran mayoría de los padres se vieran tentados por el proyecto de mejora de su progenie, aunque solo sea para evitar que quede desfavorecida con respecto a otros, lo que nos debería llevar ahora a preguntarnos, y lo haremos en los próximos capítulos, sobre los límites *colectivos, es decir, políticos*, no de los avances de las tecnociencias como tales, sino de sus posibles repercusiones éticas.

Además, es que algunos científicos, como Laurent Alexandre, van incluso más lejos que Buchanan. En realidad, si nos situamos desde el punto de vista de la teoría sintética de la evolución, el recurso a manipulaciones genéticas posibilitadas por las biotecnologías ya no sería una opción, una mera elección entre distintas alternativas, sino una necesidad absoluta para la supervivencia de una especie al debilitarse la selección natural en nuestros países ultracivilizados y medicalizados:

El fin de la selección darwiniana es una situación inédita en la historia del mundo y no tenemos elementos de comparación que permitan prever lo que va a ocurrir [...]. El hombre, como otras especies, no está protegido de la regresión, que ya ha empezado en características que ya no están sometidas a la presión de la selección. Tenemos un ejemplo en la pérdida del olfato: nuestro sentido del olfato es actualmente diez mil veces menos potente que el de un perro, pero hace unos millones de años no era menos eficaz que el de otros mamíferos. Al debilitarse la selección natural, el deterioro de nuestro genoma afectará particularmente a nuestro sistema nervioso central y a nuestro cableado neuronal. Por esta razón, la tecnomedicina que se anuncia ya no es una opción, sino una auténtica necesidad [...]. El riesgo es claro a largo plazo: la replicación del ADN no está exenta de fallos y el sentido de estos fallos es imprevisible²⁵.

Pasar del azar (de la lotería natural) a la selección (a las decisiones humanas) parece inevitable si queremos compensar de forma inteligente los efectos

negativos de la regresión de la selección natural, que ya han organizado nuestras sociedades tan sistematizadas.

II. Antinaturalismo: no solo es deseable el progreso indefinido, sino que, en lugar de limitarse a reformas políticas y sociales, debe abarcar también de nuestra naturaleza biológica

Para que no haya malentendidos, debemos precisar el sentido de la palabra «antinaturalismo». En este caso, quiere decir que, para los transhumanistas, la naturaleza no es sagrada, por lo que nada impide modificarla, mejorarla o aumentarla. Como hemos visto, es incluso un deber moral. De modo que el genoma humano no es un santuario y, desde el momento en que las modificaciones que podríamos realizar en él van en la dirección adecuada, la de la libertad y la felicidad humanas, no solo no hay ninguna razón para prohibirlas, sino que, todo lo contrario, hay que favorecerlas. Dicho esto, en otro sentido, el transhumanismo es evidentemente «naturalista», ya que es filosóficamente materialista, lo que quiere decir que, a diferencia de las filosofías espiritualistas y de las doctrinas de la libertad entendida en el sentido del libre albedrío, considera que el ser humano no es en modo alguno un ser «sobrenatural», al margen de la naturaleza, sino que está totalmente determinado por su infraestructura biológica. Cuando decimos que el movimiento transhumanista es «antinaturalista», nos referimos únicamente al sentido en que busca explícitamente una mejora del ser humano gracias a la ciencia y la técnica, un perfeccionamiento que trascienda los límites supuestamente «naturales» que son los suyos, al menos en principio. Por razones también morales, como en el caso de la eugenesia positiva, debemos, en la medida de lo posible, ir hacia una mayor inteligencia, sabiduría, tiempo de vida, felicidad, es decir, debemos transgredir constantemente los límites naturales desde el momento en que se trata del bien de la humanidad, y en esta medida el transhumanismo puede evidentemente, como ya hemos dicho, reivindicar la noción de perfectibilidad que encontramos en Pico della Mirandola, Ferguson, Rousseau o Condorcet, es decir, la idea de que el hombre, al no estar en modo alguno determinado en un principio, puede llegar a serlo todo, puede forjar su destino.

También por ello el transhumanismo se contrapone, no solo al humanismo cristiano, sino a todas las formas de sacralización de la naturaleza, como subraya Max More en su Declaración Transhumanista de los principios extropianos: «Vamos más lejos que la mayor parte de los humanistas clásicos en la medida en que proponemos modificaciones esenciales de la naturaleza humana, pues —añade (en otro ensayo denominado *On Becoming Posthuman*)— «la humanidad no debe quedarse ahí, solo es una etapa en el sendero de la evolución, no la cima del desarrollo de la naturaleza».

Encontramos los mismos temas en la «Declaración de principios extropianos 3.0»:

Los extropianos cuestionan las afirmaciones tradicionales según las cuales deberíamos conservar la naturaleza humana sin modificaciones para ajustarnos a la «voluntad de Dios» o a lo que se considera como «natural». Como nuestros primos intelectuales, los humanistas, buscamos el progreso constante en todas las direcciones. Llegamos más lejos que algunos humanistas al proponer algunas alteraciones de la naturaleza humana, en pos de la búsqueda de ese progreso. Cuestionamos los límites tradicionales de orden biológico, genético e intelectual que pesan sobre nuestro progreso potencial.

En general, el transhumanismo plantea cuatro rupturas más o menos radicales con las formas tradicionales del humanismo: a) en primer lugar, el paso de lo terapéutico a lo mejorativo, que ya hemos mencionado; b) en segundo lugar, el hecho de que, cuando se trata de pasar de lo «sufrido pasivamente» a lo «controlado activamente» (*«from chance to choice»*), la escala histórica deja de ser social, política o cultural, la referencia es la de la teoría de la evolución, que es muy diferente; c) un tercer elemento es que a los ojos de los transhumanistas no existen derechos naturales vinculados a una naturaleza humana del tipo que fuere (lo que cuestionan sus críticos tradicionalistas, empezando por Fukuyama y Sandel; d) finalmente, está claro que la mejora de la humanidad no solo se refiere a lo social, lo político o lo cultural, ni siquiera únicamente a la naturaleza exterior, sino a nuestros datos biológicos «internos».

En cualquier caso, como hemos visto, la filiación con el humanismo antinaturalista de Pico della Mirandola o Condorcet es real y se asume como tal.

III. La busca de la «vida sin fin», de Gilgamesh a nuestros días: la

inmortalidad en este mundo y gracias a la ciencia

La lucha contra la vejez y la muerte forma parte evidentemente del proyecto transhumanista. Se trata de transferir el deseo de inmortalidad de la mitología y la religión hacia la ciencia. Varios autores hacen referencia a la *Epopéya de Gilgamesh*, un texto muy antiguo que no suele considerarse parte de la cultura general de los occidentales, aunque es un clásico imprescindible en otras civilizaciones. Se trata de una obra grandiosa, de la primera novela escrita en la historia de la humanidad, cuyos fragmentos originales se redactaron en el siglo XVIII a. C. (diez siglos antes que la *Odisea* de Homero, once, o quizá trece, siglos antes de la redacción de la Biblia) en idioma sumerio, en escritura cuneiforme, grabada con ayuda de unos trozos de madera en tablillas de arcilla. Las tablillas no se pudieron descifrar hasta el siglo XIX. Como la *Odisea*, la *Epopéya de Gilgamesh* es un cuento filosófico. Nos relata la historia legendaria del gran rey de Uruk que descubre casi al mismo tiempo el amor loco y el terrible luto por el ser amado. Es, pues, ante todo, un relato de amistad, de pasión amorosa incluso, como solo se encuentran en la literatura romántica. Tras haber conocido la felicidad de amar y ser amado, el desgraciado soberano asiste impotente a la muerte de su amigo, de su *alter ego*, Enkidu, lo que le lleva a una reflexión sobre el sentido de la vida. En un primer momento, reflexiona en términos religiosos. Empieza buscando desesperadamente la inmortalidad, un remedio contra el carácter irreversible de la muerte. Oye hablar de un hombre, un tal Utanapisti, superviviente del Diluvio, al que los dioses concedieron la inmortalidad. Parte en busca de este individuo para intentar arrancarle su secreto, pero pronto comprende que la búsqueda es vana, que la inmortalidad está definitivamente fuera del alcance de los mortales. Pasa entonces de una problemática que podríamos considerar religiosa (la búsqueda de la inmortalidad) a una problemática laica, filosófica (cómo aceptar la muerte sin abandonar por ello la búsqueda de una vida buena).

Pero los transhumanistas aluden también (y podríamos decir que sobre todo) a una fábula más reciente: *The Fable of the Dragon-Tyrant* de Nick Bostrom, un pequeño cuento filosófico que también es fácil de encontrar en internet.

¿Qué nos dice esta fábula?

Escrita en el estilo de los cuentos de hadas más clásicos (empieza, como corresponde, con el indispensable «Érase una vez»), cuenta la historia de un dragón terrorífico al que hay que ofrecer cada día un tributo de diez mil desafortunados mortales. Algunos son devorados de forma inmediata, otros esperan un final atroz, a veces durante meses, en una prisión insalubre, llena de sufrimientos y tormentos (símbolo de la enfermedad y la vejez anteriores a la muerte). Pero las víctimas no son las únicas que sufren:

La miseria infligida por el Dragón Tirano era incalculable, pero además de los diez mil que morían cada día de manera atroz, estaban también los padres y las madres, los maridos y las esposas, los hijos y los amigos que se quedaban a llorar la pérdida de los seres amados.

Es fácil comprender que este Dragón es la muerte. Bostrom se deleita describiendo cómo, frente al dragón, los humanos tienen diferentes actitudes: la resignación y la sumisión ante lo inevitable, la colaboración con el enemigo, la rebelión en fin, que se prolonga en una supuesta victoria, en realidad ficticia e ilusoria, la que nos ofrecen las religiones al garantizarnos la «muerte de la muerte», prometiéndonos la vida eterna, el reencuentro con los seres queridos que han desaparecido, pero más tarde, después de esta vida terrestre, en el más allá, tránsito crucial de la fábula que sirve para medir todo lo que enfrenta al transhumanismo con las religiones monoteístas. Estas últimas, por otra parte, no se quedan atrás: no solo han sido siempre hostiles a toda forma de manipulación de la vida (incluyendo la sencilla y muy trivial reproducción asistida, que la Iglesia sigue condenando encarnizadamente, como un pecado mortal, como se puede leer en el catecismo oficial del Vaticano), sino que además no cabe duda de que, si la ciencia consiguiera un día vencer realmente a la muerte, no solo en pensamiento y en el más allá, sino aquí y ahora, en esta Tierra y no en el cielo, sería un golpe terrible para las doctrinas religiosas de la salvación.

Lo que anuncia la fábula de Bostrom es precisamente esta última etapa de la historia humana en la que los progresos de la tecnociencia podrían un día permitir a los desafortunados mortales como nosotros acabar con el terrorífico dragón. Mientras tanto, los filósofos y teólogos tradicionales intentan con todas sus fuerzas hacer fracasar este proyecto revolucionario invocando los sacrilegios que supondría modificar el santuario que constituye

a sus ojos malévolos la sacrosanta naturaleza humana:

Las historias consagradas a la vejez se han centrado tradicionalmente en la necesidad de aceptarla, de hacerse a ella con humildad y gratitud. La solución recomendada para la merma de la vitalidad y la muerte inminente era una resignación acompañada de un esfuerzo para poner en orden antes del final los asuntos prácticos, así como las relaciones con parientes y allegados. En una época en la que no se podía hacer nada para prevenir o retrasar el envejecimiento, esta perspectiva tenía algún sentido. En lugar de angustiarse frente a lo inevitable, era mejor buscar la paz de espíritu. Ahora la situación es diferente. Aunque no tengamos todavía medios efectivos y aceptables para retrasar el proceso de envejecimiento, podemos identificar el sentido en el que la investigación podría dirigirse para lograr el desarrollo de estos medios en un futuro previsible. Las historias y las ideologías mortíferas que nos recomiendan una aceptación pasiva ya no son fuentes de consuelo inocentes. Se han convertido en barreras letales para una necesidad urgente de acción.

De hecho, por muy extraño que pueda parecer, numerosos investigadores piensan actualmente que el problema que preocupa a la humanidad desde los orígenes, el de la muerte, ya no pertenece al campo de la mitología, la religión o la filosofía, sino al de la medicina y la biología, más precisamente las famosas NBIC de las que ya hemos hablado. Consideran que la inmortalidad podría un día, quizá el próximo siglo, abandonar los cielos para bajar a la Tierra de los hombres. Esta es la tesis brillantemente defendida por Laurent Alexandre en su libro de título explícito: *La muerte de la muerte*, ya citado. Sin entrar aquí en los detalles de esta obra, especialmente significativa ya que se esfuerza por no caer en la ciencia ficción, sino que se interesa por lo que ya ha sido probado de manera factual y científica y está al alcance de cualquiera, el hilo conductor que sigue hasta sus últimas prolongaciones es el siguiente: gracias a la convergencia de estas nuevas tecnologías, cuya realidad ignora en gran medida el gran público, en un futuro será posible vencer a la muerte. Evidentemente, todavía estamos muy lejos. Es más, de momento ningún experimento verificable permite afirmarlo en ninguna medida. Es también evidente que la muerte, aunque consigamos controlar el envejecimiento del organismo, sigue siendo posible por accidente, suicidio o atentado. Sin embargo, ya no vendría del interior, sino del exterior, por omisión, como las seis grandes innovaciones que ya están aquí, en los laboratorios, permiten imaginar.

En primer lugar, la genómica, con los rapidísimos progresos del secuenciado del ADN y de las terapias genéticas. El primer secuenciado de un genoma humano, realizado en el año 2000, costó 3.000 millones de

dólares. Ahora este coste ha caído hasta los 3.000 dólares y será insignificante cuando termine la década. Pronto podremos detectar la mayor parte de las enfermedades genéticas y prevenir algunas de ellas, incluso reparar algún día los genes defectuosos gracias a cirugía genética, que también progresa desde hace algunos años a pasos de gigante. Luego llegarán las nanotecnologías en apoyo de la medicina, fabricando nanomáquinas, millares de veces más pequeñas que el diámetro de un cabello. Una vez situadas en el interior de nuestro organismo, podrán diagnosticar y reparar disfunciones. Tercera revolución, la de los *big data*, con la aparición de ordenadores superpotentes que permitirán comparar billones de células, abriendo así camino a una medicina personalizada, adaptada a cada enfermedad y a cada enfermo. Cuarta línea de investigación, la de la robótica, que, con la ayuda del resto de las tecnologías, reforzará como nunca las posibilidades de hibridación del hombre con las máquinas. La investigación sobre células madre abrirá camino a la medicina reparadora, mientras que, sexto elemento, los progresos de la inteligencia artificial llevarán inevitablemente a la aparición de un «hombre aumentado». Si todo esto fuera así, al contrario de lo que se suele pensar, la muerte no sería totalmente inevitable. Se suele decir: «Lo único cierto es que vamos a morir», pero esta frase, pronunciada con la seguridad que da la suficiencia, es un tópico que nadie ha podido demostrar de forma absoluta.

Como todos los procesos biológicos seleccionados por la evolución, la muerte tiene su utilidad, su función, pues la sucesión de generaciones permite tirar una y otra vez los dados del azar genético, favoreciendo así, desde una óptica darwinista, la aparición de mutaciones útiles, de «monstruos afortunados». Nada impide pensar a priori, aunque los obstáculos a este proyecto todavía son considerables, que el hombre, en su voluntad de controlar el mundo y a sí mismo, no pueda algún día disfrutar del exorbitante poder de dominar a la muerte.

Tal es al menos la esperanza que anima al transhumanismo, como resume Laurent Alexandre en el libro que acabamos de citar:

En algunos decenios, las nanotecnologías permitirán construir y reparar, molécula a molécula, todo lo que sea posible imaginar. No solo los objetos usuales, sino también los tejidos y órganos vivos. Gracias a estas revoluciones concomitantes de la nanotecnología y la biología, cada elemento de nuestro cuerpo se podrá reparar, en parte o en su totalidad, como si le pusiéramos piezas de

repuesto. [...] Los cuatro componentes de los NBIC se fertilizan mutuamente. La biología, especialmente la genética, aprovecha la explosión de la capacidad de cálculo informático y de las nanotecnologías indispensables para leer y modificar la molécula de ADN. Las nanotecnologías cuentan con la ayuda de los avances en informática y ciencias cognitivas, que además se construyen con la ayuda de los otros componentes. Y las ciencias cognitivas utilizarán la genética, las biotecnologías y las nanotecnologías para comprender, e incluso «perfeccionar», el cerebro y para construir formas cada vez más sofisticadas de inteligencia artificial, que podrían conectarse directamente al cerebro humano. Implantados por millones en nuestro cuerpo, los nanorrobots nos informarán en tiempo real de un problema físico. Serán capaces de diagnosticar y de intervenir. Circularán por el cuerpo humano, limpiando las arterias y expulsando los residuos celulares. Estos robots médicos programables destruirán los virus, las células cancerosas.

Todas estas evoluciones podrían ir más deprisa de lo que pensábamos hace relativamente poco. Por lo demás, no importa que «el hombre que vive más de mil años» llegue el próximo siglo o el siguiente: en teoría eso no cambiaría las cosas. Lo que cuenta en el razonamiento transhumanista es que las revoluciones están en marcha y la cuestión de saber si son legítimas, si debemos financiarlas o no, o si hay que favorecerlas o detenerlas, ya está planteada.

Como he sugerido desde la introducción, nadie ignora que existen numerosas objeciones científicas contra la posibilidad misma de la «muerte de la muerte», especialmente a causa de la utilidad de esta última desde un punto de vista darwiniano, y también porque el organismo es un todo de complejidad infinita, de modo que reparar sus partes una por una podría acarrear efectos perversos en cadena, que no sabemos si podremos controlar. Además, el cerebro humano es tan complejo que parece difícil ralentizar los procesos de senescencia que le amenazan inevitablemente con la edad. Todo esto es cierto, pero en principio, tal es al menos la convicción de los transhumanistas, no hay ninguna razón «racional» de fijar a priori unos límites absolutos a la investigación científica y, si juzgamos por los progresos realizados por la biología estos últimos tiempos, nada permite afirmar con seguridad que la investigación sobre el envejecimiento no vivirá avances similares en los decenios o los siglos venideros. En todo caso, no cabe duda de que se ha abierto un camino que será difícil volver a cerrar.

Por supuesto, esta posibilidad suscita incontables reacciones de hostilidad, primero por parte de las religiones, que podrían perder en gran medida su razón de ser, y también en otros aspectos (demográfico, económico,

ecológico, metafísico, ético, político) que analizaremos en el próximo capítulo. En cualquier caso, como el Dragón Tirano no cuenta con el favor del común de los mortales, es probable que, si algún día estuviéramos en condiciones de dominarlo, o incluso de debilitarlo un tanto, muchos de nosotros estaríamos interesados por un proyecto que, como vemos, no carece de envergadura o de optimismo.

IV. Un optimismo tecnocientífico a toda prueba: el ideal del «solucionismo»

Contra todas las formas de pesimismo que conducen al «bioconservadurismo», contra las ideologías del declive y de la vuelta a la edad de oro, el transhumanismo reivindica una fe en el progreso que se puede comparar con la que animaba a los filósofos y científicos de tiempos de la Ilustración. Como afirma Nick Bostrom en un ensayo titulado *Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective* [«Mejora genética del ser humano: una perspectiva transhumanista»]:

La ingeniería germinal humana tendrá sin duda algunas consecuencias negativas, que no habremos previsto o no podremos prever. Por otra parte, es evidente que la mera presencia de algunos efectos negativos no es razón suficiente para abstenerse. Todas las tecnologías importantes suponen algunos efectos negativos, algunos efectos perversos, pero lo mismo ocurre si optamos por mantener el *statu quo*. Solo una adecuada comparación de los posibles costes y ventajas podrá permitirnos alcanzar una decisión justa y basada en un análisis en términos de coste-beneficios.

El humanismo de la Ilustración ya defendía el distanciamiento de la naturaleza, así que ¿por qué no seguir avanzando? ¿Por qué no ir hasta el final? ¿Qué puede haber peor, desde el punto de vista moral, que la selección darwiniana, la eliminación de los desviados y de los más débiles, como defendían los nazis? Por lo demás, está claro que la selección tiende a difuminarse en la civilización occidental moderna y que ello implica avanzar en el proyecto de que los hombres asuman el control de su propio material genético, si es que queremos evitar su deterioro irreversible.

En este contexto, no es de extrañar que los apasionados por las nuevas tecnologías, empezando por los grandes directivos de las multinacionales del sector, se hayan reconocido en este optimismo del progreso.

Aquí tenemos, a modo de ejemplo, un extracto de un discurso

pronunciado en 2011 ante el MIT por Eric Schmidt, presidente de Google:

Cuando hablamos de tecnología, ya no se trata realmente de aplicaciones o de equipos, sino más bien de cómo se utiliza esta enorme cantidad de datos acumulados con la finalidad de lograr un mundo mejor.

En otra conferencia, pronunciada un año más tarde, Schmidt lleva las cosas un poco más lejos: «Si lo hacemos bien creo que podremos reparar todos los problemas del mundo».

En el mismo sentido, esta reflexión de Mark Zuckerberg, fundador de Facebook:

El mundo se enfrenta con numerosos retos de gran envergadura y lo que intentamos crear como empresa es una infraestructura sobre la que apoyarnos para resolver algunos de ellos.

Esta convicción —hay que reconocerlo, a veces bastante ridícula, como veremos en el próximo capítulo— según la cual el progreso de las ciencias y las técnicas podrá «resolver todos los problemas del mundo» es ahora tan fuerte en Silicon Valley que han acabado por darle un nombre, bautizarla como si se tratase de una auténtica doctrina filosófica: se habla de «solucionismo» para designar este fe tecnófila inquebrantable en las virtudes redivivas del progreso. ¿Cuáles son los problemas a los que este nuevo optimismo pretende aportar soluciones? Según Schmidt, aproximadamente todas las dificultades que envenenan el planeta podrían encontrar una salida favorable si quisiéramos invertir todavía más en las nuevas tecnologías: los accidentes de carretera gracias al coche autónomo, el famoso «Google Car», el cáncer gracias a la medicina personalizada que permitirán los grandes datos, pero también la obesidad, el insomnio, las epidemias, las catástrofes humanitarias, los accidentes de avión, la delincuencia, el terrorismo, el calentamiento climático, la contaminación, el hambre en el mundo, el tratamiento a domicilio de las personas dependientes, de edad avanzada o discapacitadas, la vejez y, ¿por qué no? la muerte. Potencialmente, las nuevas tecnologías podrán resolverlo todo, tal es el optimismo, a veces delirante, que anima al transhumanismo así como a todos los que desean financiarlo. Los defensores de este proyecto, que se reivindica como grandioso, hacen todo lo posible para hacer olvidar la dimensión económica, por no decir comercial, que subyace, pues los retos comerciales de las nuevas tecnologías son

simplemente colosales. Como insiste con frecuencia Zuckerberg, «no nos levantamos por la mañana con el objetivo de hacer dinero», pero hay que reconocer que tienen tanto que no merece la pena levantarse con la idea de tener más...

V. Un racionalismo materialista, determinista y ateo

El transhumanismo es, pues, siguiendo la estela de este optimismo, un racionalismo absoluto, una imagen del mundo que generalmente se reivindica como determinista y ateo, que da prioridad, como en tiempos de la Ilustración, al espíritu crítico contra la fe ciega, el autoritarismo y el dogmatismo vinculados a todas las formas de tradicionalismo y de argumentos de autoridad. «Ni Dios ni amo»: tal podría ser su divisa. En el lenguaje corriente, la palabra «materialismo» tiene mala prensa. En general, designa una visión del mundo carente de altura de miras, de ideal, una doctrina que favorece la vulgaridad, que solo se interesa por el dinero y los placeres mediocres.

En el sentido filosófico, el materialismo no tiene nada que ver con esto.

Define una actitud de pensamiento, una posición intelectual que consiste en postular que la vida del espíritu ha sido, a un tiempo, *producida* y *determinada* por una realidad más profunda que ella, justamente, más «material», que en lo esencial se confunde con la naturaleza y la historia, con la dimensión biológica de nuestra existencia y los elementos sociológicos que afectan a nuestro entorno social y familiar. Hablando claro: el materialismo defiende la opinión según la cual nos planteamos y asumimos libremente todas nuestras ideas, por ejemplo nuestras convicciones religiosas o políticas, pero también nuestros valores morales, nuestras opiniones estéticas y nuestras opciones culturales. En realidad, solo son *productos inconscientes* de realidades más profundas que nos determinan sin saberlo, los *reflejos* de nuestro entorno social o nuestra infraestructura neural que, muy materialmente, los condicionan plenamente. En otras palabras, para el materialista no hay autonomía real del pensamiento, nada que se parezca a algo así como una «trascendencia» de nuestras ideas con respecto a nuestro entorno biológico e histórico, sino una ilusión de autonomía. Incluso si

tenemos en cuenta la complejidad de los factores que entran en juego en su producción, el materialismo debe asumir dos rasgos característicos fundamentales: el *reduccionismo* y el *determinismo*.

Veamos todo esto en detalle.

Efectivamente, todo materialismo es, en algún momento, un *reduccionismo*, ya que consiste en *reducir* ideas, vividas como «grandiosas» por aquellos que las defienden, a las realidades materiales que las han generado y que son con frecuencia triviales. Por ejemplo, un biólogo materialista buscará los «fundamentos naturales de la ética», retomando una fórmula de Jean-Pierre Changeux. Hay una reducción de lo grandioso a lo trivial, de lo consciente a lo inconsciente, de lo decible a lo inconfesable, es decir, *de lo espiritual a lo material*, de ahí la pertinencia de la palabra «materialismo». Para decirlo en términos ligeramente diferentes: a los ojos de un auténtico materialista, de la misma forma que no hay trascendencia con respecto a la materia, lo *absoluto* no existe, solo está lo *relativo*. En el sentido etimológico, lo absoluto designa lo que está separado, apartado de todo, lo que es trascendente con respecto a todo. Para el materialista, esta idea es en sí una mentira, como mucho una ilusión, pues todo es *relativo a una realidad material*, todas nuestras ideas, todos nuestros valores proceden de algo diferente de nuestro pensamiento supuestamente libre y autónomo. Vienen de nuestra biología y de nuestra historia, de nuestro cuerpo y de nuestro entorno social.

Como subraya en su *Diccionario filosófico* uno de nuestros mejores filósofos materialistas actuales, André Comte-Sponville, con la honestidad y la claridad que le caracterizan:

Si entendemos por reduccionismo [...] la negación de la autonomía absoluta de los fenómenos humanos, el materialismo no podría, sin dejar de ser materialista, prescindir de él.

Así es.

Por la misma razón, todo materialismo es también un *determinismo* en el sentido de que pretende mostrar cómo las ideas y los valores de los que creemos poder disponer libremente, como si fuéramos nosotros mismos los autores, se nos imponen en realidad de acuerdo con mecanismos inconscientes que justamente la filosofía materialista se ocupa de evidenciar.

Por esta razón, el materialismo rechaza ante todo la noción de libre albedrío, la idea de que podríamos *elegir* de forma soberana entre varias opciones posibles, la idea, por consiguiente, de que somos responsables de nuestros actos. Para el materialismo, estamos determinados totalmente y de forma absoluta por estos dos grandes determinismos que son nuestra naturaleza biológica y nuestro entorno social.

Es lo que explica muy bien André Comte-Sponville, en su comentario del libro I de la *Ética* de Spinoza, el filósofo que considera, con razón, a mi parecer, el padre fundador del materialismo moderno:

El hombre no es un imperio en un imperio: solo es una parte de la naturaleza cuyo orden sigue [...]. ¿Quién condenaría moralmente un eclipse o un terremoto? ¿Y por qué sería más condenable un asesinato o una guerra? ¿Porque los hombres son responsables de ellos? Digamos que son sus causas, que a su vez tienen otras causas, y así hasta el infinito (*Ética*, I, 28). No hay nada contingente en la naturaleza (*Ética*, I, 29) y, por lo tanto, no hay libertad en la voluntad (*Ética*, I, 32 y II, 48): los hombres solo se creen libres de querer porque ignoran las causas de su volición. [...] La creencia en el libre albedrío es, pues, solo una ilusión y por esta razón toda moral (si entendemos por eso lo que permite que un ser humano pueda denostar o alabar de forma absoluta) también es ilusoria.

Sin embargo, la novedad, con respecto al materialismo de Spinoza, es que el materialismo contemporáneo, que domina ampliamente la corriente transhumanista, se alimenta de las ciencias. Desde este punto de vista, en el mundo actual hay dos grandes materialismos: un materialismo histórico y sociológico, que tiene sus raíces en las ciencias humanas y pretende que estamos determinados por el contexto histórico, el medio social en el cual hemos sido educados, y un materialismo naturalista que piensa que puede llegar todavía más lejos que el primero, o al menos que lo puede completar afirmando que, en última instancia, nuestro código genético determina básicamente lo que somos. Este segundo materialismo no es contrario al primero, en el sentido de que puede otorgar también un peso considerable al entorno y a la educación. Simplemente, tiende a pensar que este peso, aunque crucial, es más o menos secundario con respecto al peso específico de la realidad biológica en nosotros. También por esta razón, en lugar de excluirse mutuamente, los dos grandes materialismos contemporáneos suelen ir unidos (aunque no siempre estén de acuerdo sobre el orden de prelación), para llegar a la conclusión de que el ser humano no *tiene* una historia y un cuerpo, sino

que es pura y simplemente esta historia y este cuerpo y nada más.

Esta convicción materialista es lo que permite a los transhumanistas del segundo tipo pensar que, dado que el cerebro es una máquina como cualquier otra, solo que más compleja, los ordenadores lograrán algún día pensar como nosotros, imitar o incluso experimentar nuestros sentimientos y nuestras emociones, pero con una potencia de cálculo añadida miles de veces superior a la nuestra, y también con una resistencia prácticamente infinita a los ultrajes del tiempo.

VI. Una ética utilitarista y libertaria que oscila de forma más o menos coherente entre neoliberalismo y socialdemocracia

Si es cierta la filiación entre el transhumanismo y las revueltas libertarias de los años sesenta, no debemos extrañarnos de que este movimiento considere que está «prohibido prohibir», de que reivindique el derecho absoluto que tiene todo individuo de pasar con plena libertad «del azar a la elección». Se dirá que este llamamiento a la libertad está en total contradicción con lo que acabamos de decir sobre materialismo y determinismo. Es cierto, al menos desde la perspectiva de un partidario del libre albedrío. Sin embargo, el materialismo siempre ha digerido este tipo de contradicciones. Como ya decía Spinoza, debemos utilizar en la vida corriente el vocabulario del libre albedrío, no se puede hacer otra cosa, pues esta ilusión es inherente a la condición humana. Simplemente, no hay que llamarse a engaño y saber que se trata de una ilusión, que nuestras decisiones no dependen de nuestra libertad de elegir, sino de voliciones arraigadas en causas materiales.

Dejemos de lado este debate metafísico para ocuparnos más bien de las connotaciones políticas de este ideal liberal/libertario que los transhumanistas no dejan de proclamar, como subraya por ejemplo Max More en su manifiesto *The Extropian Principles Version 3.0. A Transhumanist Declaration*:

La autonomía individual y la responsabilidad van unidas ante la experimentación. Los extropianos asumen sus responsabilidades frente a las consecuencias de sus decisiones libres [...]. La experimentación y la autotransformación pueden suponer riesgos, pero deseamos tener libertad para evaluar nosotros mismos estos riesgos potenciales, así como las ventajas de emitir nuestros propios juicios y de asumir la responsabilidad de sus consecuencias. Nos manifestamos con fuerza contra toda coacción procedente de los que querrían imponer sus opciones sobre la seguridad o la

efectuación de la autoexperimentación.

Discurso típicamente de los sesenta, este individualismo revolucionario que prescinde de lo colectivo y se niega a tener en cuenta el hecho, sin embargo evidente, de que las modificaciones radicales del patrimonio genético de una cierta categoría de población no podrían dejar de tener consecuencias sobre el resto de la población. Dicho esto, las revueltas libertarias, allá donde se han dado en Occidente, han tenido dos retoños más o menos legítimos: el ultraliberalismo por una parte y la socialdemocracia igualitarista por otra, como subraya acertadamente Gilbert Hottois, que se inclina por la segunda opción, como es fácil adivinar.

El mar de fondo del transhumanismo ha estado y sigue estando profundamente vinculado al individualismo liberal, neoliberal incluso y hasta libertario. Esta tendencia, que se reivindica con frecuencia como apolítica, está de facto cerca del tecnocapitalismo futurista de las grandes multinacionales estadounidenses. [...]. Al mismo tiempo, los transhumanistas socialmente sensibles no desean ignorar los grandes problemas sociales de la pobreza, la injusticia, la desigualdad y el medio ambiente [...]. Hay que luchar en dos frentes: el humanista tradicional y el transhumanista. Un sueño transhumanista pasa por conciliar individualismo y socialismo: la mejora (por supuesto, también afectiva, emocional, moral) libremente consentida de individuos llevará progresivamente a una mejora global de la sociedad y la humanidad. Según esta óptica, los transhumanos no son cosa de temer, sino de desear. Entre el apoliticismo de tendencia tecnocrática, el liberalismo y el neoliberalismo, el libertarianismo y la socialdemocracia, el posicionamiento político del transhumanismo sigue siendo irreductiblemente diverso, contradictorio incluso, a pesar de los esfuerzos de unificación de la World Transhumanist Association²⁶.

La verdad es que esta dimensión aparentemente contradictoria de la ideología política transhumanista se explica bastante bien, como acabo de sugerir, cuando reconocemos su filiación sesentayochista. Dicho esto, quizá no sea lo esencial: pues si la exigencia de libertad individual es a un tiempo el motor y la reivindicación primera del transhumanismo, su finalidad última se sitúa claramente en una perspectiva utilitarista, en el sentido filosófico de la palabra: lo primero y principal es luchar contra todas las formas de sufrimiento, aportar a la humanidad el máximo de felicidad posible, lo que explica por otra parte el éxito creciente del movimiento. ¿Quién podría estar contra el bienestar y la erradicación de la infelicidad, si no el diablo en persona?

Efectivamente, el utilitarismo, filosofía moral muy dominante en el mundo anglosajón desde el siglo XVII, es ante todo lo que llamamos un

eudemonismo, una visión del mundo en la que los humanos se definen ante todo como seres que tienen un *interés* por la felicidad. La palabra «interés» es fundamental en este caso. Porque, para los utilitaristas, estamos básicamente definidos por el hecho de que somos portadores de intereses. Aunque diversos y múltiples a primera vista, vuelven finalmente a un principio único: todos buscan, todo el tiempo y a lo largo de toda la vida, la felicidad, tienden fundamentalmente al placer y al bienestar. Y a la inversa, intentan inevitablemente huir del dolor y del sufrimiento o evitarlos. En otras palabras (y es un punto de desacuerdo radical con las morales republicanas, en particular con la moral kantiana, pero también con la herencia del cristianismo), *no hay entre los humanos —nunca— acciones desinteresadas*. Esta búsqueda perpetua de la felicidad puede resultar más compleja de lo previsto: hay placeres y deseos muy sofisticados, muy intelectuales, mientras que otros se consideran materiales, vulgares o bajos. En ambos casos, según los utilitaristas, nuestras acciones siempre están dominadas por la lógica del interés que, por otra parte, puede ser tanto consciente como inconsciente. Algunas acciones, que pueden parecer desinteresadas o altruistas cuando, por ejemplo, un individuo llega a sacrificar su propia vida para salvar otras, en realidad están determinadas de forma secreta o inconsciente por intereses ocultos. En todos los casos, el desinterés solo es una apariencia, una ilusión: los seres que a primera vista parecen altruistas, los que sacrifican su tiempo, o incluso su vida, por los demás, solo demuestran que, ahora y siempre, se interesan por la felicidad de los demás, de modo que, en última instancia, lo que les lleva a sacrificarse es su propio interés.

Dicho esto, que no haya malentendidos: el utilitarismo no es una teoría que valore exclusivamente la satisfacción de los intereses particulares. Al contrario de lo que se suele creer en el continente, el utilitarismo no es necesariamente una teoría egoísta. Efectivamente, su propuesta fundamental es la siguiente: *una acción es buena, no cuando satisface únicamente mis intereses personales, sino cuando tiende a realizar la mayor suma de felicidad posible para el mayor número de seres susceptibles de sufrir o de sentir placer*. En otras palabras, una acción es buena cuando *aumenta la suma global de felicidad o de bienestar en el mundo* y es mala cuando supone una disminución de esta suma global de felicidad y aumenta, por

consiguiente, la suma global de sufrimiento para la mayor parte de los seres afectados por esta acción. Lo que cuenta, pues, a los ojos de los utilitaristas es la preocupación por el conjunto, no solo por los particulares tomados de uno en uno, sino por la suma global de felicidad o de sufrimiento, y no la mera satisfacción de nuestros intereses personales. Se trata, pues, de una doctrina que podemos calificar de *universalista*, que toma en consideración el bien común y el interés general. Es decir, el utilitarismo no es un individualismo.

De ahí que, como vemos en la Declaración Transhumanista Extropiana, todos los seres susceptibles de sentir pena o placer, incluyendo los animales y, quizá algún día, las máquinas inteligentes, deban ser tenidos en cuenta respecto a la moral transhumanista que, al menos a este respecto, pretende ser profundamente igualitarista.

VII. Una ideología «desconstruccionista», igualitarista, antiespecista y proecologista

El ideal democrático directamente ligado al utilitarismo descansa, por consiguiente, en la convicción siguiente: las sociedades antiguas olvidaron toda una categoría de seres a causa de sus prejuicios racistas, sexistas, especistas (antianimales, pues solo la especie humana se considera titular de derechos) o simplemente aristocráticos. Sin embargo, el movimiento de la democracia, al menos desde hace dos siglos, consiste justamente en invertir estas lógicas funestas: tras el reconocimiento tardío de los derechos de los negros y los esclavos, tras el de los «salvajes», llegaron los derechos de las mujeres, los niños, los locos y ahora les toca a los animales entrar en la esfera de la protección jurídica. Vemos, como subraya acertadamente Hottois, hasta qué punto el transhumanismo se enfrenta a los prejuicios del antropocentrismo metafísico tradicional, según los cuales el sujeto humano, preferiblemente «muerto, macho y blanco» tiene un lugar especial en el cosmos:

Ser «posthumanista» viene a ser denunciar estas ilusiones y sus consecuencias: el antropocentrismo especista que separa radicalmente la especie humana del resto de los seres vivos, los oprime y los destruye; la ficción de un sujeto que ignora todos los determinismos (inconscientes, económicos, culturales, ideológicos, sociales) que limitan su libertad y su lucidez. El humanismo tradicional y moderno sería además un invento del Occidente etnocentrista, sexista, colonialista, imperialista [...].

Coloca en posición destacada al hombre macho, blanco, occidental²⁷.

Por esta razón, el transhumanismo solo quiere conservar del humanismo tradicional su herencia «positiva»: simplificando, el racionalismo, el espíritu crítico, el igualitarismo, la libertad y los derechos humanos, rechazando todo lo demás en nombre de un «humanismo posthumanista».

VIII. Un alegato por la prudencia, la democracia y la ética del debate

Finalmente, muchos transhumanistas son evidentemente conscientes de los riesgos científicos, así como de los problemas éticos que plantea su proyecto. Conocen, a menudo de memoria, las críticas que les dirigen sus detractores y no dejan de esforzarse por argumentar para poder darles respuesta. Justamente vamos a abordar estos debates en el capítulo siguiente. No obstante, hay que señalar de entrada que su opción libertaria-socialdemócrata se acompaña, al menos en principio, con una apertura constante al debate, un llamamiento generalmente sincero y ferviente al diálogo democrático, para intentar elaborar las soluciones menos arriesgadas y, al mismo tiempo, las más racionales. En general, los transhumanistas son apasionados de la argumentación, personas que no huyen, sino que buscan la contradicción porque están convencidos de que es la razón, y no el dogmatismo, y mucho menos la violencia, lo que debe regular las controversias inevitables sobre temas tan difíciles como la manipulación genética.

De la misma forma, como escribe Laurent Alexandre a pesar de su fervor transhumanista, nunca deben ocultarse los riesgos, ni tampoco los problemas éticos inherentes al paso del modelo terapéutico al proyecto «mejorativo».

Nuestro genoma es muy frágil. Lo mueven docenas de mecanismos tremendamente sutiles y una modificación mínima de uno de ellos puede tener consecuencias catastróficas. [...] Apenas salimos de un siglo en el que la genética se ha instrumentalizado para justificar el racismo, la *Shoah* o también opiniones conservadoras o coloniales. Auschwitz se construyó sobre la base de teorías raciales que buscaban su inspiración en un uso desviado de la genética. [...] La biología debe ser extremadamente prudente y no olvidar jamás que ha sido instrumentalizada para llevar a cabo las peores locuras raciales²⁸.

Por consiguiente, conviene ser prudente en dos planos: en primer lugar, en un plano científico, en el que no se plantea la posibilidad de hacer cualquier cosa

con el material humano, intentar experiencias con nuestros genes que podrían, a causa de la complejidad infinita de nuestros organismos, tener consecuencias tan inesperadas como desastrosas. Pero también debemos hacernos preguntas morales, sopesando las ventajas y los inconvenientes de experimentaciones sobre células germinales, potencialmente terroríficas al ser irreversibles.

Estas cuestiones son las que ahora debemos afrontar.

[14](#) Entre los grandes nombres de esta corriente hay que citar los trabajos de Max More (Gran Bretaña), Nick Bostrom (Suecia, aunque da clase en Oxford), Julian Savulescu (Australia), David Pearce (Gran Bretaña), James Hughes, Richard Dawkin, Ray Kurzweil (Estados Unidos), Gilbert Hottois (Bélgica), Laurent Alexandre (Francia), pero también Hans Moravec (Austria), pionero de la robótica, y Kim Eric Drexler (Estados Unidos), pionero de las nanotecnologías, o también Marvin Minsky (Estados Unidos), considerado el padre de la inteligencia artificial. Hay que añadir que el movimiento transhumanista está conectado con numerosas asociaciones internacionales, como el Extropy Institute, la World Transhumanist Association, y también Aleph en Suecia, Transcend en los Países Bajos, etc. También está financiado por empresas comprometidas con el desarrollo de nuevas tecnologías, como Google. Sobre la historia de esta corriente, a partir de la primera vez que aparece esta palabra en un texto de Julian Huxley, hermano del autor de *Un mundo feliz*, remito de nuevo al librito de Gilbert Hottois, que contiene indicaciones muy valiosas sobre este tema, así como al artículo de Nick Bostrom, «A History of Transhumanist Thought», publicado en abril de 2005 en el *Journal of Evolution and Technology*, que se puede encontrar en la web del autor [traducción española de Antonio Calleja López: «Una historia del pensamiento transhumanista», *Argumentos de razón técnica*, núm. 14, 2011, pp. 157-191].

[15](#) In *Human Reproductive Cloning from the Perspective of the Future*, diciembre de 2002.

[16](#) Nicolas de Condorcet, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, Éditions sociales, col. «Les classiques du peuple», 1966, p. 255.

[17](#) Sobre esta cuestión, quiero remitir de nuevo al anexo de este libro. Aprovechamos para indicar que en 2016 el ordenador ha ganado al campeón de Europa de go, practicando el *deep learning*, es decir, una forma sofisticada de autoaprendizaje.

[18](#) Como proponen muy claramente Gilbert Hottois y sus compañeros, Jean-Noël Missa y Laurence Perbal, en su *Encyclopédie du trans/posthumanisme*, Vrin, 2015.

[19](#) Véase Laurent Alexandre, *La Mort de la mort*, *op. cit.*, y Guy Vallancien, *La Médecine sans médecin?*, *op. cit.*

[20](#) Tomo este término de Joël de Rosnay, que aboga por profundizar en lo humano, frente a una versión del transhumanismo narcisista y posthumana.

[21](#) Edición en español: *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra*, traducción de Alberto

Jiménez, Barcelona, Orbis, 1985.

[22](#) Véase Nicolas Colin y Henri Verdier, *L'Âge de la multitude. Entreprendre et gouverner après la révolution numérique*, Armand Colin, 2012.

[23](#) Jean Staune, *Les Clés du futur*, Plon, 2015, con un prefacio de Jacques Attali, p. 47.

[24](#) Gilbert Hottois, *Le transhumanisme est-il un humanisme?*, *op. cit.*, pp. 54-55.

[25](#) Laurent Alexandre, *La Mort de La mort*, *op. cit.*, p. 145.

[26](#) Gilbert Hottois, *Le transhumanisme est-il un humanisme?*, *op. cit.*

[27](#) Gilbert Hottois, *Le transhumanisme est-il un humanisme?*, *op. cit.*, pp. 34-37.

[28](#) Laurent Alexandre, *La Mort de la mort*, *op. cit.*, pp. 163-168.

CAPÍTULO 2

LA ANTINOMIA DE LAS BIOTECNOLOGÍAS «Bioconservadores» contra «bioprogresistas»

A decir verdad, las objeciones más importantes contra el proyecto transhumanista no siempre son las más sofisticadas. Suelen tener que ver con el sentido común, la evidencia, empezando por la primera más recurrente: ¿no estaremos asumiendo riesgos insensatos en los planos médico y científico al realizar manipulaciones genéticas germinales, que son transmisibles y además irreversibles? ¿Estamos seguros de que el proyecto de mejorar la humanidad será para bien, en lugar de llevarnos a lo peor, es decir, a la monstruosidad?

Los transhumanistas responden invariablemente que, si no se ponen obstáculos a la investigación científica, si, por el contrario, la fomentamos y la financiamos, nada permite pensar a priori que la esperanza de acabar algún día con las distintas patologías ligadas a la senectud esté fuera de nuestro alcance. El razonamiento siempre es el mismo: a la vista de los progresos realizados estos últimos años por la genética y las nuevas tecnologías, sería absurdo e irresponsable cerrar la puerta a revoluciones que podrían estar al alcance de la ciencia por el bien de la humanidad, en la lucha contra el envejecimiento y las enfermedades genéticas incurables, o incluso en la mejora de la especie humana en su conjunto. Aquí todo es cuestión de prudencia, pero en realidad no hay nada nuevo bajo el sol: desde siempre los avances de la investigación vienen de la mano de la audacia y los riesgos asumidos, y no de la aplicación timorata del principio de precaución. Además, si siempre nos guiáramos por ese principio, ni siquiera la aspirina estaría en el mercado. Se trata de enmarcar de forma razonable y racional la experimentación, tanto en el plano ético como en el médico, no de prohibirla. Podemos invertir fácilmente la perspectiva, como hace Bostrom en la conclusión de su pequeña fábula sobre el Dragón Tirano: el verdadero riesgo, hoy en día, es no asumir ningún riesgo. Lo mismo ocurre con las

preocupaciones morales que a veces saltan donde menos las esperamos, pues desde el momento en que podrían estar a nuestro alcance perspectivas reales de mejora de la condición humana, lo erróneo sería obstaculizarlas, no favorecerlas. Para convencerse, basta con preguntarse lo siguiente: ¿qué dirían a sus padres los niños privados de las ventajas de la ciencia sobre la base de que los prohibía tal o cual principio ético o religioso más o menos irracional?

Más allá de los interrogantes puntuales y de sentido común, más allá también de las respuestas que los transhumanistas intentan darles y que no debemos dejar de lado si queremos reflexionar sobre estos temas, no en términos de todo o nada, sino en términos de regulación, apuntan preguntas fundamentales y uno de los mayores méritos del transhumanismo es precisamente obligarnos a planteárnoslas. En este capítulo queremos exponer, analizar en profundidad y luego evaluar respecto a su pertinencia estos interrogantes.

Para introducirlos, lo mejor que puedo hacer es citar la obra, ya clásica, de Allen Buchanan, *Beyond Humanity?*²⁹. Les propongo traducir las primeras líneas. Buchanan se esfuerza, no sin talento, por resumir en algunas frases llenas de sentimiento las principales críticas filosóficas, teológicas y morales que se alzan contra el transhumanismo (especialmente por parte de los dos filósofos estadounidenses principales, ya citados, Michael Sandel y Francis Fukuyama), así como las principales respuestas que su libro pretende aportar. Esto nos da de entrada una idea bastante ajustada de lo que podríamos llamar la «antinomía» entre «bioconservadores» y «bioprogresistas».

En primer lugar, la tesis de los «bioconservadores», cuyos argumentos más importantes resume Buchanan:

Por primera vez, la biología humana y el genoma humano mismo pueden ser modificados por la acción del hombre. Sin embargo, el organismo humano es una totalidad equilibrada y ajustada con mucha precisión, es el producto de una evolución exigente y compleja. Por lo tanto es totalmente irracional saquear la sabiduría de la naturaleza, la gran obra del Maestro Ingeniero de la evolución, con el objetivo de mejorar lo que está bien. La situación actual no es perfecta, por supuesto, pero es claramente satisfactoria. Por consiguiente, es un error asumir este tipo de riesgos con el mero objetivo de una mejora [*enhancement*]. Los que buscan una mejora biomédica en realidad desean alcanzar la perfección. Su deseo los arrastra, pero esta actitud es totalmente incompatible con la que consiste en apreciar en su justo valor lo que nos ha sido dado, con el sentido de la gratitud por lo que ya tenemos.

Aquí tenemos, resumidas en pocas palabras, las críticas principales que moralistas y teólogos más o menos conservadores o tradicionalistas dirigen contra el proyecto transhumanista. A los ojos de los partidarios de la antítesis, el problema viene de que todas las afirmaciones contenidas en la tesis son, como dice y piensa Buchanan, «dramáticamente falsas» (*dead wrong*) y ninguna de ellas merece ser tenida en cuenta por una mente más o menos racional.

Esta es la antítesis que su libro va a desarrollar.

Desde que hay seres humanos en esta Tierra, su acción ha modificado y conformado constantemente la biología humana, alterando su genoma: toda una serie de mejoras de las capacidades humanas, desde la revolución agraria hasta la construcción de las ciudades, las instituciones políticas y las tecnologías avanzadas de transporte, han puesto en marcha procesos de selección natural, mezclando paquetes de genes que antes estaban aislados. El organismo humano no es en modo alguno una «totalidad equilibrada y ajustada con precisión», porque la evolución no crea organismos armoniosos y «completos». Todo lo contrario, produce tentativas cambiantes, provisionales y chapuceras de soluciones puntuales a problemas efímeros de «diseño», burlándose del bienestar humano. La naturaleza no tiene nada de sabia (ni de estúpida) y la evolución no se puede comparar en modo alguno con un proceso dirigido por un Maestro Ingeniero. Es más parecida al de un adepto al bricolaje sobreexcitado, ciego y totalmente insensible en el plano moral. La situación de millones de seres humanos no tiene nada de satisfactorio y, para mejorar sus vidas, para preservar el bienestar de los que están mejor situados de entre nosotros, puede ser posible emprender mejoras biomédicas. Para resolver los problemas que hemos creado nosotros mismos, como la contaminación, la superpoblación, el calentamiento climático, los seres humanos deberían aumentar su capacidad intelectual, o quizá incluso moral. La búsqueda de mejoras biomédicas no es la búsqueda de la perfección, es únicamente la de un perfeccionamiento concreto. Desear mejorar algunas capacidades humanas con el fin de aumentar o preservar el bienestar humano no tiene nada que ver con una voluntad de control total. Una justa apreciación de lo que ya tenemos es totalmente compatible con la búsqueda de un perfeccionamiento y puede requerir mejoras si estas mejoras son necesarias para preservar lo que hay de bueno en lo que nos ha sido dado.

Como pueden ver en este sencillo resumen de la controversia, las críticas más acerbas se refieren a un tiempo al principio y a las consecuencias, imposibles de gestionar para los conservadores, de las revoluciones biotecnológicas. Ahora intentaremos avanzar por este camino, empezando por las críticas de Fukuyama en su librito titulado, de forma voluntariamente dramática, *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*³⁰, un ensayo en el que pretende contraponer un tradicionalismo razonable y una modernidad que se hunde en lo que los griegos antiguos llamaban *hybris*, el orgullo, la arrogancia y la desmesura.

Los argumentos de Francis Fukuyama contra el transhumanismo: la sacralización de la naturaleza como norma moral

Si nos situamos desde el punto de vista de las religiones tradicionales, según las cuales la manipulación de los seres vivos es un sacrilegio, dado que son un monopolio exclusivo de Dios, pero si sumamos, en un análisis más amplio, a los partidarios, creyentes o no de una sacralización/santuarización de la naturaleza humana (del genoma humano), comprenderemos que modificar la naturaleza humana pueda parecer la forma más segura de dismantelar la moral universal. Esta moral, para los tradicionalistas, solo puede arraigar en los rasgos naturales comunes a la humanidad. No respetarlos, querer modificarlos, es simplemente destruir los fundamentos naturales de la ética. Por esta razón, a los ojos de Fukuyama, la modificación de la dotación biológica de los individuos anuncia el final del hombre, pues representan una amenaza irreversible y terrorífica para la totalidad de la especie humana como especie moral, digna de ser protegida por los derechos humanos:

Aunque la ingeniería genética para la especie tarde en llegar veinticinco, cincuenta o cien años, es de lejos el más importante de todos los desarrollos futuros en biotecnología. La razón es que la naturaleza humana es fundamental para nuestra forma de entender la justicia, la moralidad y la vida buena y que todas estas concepciones sufrirán profundos cambios si esta tecnología se extiende [...]. Buenas razones de prudencia llevan a respetar el orden natural de las cosas y a guardarse de pensar que los seres humanos pueden mejorar fácilmente interviniendo de forma arbitraria [...]. Construir una presa o introducir un monocultivo en un sector dado modifica relaciones invisibles y desequilibra el sistema de forma imprevisible. Lo mismo ocurre con la naturaleza humana. Hay muchos aspectos de esta que creemos comprender bien y que querríamos cambiar si tuviéramos la posibilidad de hacerlo. Pero hacer las cosas mejor que la naturaleza no siempre es fácil: la evolución puede ser un proceso ciego, pero sigue una lógica de adaptación rigurosa, que hace que los organismos se adapten a su entorno³¹.

Pero hay más.

No solo las biotecnologías podrían destruir los fundamentos de la moral, sino que abren de nuevo la vía a una eugenesia a la que confieren incluso una nueva legitimidad. Se trata, como ya hemos dicho, de una eugenesia que pretende ser «liberal», una eugenesia que, como reconoce Fukuyama, será diferente en dos puntos esenciales de la antigua, de la que tenemos un contramodelo en el nazismo, que era a un tiempo exterminador y estatal. La

que permiten las nuevas tecnologías no será estatal (libremente decidida por las familias o los individuos), ni tampoco supresora: será incluso «mejorista», es decir, no negativa, sino positiva. No obstante, Fukuyama alega que el gran riesgo es que los padres ceden a las modas (una generación querrá hijos rubios, otra, morenos, otra, amables, otra, combativos, etc.), de modo que los hijos podrían reprocharles más adelante su elección.

Observemos de paso que el argumento de Fukuyama es reversible a los ojos de los transhumanistas: los niños podrían reprochar también a sus padres que no hubieran explotado todas las posibilidades de librarlos de una enfermedad potencial, o incluso de «mejorarlos» con la excusa de que sus convicciones religiosas o morales pueden impedirles recurrir a los avances de la tecnociencia. Podemos recalcar, no obstante, que también en este caso las críticas del transhumanismo, incluidas las más ácidas, se toman su proyecto en serio, pues a nadie se le ocurre, como hace veinte años (y como desgraciadamente es todavía el caso en Europa, entre nosotros, donde el retraso de la toma de conciencia sobre los interrogantes que plantea la revolución de las nuevas tecnologías es colosal), encogerse de hombros, burlarse o reírse de la ideología «mejorativa». Los progresos de la genética en los últimos veinte años han influido mucho: es innegable que hacen que la empresa sea más verosímil cada año. Todo el mundo reconoce ahora, como Fukuyama, que los avances prometidos ya son solo cuestión de tiempo, que los progresos anunciados tendrán lugar, incluyendo los que se refieren a la longevidad humana, lo que nos obliga a reflexionar desde ahora, antes de que sea demasiado tarde para cambiar el curso de la historia.

A partir de estos dos argumentos, según los cuales nuestros principios éticos están arraigados en una naturaleza humana intangible, pues los derechos naturales del hombre están directamente ligados a esta «infraestructura» biológica, Fukuyama desarrolla toda una serie de objeciones explícitamente basadas en el proyecto de una rehabilitación de las formas de pensamiento tradicionales, cosmológicas o religiosas anteriores a la revolución científica o a las ideas de progreso desarrolladas en la Ilustración.

Para empezar, la diferencia entre ser y deber ser le resulta cuestionable, aunque pueda parecer adecuada en un principio. Por ejemplo, la ciencia dice

que fumar es peligroso para la salud, pero no puede ni podrá nunca afirmar por ello que *no hay* que fumar, que es un deber ético, o que fumar es una falta moral: es un problema de elección individual, al menos mientras no pongamos en peligro la salud de los otros y asumamos las consecuencias financieras. Sin embargo, contra esta argumentación típicamente moderna (es la de Kant y la de Hume), Fukuyama quiere restaurar la idea, tan querida para los filósofos griegos, en particular para Aristóteles, según la cual los fines morales están «domiciliados en la naturaleza», inscritos en el ser mismo de las cosas, en el orden natural del cosmos. Su razonamiento es el siguiente: en primer lugar, está claro que el vínculo entre el ser y el deber ser parte de la volición; en segundo lugar, es evidente que esta práctica, por ejemplo, fumar, es peligrosa, así que, como no quiero morir, no fumar es una especie de imperativo, de lo que se deduce, según Fukuyama, que los fines morales están encarnados en la naturaleza.

Podemos decirlo francamente: esta argumentación no se sostiene ni tres segundos. Querer arraigar la moralidad en el ser, en la naturaleza, es y seguirá siendo un proyecto vano, poco convincente para quien se tome tiempo para reflexionar con algo de rigor. Si no quiero morir, me interesa dejar de fumar, pero en esta propuesta no hay ni la más mínima consideración moral. Es evidente que nos mantenemos en el marco de un imperativo claramente hipotético, es decir, condicionado por la forma «si... entonces», que no tiene nada de prescriptivo ni de normativo. Obviamente, *si* quiero mantener la salud, *entonces* tengo que dejar de fumar. Pero ¿y si no quiero? ¿Y si no me importa? ¿Y si prefiero, como se suele decir, quemar la vida alegremente, qué me pueden cuestionar desde el punto de vista moral, si no arrastro a nadie conmigo en mi caída? Nada en absoluto. La verdad es que Fukuyama está demasiado atrapado en el contexto intelectual cerrado estadounidense como para comprender que, desde la perspectiva del humanismo no naturalista que se ha desarrollado en el viejo continente en la tradición filosófica que va, digamos, desde Pico della Mirandola a Kant, Husserl o Sartre, lo que califica al ser humano como moral, diferente de los animales, no es su naturaleza, sus rasgos naturales comunes a la especie (si no, no salimos de los imperativos hipotéticos) sino exactamente lo contrario, a saber, esta capacidad de exceso, de trascendencia con respecto a la naturaleza. Es precisamente esta distancia

lo que le permite, a diferencia de los animales, juzgar el mundo desde el exterior, desde un punto de vista superior, convirtiéndose así en un ser moral. Si no aceptamos este argumento, si rechazamos la idea de libre albedrío, de trascendencia con respecto a la naturaleza, entonces hay que hablar de etología, no de ética: describiremos comportamientos factuales, formas de pensar ancladas en las costumbres, pero jamás normas imperativas.

Otro argumento de Fukuyama, más pertinente que el anterior, es un ataque a la ideología neoliberal subyacente con pretensiones transhumanistas a una libertad soberana: las opciones individuales, efectivamente, tendrán, lo queramos o no, consecuencias sobre los demás, sobre el grupo, como ocurre en realidad: los fumadores y los alcohólicos, por ejemplo, a veces ponen en peligro la vida de los otros y, aunque no fuera el caso, comprometen a todo el grupo, aunque solo sea por los costes generados por sus enfermedades, costes asumidos al menos en parte por nuestros generosos sistemas de protección social. Lo mismo ocurre en el caso del transhumanismo, pues algunas opciones, como la de vivir durante más tiempo, pueden ser costosas para el resto de la sociedad:

Si una mayoría de individuos elige, por ejemplo, vivir diez años más a cambio de perder un 30 por ciento de su capacidad, la sociedad en su conjunto deberá pagar la factura de mantenerlos con vida. Es lo que está ocurriendo ya en países como Japón, Italia o Alemania, donde las poblaciones envejecen rápidamente.

Podemos imaginar incluso situaciones incluso peores en las que la proporción de ancianos dependientes sería más fuerte todavía, lo que supondría un importante declive del nivel de vida medio. [...] En una situación extrema, la prolongación indefinida de la vida acabaría forzando a las sociedades a imponer graves restricciones al número de nacimientos autorizados. En la actualidad el cuidado de parientes ancianos ha empezado a sustituir parcialmente al cuidado de los hijos para muchos adultos³².

Es una objeción a tener en cuenta, pero si la convertimos en un principio universal, parece más bien terrorífica: ¿habrá que resolverse a no curar el cáncer de pulmón de un fumador, la cirrosis de un alcohólico? ¿A partir de qué edad hay que dejar de tratar a una persona mayor? Sin duda, Fukuyama plantea un problema muy real, pero quisiéramos saber qué respuesta le da. Su discreto elogio del viejo cocotero me encantaría si no fuera porque, al haber alcanzado yo mismo una edad canónica, descubro, con cierta sorpresa si lo comparo con lo que creía hace cincuenta años, que sigo amando la vida, que

no tengo ningunas ganas de abandonarla y que no desdeñaría diez años más, incluso siendo un anciano. ¿Es puro egoísmo si la muletilla de «paso a la juventud» no me entusiasma demasiado? ¿Y si los ricos quisieran pagarse algún día su propia longevidad, habría que prohibírselo en nombre del igualitarismo? Y si hay que suprimir la atención sanitaria a los ancianos, ¿a partir de qué edad? ¿A los setenta, a los ochenta, a los noventa? ¿Habría un comité de ética que decida a partir de qué edad hay que dejar morir a los viejos? No olvidemos que la juventud es frágil y transitoria y que, como en un famoso cuento de Buzzati, los que persiguen ahora mismo a los viejos mañana peinarán canas...

La tercera crítica que recibe el transhumanismo se refiere a la idea moderna, y sobre todo newtoniana y kantiana, según la cual la naturaleza sería moralmente mala, a un tiempo egoísta y perezosa, orientada, como observa Buchanan, hacia la selección ciega e insensible de los más débiles. Inspirándose en los trabajos de los sociobiólogos y los teóricos de las morales evolucionistas, Fukuyama aboga por una visión muy diferente de la naturaleza, una entidad que según él sería algo más parecido a la Grecia antigua, un cosmos armonioso, justo, bello y bueno, en el que los humanos deberían inspirarse. En las éticas evolucionistas heredadas de Darwin, esta tesis ha adoptado una forma extrema: se basa en la idea de que la especie humana siempre acaba seleccionando las morales altruistas. De esta forma, la evolución natural habría permitido a la humanidad comprender por fin que le interesa más la cooperación que la discordia, la paz que la guerra, la ayuda mutua que el individualismo y el aislamiento. Por ejemplo, desde esta óptica neodarwiniana, un filósofo estadounidense, Michael Ruse, ha elaborado una «defensa de la ética evolucionista», un ensayo publicado por el biólogo Jean-Pierre Changeux en un libro colectivo cuyo título es suficiente para definir todo un programa: *Fundamentos naturales de la ética (Fondements naturels de l'Éthique*, publicado por Odile Jacob en 1993).

Según Ruse, que se reivindica aquí como fiel discípulo de Darwin, «la moral, es decir, el sentido del bien, del mal y de la obligación, es en el fondo un producto de la evolución». Y prosigue: «Quiero decir con esto que es un producto final de la evolución natural y de su acción sobre las mutaciones aleatorias». Según los discípulos de Darwin, finalmente la humanidad acabó

seleccionando, al azar de sus numerosas mutaciones genéticas (algo así como la teoría de la justicia de Rawls), una moral igualitarista, centrada en el respeto del otro y los derechos humanos. Ruse propone diferenciar dos tipos de altruismo: el «altruismo biológico» y el «altruismo ético». El primero es el que reina ya en el mundo animal, que no necesita en absoluto la intervención de la conciencia: está presente incluso en la hormiga que ayuda a sus congéneres a trasladar un insecto muerto, o en la abeja que cede una parte de su miel para alimentar a las larvas. En cambio, dice Ruse, el altruismo de la Madre Teresa (es el ejemplo que da) necesita una conciencia de los valores que la religiosa aplicaba cuando trabajaba por los demás. En realidad, aquí es donde encontramos la continuidad con la naturaleza como fundamento de la moral, los dos altruismos son solo uno, pues el segundo, el de los humanos convertidos en humanitarios, solo es el resultado de una evolución natural que selecciona este tipo de moral porque es más favorable que cualquier otra para la supervivencia de una humanidad que quiere seguir propagando sus genes todo lo posible y durante todo el tiempo posible. Como dice Ruse:

Lo que quiero sugerir es que, para que seamos biológicamente altruistas, la naturaleza nos ha llenado literalmente de pensamientos altruistas. Mi idea es que tenemos disposiciones innatas, no simplemente para ser sociales, sino también para ser auténticamente morales.

Así es como la moral, que solo era natural en un principio en forma de disposiciones virtuales, ha pasado a ser real, actual: como si hubiera pasado de la potencia al acto gracias al largo proceso de la evolución y la selección natural, de modo que, al final, realmente se da una continuidad perfecta entre naturaleza y cultura, entre biología y moral, entre altruismo ético y altruismo biológico.

Ya critiqué en otro lugar, en un plano meramente filosófico, esta perspectiva increíblemente ingenua de la ética y allí remito al lector que lo desee³³. Me contentaré aquí con bajar desde el nivel de los argumentos filosóficos al de los meros hechos observables: si contemplamos la historia del mundo tal y como va, confieso que tengo algunas dudas sobre la idea de que las morales del respeto al otro están arraigadas en la naturaleza, que son producto de la evolución. Por ejemplo, en el siglo xx, el genocidio armenio a manos de los turcos, la Segunda Guerra Mundial y sus 60 millones de

muertos, la *Shoah*, el comunismo con sus 120 millones de muertos y, más recientemente, las matanzas en América Latina de los años sesenta, en la India, en Camboya, en Ruanda, en Argelia, en Yugoslavia, en Siria, en África Central, Liberia, Mali, Iraq, es decir, prácticamente en todo el mundo y más recientemente todavía, con los émulos de Daesh, cuya proliferación parece estar cubriendo el planeta entero. ¿Estamos completamente seguros de que la preocupación fundamental de la humanidad es la cooperación y la ayuda mutua, la solidaridad, la paz y la fraternidad? ¿Estamos realmente seguros de que la naturaleza es buena y que no hay que mejorarla sino conservarla tal y como es embargados de gratitud? A no ser que nos encerremos en una universidad californiana, rodeados de amables estudiantes y colegas simpáticos, sin asomar la nariz en absoluto, ¿qué puede quedar de esta visión del mundo? En mi opinión, prácticamente nada.

Eso no justifica el proyecto de mejorar la humanidad, pues el mal y el bien dependen de nuestra libertad y nada, por definición, puede hacerla a priori «mejor». Si hay predisposiciones morales en el hombre, y estoy dispuesto a admitirlo, al contrario de los que pretenden la vuelta a la Antigüedad y las éticas darwinianas, son cualquier cosa menos naturales. Más bien, al menos en la mayor parte de los casos, son el resultado de una dolorosa toma de distancia con la naturaleza, el efecto de una cultura democrática hipersofisticada, limitada en cualquier caso a Europa y a sus epígonos occidentales, de modo que la idea según la cual el ser humano no necesita luchar contra su naturaleza para tener en cuenta el interés del otro me parece bastante cómica, por no decir francamente delirante, a la vista de los hechos que jalonan la historia humana. La verdad es que el ser humano, muy probablemente, no está totalmente programado por su naturaleza, que tiene un margen de libertad, lo que le da la posibilidad de elegir constantemente entre el bien y el mal, aparecer por momentos como el ser más generoso del mundo, pero a veces también como infinitamente peor que los animales más salvajes, un ser que puede ser abnegado, pero que también es capaz de asesinar y de torturar en unas condiciones de crueldad imposibles de igualar para un animal. Mientras la humanidad siga existiendo, parece que el hombre está condenado a todos los posibles, no es un animal programado para ser bueno por unos «fundamentos naturales», sino un ser de trascendencia, ni

ángel ni bestia, como decía Pascal, con más lucidez que estos espíritus, no diría científicos, sino científicistas, cuando se les ocurre filosofar...

Lo que, al contrario de lo que se suele pensar, no reniega de nuestra parte biológica y animal, sino que más bien nos debe conducir a establecer una distinción por fin clara entre «situación» y «determinación».

Como he tenido a menudo la ocasión de explicar en mis libros anteriores —por lo que me limitaré a una breve alusión—, siempre estamos «en situación»: es algo evidente y nadie lo puede negar sin negar la realidad. Por supuesto, hay una «condición humana», a un tiempo biológica e histórica: he nacido hombre o mujer, con tal o cual dotación genética, proletario o burgués, en un entorno social determinado, en una nación, una cultura, una lengua, una familia, un siglo... Por lo tanto, siempre formo parte de una situación particular que, por lo demás, puede transformarse en determinación y esta posibilidad es lo que Sartre llamaba justamente «mala fe». Esta situación no se transforma forzosamente en determinación y no puede confundirse con una privación total de libertad: no por haber nacido mujer estoy obligada a quedarme en casa, cocinando y ocupándome de mis hijos. No por haber nacido en un ambiente proletario me convertiré necesariamente en un «rojo», un revolucionario. También puedo militar en un partido fascista, ser liberal o socialdemócrata. Tengo posibilidad de elegir. De la misma forma, nacer burgués no implica forzosamente ser reaccionario. La prueba es que Engels y Marx eran burgueses, y sin embargo, revolucionarios. En todos estos casos nos enfrentamos con *situaciones* y no con *determinaciones* que puedan aniquilar nuestra libertad. A diferencia de un tigre, soy incapaz de dar saltos de tres metros. ¿Seré menos libre por ello?

Confieso que el retorno a la naturaleza preconizado por Fukuyama como fundamento de la ética no me convence, nada en absoluto, pues me parece totalmente evidente que la moral no tiene nada de natural. Por lo demás, basta con ver la forma en que educamos a nuestros hijos para convencernos de ello: enseñarles los rudimentos de la buena educación es una tarea prácticamente infinita, que nos ocupa años y años. Si la moral y la buena educación fueran naturales, se sabría.

Pasemos pues a otras críticas, como la de Michael Sandel, que quizá nos lleven más lejos.

Las críticas de Michael Sandel o la «perfección en marcha»³⁴: la destrucción de los valores de la humildad, la inocencia y la solidaridad

Debemos recordar para el lector francés que, junto con Francis Fukuyama, Michael Sandel es uno de los filósofos estadounidenses más conocidos, no solo en su país, sino también en el mundo entero: sus libros, como los de su colega, se traducen y leen en la mayor parte de las grandes universidades del mundo y, por dar solo un ejemplo del reconocimiento del que goza en el universo intelectual, quiero recordar que la edición alemana (2008) de su librito consagrado a una crítica radical del transhumanismo, *The Case against Perfection. Ethics in the Age of Genetic Engineering*, con prefacio de Jürgen Habermas, ha suscitado en Alemania apasionados debates. Profesor en la prestigiosa Universidad de Harvard durante más de treinta años, ha participado activamente, junto con Fukuyama, en el comité de ética creado en 2002 por el presidente estadounidense para reflexionar sobre las consecuencias de la revolución de las nuevas tecnologías NBIC en el plano humano.

El libro de Sandel tiene cinco capítulos principales.

El primero está consagrado a las objeciones contra el paso del modelo médico terapéutico al modelo «mejorativo» preconizado por el transhumanismo. Analiza cuestiones como el aumento de la estatura, de la fuerza muscular, la elección del sexo de los bebés, de sus características físicas. Volveremos sobre este tema.

El segundo capítulo está consagrado a los efectos que podría tener esta lógica del perfeccionamiento en el ámbito deportivo. Su conclusión es clara: como en el caso del dopaje, dejaríamos de admirar a los deportistas si sus prestaciones tuvieran que depender un día de la manipulación genética. Como dice Sandel, con cierta sorna:

A medida que aumenta la importancia del perfeccionamiento, se diluye nuestra admiración por el logro. O, mejor dicho, nuestra admiración pasa del jugador a su farmacéutico.

El tercer capítulo, que marcará especialmente la reflexión de Habermas, aborda la cuestión delicada del «proyecto parental» y de la «tienda de niños»: ¿es moralmente aceptable que el padre y la madre elijan, algo que cada vez es

más sencillo, no solo el sexo de sus hijos, sino también el color de sus ojos o de su cabello, su estatura, su fuerza física y, por qué no, su futuro cociente intelectual? Lo que inquieta especialmente a Sandel ante estas posibilidades que se abren es el riesgo insensato de que, en una sociedad de competencia generalizada, los padres entren en una carrera frenética hacia la perfección, con el objetivo, comprensible por otra parte en este nuevo contexto, de no desfavorecer a sus hijos con respecto a los de los vecinos.

El cuarto capítulo se ocupa de la cuestión de la eugenesia y trata de minimizar la diferencia entre la eugenesia liberal/positiva reivindicada por los transhumanistas y la eugenesia exterminadora/estatal/nazi de los años treinta: que la selección la imponga un Estado totalitario o la elijan libremente los individuos, para Sandel no cambia nada en el fondo del problema, pues en todos los casos el ser humano, y en particular el niño que va a nacer, es «cosificado», se convierte en mercancía, objeto conformado por la voluntad de los padres.

En el quinto capítulo, titulado «Dominio y don», encontramos las auténticas razones de todas las críticas anteriores, así que quisiera detenerme en él. En realidad, la idea central de Sandel es que con el transhumanismo pasamos de una ética de la gratitud hacia lo que nos viene dado (*giftedness*) a una ética (si puede seguirse empleando este término) del dominio absoluto del mundo exterior y de uno mismo por parte del hombre prometeico. Precisión: la noción de «don» no remite forzosamente a una perspectiva religiosa: que el don proceda de Dios, si somos creyentes o de la naturaleza si no lo somos, poco importa. Lo que cuenta es que, en ambos casos, queda un lugar para la transcendencia, para un principio de donación exterior y superior al hombre. Es precisamente esta relación con la contingencia, el azar, al mismo tiempo que con el misterio del Ser, lo que abandonamos en el transhumanismo, a cambio de un voluntad obstinada de dominio, una actitud prometeica que hace literalmente volar por los aires tres valores morales absolutamente fundamentales para organizar la vida común: la *humildad*, la *inocencia* (que desaparece ante una extensión exorbitante de nuestras responsabilidades) y la *solidaridad*.

Debemos explicar que estos tres puntos esenciales, pues en última instancia sobre ellos descansa en Sandel toda la crítica de la *hybris*, de la

desmesura y la arrogancia vinculadas al proyecto prometeico de fabricar a voluntad seres «transhumanos» o «posthumanos» (los pasajes siguientes pertenecen al capítulo V del libro de Sandel antes citado).

Primero, la *humildad*:

La erosión de nuestra apreciación del carácter recibido de las capacidades y los logros humanos como resultado de la revolución genética supondrá la transformación de tres elementos centrales de nuestro paisaje moral: la humildad, la responsabilidad y la solidaridad. [...] El hecho de que nos preocupemos tanto por nuestros hijos, y sin embargo, no podamos elegirlos, enseña a los padres a mantenerse abiertos a lo recibido. Dicha apertura es una actitud que merece ser fomentada, no solo en las familias, sino en el mundo en general. Nos invita a aceptar lo inesperado, a vivir con la disonancia, a dominar el ansia de control. Un mundo como el de *Gattaca*, donde los padres y las madres estuvieran acostumbrados a especificar el sexo y los rasgos genéticos de su progenie, sería un mundo hostil a todo lo que escapa a nuestro control, en otras palabras, una comunidad cerrada.

En otras palabras, al pecar de *hybris*, este orgullo desmesurado inherente a la voluntad de crearlo todo y de controlarlo todo, vamos a perder nuestra humildad y, con ella, nuestra gratitud ante el don y nuestra apertura para aceptar lo que es diferente, no deseado o inesperado.

Segunda pérdida, igualmente siniestra, según Sandel: la de la *inocencia* en beneficio de una responsabilidad que aumenta de forma exponencial con la práctica obligación de elegir las características físicas y mentales de nuestros hijos, principalmente para evitar que se vean desfavorecidos con respecto a otros cuyos padres hubieran elegido aumentar las capacidades futuras:

A veces se piensa que la optimización genética mina la responsabilidad humana, al suprimir el esfuerzo. Pero el auténtico problema es la multiplicación de la responsabilidad, no su erosión. Al tiempo que se pierde la humildad, la responsabilidad alcanza proporciones intimidantes. Cada vez hay menos que atribuir al azar y más a la elección. Los padres se convierten en responsables de elegir, o de no elegir, los rasgos idóneos para sus hijos. Los atletas se convierten en responsables de adquirir, o de no adquirir, los talentos que contribuirían a la victoria de su equipo. Una de las ventajas de vernos como criaturas de la naturaleza, de Dios o de la fortuna, es que no somos plenamente responsables de cómo somos. Cuanto más dueños nos hacemos de nuestra dotación genética, mayor es la carga de responsabilidad que asumimos por nuestros talentos y nuestros logros. Hoy, cuando un jugador de baloncesto falla un rebote, su entrenador puede echarle la culpa por no mantener la posición. Mañana, el entrenador podría echarle la culpa por ser demasiado bajo.

Desde este mismo punto de vista, ¿qué dirán a sus padres los hijos que nazcan sordos y ciegos? ¿Los demandarán por no haber realizado las pruebas y manipulaciones genéticas pertinentes, que hubieran podido y debido hacer si no hubieran sido creyentes, pobres, si no hubieran aceptado las cosas como

vienen, así como la diversidad y la contingencia del mundo? Es comprensible que Sandel encuentre este tipo de reproche injusto, por no decir insoportable, pero ¿cómo ignorar que otros lo encontrarán muy legítimo?

El problema que plantea el fin de la *solidaridad* es también muy inquietante para él. También en este caso, está directamente ligado a la *hybris* prometeica, a la voluntad de dominio que va ocupando poco a poco el lugar de la apertura humilde y agradecida a lo que nos dan la naturaleza o la Providencia:

Paradójicamente, la multiplicación de la responsabilidad por nuestro propio destino, y también por el de nuestros hijos, podría reducir nuestro sentido de la solidaridad hacia los más desafortunados. Cuanto más conscientes somos del carácter azaroso de nuestro destino, más razones tenemos porque cuanto más abiertos estamos a la idea de que lo que tenemos depende de lo que nos da la naturaleza, más razones tenemos para compartirlo con otros.

Y para ilustrar su argumento³⁵, Sandel desarrolla el ejemplo de los seguros: porque ignoramos los riesgos que corremos, tanto nosotros como los demás, en el futuro de nuestras vidas aceptamos pagar una prima de seguros, aunque quizá otros las disfruten más que nosotros (o lo contrario). No lo sabemos, ignoramos el futuro, pero dado que el riesgo es el mismo para todos, aceptamos asumir este otro riesgo, que consiste en asegurarnos, quizá, para nada. Sin embargo, a partir del momento en que somos responsables de lo que nos ocurre, responsables de nuestras taras, de las enfermedades venideras o de su erradicación, la solidaridad tenderá a ser sustituida por la responsabilidad de «cada cual a lo suyo».

Sin embargo, los mercados de seguros solo pueden simular la práctica de la solidaridad en la medida en que la gente no sabe o no controla sus propios factores de riesgo. Supongamos que los test genéticos avanzaran hasta el punto de que las pruebas genéticas progresan hasta el punto de que pudieran predecir de forma fiable el historial médico y la expectativa de vida de cada persona. Quienes pudieran confiar en tener una buena salud y una larga vida abandonarían el barco [...]. Las personas con buenos genes evitarían la compañía actuarial de las personas con malos genes, con lo que desaparecería el aspecto solidario del seguro.

El libro de Sandel, como todos sus libros, está repleto de argumentos y de ejemplos concretos. Desarrolla su crítica del transhumanismo en un plano más político: frente a estos nuevos poderes del hombre sobre el hombre, las familias estarán lejos de la igualdad. La ingeniería genética costará caro, al menos en un primer momento, y las diferencias de fortuna en estas

condiciones serán más insoportables que nunca, ya que simplemente serán cuestión de vida o muerte. Peor aún, varias humanidades podrían coexistir en un futuro, como fue el caso en el pasado de los Neandertal y los Cromañón, y empezamos a pensar que esta coexistencia fue todo menos pacífica. Por lo demás, los partidarios del transhumanismo son muy conscientes del problema, ya que reconocen la necesidad de una intervención mínima del Estado para favorecer el acceso de todos a la posthumanidad, como dice por ejemplo Bostrom: habría que evitar, en su opinión, que aparezca «una capa privilegiada de la sociedad que se mejore a sí misma y a su progenitura», de modo que acabe habiendo «dos especies humanas que no tengan demasiado en común, salvo su historia. Los privilegiados podrían no tener edad, estar en buena salud, ser supergenios de una belleza física sin falla [...]. Los menos privilegiados permanecerán en el nivel actual, lo que podría privarlos de su autoestima y provocar pulsiones envidiosas. La movilidad entre la clase superior y la clase inferior podría ser prácticamente nula³⁶. Sería una situación poco deseable, lo que lleva a Bostrom a plantearse medidas políticas que permitan reducir las desigualdades.

Finalmente, podemos observar con Sandel que, en un plano geopolítico, las nuevas tecnologías podrán utilizarse con fines no pacíficos, especialmente en manos de regímenes totalitarios o de organizaciones terroristas, algo que ya ocurre con Daesh, que está intentando asumir el control de nuestros aviones de línea a través de sus numerosos objetos conectados. También es evidente el riesgo de que se desarrolle un «turismo genético», al igual que ocurre con la cirugía estética que se desarrolla en los países en los que es más accesible, como es el caso de Brasil. En el plano espiritual, la cuestión del sentido de la vida se planteará con mayor agudeza, y en condiciones diferentes, que en el pasado: ¿qué significaría una vida indefinida, un ser humano privado, o prácticamente privado, de su relación con la finitud?

Es algo que, como hemos visto, merece bastante reflexión. En cualquier caso, a pesar de las objeciones que acabamos de evocar, y sin duda de muchas otras imaginables, que irán apareciendo, la tentación de escapar a estas tres plagas que amargan la vida de los hombres desde la noche de los tiempos —la enfermedad, la vejez y la muerte, la propia y también la de los seres queridos— saldrá sin duda victoriosa de las resistencias, legítimas o no,

que despierta. De ahí mi convicción: entre prohibirlo todo y permitirlo todo, habrá que inventar un camino pero para lograrlo es bueno, como nos invita a hacer Habermas, anticipar y reflexionar más profundamente sobre los peligros que las nuevas tecnologías plantean para la humanidad.

La crítica de Habermas al proyecto transhumanista: prohibir el perfeccionamiento para no salir del modelo terapéutico

En su libro titulado *El futuro de la naturaleza humana*³⁷, Habermas le da al problema un enfoque original, a partir de un ángulo muy particular, el del niño cuyos padres quisieran modificar el genoma con la finalidad, no de reparar y curar, sino de aumentar y perfeccionar el material genético de origen, es decir, en el sentido que preconiza el transhumanismo. La libertad del niño o, como dice Habermas en su jerga habitual, su «relación reflexiva con su autonomía», es decir, para hablar simplemente, la forma en que más tarde se percibirá como ser libre, quedará, al menos según Habermas, gravemente dañada por esta operación, al imponer los padres sus opciones (la de aumentar una capacidad en lugar de otra, capacidad para el deporte en lugar de para las artes y las letras, por ejemplo). Esta es una tesis que desarrolla ampliamente en su libro y de forma más concisa en una entrevista que concedió al periódico *L'Express* el 1 de diciembre de 2002. Esto es lo que podemos leer sobre el tema, que resume perfectamente la tesis, finalmente muy cerca de la de Sandel, de mi colega alemán:

Mientras que antes nuestra naturaleza era algo dado e intangible, ahora es susceptible de ser objeto de manipulaciones y programaciones mediante las cuales una persona puede intervenir intencionadamente en función de sus propias preferencias sobre el equipamiento genético y las disposiciones naturales de otra persona. [...] Me pregunto, por ejemplo, a partir de qué momento el aumento de la libertad de opción que tienen los padres podría ejercerse en detrimento de la de los niños comprendida como posibilidad de autodeterminación. [...] Me imagino a un joven o una joven que un día se entera de que su capital genético ha sido modificado antes de su nacimiento, sin razón terapéutica alguna que lo exija. Los padres que han provocado esta intervención eugenésica con la buena intención de mejorar las posibilidades de su futuro hijo, por supuesto solo pueden guiarse por sus propias preferencias. Y, sin embargo, no hay ninguna seguridad de que el futuro adulto haga suyas las representaciones y preferencias de sus padres. En este caso, si no se identifica con estas representaciones, las cuestionará, se preguntará, por ejemplo, por qué sus padres le dieron un don para las matemáticas en lugar de para el atletismo o la música, que hubieran sido más útiles para la carrera de deportista de alto nivel o de pianista que se propone iniciar.

El caso que plantea Habermas, con el ejemplo de un «don para las matemáticas» en lugar de para el piano, es científicamente poco verosímil. A pesar del tópico de que existe una aptitud innata para las matemáticas, ningún biólogo serio podría pensar que un talento de este tipo puede depender de una manipulación genética. Pero eso no es lo esencial. Como dice Habermas, se trata de anticipar y de imaginar «lo que ocurriría si», es decir, si algún día nos encontrásemos ante esa alternativa. Dejando de lado el ejemplo de las matemáticas y del piano, es más que probable que, en un futuro próximo, podamos elegir algunas características físicas para un hijo, así que las cuestiones que plantea Habermas son, en principio, pertinentes.

Sin embargo, podemos seguir profundizando en el problema que plantea, el de la antinomia que podría enfrentar la libertad de los padres a la de los hijos.

Enseguida aparece una objeción, que el periodista no deja de plantear a su interlocutor: ¿no ocurre lo mismo con la educación? En este ámbito, los padres deciden mil cosas en nombre de sus hijos, eligen un centro escolar en lugar de otro, los idiomas que aprenderá, las asignaturas que estudiará y, en cualquier caso, les transmiten todo tipo de valores morales, políticos, espirituales que les acompañarán a lo largo de toda su vida, tanto si los aceptan como si los rechazan. ¿En qué son diferentes estas decisiones de otras que podrían afectar a la naturaleza, la infraestructura biogenética?

Esta es la respuesta de Habermas:

Es cierto, pero las intenciones así transmitidas forman parte de un proceso de socialización: no quedan fijadas de la misma forma para el niño y no son intangibles, como lo son las que deciden su destino genético. Efectivamente, hay una gran diferencia en función de que podamos o no enfrentarnos a nuestros padres durante la adolescencia desde una perspectiva crítica, o de que nos apropiemos de su historia de forma reflexiva o nos encontremos frente a un programa genético que representa un hecho mudo, algo que, por así decirlo, no permite ningún tipo de respuesta.

Me parece en todo caso que los hijos podrían discutir con sus padres tanto de las opciones educativas como de las genéticas, y el argumento de Habermas, a pesar de su apariencia de sentido común, no me parece demasiado convincente. Sigamos adelante con su razonamiento. La conclusión inmediata es que la distinción entre lo terapéutico y lo aumentativo debe mantenerse como esencial en el plano moral. Seamos precisos: Habermas no

es hostil a todas las manipulaciones genéticas, incluidas las germinales, pero solo le parecen aceptables si tienen como finalidad suprimir radicalmente enfermedades que, con seguridad, nadie desearía tener, de modo que, en este caso, el de la simple terapéutica, la cuestión de la relación con el hijo se invierte: no solo no reprochará a sus padres que hayan intervenido en su programa genético, sino que, como ya se ha dicho, podría ocurrir todo lo contrario, a saber, que les reproche no haber intervenido:

Pienso que deberíamos tomar como idea reguladora la salud o la evitación de las enfermedades. Nadie tiene derecho a decidir de acuerdo con sus propias preferencias la distribución de los recursos naturales en la vida de otra persona. Una intervención genética debería tener como principio la aprobación potencial de la persona que va a nacer [...]. Me he concentrado en la cuestión del peligro que representa una determinación eugenésica decidida por terceros, pero este peligro no existe cuando una intervención genética destinada a cambiar un carácter se emprende con una intención clínica y en beneficio de una persona que presuntamente estará de acuerdo. Y eso solo se puede aplicar a las características hereditarias portadoras de una enfermedad que se sabe extrema y que se ha pronosticado con seguridad. Solo tenemos derecho a suponer un consenso amplio cuando se trata de evitar un daño mayor porque, en cambio, cuando se trata de valores positivos, nuestros puntos de vista divergen unos de otros. Por esta razón, el legislador democrático debería establecer una lista de las intervenciones autorizadas, sopesando cuidadosamente los pros y los contras y especificándolas con mucha precisión [...].

Hay que señalar que, a pesar de esta concesión cuando se trata de manipulaciones genéticas con finalidad terapéutica, Habermas es específicamente hostil al diagnóstico preimplantatorio porque implica para él (yo pienso exactamente lo contrario, a saber, que es totalmente irresponsable desde el punto de vista moral traer al mundo, cuando se puede evitar, a un niño condenado al sufrimiento y a la muerte precoz, pero no importa mucho de momento, sigamos con la argumentación) un uso instrumental de los embriones supuestamente contrario al imperativo kantiano de no tratar al otro exclusivamente como un medio, sino siempre como un fin. Se podría objetar que los embriones no son humanos, sino un simple amasijo de células inconscientes, lo que Habermas se esfuerza por refutar, utilizando un argumento de la Iglesia sobre el carácter de «persona humana potencial» propio del embrión humano, condición que excluye para él que se pueda tratar este «amasijo de células» como una mera cosa.

Cuatro respuestas posibles a las críticas de Habermas

Imaginemos, como propone Habermas, que se abre una especie de «supermercado de las cualidades de nuestros hijos». No dejaría de haber por ello cuatro objeciones posibles contra su argumentación.

Debemos observar en primer lugar, como ya he sugerido, que *la distinción entre naturaleza y sociedad no es muy convincente desde el punto de vista ético*. Recordemos (pues, aunque se trata más bien de una observación de principio, tiene su importancia en este debate) que nada permite afirmar científicamente que algún día se pueda programar con tanta sencillez como supone Habermas y de forma además tan unívoca: capacidades para esto o para aquello, artísticas en lugar de científicas, o todo lo contrario. Entre 8.000 y 11.000 genes participan en la más ínfima de nuestras actividades cognitivas. Imaginarse que una modificación unívoca podría transformar esta actividad en un sentido previamente programado no tiene ningún sentido. También por esta razón las cualidades que se buscan con el «perfeccionamiento» transhumanista son generales (más inteligencia, más fuerza, más sensibilidad *en general*), no son especiales, no están vinculadas a tal o cual disciplina escolar. No obstante, podemos admitir esta hipótesis por el placer de debatir. Diga lo que diga Habermas, no es fácil ver cómo la herencia sociológica, lingüística, moral y cultural que transmite la educación podría tener menos peso o ser más fácil de cuestionar por parte de los hijos que la que transmite la naturaleza. En el plano social o en el plano natural, como he dicho anteriormente, siempre estamos enmarcados en un contexto, pero ningún contexto es determinante en el sentido de que podría menoscabar nuestra libertad. En otras palabras, toda libertad se ejerce con respecto a lo que viene dado, tanto por la historia como por la naturaleza. Nuestros padres nos eligen un colegio, una orientación escolar, nos imponen elementos culturales irreversibles, empezando por su lengua materna, su forma de entender el mundo, sus principios éticos: ¿en qué es tan diferente de los talentos naturales que podrían decidir otorgarnos de forma adicional y que podríamos debatir más adelante? La naturaleza es muda, declara Habermas, pero eso viene a ser no comprender que toda situación, ya sea natural o histórica, es un punto de partida que, en lugar de limitar la libertad, siempre constituye el contexto de su ejercicio.

Vamos a ir más lejos. Admitamos hipotéticamente, ya que a falta de ser

filosóficamente defendible parece cosa de sentido común, que la naturaleza sea más «dura» y más «muda» que la historia, el entorno social y la educación: de todas formas, no hacer nada condiciona tanto como no hacerlo. Habermas pretende que los hijos podrían reprochar a sus padres haber elegido para ellos determinadas cualidades naturales de origen genético y que esta elección sería diferente de otras elecciones meramente educativas que hubieran hecho en su nombre, pero ¿cómo no ver que no elegir es también una elección? No hacer nada es también una decisión desde el momento en que es posible hacerlo. Hagamos lo que hagamos, no decidir es decidir no decidir. Por lo demás, en cualquier caso, nuestros padres nos legan involuntariamente una herencia genética muy determinada. El hecho de que no lo hayan elegido no cambia nada al hecho de que somos sus herederos, también involuntarios. Habermas cita el libro de Buchanan *From Chance to Choice*, pero Buchanan podría sin duda haberle planteado esta pregunta: ¿en qué medida el azar es preferible a la elección, habida cuenta de que nuestros hijos nos podrían reprochar tanto no haber hecho nada como haber decidido para ellos tal o cual mejora?

Pero hay más.

Supongamos, también hipotéticamente y para las necesidades de este diálogo argumentado, que se rechazan mis contraobjeciones y que se aceptan, por el contrario, las de Habermas contra Buchanan. En cualquier caso sigue siendo difícil ver qué diferencia podría haber en el plano moral entre un problema patológico y un problema no patológico. El transhumanismo no pretende solamente mejorar lo humano en el plano intelectual y moral, pretende primero y ante todo librarnos de los sufrimientos ligados a la edad, la enfermedad, la vejez y la muerte. Incluso admitiendo que no queramos ser más fuertes o más inteligentes —lo que es poco plausible pero puede ser aceptable—, ¿quién querría realmente envejecer y morir? Algunos lo acaban aceptando, sin duda, otros, cansados de la vida, tienen la tentación de acabar con ella, pero, además de que esta posibilidad, la del suicidio, siempre está disponible, hay que reconocer que no es el caso general. En estas condiciones, la distinción de Habermas entre la evitación de los problemas patológicos (el marco en el que las modificaciones genéticas se considerarían legítimas, al ser terapéuticas) y la supresión de problemas no patológicos (el

envejecimiento en todo caso y, por qué no, algún día la muerte) no tiene ningún sentido en el plano moral. Ya hemos presentado el ejemplo del enanismo o de la fealdad, el de la cirugía estética y algunas formas de dopaje (viagra): podemos no buscarlas a título personal, pero ¿por qué sería inmoral desear este tipo de mejoras para uno mismo o para sus hijos a partir del momento en que el consenso contra el envejecimiento y la muerte es prácticamente igual de amplio y universal que el consenso contra las enfermedades?

In cauda venenum.

Supongamos una vez más que negamos estas tres contraobjeciones, quedaría una cuarta que, para mí, es superior a todas las demás: Habermas se sitúa, como yo, en el marco de las filosofías de la libertad. Toda su argumentación contra las manipulaciones genéticas dirigidas a perfeccionar a un niño descansa en la idea de que su relación con la libertad podría verse perturbada más adelante, deteriorando así de forma irreversible la imagen que tendrá de sí mismo como ser libre. Sin embargo, evidentemente, es otra forma de confundir situación y determinación. El punto es para mí tan esencial que me perdonarán que insista en él una vez más. Siempre estamos, está claro y nadie lo niega, inmersos en un contexto, inscritos en situaciones históricas y naturales muy precisas. Sin embargo, una situación, sea la que sea, aunque sea la prisión misma, es y será siempre un lugar de ejercicio de la libertad humana. Que la hayan elegido otros, en este caso los padres, no cambia absolutamente nada en la situación, dado que, como hemos dicho, no elegir es una forma de elegir como cualquier otra.

Debemos, pues, reconocer —y seré el primero en hacerlo— que las discusiones abiertas por los críticos del transhumanismo no están cerradas en absoluto. Estoy seguro de que, al leer estas líneas, muchos lectores querrán reaccionar, responder y argumentar, en un sentido o en otro. Algunos se sentirán más cerca de Sandel, Fukuyama o Habermas que yo. De eso se trata: de comprender que es necesario empezar a debatir. No obstante, me gustaría que adoptáramos algunos principios sobre los que volveré en la última parte, en particular el que dice que no se debe prohibir sin razón, sin motivos argumentados para hacerlo, simplemente en nombre de opiniones y de prejuicios personales. Lo digo con toda humildad, pues cada uno de nosotros,

soy consciente de ello, puede equivocarse y cambiar de opinión durante una discusión con otra persona.

Sin embargo, los debates son especialmente intensos cuando se trata de longevidad, de inmortalidad incluso, y también más apasionantes y más apasionados.

Veamos ahora por qué.

La vida sin fin: ¿pesadilla o paraíso? Algunos problemas metafísicos, éticos y políticos que plantea el ideal de una inmortalidad en la tierra

Por supuesto, el proyecto de luchar contra el envejecimiento y la muerte suscita reacciones de hostilidad innumerables, primero por parte de las religiones, que podrían perder gran parte de su razón de ser y de todas formas ya se han alzado contra cualquier forma de manipulación de los seres vivos, pero también por parte de las ideologías laicas que no ven con buenos ojos los inconvenientes que plantearía una gran longevidad humana, si algún día fuera posible, lo que, una vez más, no está de actualidad, pero podría ser posible en unos decenios. Porque, de hecho, como presentían los mitos griegos de Asclepios y de Sísifo, los problemas serían muy reales, por no decir insuperables a primera vista.

Primero en el plano psicológico: ¿qué hacer con todo este tiempo libre? Como decía Woody Allen, «la eternidad es larga, sobre todo hacia el final». ¿No será nuestra sensación de finitud, del tiempo que pasa y de lo inevitable de la muerte lo que nos incita a la acción, nos libera de nuestra pereza natural y nos empuja a construir obras, civilizaciones? También está el plano ético: frente a estos nuevos poderes del hombre sobre el hombre, las familias están lejos de la igualdad de condiciones. Ya lo hemos hablado, la longevidad será cara y las diferencias económicas serán menos soportables que nunca, pues pronto se convertirán en cuestión de vida o muerte. Está también el plano demográfico: ¿cómo evitar la superpoblación si los humanos dejan de morir? ¿Deberemos resolvernó a vivir en un mundo sin niños? ¿Tendremos que colonizar otros planetas?³⁸. Finalmente, también está el plano meramente metafísico, es decir la cuestión del sentido de la vida se plantea con mayor agudeza que en el pasado y en otros términos: ¿qué representaría una vida sin

fin, un ser humano privado, o prácticamente privado, de su relación con la muerte?

En este contexto, los objetivos transhumanistas de acabar algún día con el «Dragón Tirano» es objeto de una pléyade de críticas más o menos radicales. Sin duda hay otras, pero creo que estas pistas que propongo tienen en cuenta todos los puntos de vista posibles. Vamos a examinarlas brevemente y también intentaremos analizar punto por punto las respuestas que han podido suscitar por parte de los fieles del movimiento.

En primer lugar, algunas críticas, poco numerosas, bien es verdad, se limitan a la dimensión meramente factual del proyecto, declarándolo fantástico: no, nunca conseguiremos «matar a la muerte», ni siquiera luchar seriamente contra el envejecimiento; el transhumanismo pertenece más al campo de la ciencia ficción que al de la ciencia. En este sentido, un pensador cristiano como Bertrand Vergely se burla de esta convergencia que la ciencia pretende instaurar con la religión, hurtándole su tema favorito:

Hay una cosa que llama la atención en el proyecto de matar a la muerte: su ingenuidad. Hasta ahora, que sepamos, no se ha visto a nadie en el mundo que viva eternamente. Actualmente, la decana de la humanidad es una japonesa, Misao Okawa, que tiene 116 años. El récord oficial de longevidad está en manos de una francesa, Jeanne Calment, que vivió hasta los 122. ¿Cómo se puede decir que pronto se acabará con la muerte? ¿Qué sabemos de esto? Aunque no exista ninguna prueba de ello, nos lo creemos. Es más, lo anunciamos³⁹.

Desgraciadamente, es demasiado fácil responder a este tipo de razonamiento. Baste con observar que se utilizó a lo largo del tiempo contra todas las innovaciones que parecían imposibles para los ignorantes: es imposible, dicen burlones, hacer que vuele un objeto más pesado que el aire (los aviones), circular a más de 60 kilómetros por hora, enviar instantáneamente imágenes, sonidos y datos a decenas de miles de kilómetros. Y también: caminar sobre la Luna, secuenciar, cortar y pegar el genoma humano, vivir con un corazón artificial, utilizar células madre para reconstruir órganos deficientes, devolver la vista a un ciego implantando un microchip detrás de su retina, y mil otros inventos que astutos teólogos dignos de Molière declararon docta, absoluta y definitivamente absurdos, aunque ahora nos parecen absolutamente evidentes. En general, el argumento según el cual algo es impensable en el futuro porque no ha existido en el pasado es, digámoslo,

tan ingenuo que, incluso para alguien que se oponga radicalmente al transhumanismo, solo puede mover a risa. Por otra parte, Bertrand Vergely es todo menos idiota, por lo que se ve obligado a añadir, apenas dos líneas más abajo:

«Vamos a suponer que el hombre inmortal sea posible. Si fuera así, se plantearía un problema doble. 1) Al no morir nadie más, la Tierra estaría superpoblada [...]. La humanidad podría morir de hambre. 2) Si, para no superpoblar la Tierra, dejásemos de hacer hijos, la humanidad no se renovaría». Vemos así cómo se pasa, sin transición, de un diagnóstico de imposibilidad a una reflexión sobre las consecuencias de lo que hace unos segundos se había declarado radicalmente utópico.

Por supuesto, como ya he señalado en la introducción, es innegable que en este momento nada permite, en un plano estrictamente experimental y científico, afirmar la victoria de la ciencia sobre la senectud humana. En todo caso, seremos eternamente mortales, pues, aunque estemos dotados de gran longevidad, siempre nos podremos suicidar, morir en un accidente o un atentado. De todas formas, sigue siendo plausible que la longevidad humana aumente considerablemente algún día, de modo que la muerte solo pueda venir del exterior, como pasaba con el juego de té de la abuela que mencionaba al principio de este libro. No es nada absurdo adelantarse, como hace Vergely, a los problemas que esta hipótesis podría plantear si se hiciera realidad.

Estas son las objeciones que plantean las principales críticas de este aspecto esencial del transhumanismo, esencial ya que, a fin de cuentas, sobre esta cuestión del envejecimiento y de la muerte se centra el proyecto de perfeccionar el ser humano. Ya hemos visto algunas de ellas, pero no es inútil, llegados a este punto, hacer un balance de la situación.

La primera objeción, la más evidente, es, como era de esperar, de orden demográfico. Si ya nadie muere, o al menos si todos podemos plantearnos vivir ciento cincuenta o doscientos años, ¿cómo evitar la superpoblación? A menos que colonicemos otro planeta o suprimamos los nacimientos, autorizando solo los que hayan sido compensados por una muerte, no sé cómo podríamos encontrar soluciones razonables. Por muy difícil que sea admitirlo, debemos reconocer a fin de cuentas que la muerte acaba siendo útil

para los vivos. ¿Queríamos, por ejemplo, vivir en un mundo sin niños, en un universo de superpoblación, en el que todo el mundo piense solo en durar lo más posible?

La segunda objeción se refiere a la cuestión social: nuestras disputas políticas sobre la jubilación se plantearían en términos muy diferentes si nadie se plantease dejar de trabajar, a menos que los robots trabajen en nuestro lugar y nos hundamos en una ociosidad infinita, este vicio funesto que, como sabemos, es la madre de todos los vicios.

Siguiendo con las objeciones de tipo social y político, ¿no acabaríamos entrando, como hemos sugerido anteriormente, en un universo en el que desigualdades poco tolerables hoy en día acaben siendo totalmente insoportables? Me dirán que ya hay desigualdades de renta, o de fortuna, que actualmente pueden ir de 1 a 1.000, o incluso más. En el caso que planteamos aquí, no se trataría de saber si tenemos un coche o una casa mejores que las del vecino, sería cuestión de vida o de muerte, una cuestión que se plantearía de forma diferente para los poderosos o para los miserables, habida cuenta del coste probable de la longevidad, lo que daría evidentemente a la problemática político-social de la igualdad una dimensión tan nueva como explosiva. ¿Quién tendría derecho a vivir o la obligación de morir? ¿Será solo cuestión de dinero y, en caso afirmativo, cómo se financiará el igualitarismo que ciertamente reivindican los pueblos? Sobre todo porque, como subraya Laurent Alexandre, los costes sanitarios podrían crecer desmesuradamente al desplazarse desde la vejez hacia la infancia y desde los enfermos a los sanos, que evidentemente querrían hacer todo lo posible en materia de «perfeccionamiento» para seguir sanos, hasta el punto de que los sanos serían paradójicamente más caros que los enfermos:

En los próximos decenios será difícil evitar una forma de «racionamiento genético y biotecnológico», es decir, una medicina con dos velocidades. Los sistemas sanitarios no podrán asumir la carga de toda una población de personas sanas. Nuestras economías occidentales de crecimiento débil no estarán en condiciones de asumir esta nueva categoría de gasto explosivo centrado en los embriones, los niños y los jóvenes. Habrá que gastar mucho, y en momentos muy tempranos de la vida de un individuo, ya que la predisposición a la enfermedad se conocerá desde el nacimiento, incluso antes por el análisis genómico del feto. Será una revolución. Actualmente el gasto sanitario está extraordinariamente concentrado en las personas mayores. El 70 por ciento de los costes están generados por el 10 por ciento de la población, que sufre patologías relacionadas con el envejecimiento. En otras palabras, los sistemas sanitarios tendrán que hacerse cargo, no solo

de los enfermos, sino también de los sanos que no quieren ponerse enfermos⁴⁰.

Peor todavía, como subraya Laurent Alexandre en el libro antes citado, la Tierra estaría poblada inevitablemente, como en tiempos de la coexistencia entre Cromañón y Neandertal, por varias humanidades diferentes. Las que hayan aceptado las nuevas técnicas de hibridación y, en general, todas las formas de «perfeccionamiento» disponibles, envejecerán mucho menos rápido que las que, por razones religiosas, por ejemplo, sean únicamente «humanas» en el sentido antiguo de la palabra. Es posible, y en todo caso es por lo que apuesta el transhumanismo, que la humanidad modificada y perfeccionada sea mucho más fuerte, mucho más resistente a las enfermedades, mucho más inteligente que la antigua. ¿Tendremos que vivir de nuevo, pero a una escala superior, el exterminio de Neandertal por Cromañón? Incluso sin llegar a este punto, ¿qué será de las relaciones humanas en un universo de este tipo? Leamos de nuevo lo que dice a este respecto Laurent Alexandre:

Nuestra generación conocerá el secuenciado casi gratuito de su ADN. La siguiente vivirá el desarrollo rapidísimo de las técnicas de «reparación» precoz de sus problemas genéticos y epigenéticos. Las técnicas de bloqueo del envejecimiento, que todavía no están a punto, no nos afectarán, pues supondrán intervenciones precoces desde la infancia. Este abismo genético será evidentemente un periodo de transición doloroso para la humanidad, pues estarán los afortunados que habrán contado con estas intervenciones desde la infancia y luego todos los demás. Habrá un abismo entre «los de antes» y «los de después». Por un lado, la vida larga, casi eterna, ya que solo moriremos por accidente, suicidio o asesinato. Por otro lado, una humanidad tradicional, nacida antes de la muerte de la muerte. Habrá diferencias de estado fisiológico espectaculares entre un hombre de ochenta años «de antes» y un hombre de ochenta años «de después»⁴¹.

¿Qué ocurrirá en estas condiciones con el turismo tecnológico? Ya existe, y lo sabemos, en materia de cirugía estética. Pronto será lo mismo para la ingeniería genética, pues el proteccionismo, en este caso como en otros, no soluciona nada: ¿de qué sirve prohibir un «perfeccionamiento» cualquiera de lo humano en un país, si es posible y de fácil acceso en otro país?

En la línea de estos interrogantes biogeopolíticos, ¿qué hacer si una dictadura totalitaria implanta amplios programas de mejora de su población para que sea superior a las demás? Ya hay quien está pensando en ello, en practicar alegremente políticas eugenésicas con vistas a aumentar el CI medio de sus conciudadanos.

Pasemos ahora de las consideraciones políticas y sociales a las consideraciones morales, metafísicas y religiosas.

En el plano moral, en primer lugar, asumir el riesgo de modificar la naturaleza humana, ¿no es, como dice Fukuyama, cambiar radicalmente, incluso erradicar de forma quizá definitiva, los fundamentos de una ética humanista arraigada desde siempre en la idea de «derechos naturales» de la humanidad? Si cambiamos radicalmente la naturaleza humana, ¿acaso no cambiaremos también la ética que se deriva de ella? ¿En qué sentido? ¿No estaremos abriendo una caja de Pandora cuyo contenido ignoramos, hasta el punto de que todo podría ser posible, empezando por lo peor? Y ahora en el plano metafísico. ¿No es la muerte lo que da todo su sentido y todo su interés a la vida? ¿Tendría algún sentido una música, una película o un libro sin fin? Si fuéramos inmortales, ¿estaríamos en condiciones de actuar? ¿No estaríamos condenados a la pereza absoluta y al sinsentido más radical? En el plano religioso, también revindicar un poder sobre la vida es hacerse con el monopolio de lo que pertenece a Dios. Es pecado de *hybris*, el mayor sacrilegio que hay, el que consiste en hundirse en la desmesura y el orgullo, el hombre sin límites que se cree el propio Dios. Finalmente, la idea de que podríamos alcanzar la inmortalidad extrabiológica —máquinas inteligentes que sustituyen a los humanos por posthumanos, con la memoria, la personalidad de los primeros almacenada, por así decirlo, en una especie de USB— es terrorífica, sobre todo si pensamos que las primeras decisiones tomadas por máquinas inteligentes serían para eliminar lo que pudiera quedar de la antigua humanidad.

Esta última hipótesis, que conforma la corriente de la «singularidad», según la cual algún día podríamos almacenar nuestra inteligencia, nuestra memoria y nuestros sentimientos en máquinas hipersofisticadas, se apoya, como ya hemos sugerido, en una doctrina filosófica conocida como «materialismo», es decir, en la idea de que a fin de cuentas no hay ninguna diferencia insuperable entre el cerebro humano y un ordenador dotado de una inteligencia artificial de las llamadas fuertes. Simplemente, el primero sería más complejo que el segundo. Por razones filosóficas de fondo, esta hipótesis me parece tan ingenua y tan falsa como en su tiempo la reducción de Descartes del animal a un autómatas sofisticado. Para concluir este capítulo,

intentaremos profundizar en esta cuestión.

***Los límites del materialismo transhumanista: la muy ingenua confusión
hombre/máquina***

La tesis materialista descansa en su totalidad en un enfoque puramente comportamentalista o behaviorista del problema de la inteligencia humana. Su primer postulado es que, a partir del momento en que las máquinas, por fin dotadas de inteligencia artificial fuerte, sean capaces de pasar el test de Turing (test según el cual una persona que habla sin saberlo con un ordenador sería incapaz de decidir si se trata de una máquina o de un ser humano), no quedará ninguna diferencia esencial entre inteligencia humana e inteligencia artificial. Las máquinas, así dotadas de la conciencia de sí y capaces de experimentar emociones, deberían tener, como nosotros, un estatuto jurídico, unos derechos y, por qué no, unos deberes, ya que podrán presentar todos los atributos de lo vivo, todos los razonamientos, pero también todos los sentimientos y todas las pasiones de las que es capaz la humanidad. Serían tan autónomas como los humanos, pero miles de veces más inteligentes que ellos, como ya permite pensar el hecho de que el ordenador es capaz de ganar sin dificultades a los campeones de ajedrez o de go. Además, las máquinas podrían trabajar día y noche, evolucionar constantemente y sin pausa, aprender de sus errores, modificarse a ellas mismas periódicamente, reproducirse, tener sentido del humor, sentir compasión, es decir, mostrar a los ojos del mundo todos los comportamientos y todas las actitudes humanas.

Admitamos con nuestros nuevos «monistas» —monistas ya que solo ven en la conciencia un producto de la materia— que todo esto se hace realidad. En estas condiciones, al menos para los auténticos materialistas, ¿qué diferencias entre el ser humano y la máquina seguirían siendo pertinentes, especialmente en el plano ético? ¿Habría que establecer una declaración de derechos de los robots, similar a la de los derechos humanos? Los transhumanistas pertenecientes a esta corriente de la «singularidad» responden afirmativamente a estas preguntas.

Sin embargo, intuitivamente, y mediante el uso mismo del sentido común, se impone otra respuesta: aunque nos imitara de forma perfecta, incluso

pluscuamperfecta, superando nuestras capacidades actuales, la máquina sería incapaz de sentir placer y pena, amor y odio, o de dotarse de una auténtica conciencia de sí. Podría hacer «como si», pero no sentiría nada, porque para sentir emociones hace falta un cuerpo, una biología y, por esta razón, el criterio exterior, meramente comportamentalista, es insuficiente, por no decir de una ingenuidad desconcertante. Dicho esto, es verdad que sería necesario ponerse «en el lugar» de la máquina, saber lo que siente o lo que no siente para juzgar su humanidad, lo que evidentemente es imposible y permite al transhumanismo de la «singularidad» aprovechar esta imposibilidad para defender que la diferencia dejará de existir. Un espiritualista dirá, con todo el margen de autonomía y de aleatoriedad que queramos, que la máquina siempre estará encerrada en un programa previsible, pero un materialista coherente responderá sin problemas que lo mismo ocurre con el ser humano, que su cerebro solo es una máquina sofisticada, que sus emociones están programadas por su infraestructura neural y que su supuesto libre albedrío solo es una ficción, considerando que nuestros pensamientos, nuestros valores y nuestras supuestas elecciones solo son los efectos plenamente determinados de nuestra historia y de nuestra biología.

Y este es precisamente el problema. Sin entrar en un debate que he abordado con frecuencia en mis libros, solo quiero recordar en qué medida el determinismo materialista es una mera hipótesis, pero una hipótesis que, a pesar de todo, tiene el inconveniente bastante considerable de ser a un tiempo científica y contradictoria.

Ante todo, debemos observar con Karl Popper que, frente a una idea preconcebida frecuente entre los que se creen «racionalistas», el determinismo no tiene nada de posición «científica», es una opción metafísica altamente imposible de comprobar. Efectivamente, la propuesta según la cual todas nuestras acciones están determinadas por causas eficientes que escapan a nuestra voluntad consciente por intereses confesos o inconfesables es por definición «no falsificable», imposible de probar por cualquier vía experimental. Con el determinismo pasa lo mismo que con Dios o con el sexo de los ángeles: es imposible demostrar, no solo que existe, sino sobre todo que no existe. Lo mismo ocurre con la tesis determinista según la cual todas nuestras acciones están determinadas por causas interesadas, pues,

por definición misma, siempre podremos postular, detrás de cualquier acción, incluso la más generosa en apariencia, la existencia de una motivación inconsciente, de una causa más o menos secreta, o incluso inconfesable. Por lo tanto, es rigurosamente imposible refutar empíricamente el determinismo. Según una paradoja puesta de relieve por Popper, esta circunstancia prueba su carácter acientífico: porque se escapa a toda refutación empírica imaginable se pone de manifiesto su carácter de opción metafísica. La hipótesis del determinismo materialista, como la de la existencia de Dios, se mueve en una esfera ajena a todo control fáctico y solo a este precio consigue evitar los cuestionamientos experimentales.

Pero hay más: en su forma clásica, el determinismo materialista, como había mostrado Kant en *Crítica de la razón pura*, es intrínsecamente contradictorio. Consiste en plantear que todo efecto posee una causa en la naturaleza, inscrita en el espacio y en el tiempo. Esta causa es a su vez necesariamente el efecto de otra causa, situada también en la naturaleza y en la historia, que, por consiguiente, es a su vez efecto de otra causa y así sucesivamente hasta el infinito. Esto hace que el determinismo sea un razonamiento imposible de defender: bien se corta la cadena de las causalidades, como hace Leibniz, planteando una causa primera (Dios, la naturaleza, la historia o lo que sea), pero en este caso, en el mismo momento en que queremos entronizar el determinismo lo estamos negando, pues esta causa primera, al no tener causa, infringe el principio desde el instante en que nos la planteamos (ya que el determinismo postula que todo efecto tiene una causa, no puede sino rechazar la idea misma de causa primera)⁴²; bien dejamos abierta esta cadena a la regresión hasta el infinito, y en este caso el efecto que queríamos explicar precisamente nunca llega a ser determinado o explicado, ya que no podemos considerar que una explicación que se pierde en la noche de los tiempos sea realmente una explicación. Se trata de un problema real para los historiadores. Cada vez que eligen un periodo, están obligados a hacerlo de forma arbitraria, o más bien de intentar encontrar unos criterios que hagan esta arbitrariedad un poco menos evidente: cuando empezamos a reflexionar sobre las causas de la Primera Guerra Mundial, hay que tener conciencia de que en principio la explicación podría arrastrarnos, como mínimo, hasta la prehistoria.

Paradójicamente, el determinismo es tan indemostrable o inconcebible como su contrario, la hipótesis de una libertad de elección que permita inaugurar series de acciones en el mundo. Si queremos ser realmente racionalistas, debemos mantener el determinismo en un plano teórico — científico— no como una verdad ontológica válida para las cosas en sí, sino como un principio metodológico indefinidamente aplicable y conservar además a modo de hipótesis la idea de libertad. Por supuesto, estas críticas filosóficas tampoco demuestran, por las mismas razones, la existencia de la libertad que, como decía Kant, sigue siendo totalmente misteriosa, incomprensible, al ser contraria al principio de razón. Pero nada la puede refutar, pues nos situamos en un nivel al margen de la ciencia, al margen de la experiencia, metafísico.

Con la tesis de las máquinas que supuestamente se vuelven inteligentes, conscientes de ellas mismas y sensibles, capaces de almacenar nuestra inteligencia, nuestra memoria y nuestras emociones ocurre lo mismo que con el determinismo material que subyace en ella: es por esencia infalsificable, pues se contenta con retener únicamente criterios exteriores de comparación entre el humano y la máquina. Podemos apostar que el día en que se formule de manera que pueda ser refutada, lo será. Mientras tanto, no tiene más condición que la de utopía materialista, como hubo otras en el pasado, no mucho más elaborada ni mucho más creíble que el famoso pato mecánico de Vaucanson.

Por las mismas razones, el dualismo tampoco se refuta con el monismo materialista. Efectivamente, es necesario un cerebro, el de Newton, para descubrir y elaborar la ley de la gravedad, pero eso no impide que la ley exista al margen de él, en la realidad. Lo mismo ocurre con las verdades matemáticas: hace falta también un cerebro para comprender que la suma de los ángulos de un triángulo es igual a 180 grados en Euclides, algo más en Riemann, algo menos en Lobatchevski (porque se sitúan en una geometría esférica de curvatura positiva o negativa). En cualquier caso, esta racionalidad encarnada en las leyes sobre el triángulo no la produce nuestro cerebro, de modo que el dualismo espiritualista conserva todas sus posibilidades de éxito en un combate contra el monismo materialista.

Pero dejemos estas discusiones sin fin, y de momento sin realidad. Como

acabamos de ver, entre todas las críticas del transhumanismo, algunas no van muy lejos pero otras, en cambio, merecen toda nuestra atención. Lo que es seguro, al menos, es que todas deberán servir de guía a las obras de los que tengan como cometido regular las consecuencias y los avances de las nuevas tecnologías. Por esta razón, me parecía esencial exponerlas con tanta sencillez y honradez como sea posible en el capítulo que acabamos de leer. Como vamos a ver, en el fondo chocamos con problemas de regulación, no idénticos pero sí análogos, en cuanto pensamos en las repercusiones de las nuevas tecnologías en el ámbito de la economía y del comercio.

[29](#) *Op. cit.*, p. 10.

[30](#) Francis Fukuyama, *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*, Barcelona, Ediciones B, 2002.

[31](#) Francis Fukuyama, *El fin del hombre...*, *op. cit.*

[32](#) Francis Fukuyama, *El fin del hombre...*, *op. cit.*

[33](#) Véase Luc Ferry y Jean-Didier Vincent, *Qu'est-ce que l'homme?*, Odile Jacob, 2000 [edición española: *Qué es el hombre: sobre los fundamentos de la biología y la filosofía*, traducción de Irene Cifuentes y María Cordon, Madrid, Taurus, 2001].

[34](#) Michael Sandel, *The Case against Perfection. Ethics in the Age of Genetic Engineering*, Harvard University Press, 2007 [edición española: *Contra la perfección*, traducción de Ramón Vilà Vernis, Barcelona, Marbot, 2007].

[35](#) Que reproduce más o menos el de Rawls sobre cuáles serían nuestras decisiones si «el velo de la ignorancia» nos ocultara el destino que nos espera en la vida en sociedad.

[36](#) Nick Bostrom, *Human Genetic Enhancement: A Transhumanist Perspective*, *op. cit.*

[37](#) Edición francesa: Gallimard, 2002 (2001 para la edición alemana): vemos por estas fechas que los intelectuales alemanes, como siempre, siguen más de cerca la actualidad estadounidense, pues el mundo intelectual francés sigue teniendo un desfase temporal impresionante respecto a las realidades del mundo [Edición española: *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, traducción de R. A. Carbó, Barcelona, Paidós, 2009].

[38](#) ¡Hay que señalar que Elon Musk se plantea seriamente empezar a colonizar Marte en 2025!

[39](#) Bernard Vergely, *La Tentation de l'homme-Dieu*, Le Passeur, 2015.

[40](#) Laurent Alexandre, *La Mort de la mort*, *op. cit.*, p. 328.

[41](#) *Ibidem*, p. 332.

[42](#) Por esta razón, en Spinoza como en Leibniz, está arraigado en el argumento ontológico, es decir, en la idea, delirante, todo hay que decirlo, de que Dios es causa de sí mismo, en el sentido de que su esencia implica su existencia.

CAPÍTULO 3

LA ECONOMÍA COLABORATIVA Y LA «UBERIZACIÓN» DEL MUNDO

¿Eclipse del capitalismo o desregulación salvaje?

Es muy evidente que se ha instalado una relación tan profunda como duradera entre esta «infraestructura del mundo» que es internet y la aparición de una nueva economía, la economía llamada «colaborativa», la que simbolizan actualmente los famosos GAFA (Google, Apple, Facebook y Amazon)⁴³, pero más todavía esas aplicaciones recientes que hace posible la web y que tejen vínculos inéditos sobre el modelo de Uber, Airbnb o BlaBlaCar, por citar solo algunas entre las más conocidas, aunque se crean cada año millares de aplicaciones en todo el mundo. Según un ideólogo como Jeremy Rifkin, esta forma inédita de vínculo social está directamente ligada a la emergencia de una nueva organización económica⁴⁴, que a su vez hace posible una «tercera revolución industrial», impensable antes de la generalización de internet. Según sus predicciones, esta nueva situación podría permitir muy pronto organizar la vida humana al margen del régimen capitalista, es decir, al margen de las dos estructuras que le son inherentes desde el siglo XVII: el Estado y el mercado, los gobiernos nacionales por un lado y, por otro, una sociedad civil económica y comercial abocada a la búsqueda del beneficio. La infraestructura de la web hará nacer progresivamente una organización social y política totalmente nueva, ni estatal ni (exclusivamente) mercantil, en la que nuestros pueblos y nuestras regiones, luego las naciones enteras, se agrupan en redes a un tiempo internacionales y comunitaristas, algunas de las cuales (las más), conservan sus fines de lucro, aunque la mayor parte serían gratuitas y desinteresadas (sobre el modelo de Wikipedia, por ejemplo, una red que no tiene fines lucrativos).

Desde esta perspectiva, voluntariamente «progresista y optimista», Rifkin,

un intelectual que llegó a la política a través de las revueltas de la izquierda libertaria de los años sesenta, desarrolla en sus libros la tesis según la cual el mundo occidental ha conocido en la Edad Moderna tres grandes revoluciones industriales, cada una de las cuales asocia tres pilares fundadores: una nueva fuente de energía que multiplica la producción, una nueva forma de comunicación entre los hombres (pero también una nueva forma de transporte y de logística) y una nueva organización social de la producción.

Las tres revoluciones industriales: ¿hacia el final del capitalismo?

Vamos a resumir brevemente estas tres etapas. Merece la pena, ya que supuestamente (al menos según Rifkin) llevarán como mínimo a la muerte del capitalismo.

La primera revolución industrial es la de la imprenta y la máquina de vapor. A finales del siglo xv, Gutenberg inventó su famosa imprenta, pero con la aparición de una nueva energía en los años 1780 desarrollará realmente todo su potencial, pues las rotativas y otras imprentas de rodillo propulsadas por vapor permiten por primera vez en la historia del mundo producir periódicos, libros y carteles de forma industrial. Se desarrollan así nuevas formas de comunicación social, empezando por el ferrocarril, mientras que paralelamente la instrucción pública y la prensa se hacen posibles gracias a los libros y los periódicos de bajo coste. Dentro de este contexto, la urbanización gana terreno sobre la sociedad rural, con la aparición de unidades de producción centralizadas y jerarquizadas, las fábricas modernas, que suponen un retroceso continuo del mundo campesino.

La segunda revolución llega un siglo después de la primera. Gracias a dos nuevas fuentes de energía, el motor de combustión interna (de explosión) y la electricidad, el siglo xix abre la era del desarrollo exponencial del capitalismo. Se acompaña también de nuevas formas de comunicación, como el teléfono, el telegrama y pronto la radio y la televisión, pero también, por supuesto, el coche, los camiones y los aviones que revolucionan la logística y los transportes, mientras que la urbanización y la jerarquización siguen acentuándose en detrimento del campo y las zonas rurales y las empresas se hacen multinacionales.

La tercera revolución industrial, la que vivimos actualmente, asocia, como las otras, nuevas fuentes de energía, en este caso, energías sin carbono o energías «verdes» (eólica, fotovoltaica, geotérmica, pila de hidrógeno y pronto hidratos de metano), con una nueva forma de comunicación, la de internet, o más bien, como vamos a ver, los internet, pues hay diferentes tipos. Aparece entonces una organización de la vida económica «lateral» y «distribuida», una estructuración posnacional, desjerarquizada y descentralizada de la vida económica, cultural y política vinculada al nacimiento de redes sociales universales, así como instrumentos de recolección y de análisis de grandes datos que permiten una expansión creciente de la economía basada en compartir.

En este contexto inédito se perfila en el horizonte el eclipse progresivo del capitalismo.

Rifkin emplea para designar estas nuevas redes colaborativas (que solo hacen posibles los diferentes rostros de internet, de los que hablaremos en un instante) un término antiguo que, desgraciadamente, no es muy transparente, los «commons», el «procomún colaborativo». Hace referencia a algunos periodos de la historia estadounidense o inglesa, especialmente la famosa lucha de los ganaderos contra los cercados, esas vallas que servían para proteger y precisar los contornos de las propiedades privadas, impidiendo que los rebaños circularan libremente, metáfora que permite captar por contraste la lógica nueva de la web, una lógica que busca justamente lo contrario, a saber, suprimir incansablemente y en todos los ámbitos todas las formas posibles e imaginables de cercados, silos, barreras y propiedades privadas, con el fin de comunicar entre sí, en todo el mundo, en cualquier momento del día y de la noche, a todos los individuos, los lugares y las redes.

Poco importa la jerga de Rifkin, coquetería de autor a la que estamos muy acostumbrados, pues todo «pensador» digno de este nombre parece obligado a inventar urgentemente algún neologismo destinado a proclamar a los ojos de todos la singularidad inaudita de su genio. En ese mismo estilo, podemos recordar la «nueva filosofía» y lo que fue de ella. Dejémoslo estar. Lo que cuenta, en cambio, es que su punto de partida, al menos, merece reflexión: está arraigado en la convicción, evidente por otra parte, de que la infraestructura de la web da nacimiento a nuevas formas de relaciones

humanas, empezando por las redes sociales, en las que centenares de millones de individuos intercambian cada día mensajes, fotografías, músicas, vídeos y opiniones de todo tipo, sistema en apariencia gratuito, pero que, como vamos a ver, permite recolectar de forma continuada datos privados (los famosos *big data*) cuya venta a otras empresas permite obtener beneficios realmente alucinantes, pues la gratuidad no es en realidad sino una magnífica pantalla de humo, una forma fascinante de ganar dinero.

Anunciar *urbi et orbe* la llegada de una sociedad postcapitalista que deje paso al «procomún colaborativo», deduciendo además que la humanidad está entrando en la vía de una organización social y política al margen del mercado o al margen del Estado, es correr demasiado. A decir verdad, como mostraré a continuación, con la tercera revolución industrial asistimos exactamente a lo contrario, es decir a una formidable desregulación y mercantilización de bienes (activos) privados, algo de lo que UberPop nos ha dado recientemente un ejemplo bastante emblemático. Vemos así que existe un abismo entre la historia real y las predicciones de Rifkin: el que separa la realidad de la ideología, la verdad objetiva y la puesta en escena de ilusiones destinadas a manipularla con fines más o menos interesados.

Pero no nos adelantemos.

Si no están acostumbrados a nociones complejas a las que recurre en general la nueva lógica de las redes (coste marginal cero, economía colaborativa, procomún, cercados, pluralidad de internet, *big data*, internet de las cosas), si no ven en qué medida parecen anunciar la muerte del capitalismo, como la del viejo binomio «Estado/sociedad civil» que formaba la base de las sociedades liberales, si no captan con toda claridad por qué caminos y mediante qué técnicas innovadoras hace posible internet esta nueva situación o cómo la gratuidad genera fortunas, es normal que se hayan perdido un poco en los párrafos anteriores.

Un poco de paciencia.

Voy a intentar clarificarlo todo lo posible y verán que merece la pena esperar un poco. No comparto las conclusiones que Rifkin extrae de sus análisis sobre el final del trabajo, el eclipse del capitalismo, las nuevas formas de educación (a través de los MOOC, *massive open online courses*, es decir, enseñanza en línea), la próxima victoria de una ecología fundamentalista o el

nacimiento de una sociedad ideal, basada en compartir, renunciar a la propiedad privada, preocuparse por los demás y por la naturaleza y alcanzar el altruismo universal, pero su punto de partida está justificado, por no decir que, en un sentido literal, es «insoslayable». Es sin duda lo que explica su éxito aunque se afana muy hábilmente en ponerlo al servicio de una ideología, la del eclipse del capitalismo, que oculta de forma a veces alucinante el movimiento real de la historia de las sociedades modernas.

La tercera revolución industrial, el nacimiento de los cuatro internet y la infraestructura de la economía colaborativa

Vamos a empezar por el principio, a saber, que ahora hay tres internet diferentes, los tres conectados entre sí en el seno del cuarto, el de los objetos conectados. Como escribe Rifkin:

La unión del internet de las comunicaciones con un internet de la energía y un internet de la logística incipientes en una infraestructura inteligente del siglo XXI perfectamente integrada —el llamado internet de las cosas o IdC— está dando lugar a una Tercera Revolución Industrial [...]. El IdC está formado por un internet de las comunicaciones, un internet de la energía y un internet de la logística, que actúan conjuntamente en un solo sistema operativo [...]. Cada una de estas tres redes posibilita las otras. Sin comunicación no podemos gestionar la actividad económica. Sin energía no podemos generar información ni alimentar el transporte. Sin logística no podemos trasladar la actividad económica por la cadena de valor. Juntos, estos tres sistemas operativos conforman la fisiología del nuevo organismo económico⁴⁵.

Por supuesto, esta «nueva fisiología» provocará supuestamente, y desde la segunda mitad del siglo actual, si no la muerte total del capitalismo, al menos su eclipse definitivo, su relegación al segundo plano, al ser dominado por el procomún colaborativo y la economía basada en compartir sin fines de lucro.

Vamos a intentar clarificar la lógica de esta profecía.

El primer internet es el más conocido, el de todos los días, a saber, el *internet de la comunicación*. Está dominado en gran medida por el monopolio de los GAFA, a los que podemos añadir toda una pléyade de redes sociales como Twitter o LinkedIn, pero también todas las aplicaciones que mantienen la economía colaborativa sobre el modelo de Uber, Airbnb, BlaBlaCar, Wallapop, Wikipedia y otras tantas más, tan numerosas que haría falta un libro entero para citarlas todas. Todas ellas aglutinan y «dirigen» con

finés más o menos mercantilistas a centenares de millones de individuos agrupados en comunidades en red. Este internet presenta unos usos de pago evidente (pagamos los trayectos que solicitamos en Uber y los artículos que compramos en Amazon o los pisos que alquilamos en Airbnb), pero otros parecen gratuitos, lo que es una mera ilusión: a primera vista, utilizamos gratuitamente los servicios de Google, Facebook o Twitter. Aparentemente, para el usuario navegar en la red es gratuito: hacemos una búsqueda, enviamos distintos mensajes sin desembolsar ni un céntimo. Veremos más adelante mediante qué estratagemas tremendamente eficaces esta gratuidad aparente permite en realidad obtener beneficios astronómicos, pues estas empresas florecientes, falsamente desinteresadas, recogen en continuo una infinidad de datos variados sobre nuestra forma de vida, nuestras aspiraciones, nuestra salud, nuestras inquietudes, preocupaciones o hábitos de consumo (y esto es lo que llamamos *big data*), que revenden a precio de oro a otras empresas, lo que permite a estas últimas afinar sus estrategias de comunicación, innovación o venta, hacer una publicidad más específica dirigida a sus clientes y personalizarla contextualizando cada vez más las respuestas aportadas a las inquietudes de los diferentes internautas. Si buscamos un restaurante japonés en un barrio determinado de París a la hora de comer, sin duda nos proponemos comer allí. Si lo hacemos a media noche, la cosa cambia. Quizá estemos buscando comida a domicilio

Sin entrar en detalles demasiado técnicos, podemos decir que la web que se inventó tras el internet (aunque muchas veces confundimos ambos conceptos) a comienzos de los años noventa por Tim Berners-Lee y Robert Cailliau es una aplicación (como el correo electrónico o las aplicaciones de mensajes) que ha permitido comunicar potencialmente (es decir, suprimir las «enclosures», las barreras) toda la información que se puede encontrar en la red, y que antes estaba aislada a falta de una interfaz común. Por lo tanto, la web se merece el nombre de «tela mundial» (tela de araña, queremos decir), de *World Wide Web* y por ello servirá de infraestructura a la nueva economía (colaborativa) al relacionar a todos los individuos que lo deseen o que se encuentren en el mundo, a cualquier hora del día o de la noche.

Luego tenemos el *internet de la energía*, lo que llamamos también «redes inteligentes» (*smart grids*). Sin duda este es el punto en el que los trabajos de

Rifkin han impresionado más a los políticos responsables de estas cuestiones. Descansan en la idea de que comunidades, a escala de un edificio, una empresa, un pueblo o una región —aunque estas comunidades de la energía acabarán cubriendo el planeta— podrían organizarse en redes sobre el modelo de la web para producir ellas mismas su electricidad con ayuda de energías verdes y renovables (aerogeneradores, paneles solares) que en los veinte o treinta próximos años podrían competir en términos de precio y eficacia con las estructuras centralizadas tradicionales de las empresas eléctricas. De esta forma, cada comunidad podría, no solo producir las cantidades de energía suficientes para consumo propio, sino también intercambiar con otros —por analogía con el primer internet, el de la comunicación— el excedente liberado, que podría almacenarse para su distribución futura. Por supuesto, no hemos llegado a este punto, pues los problemas de almacenamiento de la energía no están resueltos, como tampoco el coste de las inversiones iniciales necesarias para hacer funcionar estas redes con energías verdes. Una vez realizadas estas inversiones y creadas las infraestructuras, dado que el coste marginal de estas energías renovables de forma indefinida tiende prácticamente a cero (el viento y el sol no siempre están ahí, pero siempre acaban volviendo y no tienen ningún coste).

El tercer internet es el de la *logística*. Se ocupa especialmente de todo lo que tiene que ver con la movilidad que, actualmente, todavía se sigue manejando de forma totalmente irracional. Por ejemplo, nuestros vehículos se utilizan como media el 6 por ciento del tiempo (el 94 por ciento restante están inmovilizados en el aparcamiento, lo que explica el interés que podrían representar los sistemas compartidos); en cuanto a los camiones de reparto de mercancías, a menudo circulan medio vacíos, cuando no totalmente vacíos cuando están de retorno. En la logística actual hay muchos fallos que desaparecerían si se organizara el transporte por carretera tomando como modelo los dos internet que acabamos de mencionar.

Es lo que propone justamente, en su manifiesto por un «internet físico», publicado en 2012, Benoît Montreuil, un especialista en cuestiones logísticas en el seno de un prestigioso centro de investigación de la Universidad de Laval, en Canadá. Este investigador, que tuvo mucha influencia en Rifkin,

intentó demostrar en qué y por qué nuestros transportes por carretera en camión se habían convertido con el paso del tiempo en ineficaces e «insostenibles», en los planos económico, ecológico y social. Dirige algunas críticas fuertes y difíciles de cuestionar a los sistemas actualmente vigentes⁴⁶. Frente a este desperdicio, propone una gama de soluciones prácticas para que la movilidad del transporte de mercancía por carretera entre en el siglo XXI. La idea defendida por el autor de este manifiesto es precisamente que hay que tomar como modelo el internet de las comunicaciones para crear lo que podríamos llamar metafóricamente un «internet físico» similar al primero (que llama «PI», de *Physical Internet*). Lo más divertido es que, en el momento del nacimiento de internet (el de las comunicaciones), prevalecía la metáfora inversa: se hablaba de crear «autopistas» de la información y, para lograrlo, era necesario encontrar un idioma común, interfaces comunes entre las redes que entonces no utilizaban las mismas tecnologías. Es lo que hizo la web, rompiendo las «enclosures», los cercados, para que el mundo entero esté en comunicación en una red única. Es exactamente lo mismo que habría que hacer, según Montreuil, en el campo de las redes, ya no digitales, sino físicas, para encontrar términos comunes de movilidad (por ejemplo, embalajes, contenedores y microchips de identificación de contenidos normalizados a nivel mundial). En este sentido, propone con mucha inteligencia reorganizar completamente la red que forman almacenes y rutas⁴⁷.

Finalmente, la tesis principal de Rifkin, la que controla a todas las demás, es que estos tres internet están reunidos en uno solo, el cuarto: *el internet de los objetos conectados*. Se prevé que en 2030 habrá dos o tres billones de objetos conectados en el mundo, objetos que recopilarn de forma continua trillones de *big data* sobre todos los temas posibles o imaginables. En general, cuando en las obras o los artículos de vulgarización, alguien intenta explicar lo que es un «objeto conectado», inevitablemente aparece el ejemplo del refrigerador que, provisto de distintos sensores, es capaz de comprender sin ayuda que la leche, la mantequilla o el zumo de naranja están a punto de terminarse. No solo lo sabe, sino que además puede encargar en línea su producto habitual, sin que nadie tenga que intervenir, para acabar recibiendo el producto sin necesidad de mover un dedo o acordarse de algo en ningún

momento. Está muy bien, pero este ejemplo, que tampoco tiene mucho interés, da una imagen risible de este cuarto internet comparado con las posibilidades inmensas y pronto indispensables que abrirán los objetos conectados en todos los campos de la vida humana, desde la salud o la prevención de accidentes de todo tipo hasta la lucha contra la delincuencia. La verdad es que ya existen miles de millones de objetos conectados en sectores bastante más esenciales que la nevera. Están implantados en viviendas, despachos, vehículos, cimientos de las casas, paredes, cadenas de suministro, correas de reloj, cajas de frutas y verduras, aviones, animales, lagos, océanos, plantas, cubos de la basura, contenedores, carreteras, el cuerpo humano, las montañas nevadas, volcanes, aves migratorias, sistemas de seguridad, cámaras de vigilancia, almacenes, lugares públicos y miles de puntos más con miles de finalidades diferentes que van desde la prevención de delitos, terremotos o aludes a la lucha contra el cáncer, pasando por el seguimiento de personas dependientes, ancianas o minusválidas, catástrofes humanitarias o atascos en las carreteras. Y aquí es donde este internet despierta el entusiasmo de Rifkin:

El IdC integra el entorno artificial y el medio ambiente natural en una red operativa coherente, permitiendo que cada ser humano y cada objeto se comuniquen buscando sinergias y facilitando interconexiones que optimicen las eficiencias termodinámicas de la sociedad, asegurando al mismo tiempo el bienestar de la Tierra como un todo⁴⁸.

Me encanta el final: ¡el bienestar de la Tierra como un todo! ¡Ni más ni menos! Encontramos aquí un regusto de ese «solucionismo» tan propio de los transhumanistas, y también de las empresas que financian este campo de investigación... Mejor para los que crean en ello, pero, de momento, intentemos conservar algún vestigio de espíritu crítico.

Es cierto que en estos cuatro puntos los trabajos de Rifkin presentan al menos el interés de hablar de realidades que ya estamos viviendo, cuando la mayor parte de los intelectuales alimentan la nostalgia del siglo XIX, del XVIII incluso, como si los debates sobre la identidad nacional perdida junto con los mandilones y las plumillas, como si nuestros debates totalmente arcaicos entre la izquierda y la derecha sobre la reactivación mediante el consumo o la reducción de la deuda no estuvieran totalmente superados por tantos cambios en el mundo que estas polémicas obsoletas no permiten captar, ni siquiera de

refilón. Como los transhumanistas, con el fondo de las mismas cualidades y los mismos defectos, Rifkin tiene al menos el mérito de hablarnos de las revoluciones tecnológicas en curso, de realidades que no pertenecen a la ciencia ficción sino que van a cambiar radicalmente, lo queramos o no, nuestras vidas y nuestro futuro. Y lo hace en un momento en que Francia parece abandonarse a las conmemoraciones, con el recuerdo de La Fayette y de su barco, reconstruido con un coste enorme (cabría preguntarse para quién y por qué), las ceremonias que honran a los muertos de la Primera Guerra Mundial (¿es realmente tan urgente?), la inauguración de museos de todo tipo, de la historia de Francia o de la inmigración, las jornadas de esto y de aquello, de la esclavitud o de la colonización, es decir, la sacralización del pasado vivido como un motivo de arrepentimiento o como una edad de oro perdida, mientras los círculos intelectuales acompañan el movimiento general, cayendo en el pesimismo y la nostalgia quejosa, en lugar de buscar la comprensión de la realidad, del mundo que viene, aunque solo sea para combatirla o para corregir sus defectos, trabajo sin embargo indispensable, pero que supone una inversión intelectual mucho más exigente que la idealización de las pizarras y los tinteros de porcelana de una escuela de la Tercera República, forzosamente en vías de desintegración generalizada.

Dejemos también esto y volvamos a nuestro hilo conductor. Para comprender correctamente la novedad de la economía colaborativa y, accesoriamente, la tesis del fin del capitalismo que la acompaña según Rifkin, necesitamos dar un paso más: el que lleva hacia lo que Chris Anderson, cuyas argumentaciones principales retoma Rifkin palabra por palabra, llama la «sociedad del coste marginal cero», basada en la «larga estela» (*long tail*).

La «larga estela» y el «coste marginal cero»

Para lograrlo, habrá que conectar entre ellas tres nociones fundamentales: la «larga estela», la lógica del «coste marginal cero» y la emergencia de una nueva forma de «gratuidad» que sobre todo no hay que confundir, como hace equivocadamente Rifkin con el fin de los beneficios comerciales. Vamos a ver que la gratuidad aparente en realidad produce sumas astronómicas para los más rápidos en sacarle partido.

Para el lego, estas fórmulas pueden parecer difíciles de comprender, y mucho más de conectar entre sí. Sin embargo, como verán en un instante, en realidad son muy sencillas, al menos en principio (pero no en sus consecuencias, que son potencialmente infinitas). Y como es totalmente imposible comprender el mundo de las nuevas redes si no las tenemos en la cabeza, si no percibimos su lógica profunda, es mejor tomarnos unos minutos para apropiárnoslas. No será tiempo perdido.

Estadounidense nacido en Londres, físico y después periodista en *The Economist*, redactor jefe de la revista *Wired* y finalmente creador de una empresa que fabrica drones, Chris Anderson se hizo famoso en el mundo anglosajón aplicando, en un artículo publicado en 2004, la noción de «larga estela», procedente del universo de las matemáticas estadísticas, a la economía que las nuevas tecnologías han hecho posible.

¿De qué se trata? Simplemente del hecho de que, a partir del momento en que el almacenamiento y la distribución de un producto digital prácticamente no cuestan nada (salvando las inversiones iniciales), se hace posible ofrecer al público algo más que éxitos de ventas. Es posible poner en venta una gama prácticamente infinita de productos «medios», marginales incluso, menos famosos y menos conocidos que los que ocupan los mejores puestos, pero que pueden seguir vendiéndose indefinidamente, con poco esfuerzo.

Podemos dar un ejemplo que nos lo muestre de forma patente y concreta. Imaginemos una tienda de discos o de libros «a la antigua», que vende objetos físicos relativamente voluminosos —cedés, libros, o incluso vinilos— que ocupan un lugar muy real en los estantes de su tienda. Almacenar y distribuir estos objetos «tangibles» tiene un coste, incluso un coste muy elevado, sobre todo cuando estamos situados en una gran ciudad, donde los alquileres (o la compra incluso) de los locales son caros, así como la entrega y el personal (vendedores, reponedores, cajeros) indispensable para el buen funcionamiento de la empresa. Pensemos, en cambio, en modelos como iTunes o Amazon, o incluso el *streaming*, y tomemos como ejemplo los ficheros de música, películas o libros digitales que ofrecen en alquiler o venta. En este caso no hace falta ningún almacenamiento físico, pues todo es totalmente virtual o, mejor dicho, digital. En cuanto a la distribución, se realiza prácticamente sin personal, en pocos clics y, una vez realizadas las

inversiones necesarias para la logística, ya no cuesta prácticamente nada (y eso es lo que se conoce como «coste marginal cero», pues el coste del producto pasa a ser nulo a partir del momento en que los costes iniciales ligados a las inversiones iniciales han sido amortizados).

Las nuevas tecnologías de internet colocan a las empresas clásicas (la tienda de discos o de libros «a la antigua») en una situación totalmente diferente de la de iTunes o las páginas de películas o músicas en línea. En un comercio tradicional, un libro o un disco que vende diez ejemplares por año ocupa el mismo espacio en el almacén que un éxito que vende 100.000, de ahí la obligación de preferir evidentemente el segundo al primero. En cambio, para las empresas digitalizadas eso no tiene ninguna importancia, pues el coste marginal del almacenamiento y la distribución tiende a cero. El programa iTunes puede ofrecer millones de títulos, incluso los menos vendidos, sin coste adicional. Ahora bien, observa Anderson con sorpresa, los títulos antiguos, incluso los que nunca fueron *best-sellers*, siguen vendiendo casi indefinidamente. Se venden poco, claro, por definición menos que los *best-sellers*, pero no obstante, siempre se vende algo. Y, de ahí su asombro, a fin de cuentas la «larga estela» es la más rentable para la empresa.

¿Por qué?, se preguntarán. Simplemente porque a partir del momento en que el coste marginal del almacenamiento y la distribución llega a cero (una vez amortizadas las inversiones), vender un millón de ejemplares de un *best-seller* o vender un solo ejemplar de un libro invendible viene a costar lo mismo. Sin duda habrán observado al comprar en Amazon, o en cualquier otra tienda electrónica, los vínculos que aparecen después de cada compra, con una frase de tipo: «los clientes que han comprado tal producto, tal libro, tal canción, también han comprado este otro», lo que permite dar una oportunidad a productos de nicho, es decir, mercancías que se venden poco pero con regularidad y que, a fin de cuentas, habida cuenta de la enorme cantidad de ofertas de este tipo, acaban siendo mucho más rentables que los *best-sellers*, que los vendedores clásicos de libros y discos, dado que su modelo económico era exactamente el contrario, debían colocar en un lugar reservado de máxima visibilidad.

Esto es lo que Anderson llama «larga estela», la larga serie de productos —fragmentos musicales, libros digitales, películas que ya no se exhiben en

salas— que no están de actualidad (o que nunca lo han estado) pero que se siguen vendiendo con un coste marginal cero y acaban siendo más rentables que los *best-sellers*. Es evidente que antes de la era digital, que permite un almacenamiento y una distribución a coste marginal cero, este tipo de comercio era simplemente inimaginable.

Un ejemplo que me parece especialmente elocuente: en la televisión de mi infancia, e incluso en los años setenta-ochenta, un solo programa podía llegar a un millón de personas en una sola difusión, porque además había pocas cadenas disponibles (al principio solo había una). Actualmente, con internet, se impone el modelo exactamente opuesto: millones de emisiones (vídeos en YouTube, películas o series en *streaming*, extractos en directo o redifusión, podcast de todo tipo) pueden llegar a una sola persona por un coste cercano a cero en un ordenador personal que utilizamos tranquilamente por la noche en la cama, para disfrutar de un pequeño momento de relax.

Por supuesto, Amazon también vende objetos «reales», «cosas» formadas por átomos y no solo por bits (unidades digitales), pero en la medida en que la empresa en cuestión dispone de una red de almacenes que cubre prácticamente el mundo entero, los problemas de almacenamiento y de distribución son infinitamente menores que los de una tienda física real. Por lo demás, si los objetos que podemos comprar en Amazon debieran almacenarse en un almacén «de verdad», no lo he calculado, pero está claro que sería el mayor espacio cubierto del mundo, del tamaño de una ciudad completa, lo que haría que este modelo económico dejara de ser viable⁴⁹.

De ahí el problema que plantea Anderson, al que responderá de manera, en mi opinión, infinitamente más verosímil que Rifkin (que habla del «fin del capitalismo», agotado por el ascenso y la fuerza de lo gratuito, que asimila equivocadamente al final del beneficio, veremos por qué en unos instantes): ¿cómo ganar dinero con lo gratuito, cómo hacer beneficios, incluso beneficios gigantescos, como es el caso de los GAFA, cuando el mundo de la competencia capitalista empuja a inventar tecnologías que llevan al coste marginal cero? Como escribe Chris Anderson:

En ello radica la paradoja de lo gratis: la gente está ganando montones de dinero sin cobrar nada. No es que todo sea gratuito, sino lo suficiente como para haber creado una economía tan grande como la de un país de tamaño considerable en torno al precio de 0,00 dólares. ¿Cómo ha sucedido y hacia

dónde se encamina?⁵⁰.

Es una pregunta excelente y ahora vamos a poder comprender la respuesta.

¿Cómo ganar fortunas con cosas gratuitas? Del buen uso del los big data

Hay en realidad dos formas de lograrlo, una clásica y la otra muy nueva, que dice mucho sobre la naturaleza exacta de la economía colaborativa.

La primera es muy conocida de los economistas. Para ilustrarla se suele hablar del ejemplo de las hojas de afeitar Gillette. A comienzos del siglo pasado, King Camp Gillette lanza su famosa hoja de afeitar de seguridad, que debía sustituir a las navajas de barbero de la época. Al principio fue un fracaso total. El primer año que estuvo a la venta, en 1903, solo consiguen vender cincuenta y una hojas de afeitar, es decir, prácticamente nada. Entonces se les ocurre no entregar gratuitamente sus productos, como se suele decir equivocadamente, sino venderlos por muy poco, casi a pérdida, a distribuidores privados, especialmente bancos y empresas, para que las usaran en regalos promocionales. Entramos entonces en el universo, a primera vista misterioso, de lo aparentemente gratuito. ¿De dónde vendrá, en estas condiciones, la fortuna de los Gillette? De los accesorios, evidentemente. Porque para utilizar la afeitadora hay que comprar las cuchillas desechables y Gillette calcula sobre estas últimas márgenes confortables, de modo que la maquinilla aparentemente gratuita genera beneficios considerables por su condición de producto reclamo para otro producto indispensable para su funcionamiento. Encontramos la misma lógica actualmente cuando nos regalan un móvil gratuito siempre que aceptemos varios años de permanencia. Lo mismo ocurre con las consolas de videojuegos o las cafeteras a precio ridículo para que compremos los juegos o las cápsulas necesarios para su utilización. En este caso, lo gratuito es solo un falso gratuito.

El modelo instaurado por Google o Facebook es ligeramente diferente, aunque el resultado final sea el mismo: ganar dinero con cosas gratuitas. Como hemos visto en el análisis de la «larga estela» y el «coste marginal cero», lo gratuito se ha convertido, al menos tras la inversión, en algo

realmente gratuito. A iTunes no le cuesta nada enviar un fichero digital de una canción, una vez amortizados los costes iniciales. Sin embargo, empresas como Google o Facebook tienen facturaciones de billones de dólares y obtienen cada año beneficios alucinantes. Una sencilla pregunta: ¿cómo lo logran sin obligar a los usuarios a pagar nada? No es nada similar, por ejemplo, a lo que ocurre con un taxi o con un teléfono de los de antes. Cuando estamos navegando no corre el contador. Para un usuario ingenuo todo parece gratuito. De ahí a pretender que pronto viviremos el final del capitalismo, suplantado de aquí a unos años por redes colaborativas «de particular a particular» hay un abismo.

Efectivamente, como dice un eslogan que se ha hecho muy famoso, si aparentemente no pagamos nada, es que «somos el producto», fórmula que se atribuye a Tim Cook, director de Apple, que pretendía así criticar los beneficios insidiosos de Facebook y de Google. En pocas palabras, si no tenemos que pagar nada cuando utilizamos sus servicios es porque recopilan, gracias a nuestro historial de navegación, una infinidad de datos sobre nosotros que se venden a precios alucinantes a empresas que obtienen de ellos conocimientos muy valiosos para acceder mejor a sus clientes. Nos enfrentamos, pues, a lo que los economistas, especialmente Jean Tirole, premio Nobel francés que ha trabajado mucho sobre este tema, llaman «mercados bifaces», una fase gratuita para el particular, otra fase de pago para las empresas:

¿Qué tienen en común Google, los periódicos gratuitos y los ficheros PDF? Son actividades en las que uno de los lados del mercado —el de los consumidores— se caracteriza por su gratuidad. No pagamos por utilizar el motor de búsqueda de Google, leer un periódico gratuito o consultar un fichero PDF. Pero estos servicios también tienen otros clientes, empresas que pagan caro para colocar una publicidad o para crear un fichero PDF. Un lado del mercado es gratuito y el otro de pago: es la característica de los «mercados bifaces»⁵¹.

Es una de las fuentes principales del valor de esos *big data* que se venden a las empresas, que se enriquecen constantemente gracias a los miles de millones de objetos conectados que se comunican constantemente en internet. Lo «pseudo gratuito» es de lo más rentable para quien domina el arte y la forma de sacarle partido, pues las redes sociales «gratuitas» en apariencia están gestionadas bajo mano como empresas privadas con fines totalmente

lucrativos.

Vemos así que la economía en red que se desarrolla de forma exponencial a partir de las nuevas tecnologías y de los objetos conectados está generando un mundo caracterizado por todo lo que se nos ocurra, menos el fin del capitalismo. Lo que vivimos en la nueva economía es, por una parte, un mar de fondo desregulador y antiestatal formidable (como hemos visto en todo el mundo con el ejemplo de UberPop) y por otra la emergencia, a partir de lo gratuito, de beneficios tan rápidos como colosales, como podemos ver en los beneficios extraordinarios generados en tiempo récord por empresas como Airbnb, Uber, BlaBlaCar, Vente-privee y tantas otras que ponen en relación a los particulares puenteando a los intermediarios «profesionales» y tradicionales (en este caso, hosteleros, taxistas, arrendadores de vehículos, grandes almacenes). En el extremo opuesto de un supuesto fin del capitalismo, asistimos realmente a su explosión ultraliberal, oculta tras el velo de una gratuidad tan atractiva como ficticia. Ya sean las grandes redes sociales o las *start-up* que se basan en el modelo de Uber, el fin último siempre es el mismo: hacer dinero lo más rápido posible y en la mayor cantidad posible.

¿A quién pertenecen los big data que están resultando tan rentables?

Nuestros datos personales, ¿son privados o públicos?

Como subraya un reciente informe de la Comisaría General de Estrategia y Prospectiva, dependiente del primer ministro francés⁵², se plantean dos interrogantes respecto a estas nuevas prácticas: en primer lugar, quién posee los datos, y en segundo lugar, quién es su legítimo propietario. ¿Son, como dicen los juristas, *res nullius*, «cosa de nadie», como el aire, el cielo o el agua de la lluvia, que pertenecen a todo el mundo? ¿No deberían ser propiedad de los individuos que los generan? Y además, los datos que se captan durante nuestra navegación por internet, ¿son públicos o privados, accesibles a todos o protegidos por un sistema de acceso limitado?

La verdad es que actualmente la práctica totalidad de los datos personales es accesible para las grandes empresas informáticas, empezando por las GAFA, pero también otras empresas privadas que, como Axiom, Criteo,

Target y muchas más se apoderan de los *big data* para obtener de ellos todo tipo de enseñanzas gracias a análisis algorítmicos⁵³ y comerciar con ellos, tal y como subraya el informe en cuestión:

En un principio gratuitos, la mayor parte de los datos cuestan actualmente dinero y son el activo principal de empresas como Facebook o Google. [...]. Mientras que hasta ahora las organizaciones producían y utilizaban sus propios datos, ahora hay «data brokers» que venden los datos de empresas, o incluso del Estado a diferentes operadores. Se estima que la sociedad estadounidense Axiom, especializada en captación y venta de datos, que ha obtenido unos ingresos de 1.500 millones de dólares en 2012, tiene como media 1.500 datos sobre 700 millones de individuos en todo el mundo.

¡Que es como decir sobre todos y cada uno de nosotros!

Estamos, pues, en las antípodas de un universo de redes sociales no lucrativas pobladas de ositos de peluche desinteresados y anticapitalistas. También podemos ver de paso los riesgos considerables que esta nueva economía colaborativa hace pesar sobre nuestras vidas privadas. Además de que las grandes empresas están a veces, como Google o Facebook, en posición de cuasimonopolio en su sector, lo que deja asomar la duda de posibles manipulaciones de la información que suministran o sobre el uso que dan a lo que recogen, nuestras vidas privadas se convierten en mercancía, y eso es precisamente lo que quiere decir la fórmula «Si es gratuito es porque tú eres el producto». En otras palabras: si no pagamos nada es porque la mercancía somos «nosotros», es decir, nuestros datos personales que se han convertido en el «nuevo petróleo» que se vende a precio de oro.

Por ejemplo, podemos imaginar que una compañía de seguros o nuestro futuro jefe de personal accedan (y de aquí en adelante esa será la regla) a las huellas que hemos dejado, nosotros o nuestros allegados, en una red social, o a los datos que una empresa especializada en este nuevo comercio les haya vendido. Supongamos que uno de ellos se entera de que sufre una enfermedad gravísima, que tiene tal o cual compromiso político, tales hábitos o gustos que no le convencen: habrá caído en la trampa. Por supuesto, las grandes empresas que comercian con los *big data* juran sobre lo más sagrado que los datos recopilados son anónimos, pero la verdad es que nada, absolutamente nada nos permite garantizar que es así y Facebook, por ejemplo, fue acusada de haber entregado datos de este tipo a la NSA. Por lo demás, el verbo «anonimizar» ya es bastante inquietante, pues quiere decir

que los datos no son naturalmente anónimos, como subraya también la nota de la Comisaría General de Estrategia y Prospectiva, que hemos citado anteriormente:

Los creadores de estas tecnologías instalaban regularmente *backdoors* (puertas traseras) que les permitiesen acceder a todos los datos almacenados. De esta forma, esta información estaría teóricamente accesible para el proveedor del servicio. Además, la *Patriot Act*, promulgada en Estados Unidos tras los atentados del 11 de septiembre de 2001, concede a las autoridades estadounidenses derecho a acceder directamente a los datos almacenados en la nube en servidores de empresas estadounidenses (o de empresas extranjeras, pero con intereses económicos en el país), sea cual fuere su lugar de implantación.

Así es como todos los jefes de Estado y de gobierno europeos fueron objeto de escuchas, incluso en sus mensajes privados, organizadas por los servicios de espionaje estadounidenses. Frente al desarrollo de las nuevas tecnologías, tendremos que reflexionar sobre nuevos gastos, con categorías de pensamiento todavía por construir, al menos si queremos introducir en este campo un mínimo de regulación ética. Por lo demás, el propio Rifkin debe dar la razón a Anderson cuando admite que lo gratuito es realmente muy rentable para los que dominan el arte y la forma de utilizarlo y que las redes sociales gratuitas (el procomún social) están gestionadas como empresas privadas capitalistas con fines totalmente lucrativos:

En 2012, Google recibió cada día 3.000 millones de peticiones de usuarios de 180 o más países. En 2010, la cuota de Google en el mercado de los motores de búsqueda era del 65,8 por ciento en Estados Unidos, del 97,09 por ciento en Alemania, del 92,77 por ciento en el Reino Unido, del 95,59 por ciento en Francia, del 95,55 por ciento en Australia. En 2012, los ingresos de Google superaron los 50.000 millones de dólares. [...] La web permite que cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento, comparta información con cualquier otra persona sin tener que pedir permiso ni pagar derechos de autor [...]. Por desgracia, algunos de los principales servicios de internet, como Google, Facebook y Twitter, se benefician económicamente de las mismas reglas de participación que los han conducido al éxito y venden montañas de grandes datos que pasan por sus manos a empresas que los utilizan para llevar a cabo campañas de publicidad y de marketing, hacer estudios e investigaciones, desarrollar nuevos productos y servicios y muchas iniciativas comerciales más. En el fondo, explotan el procomún con fines comerciales [...]. Cuando un usuario se conecta a una red social que tiene intereses comerciales, sus datos personales se recogen, se almacenan, se acotan y se mercantilizan sin que el usuario lo sepa (al menos hasta hace poco). [...]. En 2012, los ingresos de Facebook ascendieron a 5.000 millones de dólares [...]. Se calcula que [Twitter] ingresará más de mil millones de dólares en 2014 [...] Dado que estas redes sociales son empresas comerciales, su objetivo es maximizar los beneficios vendiendo información sobre los usuarios a terceros, mientras que el objetivo de los usuarios es optimizar sus conexiones sociales. En otras palabras, el principal problema es que estas empresas operan un procomún social como si fuera una operación comercial⁵⁴.

Está perfectamente explicado, pero, francamente, cuesta entender qué tiene que ver con su profecía sobre el final del capitalismo. Una vez más, lo que se despliega ante nosotros bajo este aspecto de gratuidad es la explosión liberal o, mejor dicho, desreguladora (pues el liberalismo debería en principio combatir los monopolios que se crean a favor de la nueva economía). En realidad, el error fundamental de Rifkin consiste en confundir la regla y la excepción. Para él, la regla debería ser la de la gratuidad en una economía colaborativa sin fines de lucro. Es verdad que puede invocar a modo de ilustración el caso de Wikipedia que ofrece sus servicios sin *cookies* ni publicidad, de manera al parecer realmente desinteresada, como lo hacen, por otra parte, numerosas aplicaciones más, por ejemplo las redes de enfermos que se asocian libremente para compartir sus experiencias, sus esperanzas, sus descubrimientos, etc. No confundamos estas excepciones con la regla general, según la cual lo gratuito solo sirve para generar beneficios. Tanto si se trata de grandes redes sociales, como las que cita Rifkin, o de *start-up* creadas sobre el modelo de Uber, la finalidad última, como para cualquier empresa capitalista, es más que nunca la plusvalía.

Empezamos quizá a comprender una de las principales dificultades de la época, los aspectos propiamente «trágicos», es decir, simultáneamente negativos y positivos (volveré sobre este tema en el próximo capítulo) en los que nos estamos ahogando, lo queramos o no. Si Google, como se ha comprometido a hacer, consigue erradicar el cáncer en los próximos veinte o treinta años, gracias al análisis cruzado de miles de millones de datos, que permitirán una medicina totalmente personalizada, ¿quién se va a quejar? ¿Quién querrá prescindir de ello «únicamente» (las comillas son voluntarias, consciente de lo que puede tener de obsceno este adverbio) para proteger unas libertades? El problema es que estos beneficios incuestionables tienen un coste y podemos tener las dos cosas o, como dicen los italianos, «tener el barril lleno y la mujer borracha».

Volveremos sobre ello, pero sigamos unos instantes más nuestra exploración de los principios y las posibles consecuencias de la economía colaborativa. Y para llegar un poco más lejos, profundicemos en la hipótesis, interesante, pero falaz, según la cual la nueva economía cuestiona la lógica

del capitalismo.

¿Fin del capitalismo o ultraliberalismo?

¿Vamos a vivir, como pretende Rifkin, el «último estadio del capitalismo», su eclipse asociado al final del trabajo (sustituido por robots y por el mundo virtual), al nacimiento del *couchsurfing* (literalmente: pasar de un sofá a otro, es decir, intercambiar pisos entre particulares sobre el modelo de Airbnb), el *crowdsourcing* (consumo colaborativo, como en los vehículos compartidos de BlaBlaCar) y *crowdfunding* (financiación colaborativa gracias a particulares que sustituyen a los bancos tradicionales) y, por qué no, *lovesurving*, amor colaborativo, ni posesivo ni exclusivo? Es la utopía a la que nos invita el bueno del doctor Rifkin. Su hilo conductor es que la lógica competitiva del capitalismo conduce a la muerte del capitalismo según un proceso infalible: la competencia obliga a las empresas a hacer todo lo posible para bajar los costes de producción, es decir, a reducir los beneficios. La emergencia de los *big data* y de los objetos conectados permite, como acabamos de ver, intercambios entre particulares a un coste prácticamente nulo. Según nuestro nuevo Lenin, vamos a entrar muy pronto en una sociedad diferente que estará unida a valores contrarios a los del viejo *Homo œconomicus* capitalista.

En este mundo maravilloso, lleno de amabilidad y humanidad:

- el comunitarismo sustituirá al individualismo;
- el uso y el acceso, a la propiedad privada;
- los servicios, a los bienes;
- lo inmaterial (los bits), a lo material (los átomos);
- la inteligencia colectiva, a la inteligencia individual;
- la gratuidad, a lo mercantil;
- lo duradero, a la obsolescencia programada;
- la cooperación, a la competencia;
- los cuidados y la preocupación por el otro, al egoísmo y la preocupación por uno mismo;
- el uso compartido, a la posesión;

- el ser sustituirá al tener;
- la preocupación por las generaciones futuras, al cortoplacismo;
- el comercio equitativo, a la explotación del tercer mundo.

Y seguro que me dejo los mejores ejemplos en el tintero...

Si creemos a Rifkin, que anuncia todas estas revoluciones en un pasaje especialmente sintético de su libro ya citado⁵⁵ (mis comentarios entre corchetes), será una felicidad, pues:

Los mercados van cediendo terreno ante las redes, la propiedad pierde importancia frente al acceso, el interés personal se amplía hasta abarcar el interés común y el sueño de vivir en la riqueza está siendo reemplazado por el sueño de una calidad de vida sostenible [...]. Para funcionar, la sociedad necesita comunicación, una fuente de energía y una forma de movilidad. Esta combinación de internet de las comunicaciones, internet de la energía e internet de la logística en un internet de las cosas aporta el sistema nervioso cognitivo y los medios físicos necesarios para integrar toda la humanidad en unos bienes colectivos mundiales interconectados que abarcan el conjunto de la sociedad [...]. La conexión de cada actividad humana en una red mundial inteligente está dando origen a un ser económico totalmente nuevo [se trata, por supuesto, de la economía colaborativa]. El ser de las dos primeras revoluciones industriales se basaba en una matriz de comunicación/energía y una red de logística que exigían grandes inversiones de capital y que se debían organizar en empresas de integración vertical bajo un control centralizado para lograr economías de escala. El sistema capitalista y el mecanismo del mercado demostraron ser los mejores instrumentos institucionales para impulsar aquel paradigma. Pero el nuevo ser de la tercera revolución industrial [la de los cuatro internet que funcionan en una matriz diferente energía/comunicación/logística] es muy diferente. Exige menos capital financiero y más capital social, es de escala lateral en lugar de vertical y se implementa mejor con una gestión en procomún que con un mecanismo de mercado estrictamente capitalista [...]. Mientras que el sistema antiguo propiciaba el interés personal en el mercado capitalista, el sistema que está naciendo favorece la colaboración sobre los comunes en red⁵⁶.

Toda esta hipótesis se basa en la idea de que la digitalización del mundo conducirá inevitablemente al coste marginal cero y, a partir de ahí, al final del beneficio, pues las inversiones iniciales eran menores en la tercera revolución industrial que en las dos primeras. Volvamos al ejemplo de un servicio como iTunes: como hemos visto, una vez compensadas las inversiones, el coste del almacenamiento y la distribución de una película o de una canción es igual a cero. En otras palabras, si hace falta vender 1.000 veces una canción para amortizar los costes de compra de los derechos, almacenamiento y distribución, la 1.001 ya no cuesta nada. Por lo tanto, según un razonamiento muy conocido de los economistas clásicos, los beneficios también tienden a

cero, salvo que Rifkin olvida que el razonamiento es válido solo y exclusivamente si todo el mundo lo puede hacer, es decir, si miríadas de competidores aparecen y pueden producir también a un coste marginal cero. Pero esto es la excepción, no la regla. Un día podría ser verdad en el campo de algunas energías, como ya es más o menos el caso en el terreno del *streaming* que compite con aplicaciones como iTunes, que por otra parte, precisamente por esta razón, acaba de crear su propia web de *streaming* tras haberse dado cuenta de que muchos jóvenes ya no compran películas y música en la plataforma de Apple, sino que las escuchan o las miran gratis (o casi gratis) en *streaming*, lo que no es forzosamente ilegal si los derechos de autor son libres o si se ha pagado un acceso mínimo.

Una vez más, esta situación está lejos de ser la regla, pues la única preocupación de las empresas digitales es precisamente crear barreras, cercados y silos para protegerse de la competencia más o menos salvaje (por ejemplo, Uber ha sido a su vez uberizado por Hitch), con el fin de llegar a cuasimonopolios. Para ello, hay cuatro parámetros evidentemente esenciales: el tamaño, la cantidad de oferta disponible para la compra, pero también la innovación en materia de calidad y de servicios (con un recurso sistemático a las patentes), así como la marca. Está claro que, retomando los mismos ejemplos, Uber, BlaBlaCar o Airbnb han logrado crear en su campo cuasimonopolios, es decir aplastar a buena parte de la competencia, de modo que el hecho de que los beneficios sean cero cuando el coste marginal también es cero es algo excepcional. Una vez más, la tesis de Rifkin sería justa si todo el mundo pudiera producir a coste marginal cero, pero no todo el mundo es iTunes, Airbnb o BlaBlaCar pues, al contrario de lo que dice, las inversiones iniciales son colosales, muy arriesgadas y, cuando las marcas se han impuesto y han adquirido fama mundial, es muy difícil competir con ellas.

Y esto se demuestra en el mundo real, que no se parece en casi nada al mundo idealizado por Rifkin.

Como ha escrito muy bien el economista Charles-Antoine Schwerer en un artículo publicado por *La Tribune* el 29 de octubre de 2015:

La economía compartida se ha mercantilizado. Lejos de las ideas poscapitalistas de colaboración entre iguales, BlaBlaCar, Airbnb y demás empresas similares han creado un nuevo modelo

ultracompetitivo. Estas plataformas de economía compartida se inscriben en la línea de la historia del capitalismo. Hablando en términos marxistas, esta economía (de mercado) compartida acentúa la rentabilidad del capital: un particular utiliza sus propiedades personales (coche o vivienda principal) para ofrecer un servicio de pago a otro particular (alojamiento o transporte). Antes, el precio del trayecto BlaBlaCar bajaba a medida que se llenaba el vehículo, ahora hay un precio fijo por pasajero. Los ingresos aumentan con el número de viajeros: adiós a la lógica inicial de compartir gastos, bienvenidos a la rentabilidad. Airbnb, BlaBlaCar y el difunto UberPop se inscriben en la continuidad histórica del capitalismo: una innovación tecnológica hace emerger nuevos servicios que extienden la esfera mercantil a islotes de gratuidad o de economía informal. BlaBlaCar, Airbnb y UberPop han ampliado, simplificado y monetizado el autoestop, el intercambio de viviendas y los coches compartidos. ¡Estas prácticas, antes informales y marginales, han accedido a toda la extensión de un mercado y ahora implican transacciones financieras!

Debo confesar que es un placer leer estas palabras llenas de sentido común tras los delirios ideológicos sobre el final del capitalismo que cuesta entender cómo han llegado tan lejos. La idea según la cual la economía del coste marginal cero significa el fin de los beneficios es ridícula, considerando que lo que ocurre en la realidad es exactamente lo contrario y por una razón muy sencilla: el coste marginal nulo provoca un aumento de la innovación que permite recrear constantemente monopolios temporales a partir de los cuales se obtiene un beneficio, pues cada mercado de la economía digital está dominado durante un tiempo por un pequeño nombre de operadores o por un solo operador dominante. Por lo demás, basta con haber conocido a unos cuantos empresarios creadores de *start-up* para convencerse de que el desinterés no es ni su virtud ni su preocupación principal. En cuanto a los usos de Uber, BlaBlaCar, Airbnb y otras plataformas similares, su motivación principal, por otra parte totalmente legítima, es el interés bien entendido, la preocupación por el ahorro y el acceso a servicios de calidad sin pasar por intermediarios inútiles y costosos. ¿En qué puede ser esto contrario en alguna medida al espíritu mercantil del capitalismo, a la lógica del *Homo œconomicus*? La verdad es que la economía colaborativa nos hace entrar en una era del capitalismo más salvajemente competitiva que nunca. Un auténtico liberal podrá felicitarle por ello, está en su derecho, nadie le puede impedir, en este mundo finalmente no tan nuevo, que luche valientemente contra los monopolios, ¡pero que no nos digan que eso es el fin del capitalismo! Es todo lo contrario, la llegada de un hipercapitalismo, cuya lógica de fondo no invalida en nada la destrucción creadora que tanto defiende Schumpeter, sino que más bien la multiplica por diez, por cien, por

mil, razón por la cual los defensores de esta nueva situación hablan tanto de «disrupción creadora» para descubrir este cambio, no de naturaleza, como pretende equivocadamente Rifkin, sino simplemente de escala.

No solo no se hace gratuito, que no lo era antes, no solo se transforman propiedades antes privadas en bienes mercantiles, sino que además toda la lógica de la protección social instaurada por el Estado providencia se viene abajo, como escribe también escribe Schwerer en el artículo citado anteriormente:

Las plataformas de la economía mercantil del compartir llevan el *low cost* a un nuevo nivel. La lógica de Ryanair o de Lidl es sencilla: reducir el trabajo de la empresa y aumentar la acción de los particulares. La idea se extiende en todos los sectores, el cliente pasa él mismo los productos por la caja, sustituyendo a la cajera, llena el depósito de gasolina, sustituyendo al empleado, selecciona él mismo un asiento en el avión, algo que antes hacía el turoperador. Lo digital lleva esta lógica al límite: los particulares crean servicios (para Airbnb o BlaBlaCar), contenidos (para YouTube o Facebook), productos (para las aplicaciones de Apple), que después la plataforma monetizará.

Podríamos pensar que el único interés de una empresa que monetiza bienes compartidos es reducir costes suprimiendo puestos de trabajo, pero también se trata de forzar al cliente a que haga un trabajo al margen de todas las leyes sociales, lo que muestra cómo el discurso sobre el fin del capitalismo pertenece al ámbito de la impostura ideológica, la desregulación sumada a la mercantilización del mundo, como dice también Schwerer muy acertadamente:

La inmensa ventaja de la producción en manos de particulares es la ausencia de normas y de obligaciones sociales: el *geek* que crea una aplicación Apple puede trabajar de noche, el conductor de BlaBlaCar no tiene por qué hacer pausas, las viviendas de Airbnb no cumplen las normas para minusválidos. Los particulares se remuneran ellos mismos, así que no están sometidos a cargas sociales. Las plataformas digitales hacen realidad el sueño de muchas empresas: simplificar radicalmente y reducir las cargas sociales (mucho) más allá de las (magras) tentativas gubernamentales de mantenerlas. Rentabilidad del capital, creación de nuevos mercados, externalización hacia los particulares, simplificación radical y supresión de las cargas sociales: la economía mercantil de compartir es un nuevo grado del capitalismo. Para completar este *business model* ultracompetitivo, las plataformas difunden (con razón) una imagen de reconstrucción del vínculo social.

Como siempre, la ideología tiene necesidad de repintar con los colores de la ética la lógica simple y brutal de los intereses mercantiles. Es la táctica desgastada que sigue usando Rifkin para intentar convencernos de que sus

pronósticos se confirman con la aparición, en el seno de las jóvenes generaciones Y y Z, de una moral todavía inédita de la solidaridad y del desinterés.

¿Son las generaciones Y y Z más generosas que las anteriores? Menudo chiste...

Es, en efecto, uno de los principales argumentos que avanza para reforzar su tesis del fin del capitalismo: al parecer, los «jóvenes de hoy en día», como decían nuestros abuelos, son muy diferentes de nosotros, prefieren el uso a la propiedad, el ser al tener, compartir a poseer, lo duradero a lo efímero, la preocupación por un mundo cortoplacista a la ecología del desgaste del planeta, es decir, viviendo del aire se apartan totalmente del mundo del dinero y del beneficio. Con UberPop, Airbnb o BlaBlaCar, el altruismo y el desinterés se imponen al individualismo y a la avaricia. Escuchemos de nuevo al buen doctor Rifkin:

Los jóvenes de hoy, que se relacionan en el espacio virtual y físico, prescinden de los límites ideológicos, culturales y comerciales que han separado «lo mío» de «lo tuyo» en un sistema capitalista que se basa en relaciones de propiedad privada [...]. Esta nueva mentalidad de apertura está derribando los muros que siempre han separado al ser humano [...]. La empatía se expande horizontalmente con la misma rapidez que las redes globales que conectan todo el mundo. Centenares de millones de seres humanos —y sospecho que hasta miles de millones— empiezan a sentir al «otro» como si fueran ellos mismos.

¡Es increíble!

¡Qué lástima que mis hijas no hayan escuchado este mensaje irénico cuando se pelean con tanta saña por la propiedad de un pantalón azul o de una camiseta verde! Cuando veo cómo lamentan la desaparición de UberPop y cómo, una vez prohibida la aplicación, se pasan a Hitch (que es el equivalente, pero que sigue ahí, alegando que solo trabajan de las 20 horas a las 6 de la mañana) dudo de que sea por razones filantrópicas. Temo incluso que no les importe nada la competencia desleal que sufren los desgraciados taxistas que han tenido que pagar su licencia, o los escasos ingresos del conductor que trabaja de noche para sacarse algún extra. Y, sin embargo, no son ni peores ni mejores que los hijos de cualquiera, simplemente, la única

consideración que las empuja hacia esas nuevas formas de transporte se basa en la comodidad, y sobre todo en el precio, muy inferior al del taxi tradicional. Rifkin no deja de subrayar, como si fuera un signo del fin de la propiedad privada, es decir, del capitalismo, que los jóvenes renuncian cada vez más a comprar un coche para preferir el acceso puntual cuando lo necesitan, sobre el modelo de los vehículos compartidos o los coches eléctricos. También en este caso, se parece un chiste, esta supuesta «renuncia» no tiene nada que ver, estrictamente nada, con ningún tipo de abandono de la propiedad privada, sino con el hecho de que la posesión de un vehículo se ha convertido sencillamente en un problema, a causa de la formidable urbanización de los países occidentales. Seguro, aparcamiento, mantenimiento, son ahora ruinosos, inaccesibles incluso para los jóvenes, especialmente en las grandes ciudades y, *last but not least*, el ideal de la movilidad fluida que encarnaba el automóvil en los años cincuenta se ha convertido en su contrario, según un proceso que un hegeliano podría llamar «dialéctico»: los embotellamientos, las prohibiciones de todo tipo, las limitaciones de velocidad y los atascos del domingo por la tarde han sustituido a la fluidez y a la libertad que nos prometía el automóvil, convirtiéndolo en una auténtica pesadilla. En estas condiciones, nadie necesita el menor desinterés ni la preocupación por el otro para renunciar con alegría a lo que se ha convertido en un fardo adicional, tremendamente inútil en la vida de un estudiante.

Pero hay más.

Una reciente encuesta llevada a cabo en Estados Unidos entre una población de 14.000 estudiantes de los *colleges* demuestra exactamente lo contrario de lo que cree saber Rifkin. El estudio, iniciado por la Universidad de Michigan y presentado en la reunión anual de la Association for Psychological Science, ha llegado, tras meses de entrevistas realizadas sobre el terreno de acuerdo con las reglas del arte, a la conclusión siguiente:

Hemos encontrado la caída de la empatía más fuerte desde el año 2000. Los jóvenes de nuestros días manifiestan un 40 por ciento menos de empatía que sus homólogos de hace veinte o treinta años, según los datos recogidos gracias a test normalizados para este rasgo de la personalidad.

Y, sin embargo, los estudiantes debían contestar a preguntas un tanto sesgadas hacia las respuestas positivas y valorizantes.

«¿Experimenta alguna vez ternura y empatía hacia personas con menos suerte que usted?». O también: «¿Suele intentar comprender a sus mejores amigos imaginando cómo son las cosas desde su punto de vista?».

No importa, el número de respuestas negativas es, según esta encuesta, un 40 por ciento más elevada que en generaciones anteriores, lo que demuestra al menos que nuestros jóvenes no tienen miedo a ser sinceros. Lo más cómico, podríamos decir, es que en el extremo opuesto de las palabras amenas de Rifkin, los investigadores, para explicar estos resultados decepcionantes, ¡acusan justamente al «narcisismo hipertrofiado» que reina en las redes sociales! Parece ser básicamente la causa de esta tendencia al egocentrismo y al repliegue sobre uno mismo. Es evidente que si las jóvenes generaciones prefieren BlaBlaCar, Hitch o antes UberPop, no es porque les guste compartir, porque se preocupen por los demás, rechacen el capitalismo salvaje o cualquier otra tontería que quisieran vendernos los que escriben libros. Quiero insistir en que es todo lo contrario: no les importa nada el desgraciado taxista salvajemente «uberizado». Ni tampoco el profesor universitario que trabaja de chófer por las noches para llegar a fin de mes. Simplemente, UberPop es más barato y más cómodo que un taxi, y eso es todo. Conclusión: es raro asistir de forma tan clara a la emergencia de lo que Marx llamaba una ideología, es decir, un discurso plenamente consagrado a transfigurar la realidad para dar algún tipo de legitimidad a una nueva situación económica, en este caso concreto, para hacer pasar una cosa por otra y la desregulación salvaje por una nueva forma de entender la ética.

Y para completar el cuadro, nuestro futurólogo anuncia que llega el fin del trabajo. A primera vista, el tema parece más serio. Vamos a ver qué hay de todo esto en la realidad.

¿El fin del trabajo? ¿Uber matará a Schumpeter?

Lo primero, hay que analizar detalladamente dos ideas que encontramos por todas partes, en primer lugar la idea según la cual uberización y digitalización del mundo son dos nociones prácticamente inéditas; luego, la que pretende que todos los oficios son «uberizables» o «digitalizables».

Vamos a dejar las cosas claras: si numerosas tareas repetitivas en numerosos oficios son digitalizables, eso no quiere decir que todos los oficios sean uberizables. Seamos precisos: uberizar no es digitalizar, es a menudo (aunque no siempre) colocar un bien personal, un «activo privado», en el mercado para hacer competencia a las empresas profesionales ya implantadas: por ejemplo, con Airbnb, pongo mi piso a disposición de otro particular a cambio de dinero. Lo mismo pasa con mi coche personal en caso de transporte compartido. Eso solo es posible gracias a una aplicación, pero esta operación comercial, que consiste en puentear a los profesionales tradicionales, no es digitalización propiamente dicha.

En cambio, sí lo es la automatización de algunas tareas muy tontas, por ejemplo, clasificar un fichero de direcciones, lo que una secretaria hacía «a mano» hace diez o quince años y que cualquier ordenador puede hacer actualmente en su lugar en menos de un segundo. Eso no significa en modo alguno, como se suele creer, que va a desaparecer el oficio de secretaria. Estas tareas (algunas de ellas al menos) se automatizarán mediante la digitalización, pero no tanto los oficios en sí. Es decir, seguirá habiendo secretarías, pero se ocuparán de otra cosa mientras que el ordenador las librerá de tareas mecánicas, fastidiosas y desprovistas de interés. Según un famoso informe de McKinsey & Company⁵⁷, podrá automatizarse el 45 por ciento de las tareas, pero solo el 10 por ciento de los oficios, lo que relativiza mucho la famosa tesis del fin del trabajo. Lo que es posible, en cambio, es que una caída de los beneficios asociados a un aumento de la productividad y una falta de adaptación de los individuos y de flexibilidad en el mercado de trabajo cree paro, pero como ocurre frecuentemente entre nosotros, no será paro estructural ni irreversible.

Así pues, ni Uber, ni los robots, ni la digitalización están a punto de matar a Schumpeter. Vamos a recordar brevemente en qué y por qué.

Como había comprendido el gran economista, la lógica del capitalismo es fundamentalmente la de la «destrucción creadora». En otras palabras, las innovaciones tecnológicas que permiten aumentar la productividad y ofrecer constantemente nuevos productos y nuevos servicios destruyen constantemente empleo y el problema está en hacer que estos empleos antiguos sean sustituidos por otros permanentes, creados precisamente por

estas innovaciones. El capitalismo es, pues, un universo de desarraigo permanente, pero también de creación permanente, de modo que una cosa compensa la otra. En cualquier caso, para los que están atados al pasado, destruidos por la lógica de la innovación destructora, el movimiento del capitalismo aparece como insoportable, como algo únicamente negativo y devastador.

Demos al César lo que es del César y recordemos lo que Schumpeter decía de la «destrucción creadora» en los años cuarenta:

En realidad, el impulso fundamental que mantiene en movimiento la maquinaria capitalista procede de los nuevos objetos de consumo, los nuevos métodos de producción y de transporte, los nuevos mercados, los nuevos tipos de organización industrial, elementos todos ellos creados por iniciativa capitalista [...]. La apertura de nuevos mercados nacionales o exteriores y el desarrollo de organizaciones productivas desde el taller artesanal y la manufactura hasta las grandes empresas como U.S. Steel, constituyen otros tantos ejemplos del mismo proceso de mutación industrial —si me permiten esta expresión biológica— que revoluciona de forma constante y desde el interior la «estructura económica» destruyendo continuamente sus elementos envejecidos y creando continuamente elementos nuevos. Este proceso de «destrucción creadora» es el elemento fundamental del capitalismo: en esto consiste a fin de cuentas el capitalismo y toda empresa capitalista debe adaptarse a él, lo quiera o no.

Lo más llamativo en este resumen que da Schumpeter de su propia teoría, es que ya aparecen como trasfondo los elementos de freno, de inquietud y de reticencia a la innovación. Evidentemente, la innovación tiene su lado bueno, el del «progreso». Sin embargo, muchos de sus aspectos negativos están también ligados a su lógica implacable. Como escribe el economista Nicolas Bouzou, adaptando a las condiciones actuales el análisis de Schumpeter:

La destrucción creadora altera el cuerpo social de forma permanente. Cuanto más fuerte es el crecimiento, más altera el cuerpo social. No obstante, sin crecimiento tampoco se mejoran las condiciones de vida. Por supuesto, la desestructuración del cuerpo social es proporcional a la envergadura de las oleadas de innovación. Alcanza su paroxismo cuando aparecen lo que los estadounidenses llaman *general purpose technologies*, es decir, tecnologías multiuso (TMU). Se trata de tecnologías que tienen un impacto, no solo en su sector de origen, sino en el conjunto de la economía. Es el caso del vapor, de la electricidad, de la informática, de las nanotecnologías. Además de los efectos masivos de destrucción creadora que ocasionan, tienen otra característica inquietante: tardan mucho en producir los efectos más positivos y los más visibles. Cuando se instalan, no se acaba de comprender su interés y hasta varios decenios después no se hacen evidentes sus campos de aplicación. Entonces generan innovaciones secundarias, nuevos empleos y salarios más elevados. Se habla entonces de «síntesis creadora»⁵⁸.

Hasta más tarde, cuando aparece una «síntesis creadora», no se puede medir

hasta qué punto internet cambia y facilita nuestras vidas: las distintas descargas, la educación, la información y el comercio en línea se desarrollan hasta tal punto que a nadie, salvando algunos intelectuales que viven de la crítica del mundo moderno (y no por eso dejan de vender sus libros en Amazon, tras pasar muchas veces por los tan odiados medios de comunicación), se le ocurriría prescindir de ellos, como tampoco privarse del teléfono o de la lavadora. La síntesis creadora es un «momento mágico», como dice Bouzou, el comienzo de una era de progresos incuestionables pero, para una opinión pública que vive en el corto plazo, que no conoce ni comprende los aspectos técnicos de la innovación, y menos aún la naturaleza de sus repercusiones sobre la salud, el nivel de vida, de empleo, la libertad, solo aparece bajo sus efectos negativos: desestructuración permanente del cuerpo social, flexibilidad inquietante, más paro, desigualdades y reconversiones difíciles, prioridad para los titulados y para las cualificaciones más avanzadas... de modo que inevitablemente parece que la innovación destruye en lugar de crear.

De ahí las revueltas que siempre acompañaron al movimiento de la innovación destructora inherente al capitalismo, por ejemplo las de los ludditas ingleses en 1811 o los obreros de la seda lioneses en 1831, que culpan a los telares y los destruyen, dado que desde su punto de vista (algo totalmente comprensible) destruyen sus puestos de trabajo. La automatización, que en sí es un progreso porque libera a los seres humanos de tareas repetitivas, fastidiosas y, finalmente, desprovistas de sentido, no deja de ser para ellos la imagen misma del enemigo, de este adversario tan temido que es el paro. Quizá cree nuevos empleos (aunque solo sean los de los obreros que construirán las máquinas), pero esos empleos no serán para los ludditas, ni para los obreros de la seda, pues exigirán competencias diferentes, no siempre estarán cerca del lugar donde viven, etc. Por esta razón, aquellos que, en el proceso de destrucción creadora, se ven directamente afectados por el momento de la destrucción no se sienten mejor cuando se evoca el segundo momento, el de la creación, pues no está pensado para ellos. Podemos traducirlo a términos actuales: hay unas 3.000 librerías en Francia y es muy probable que, un día u otro, como pasó con las tiendas de discos, sufran el embate de Amazon y gran parte de ellas sean

«destruidas». Amazon crea, sin duda, otros empleos, pero no son los mismos y, por decir las cosas simplemente, muy pocos libreros en paro por culpa de los gigantes de internet acabarán trabajando para ellos.

De ahí que el tema luddita recurrente del fin del trabajo —en el que el empleo es mermado por la lógica de la innovación— haya resucitado con la aparición de los GAFA y su extensión mundial, por ejemplo, con otro gigante, chino esta vez: Alibaba, el equivalente asiático de Amazon. Y por supuesto, Jeremy Rifkin se convierte en el defensor de esta hipótesis en un libro, *El fin del trabajo* (Paidós Ibérica, 2010), con prefacio, en la edición francesa, de Michel Rocard, que en aquella época se empeñó en defender nuestras famosas 35 horas. En su libro, varias veces citado, Rifkin sigue abundando:

La capacidad de enviar correos electrónicos a todo el mundo en cuestión de segundos y con un coste marginal de personal casi nulo, ha acabado con los servicios postales de todos los países [...]. La automatización está sustituyendo trabajadores en todo el sector de la logística. Amazon, que es tanto una empresa de logística como un minorista virtual, utiliza vehículos inteligentes dirigidos automáticamente, robots y sistemas de almacenamiento automatizados para eliminar la intervención humana —mucho menos eficiente— en cada paso de la cadena logística de valor para así acercarse lo más posible a unos costes de personal casi nulos. [...] Este objetivo está ahora más próximo con la introducción de los vehículos sin conductor [...]. Actualmente hay más de 2,7 millones de conductores de camión solo en los Estados Unidos. En 2040, los vehículos sin conductor con unos costes marginales de personal casi nulos podrían dejar sin trabajo a la mayor parte de ellos [...]. La automatización, la robótica y la IA están eliminando puestos de trabajo en las tareas de administración y en el sector de servicios a la misma velocidad que en los sectores de la manufacturación y la logística. En los últimos veinticinco años, muchos puestos de trabajo de oficina y administración —secretarios, recepcionistas, agentes de viajes, cajeros y muchísimos otros puestos similares— han ido desapareciendo, y la automatización de sus funciones ha reducido casi a cero el coste marginal de personal⁵⁹.

De ahí la hipótesis defendida por algunos economistas según la cual podríamos asistir a un crecimiento sin empleo, al fortalecimiento de empresas de tipo Uber o Airbnb, que obtienen beneficios enormes sin crear empleo, pues se trata de aplicaciones que funcionan básicamente en internet, con algoritmos muy potentes que permiten una automatización y una digitalización casi completas del trabajo en el que la participación del ser humano, a menudo difícil de gestionar desde el punto de vista social, se reduce de forma constante.

Es también el futuro que pintan numerosos *think tanks*, como, por

ejemplo, un consultor en estrategia como Roland Berger en un memorando que data de octubre de 2014 sobre «Las clases medias frente a la transformación digital». En dicho memorando, estima, al contrario que el informe de McKinsey citado anteriormente, que en el mercado del empleo en Francia «el 42 por ciento de las profesiones presentan una probabilidad de automatización fuerte gracias a la digitalización de la economía», insistiendo en el hecho de que, por primera vez, los empleos amenazados ya no son únicamente los correspondientes a oficios manuales, sino todas las profesiones, incluidas las intelectuales, desde el momento en que son lo bastante repetitivas como para ser realizadas por la inteligencia artificial de un robot o de un ordenador. Por lo demás, si estos últimos son capaces de vencer a un campeón del mundo de ajedrez o ganar a un juego en idioma natural como «Jeopardy!», no parece difícil pensar que podrían realizar con éxito algunas tareas que actualmente hacen una mecanógrafa, una cajera o una taquillera. El memorando de Roland Berger afirma que, de aquí a 2015, tres millones de empleos se podrían destruir en Francia a causa de la digitalización, evolución que, en su opinión, desestabilizaría considerablemente a las clases medias, ya que se verían afectados numerosos puestos de trabajo en el sector de los servicios. De forma muy concreta, la nota detalla uno por uno los sectores que podrían verse más o menos afectados por la digitalización, pero también las diferentes fuentes de las que podría proceder la ofensiva (los grandes datos, la robótica y los vehículos autónomos ocupan la primera posición en nuevas tecnologías con fuerte impacto sobre el empleo).

Por supuesto, este estudio cuestiona de alguna forma estas sombrías profecías, sombrías al menos en el ámbito social: en primer lugar, está claro que los oficios con fuerte creatividad quedarán al margen durante más tiempo. Sin duda podemos fabricar canciones, artículos de periódicos deportivos o libros en serie, pero es más raro que se conviertan, y es un eufemismo, en obras de arte. Lo mismo ocurre con la medicina: los análisis de laboratorio, así como algunos servicios (la distribución de medicamentos, por ejemplo), podrán automatizarse y digitalizarse, pero el papel del médico no dejará de ser crucial en todo lo relativo al control, la estrategia de diagnóstico y terapéutica y las relaciones humanas con los pacientes.

Además, evidentemente este es el punto clave —y este tipo de previsión es, como veremos en un instante, singularmente frágil—, solo hablamos aquí de destrucción de empleo en términos de «pérdidas brutas», como este memorando reconoce, con mucha prudencia:

Nuestro modelo [de previsión] estima que se verán afectados tres millones de empleos. Estas pérdidas, tomadas como son, representan un crecimiento insostenible en lo que se refiere al paro en Francia. No obstante, se trata de una pérdida bruta que no tiene en cuenta la emergencia de nuevas actividades y nuevas profesiones, como tampoco el efecto de retorno relacionado con los aumentos de productividad que estimulan la economía en determinadas condiciones. Todo depende, pues, de la capacidad de la economía francesa para producir nuevas actividades que puedan sustituir a aquellas en las que los aumentos de productividad han reducido el número de puestos de trabajo, como ocurre con la sustitución de la industria por los servicios en el siglo XX.

No se puede decir mejor y, como ven, volvemos a Schumpeter, que viene a ser como poner los pies en la tierra. Las cosas no son como las imagina Rifkin ingenuamente (o de mala fe, pues la pasión ideológica siempre lleva a ver en la realidad únicamente lo que puede reforzar nuestras tesis). Siendo más precisos, se destruyen en Francia actualmente unos 10.000 puestos de trabajo al día... ¡pero también se crean 9.000! Este diferencial explica claramente el aumento relativo del paro, pero también muestra que en la realidad bastaría poco, que se destruyesen 1.000 menos o se creasen 1.000 más, para que la situación mejorase. Volvemos así a la problemática de la destrucción creadora, que resiste bastante bien al pesimismo del fin del trabajo, lo que no impide por supuesto, honradez obliga, a volver sobre el problema social y humano que plantea: ¿qué podemos decir al librero que cierra su librería por la competencia de Amazon, que considera competencia desleal, y con razón? No ha llevado sus negocios mal, ejerce su profesión con pasión y talento y, sin embargo, no le queda más remedio que cerrar: ¿no parece algo injusto e insoportable? Sobre todo porque los nuevos empleos que pueda crear Amazon no son para él ni tampoco serán adecuados para él, en términos de preferencias o de capacidad. Decirle demagógicamente y a modo de consuelo que acabarán cerrando Amazon, como han cerrado UberPop, es absurdo. En primer lugar porque es imposible, en segundo lugar porque de todas formas una medida de este tipo no resolvería absolutamente nada. Sería solo intentar detener el progreso con tantas posibilidades de lograrlo como de detener el río que lleva (casi) el mismo nombre con un

colador de té. La solución no está ahí, no está en la protección de los empleos perdidos, sino en la de las personas, especialmente en la formación permanente, que actualmente está en un estado de indigencia tal que constituye uno de los mayores escándalos franceses.

Una variante del final del trabajo: los argumentos de Daniel Cohen sobre el declive del crecimiento

¿Nos dirigimos al final del crecimiento, por falta de trabajo, bajo el efecto de las nuevas tecnologías? ¿Tendremos que acostumbrarnos a vivir sin él, a desintoxicarnos, a preferir lo cualitativo a lo cuantitativo, el ser al tener, la sabiduría de los antiguos a la adicción consumista de los modernos? Esta es la tesis defendida por Daniel Cohen en su último libro (*Le monde est clos et le désir infini*, Albin Michel, 2005). Su argumento principal no es el que podríamos esperar, el que acabamos de ver al recordar a los ludditas ingleses de 1811 o a los obreros de la seda lioneses de 1831, este famoso razonamiento según el cual las máquinas modernas destruyen empleos, los progresos de la técnica provocan paro. Esta tesis, efectivamente, es fácil de refutar mostrando, como acabo de sugerir a partir de Schumpeter, que las destrucciones fueron compensadas hasta ahora por nuevas creaciones. Es innegable, pero si lo vemos más de cerca, y tal es al menos el punto que plantea Cohen, la destrucción solo fue creadora con una condición, y es que el sector nuevo hacia el que tiene lugar el trasvase desde un mundo trastornado por la tecnología sea un sector productivo en sí y vector de crecimiento. Para ser más claros y dar un ejemplo, así fueron las cosas cuando la industrialización y la urbanización vaciaron el sector agrícola en beneficio del sector industrial, que era más productivo: el trasvase fue un éxito, un factor de nuevo despegue del crecimiento. Sin embargo, actualmente, los sectores de servicios que destruye la «uberización» del mundo de la mano de las revoluciones digitales y la economía colaborativa ya no se trasvasan hacia sectores productivos. Las nuevas tecnologías mejoran nuestras vidas, sin duda, pero también destruyen empleo sin compensación suficiente con respecto a las pérdidas.

Cohen toma el ejemplo de un actor de espectáculos en vivo (sector B

tradicional) que sufre la competencia de Hollywood (sector A supermoderno y tecnológico que inunda el planeta por un coste marginal cero, ya que vemos películas americanas por televisión sin pagar nada): el sector A vacía el sector B, pero «esta situación es totalmente diferente de la transición que representaba el paso de la agricultura a la industria. En 1900, el 40 por ciento de la población activa en Estados Unidos trabajaba en la agricultura. Actualmente solo queda un 2 por ciento. Esta transición es el modelo de un “trasvase” con éxito. Es fácil de comprender: los campesinos, el sector B de nuestro ejemplo, migran hacia empleos industriales en el sector A, pero a diferencia del ejemplo anterior, este último está en una fase de crecimiento de su productividad industrial. La transición que vivimos actualmente es distinta. Los trabajadores ya han migrado en su mayor parte desde la industria a los servicios. La cuestión es saber qué ocurre con los trabajadores desplazados. Si su nueva productividad se estanca, por ejemplo en trabajos de repartidor de pizzas, el resultado es inequívoco: el potencial de crecimiento se ha reducido considerablemente».

De ahí la necesidad, según Cohen, de aprender a vivir sin crecimiento. Algunos economistas proponen un análisis diferente. Es el caso de Nicolas Bouzou, cuyo último libro, publicado en 2015, *Le Grand Refoulement*, recomienda encarecidamente. Según Bouzou, no solo las nuevas tecnologías crearán crecimiento y empleo de forma inédita con respecto al pasado, sino que sería suficiente con abordar de una vez de forma racional el problema del mercado de trabajo para resolver el agudo problema del paro, como han hecho ya en Suiza, Alemania, los Países Bajos o Austria. Las soluciones son tan sencillas como sabidas: una indemnización de paro con un sistema muy degresivo que empuje a volver a la actividad, una nueva legislación sobre el trabajo autónomo, que aumentará poco a poco con respecto al trabajo asalariado, una reorganización de los contratos de trabajo, una flexibilidad que favorezca las contrataciones, una reducción drástica del número de sectores, el fin de la jornada de 35 horas, pues algunos sectores necesitan simplemente 32 horas y otros 43, una formación inicial más eficaz y una formación profesional básicamente orientada hacia los parados. De esta forma, las nuevas tecnologías no destruirían el crecimiento ni aumentarían el paro, sino que crearían riqueza y empleo como nunca antes.

Independientemente del resultado de estos debates, que evidentemente no me permitiré avanzar aquí, hay una cosa cierta al menos y es que también en este caso lo que se impone es la palabra regulación, frente a una mercantilización y una desregulación del mundo sin equivalente alguno en la historia del hombre. De esta forma podremos superar por fin la estéril antinomia del optimismo y del pesimismo, dos categorías que, aunque dominantes, no son en absoluto pertinentes para comprender la realidad actual.

[43](#) Se puede objetar que Apple es una empresa clásica, que vende productos muy reales que, por esta razón, no pertenece al ámbito de la economía colaborativa. La objeción es muy adecuada, pero las herramientas producidas por Apple permiten esta economía que, sin ellas o sus equivalentes, sería inconcebible.

[44](#) Esta organización se caracteriza para él por la lógica del «coste marginal cero». Veremos más adelante el sentido exacto de esta fórmula que no es nada evidente. Digamos, como primera aproximación, que el coste marginal cero se alcanza cuando los costes iniciales ligados a las inversiones se han amortizado totalmente y la distribución de un producto adicional ya no cuesta nada. Tomemos el ejemplo de música vendida en iTunes; supongamos que las inversiones se hayan amortizado a partir de las cien primera copias: la venta de la vigésimo primera no cuesta nada, ya que la distribución es prácticamente gratuita. Se dice entonces que el coste marginal es igual a cero.

[45](#) Jeremy Rifkin, *La sociedad de coste marginal cero*. Traducción de Genís Sánchez Barberán, Barcelona, Paidós, 2014.

[46](#) Vamos a mencionarlas rápidamente antes de evocar las soluciones que propone y que me parecen especialmente interesantes porque las han asumido la mayor parte de los especialistas en redes, ya se trate de bits o de átomos, de la esfera digital o de la esfera física; actualmente, transportamos inútilmente demasiado «aire y embalajes», a falta de contenedores y envases normalizados, lo que supone un despilfarro formidable, si consideramos los costes que están en juego. Los Estados Unidos han gastado en 2009 500.000 millones de dólares para el transporte de mercancías, y también 125.000 millones en embalajes y 33.000 millones en almacenamiento. En total, el coste de la movilidad en camión representó para el mismo año 1,4 billones de dólares, es decir, un 10 por ciento del PIB, lo que permite valorar los ahorros que supondría una racionalización de la movilidad.

— Los almacenes se utilizan poco y mal y suelen estar mal localizados, lejos de los centros de distribución finales de las mercancías.

— Demasiados productos se pierden, no se venden o no se utilizan.

— El viaje de vacío de los camiones no es la excepción, sino la regla, lo que económicamente resulta absurdo: por ejemplo, en Estados Unidos los semirremolques solo viajan completamente cargados en un 60 por ciento como media y a nivel mundial en menos de un 10 por ciento. También en Estados Unidos, el 20 por ciento de los kilómetros recorridos se hacen con camiones vacíos.

— Desde el punto de vista ecológico, este desperdicio tiene un coste enorme, incompatible con los objetivos de reducción de los gases de efecto invernadero que reivindican la mayor parte de los países

occidentales. En Estados Unidos, en 2006, los camiones de mercancías recorrieron 423.000 millones de kilómetros, lo que representa billones de litros de combustible quemados, es decir, un récord en la emisión de dióxido de carbono.

— El reparto de mercancías, sobre todo en los grandes centros urbanos, se ha convertido en una pesadilla.

— No existen normas comunes de ámbito mundial para los contenedores, los embalajes, la automatización de las cargas y descargas, los microchips que permiten identificar el contenido de los contenedores...

— Las empresas son individualistas. Tanto con clientes como con proveedores, todavía hay empresas privadas que funcionan en solitario, cada una a lo suyo, en lugar de organizar juntas la movilidad con estándares comunes y una puesta en común de los medios en forma de redes de cooperativas.

— Las condiciones de los trabajadores del sector son con frecuencia penosas y precarias, lo que supone frecuentes problemas sociales y movimientos de huelga.

[47](#) Retomando los trabajos de Montreuil, Rifkin da el ejemplo siguiente:

«En lugar de que una persona se encargue de todo el transporte desde el centro de producción hasta el punto de destino y después se dirija al lugar más próximo para recoger otro envío que se debe entregar en el trayecto de vuelta, la entrega sería de carácter distribuido. Un primer transportista dejaría el envío en un centro próximo y allí recogería otro envío para entregarlo al volver. Otro transportista recogería el primer envío y lo dejaría en el siguiente centro, que podría ser una terminal de camiones, una terminal ferroviaria o un aeropuerto, y la cadena continuaría hasta que el envío llegara a su destino final» (Jeremy Rifkin, *La sociedad de coste...*, op. cit.).

Montreuil, en el informe que consagra al internet físico y a la nueva movilidad logística da un ejemplo más preciso todavía, el de un conductor que va de Quebec a Los Ángeles y vuelve. En el sistema actual, el trayecto que representa aproximadamente 10.000 km dura más de doscientas cuarenta horas, lo que para el conductor supone evidentemente numerosas paradas técnicas de todo tipo. En el sistema del internet físico y de la nueva movilidad logística, el mismo trayecto se llevaría a cabo de forma prácticamente ininterrumpida por diecisiete conductores diferentes, que conducirían poco más de tres horas al día y podrían volver a su domicilio cada noche. El transporte necesitaría unas sesenta horas para llegar a Los Ángeles (en lugar de ciento veinte) al tiempo que el seguimiento del contenedor gracias a los sensores del internet de los objetos conectados evitaría pérdidas de tiempo durante las paradas.

Hay más: la utilización cooperativa y conectada de los 535.000 almacenes que existen en Estados Unidos permitiría un ahorro de tiempo y un aumento de la rentabilidad extraordinarios, pero también una mayor eficacia energética, es decir, ecológica, si lográsemos renunciar a las «enclosures» y a los «silos», que tanto han marcado a las empresas capitalistas centralizadas tradicionales.

[48](#) Jeremy Rifkin, *La sociedad de coste...*, op. cit.

[49](#) Lo que no impide a Amazon abrir *también* librerías reales.

[50](#) Chris Anderson, *Gratis. El futuro de un precio radical*, traducción de Javier Fernández y María Belmonte, Buenos Aires, Tendencias, 2009.

[51](#) Jean Tirole, «La concurrence ne doit pas être une religion», entrevista concedida a la revista *Sciences humaines*, número 189, enero de 2008.

[52](#) *Analyse des big data. Quels usages, quels défis?*, noviembre de 2013.

[53](#) Sobre el uso de los algoritmos para sacar partido de los *big data*, remito al interesante libro de Dominique Cardon, *A quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data*, Le Seuil, 2015.

[54](#) Jeremy Rifkin, *La sociedad de coste marginal...*, *op. cit.*

[55](#) El título es ya un resumen del libro: *La sociedad de coste marginal cero. El Internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo*, *op. cit.*

[56](#) *Ibidem*, p. 334.

[57](#) «Four Fundamentals of Workplace Automation», noviembre de 2015. Quiero agradecer a Éric Labaye que me haya transmitido y comentado tan amablemente estos informes elaborados bajo su dirección.

[58](#) Nicolas Bouzou, *On entend l'arbre tomber mais pas la forêt pousser*, JC Lattès, 2013.

[59](#) Jeremy Rifkin, *La sociedad de coste marginal...*, *op. cit.*, pp. 190-191.

CONCLUSIONES

EL IDEAL POLÍTICO DE LA REGULACIÓN

Más allá del pesimismo y del optimismo

Frente a la envergadura y la radicalidad de los interrogantes que plantean el transhumanismo y la economía colaborativa, habrá quien piense que el ideal de la regulación no es lo bastante radical, al estar demasiado abierto a transacciones, al ser demasiado acomodaticio, es decir, demasiado «socialdemócrata» como para ser honrado. Para los ultraliberales, partidarios optimistas del «laissez faire, laissez passer», parecerá una vuelta a las viejas lunas del socialismo de Estado. Para los religiosos, como para todos los que sueñan con detener el movimiento, con bloquear a la sociedad civil con el fin de preservar las conquistas sociales o de restaurar la edad de oro perdida, la regulación parecerá demasiado «laxista» como para usar un vocablo muy del gusto de los defensores de la vuelta atrás. Es cierto que los cuestionamientos que plantean las nuevas tecnologías son abismales. Del lado de la economía, se tratará de saber si nuestros sistemas de protección social y nuestros oficios tradicionales resistirán a la competencia, a veces legítima, a menudo desleal, que les contrapone la nueva lógica de las redes. ¿Cómo lograremos resolver los conflictos que se multiplicarán sobre el modelo del que ya enfrenta los taxis con Uber o los hoteleros con Airbnb? ¿Cómo lograremos conceder unos derechos sociales dignos de este nombre a este trabajo autónomo que se instalará poco a poco junto al trabajo asalariado, sustituyéndolo incluso, sabiendo que la prohibición está tan desprovista de sentido como el quietismo neoliberal? En cuanto a la medicina y la biología, las cuestiones que plantean las nuevas tecnologías serán todavía más inquietantes, ya que se trata ni más ni menos que de la identidad de nuestra especie, la humanidad misma del ser humano, amenazada de forma irreversible por los avances de la ingeniería genética.

Sin embargo, la regulación es la única vía plausible, la única salida en democracias para las que la imposición de límites se ha vuelto tan crucial

como problemática, por razones que no tienen nada de anecdótico, pero que afectan a la estructura esencial, propiamente metafísica, de las sociedades modernas en el seno de la mundialización. Como he tenido a menudo la ocasión de explicar en mis libros anteriores (aunque con el transhumanismo y la economía colaborativa esta reflexión adquiere una envergadura y un significado inéditos), nuestras democracias mundializadas presentan a este respecto dos características fundamentales.

En primer lugar, su dinámica no es solo la que había descrito Tocqueville al hablar de la «igualización de las condiciones», es también un mar de fondo que transfiere de forma continua lo que pertenecía a la tradición al campo de la libertad, una erosión constante de la herencia y las costumbres impuestas en beneficio del control de su destino por parte de los seres humanos. Este mar de fondo impregna todos los ámbitos de la existencia humana. En la vida política, estética, religiosa o amorosa, nuestras democracias aspiran a la autonomía, un término que aquí debemos entender en el sentido etimológico: se trata de que cada cual se dé su propia ley, con esta convicción, ya formulada de manera canónica por Rousseau, de que la libertad, la verdadera, no es más que la «obediencia a la ley que nos hemos dado nosotros mismos». De esta forma, hemos pasado, en el universo político, del absolutismo al parlamentarismo; en el mundo religioso, de las teocracias de Estado a la fe personal; en el orden de la cultura, de las obras pías a las creaciones profanas, y en la esfera de lo privado, del matrimonio impuesto por los padres y la sociedad al matrimonio elegido por los individuos.

En realidad, el transhumanismo y la economía colaborativa se limitan a continuar este proceso inherente a la esencia misma del humanismo democrático. En ambos casos, se trata de luchar contra las figuras tradicionales de la alienación, las de la lotería natural de la evolución, por una parte, con el eslogan «*from chance to choice*» y, por otra parte, las de los intermediarios que se oponen a las relaciones directas entre particulares. En estas condiciones, es vano querer detenerlo todo, lanzar un anatema contra todo lo que se mueva en nombre de la preservación del pasado. Sería combatir una lógica democrática tan esencial para el individuo moderno que la empresa, incluso admitiendo que fuera deseable (que no es el caso, dados los beneficios que aportan también las innovaciones), estaría condenada al

fracaso.

Independientemente de que la regulación nos parezca bien o no, habrá que evitar a la humanidad una caída en lo que los griegos antiguos llamaban *hybris*, la arrogancia y la desmesura, es decir, fijar unos límites al hombre prometeico. No sirve de nada cerrar los ojos. Para imponer unas reglas a la sociedad civil, para poner orden y poner límites a la lógica del individualismo, no solo hay que disponer de un Estado ilustrado, de una clase política que comprenda las evoluciones de la sociedad, los movimientos de fondo que la modifican, sus aspiraciones nuevas, a veces radicalmente inéditas, sino también de un Estado fuerte, capaz de hacerse respetar en esta esfera privada de la que pretende ser responsable. Es justamente el problema, el punto en el que la mundialización, y la universalidad de la tecnociencia por encima de las fronteras que siempre la acompaña, nos plantea un problema especialmente agudo: el de la impotencia pública en un contexto en el que el mercado ha pasado a ser mundial, mientras que las políticas siguen siendo estatales y nacionales, es decir, locales, con lo que la eficacia real de los Estados-nación se va reduciendo poco a poco hasta quedar en nada.

Permítanme recordar, resumiéndolo, el razonamiento en el que se basa esta observación. Es lo que he llamado la «desposesión democrática», una realidad que hay que captar en su raíz si queremos medir con algo de exactitud la envergadura del problema que se plantea ahora mismo en nuestros dos ámbitos de estudio, el del transhumanismo y el de la economía colaborativa, a través del ideal de la regulación.

La «desposesión democrática»: ¿hacia una inversión dialéctica de la democracia para convertirse en su contrario?

Cuando los primeros principios democráticos modernos, y no solo antiguos, empiezan a desarrollarse durante la Ilustración, la democracia hacía brillar la promesa de que por fin podríamos, al abandonar los tiempos oscuros del absolutismo y del Antiguo Régimen, construir juntos nuestra historia, dominar colectivamente nuestro destino, es decir, acceder a la edad adulta y a la autonomía, tanto en el plano político como en la vida privada. Aunque solo sea por la magia del sufragio universal, el pluralismo y la expansión

constante de los derechos individuales en el viejo continente, hace poco tiempo podíamos pensar todavía que la promesa estaba en vías de realización. Es precisamente esta esperanza lo que la mundialización tiende a traicionar, mientras que el declive del Estado nación hace bastante dudosas las reacciones «soberanistas» que pretenden «recuperar el control» apoyándose únicamente en la palanca de las políticas nacionales.

Es evidente que esta realidad incide plenamente sobre la cuestión de la regulación, ya sea económica, ecológica, moral o financiera. Por esta razón es crucial, en este contexto nuevo, comprender claramente la naturaleza exacta de este proceso de «desposesión democrática».

Para lograrlo, tomemos como punto de partida esta observación tan trivial: cada año, cada mes, casi cada día, los objetos que nos rodean, nuestros teléfonos móviles, nuestros ordenadores o nuestros coches, cambian. Evolucionan. Las funciones se multiplican, las pantallas crecen, se colorean, las conexiones a internet mejoran, las velocidades aumentan, los dispositivos de seguridad progresan, etc. Este movimiento está directamente generado por la lógica de la competencia mundial. Es tan irreprimible que una marca que no lo siga quedaría inmediatamente condenada a la muerte. Se trata de un condicionamiento de adaptación que ninguna marca puede ignorar, le guste o no, tenga o no sentido. No es una cuestión de preferencias, una elección entre otras posibles, tampoco un gran proyecto, un ideal, sino un mero imperativo absoluto, una necesidad indiscutible si una empresa quiere sobrevivir. En esta mundialización que empuja de forma permanente hacia la innovación, porque pone todas las actividades humanas en un estado de competencia incesante, la historia se mueve en dirección inversa de la que prometía el ideal democrático, cada vez más al margen de la voluntad de los hombres. Tomemos una metáfora trivial pero elocuente, que suelo utilizar a menudo para que me comprendan: como una bicicleta debe avanzar para no caer, o un giroscopio debe girar constantemente para no salirse de su eje y no caer del hilo sobre el que está colocado, debemos innovar, inventar, cambiar, movernos constantemente, «progresar», pero este progreso mecánicamente inducido por la necesidad de sobrevivir no tiene ninguna necesidad de insertarse en el seno de un proyecto más amplio, integrado en un gran diseño que tenga realmente sentido.

Por supuesto, aprovechamos también sus repercusiones, por ejemplo, en el plano de la salud, la esperanza y el nivel de vida. Desde los años cincuenta, este último se ha multiplicado por tres, al tiempo que ganábamos más de veinte años de esperanza de vida. ¿Quién podría no desear, incluso entre nuestros pesimistas antimodernos, contar con las técnicas de vanguardia, los escáneres más modernos o los medicamentos más eficaces en caso de hospitalización? Eso no se cuestiona. En cambio, lo que se cuestiona es precisamente la democracia, es decir, la regulación del control que los hombres pueden o no ejercer sobre su historia, al igual que la finalidad de dicha historia.

Precisamente, en estos dos puntos esenciales, el control y el sentido de nuestro destino común, la mundialización hace explotar en vuelo gran parte del ideal de autonomía y de libertad que acabo de evocar. Es fácil de comprender a nada que reflexionemos la diferencia abismal que separa los primeros tiempos de la «globalización» con lo que vivimos actualmente.

Efectivamente, la mundialización solo empieza de verdad con la evolución científica de los siglos XVII y XVIII. ¿Por qué este punto de referencia? Simplemente porque el discurso de la ciencia moderna es sin duda, si no el único, al menos el primero que posee una auténtica y verosímil vocación «mundial» en la historia de la humanidad, el primero que puede legítimamente pretender ser válido para todos los hombres, en cualquier momento y lugar, para los ricos y para los pobres, para los poderosos y para los débiles, para los aristócratas y los mendigos. En este sentido, la ley de la gravedad es tan democrática como universal. Antes, la humanidad evolucionaba inmersa en una vida espiritual de la que tenemos un buen ejemplo en los cuentos de hadas de nuestra infancia. Hay religiones, algunas de las cuales se consideran universales, hay cosmologías y mitologías, filosofías y poesías, pero todas son en realidad locales, regionales. Ninguna de ellas puede pretender razonablemente imponerse al mundo entero. Solo la ciencia moderna, con el principio de inercia o el de la gravitación universal, lo logrará.

Esta es la gran diferencia con el tiempo presente: en el racionalismo de los siglos XVII y XVIII, todavía tenía un sentido el proyecto de un control científico del universo, era una perspectiva emancipadora. En su principio al

menos, seguía sometido a la realización de algunas finalidades superiores, objetivos grandiosos considerados como beneficiosos para la humanidad. No interesaban solo los medios que nos hubieran permitido dominar el mundo, sino también los objetivos que este dominio nos habría permitido alcanzar, en la medida en que este itinerario todavía no era puramente «tecnológico», «instrumental» o meramente «pragmático». Para un Kant o un Voltaire, como ya para Descartes, se trataba de dominar el universo teórica o prácticamente, mediante el conocimiento científico y la voluntad de los hombres, no por el mero placer de dominar, por pura fascinación narcisista ante nuestro propio poder. No se trataba de dominar por dominar, sino para comprender el mundo y poder sacar partido de nuestra inteligencia para alcanzar unos objetivos superiores que se reagrupaban finalmente en dos capítulos principales: la libertad y la felicidad, dos ideas nuevas en Europa, al menos en su forma moderna, es decir, humanista, universalista y democrática. Para los grandes representantes de la Ilustración, la finalidad del progreso de las ciencias y de las artes (de la industria) era ante todo liberar a la humanidad de las cadenas del «oscurantismo» medieval (de ahí la metáfora del Siglo de las Luces, que encontramos en todos los idiomas europeos), pero también de la tiranía que ejerce sobre nosotros la naturaleza brutal. En otros términos, el dominio científico del mundo no era un fin en sí, sino un medio para una libertad y una felicidad democratizadas, es decir, accesibles a todos, como demuestra de forma admirable el proyecto de los enciclopedistas, que querían llevar las Luces al pueblo. Un poco más tarde, a comienzos del siglo XIX, los grandes museos nacionales asumirán el relevo, con el mismo ideal de democratización de la cultura, con la voluntad de sustraer las grandes obras tanto al vandalismo como al secreto de los gabinetes de curiosidades privados. Tras el progreso y los conocimientos compartidos estaba la esperanza claramente afirmada y firmemente estudiada de una mejora de la civilización en general.

Con la segunda mundialización, aquella en la que nos encontramos actualmente, la de la competencia universal, la historia cambia radicalmente de sentido o, mejor, pierde el sentido: en lugar de inspirarse en ideales trascendentes, el progreso, o más exactamente el *movimiento* de las sociedades, se reduce poco a poco al mero resultado mecánico de la libre

competencia entre sus diferentes elementos. La historia ya no es «aspirada» por unas causas finales, por la representación de un mundo mejor, de una finalidad superior, sino forzada o «empujada» por causas eficientes, la mera necesidad de sobrevivir, la obligación absoluta de innovar o morir. Uso voluntariamente el lenguaje de la física: es un hecho, ya no estamos en el registro de las causas finales, sino en el de las causas eficientes.

Para comprender esta ruptura radical con las primeras formas de la mundialización, con la Ilustración, basta reflexionar un instante en una cosa: en el seno de las empresas, la necesidad de compararse constantemente con los demás —el *benchmarking*—, de aumentar la productividad, de innovar, de desarrollar los conocimientos y sobre todo sus aplicaciones a la industria, a la economía, al consumo en suma, se ha convertido en un imperativo simplemente vital. La economía moderna funciona como la selección natural en Darwin: en una lógica de competición mundializada, una empresa que no se adapta y no innova casi cada día es una empresa condenada a desaparecer. De ahí el desarrollo formidable e incesante de la técnica, unido al desarrollo económico y en gran medida financiado por él. De ahí también que el aumento del poder de los hombres sobre el mundo se haya convertido en un proceso en realidad automático, incontrolable e incluso ciego, ya que va más allá, no solo de las voluntades individuales conscientes, sino también de las de los Estados nación considerados de forma individual. Solo es el resultado necesario y mecánico de la competición. En el mundo tecnológico, es decir, en el mundo entero, ya que la técnica es un fenómeno sin límites, planetario, ya no se trata de dominar la naturaleza o la sociedad para ser más libres y más felices, sino de controlar por controlar, de dominar por dominar. ¿Por qué? Por nada, justamente, o más bien porque simplemente es imposible hacer las cosas de otra manera si no queremos quedar «superados» y eliminados.

Al contrario del ideal de civilización heredado de la Ilustración, la mundialización tecnológica es realmente un proceso tan incontrolable en el estado actual del mundo como desprovisto de todo tipo de objetivo definido. Hablando en plata, no sabemos ni dónde vamos ni por qué lo hacemos. Por lo demás, incluso admitiendo que se prohíba tal o cual aspecto de la economía colaborativa o del transhumanismo en Francia, que se prohíban las manipulaciones genéticas germinales o una aplicación de tipo UberPop no

podrá impedir que estas prácticas existan en otro lugar, en el extranjero, en nuestras puertas, en países que tendrán menos escrúpulos que nosotros.

De este breve análisis podemos extraer dos conclusiones directamente relacionadas con nuestro propósito.

La primera es que la «desposesión democrática», cuyo mecanismo principal acabo de describir brevemente, debe entenderse en dos sentidos: desposesión *de* democracia, en el sentido en que la mundialización genera modificaciones en el mundo que se nos escapan, pero también desposesión *mediante* la democracia, en el sentido de que se desposee, por así decirlo, ella misma. La segunda es que este proceso es claramente «dialéctico», en el sentido más filosófico de la palabra, en el sentido en que un término tiene como destino generar, sin quererlo ni saberlo, su contrario. Aquí la democracia no está amenazada, ni atacada desde el exterior. Su propio movimiento la lleva a producir lo contrario de las promesas de autonomía y de libertad que producía en un principio y, sin duda alguna, este fenómeno, aunque nuestros conciudadanos lo perciben muy confusamente, contribuye a inquietarlos más.

De ahí que el optimismo de la Ilustración tienda a dejar paso actualmente a una inquietud difusa y multiforme, siempre a punto de cristalizar en una amenaza particular, un sentimiento de miedo y de decadencia que aprovecha la ecología política, al mismo tiempo que las ideologías de la vuelta al pasado, a la identidad perdida, a las monedas nacionales y a las fronteras, es decir, a los buenos tiempos. ¿No es normal, en estas condiciones, que el pesimismo prospere a paso de gigante, acompañado por una voluntad de prohibir la innovación y, en general, de desacreditar cualquier cosa que sea «moderna» o se reivindique como tal? ¿No es también comprensible que, como reacción, un optimismo forzado, táctico y de fachada se desarrolle paralelamente en el mundo de las empresas para intentar generar una especie de antídoto?

La antinomia del siglo o el falso dilema: pesimistas y optimistas

Sobre todos los temas candentes, sean cuales fueren, encontramos dos actitudes en el «mercado» de la opinión pública.

Por una parte, los optimistas que luchan valientemente por el crecimiento y la innovación, contra depresión psicológica y moral que supuestamente está minando la economía e impidiendo que nos pongamos a trabajar para «hacer frente a los retos de la competencia mundial». Su discurso en general tiene mucho eco entre los empresarios... y ninguno entre los intelectuales. ¿Cuántas veces no habré oído decir a una gran empresario, con un tono de aflicción en la voz, hasta qué punto necesitamos optimismo, recuperar la esperanza, el deseo de futuro, es decir, recuperar la *confianza*? Esa es la palabra, cuya etimología (formada por *cum* y por *fides*, es decir «con fe») ya es todo un programa que al empresario le encantaría que tuviéramos todos en la cabeza. Invariablemente, le explico lo favorable que soy a la innovación, que es lo que salvará, efectivamente, nuestro modelo económico y social, que es urgente pasar de una política de la demanda a una política de la oferta, como ha hecho Alemania mucho antes que Francia, pero ¿qué puedo hacer si la verdad me obliga a pesar de todo a tener en cuenta los dos puntos de vista, a decir *también* que la innovación, como Schumpeter había comprendido de manera genial, tiene su cuota de oscuridad, que no solo es, al menos en una primera fase, destructora de empleo, sino también de tradiciones morales, estéticas e incluso espirituales? No es casual que el siglo xx europeo ha sido el de todas las desconstrucciones, la liquidación en todos los frentes de las autoridades y los valores tradicionales, del arte figurativo, de la música tonal, de la ortografía y las buenas maneras en la escuela, fenómeno de fondo que, precisamente, alimenta el pesimismo de los que están del otro lado, los intelectuales antes todavía de izquierdas, antes «progresistas», ahora convertidos a las filosofías de la decadencia, a las funestas teorías del declive de Occidente.

La tentación del pesimismo o la alegría de la desesperación

¿Cómo no ser conscientes de ello? Son incontables las obras que anuncian la derrota de la civilización occidental, el suicidio de nuestras democracias, la caída vertiginosa del nivel escolar, la muerte del civismo, la implosión de los comunitarismos, la atomización de lo social, la sumisión inminente de Occidente al islam, la decadencia cultural, la pérdida de las fronteras morales

o geográficas, de la identidad nacional, el desmoronamiento de Europa en un mar de mercantilismo americanizado, es decir, el declive irreversible del viejo continente y, en su seno, muy especialmente, de Francia. No es que todo sea absolutamente falso en el diagnóstico —siempre hay algo de verdad en la crítica del tiempo presente, sea cual sea—, pero es como si el pesimismo se hubiera convertido en un refugio, un cómodo sofá en el que el intelecto se puede regodear tranquilamente con la alegría de la desesperación a la que los románticos alemanes daban el nombre de *Schadenfreude*, esta pasión por el desastre que se esfuerza por no querer nada y rumia con deleite las malas noticias.

De creer a nuestros nuevos pesimistas, nunca Occidente habrá conocido semejante declive, un abandono tal a la desesperación. A pesar de una cierta perspicacia en el detalle —sí es verdad que el nivel de los alumnos ha bajado en algunos terrenos, es lo mínimo que se puede decir, pero ¿quién tiene la culpa, si no la izquierda del sesenta y ocho, a la que han pertenecido la mayor parte de nuestros pesimistas?—, el análisis no deja de estar bastante falseado, tanto en el plano histórico como en el filosófico.

Al contrario de los lugares comunes que tanto predicamento tienen, la verdad es que nunca, a pesar de todos los defectos más o menos reales que podamos encontrar, ha habido sociedades más agradables, más ricas, más protectoras, más preocupadas por las personas, más defensoras de sus derechos, de su bienestar, de su educación y de su cultura que nuestras viejas democracias. Insisto: en ninguna otra época la preocupación por los demás —los niños, los locos, los discapacitados, los ancianos, la igualdad hombre-mujer e incluso la instrucción pública— fue mayor que entre nosotros y en nuestros días. Desafío a cualquiera a que pruebe lo contrario, que muestre un solo ejemplo de una sociedad real, en la historia o en la geografía, que haya cuidado tanto, no solo de sus ciudadanos, sino también de los extranjeros, incluso en situación irregular, que haya desarrollado un Estado providencia más poderoso y más eficaz que el que disfrutaban nuestros hijos ahora mismo desde su nacimiento.

Que sea insuficiente, que las desigualdades puedan crecer en tiempo de crisis, que el nivel escolar se reduzca como consecuencia de una renovación pedagógica sesentayochista poco inteligente, que los conflictos exteriores

tengan repercusiones en una Europa postcolonial que no acaba de pagar la factura de sus antiguas conquistas y que los fanáticos puedan, en este contexto, amargarnos la vida, es algo con lo que hay que contar. Sin embargo, todo esto es básicamente culpa nuestra, forma parte de los problemas que hemos creado nosotros mismos, que podemos y debemos resolver como siempre hicimos en el pasado, en tiempos del estalinismo y del nazismo, por ejemplo. En cualquier caso, nadie podría alegar que la humanidad haya hecho las cosas mejor antes o en cualquier otro lugar. ¡Que me aspen si alguien es capaz de demostrarme y argumentarme lo contrario! En Francia no hay muchos intelectuales que tengan la lucidez de admitirlo, que puedan, como André Comte-Sponville, abandonar la comodidad del pesimismo y de la nostalgia del tiempo pasado, para observar la realidad sin espejos deformantes.

Hay quien espera que con la crisis «volveremos a algo más de generosidad, a algo menos de egoísmo». Es porque no han entendido nada de la economía, ni de la humanidad. ¿Volver? ¿A qué, a dónde, a cuándo?

¿Les parece que la sociedad del siglo XIX era más generosa o menos egoísta que la nuestra? ¡Solo hay que releer a Balzac y a Zola! ¿Y la del siglo XVII? ¡Solo hay que releer a Pascal, La Rochefoucauld, Molière! ¿En la Edad Media? ¡Solo hay que releer a los historiadores! ¿En la Antigüedad? ¡Solo hay que releer a Tácito, Suetonio, Lucrecio! El egoísmo no es una idea nueva⁶⁰.

No se puede expresar mejor.

Es innegable que hay que apelar al ideal para criticar la realidad, al derecho natural para contraponerlo al derecho positivo, pero habría que indicar de qué realidad se habla y qué ideal estamos reivindicando. En este caso, a pesar de todos los defectos que le podamos encontrar, la realidad de nuestros Estados providencia es simplemente la más agradable y la más próspera que se haya conocido en la historia humana. En cuanto al ideal en nombre del cual denunciamos sus estragos, que me permitan dudar ahora y siempre de que la vuelta a los buenos tiempos (pero ¿cuáles?) o el rebrote delirante de amor por la «hipótesis comunista», por el maoísmo o el trotskismo, estas doctrinas que han generado una y otra vez las mayores catástrofes humanas allá donde fueron impuestas a los pueblos, esté actualmente en condiciones de hacerlo mejor que esta combinación de libertad y bienestar que han logrado garantizar para nosotros nuestras repúblicas democráticas. Nuestro nivel de vida, se diga lo que se diga sin

mucho conocimiento, es actualmente, como media, tres veces más elevado en Francia que durante mi infancia y veinte veces mayor que en el siglo XVIII. Nuestra esperanza de vida se ha multiplicado prácticamente por tres desde los tiempos de Molière y basta con viajar a África, India, China, incluso América Latina, para medir hasta qué punto, a pesar de todas las críticas que podamos formular, nuestras democracias son increíblemente privilegiadas en términos de protección jurídica y social pero también, a pesar de los esfuerzos generales para rebajar el nivel, en términos de educación. Aunque sea difícil de admitir para los que se complacen en lo que Goethe llamaba «el espíritu que siempre niega» (*der Geist, des stets verneint*), nuestro mundo europeo es, no solo mil veces menos duro, sino también mil veces menos inculto que en el pasado cuando, recordémoslo, el analfabetismo estaba generalizado en las zonas rurales. Nos hablan hasta la saciedad de la angustia de los jóvenes, pero no por repetirlos una y otra vez se convierten los tópicos en verdad. ¿Era realmente más fácil tener veinte años en 1914, ser un disidente soviético o un joven judío en los años treinta, ser movilizado en la Francia de los años cincuenta, para luchar en Argelia y descubrir allí el horror de la tortura y lo absurdo de la colonización? La generación del *baby-boom* ha sido la primera en nuestra historia que no ha conocido la guerra. ¿No es un inmenso progreso para nuestro continente, que ha vivido tantos conflictos asesinos?

Pero no sirve de nada repetirlo.

Por mucho que evoquemos estadísticas imparables, hechos históricos incuestionables, por mucho que recordemos que a pesar de los casos que salen a la luz hoy en día la corrupción estaba infinitamente más extendida durante la Tercera y la Cuarta República francesas, la sensación de que el declive intelectual, económico y moral se está extendiendo en Occidente parece imposible de parar. Está ganando terreno a la derecha y a la izquierda. A la derecha por su afición a cultivar la nostalgia de esplendores pasados. *Laudator temporis actis*: «Elogio de tiempos pasados», como decía en tono burlón en un librito que lleva este título mi viejo amigo Lucien Jerphagnon, un breviario jubiloso de observaciones depresivas en las que el autor se burla amablemente del tópico, tan viejo como la humanidad, según el cual «cualquier tiempo pasado fue mejor», mientras que actualmente, es bien sabido, «todo está fatal». A la izquierda es diferente, la música es otra, pero el

pesimismo es idéntico: el mundo del dinero, de los bancos y de los mercados, es decir, el horror económico y liberal, acabará arrastrándonos a una caída a los infiernos, hacia un universo en el que solo la avidez, la especulación y la competencia salvaje son la ley. La mundialización, en lugar de ser una ventaja, sirve para empobrecer a los pobres, enriquecer a los ricos, en detrimento de toda consideración ética.

Y aquí es donde la argumentación se vuelve confusa, le cuesta respaldarse con hechos, encontrar referencias históricas o geográficas que puedan demostrar algo. Es fácil denunciar las taras del tiempo presente, el estado de la educación o la crisis económica, pero es infinitamente más difícil arriesgarse a decir cuál es esa supuesta edad de oro. Todos los trabajos de los historiadores y toda la literatura demuestran abundantemente que el tiempo pasado era, en todos sus aspectos, infinitamente más duro, más inculto y menos preocupado por los demás que nuestros Estados providencia. Solo hay que leer a los historiadores o, si no, a Hugo y a Dickens sobre el siglo XIX, a Voltaire sobre las detenciones arbitrarias en el siglo XVIII, a Hugo de nuevo sobre la Edad Media o el Imperio romano y podremos entender lo que eran la miseria de los pueblos, el analfabetismo generalizado, el egoísmo de los poderosos, la dureza del mundo de los miserables, la crueldad de las guerras, las torturas y las ejecuciones, el abandono de los enfermos, los discapacitados y los parados, la violencia de las grandes ciudades, el horror de los hospitales, el bandolerismo y las hordas salvajes.

En 1736, en un famoso poema titulado «El mundano», Voltaire ya se preocupaba por la tentación de nostalgia que empezaba a aflorar en su época, por la ignorancia de las ventajas del mundo moderno que trajeron los primeros tiempos del romanticismo y de las ideologías de la decadencia de Occidente. De ahí su elogio muy políticamente incorrecto de lo superfluo, de los bienes materiales ligados al desarrollo, muy reciente en su tiempo, de lo que pronto se llamará «el mundo industrial», elogio que se oponía anticipadamente a Rousseau, así como a la sacralización católica de la frugalidad, de la pobreza, por no decir de la miseria y el sufrimiento, como vectores de una salvación que no es de este mundo, que solo es accesible en el más allá (mis comentarios están entre corchetes):

Habrá quién lamente los buenos tiempos, / y la edad de oro y el reinado de Astrea [*alusión a*

L’Astrée, novela de Honoré d’Urfé publicada en 1607, que se desarrolla en la Galia de los druidas, en el siglo v, y relata los amores de Astrea y Celadón], / y los hermosos días de Saturno y de Rea, / [evocación de los tiempos de Cronos /Saturno y de su mujer Rea, padres de Zeus que, según Hesiodo, son los soberanos de la edad de oro] y el jardín de nuestros primeros padres. / [por supuesto se trata del jardín del Edén, donde viven Adán y Eva] / Quiero rendir las armas ante la sabia naturaleza / Soy afortunado de haber nacido en esta era / tan criticada por nuestros tristes rebeldes: / estos tiempos profanos son perfectos para mis costumbres. / Me gusta el lujo, la molicie, / todos los placeres, las artes de todo tipo, / la limpieza, el buen gusto, el ornato: / es lo que sienten los hombres de bien. / Es muy placentero para mi corazón tan inmundo / ver ante mí pasar la abundancia, / madre de las artes y de las labores felices, / ver cómo mana su manantial fecundo /y cómo trae nuevas necesidades y placeres. / El oro de la tierra, los tesoros del mar, / sus habitantes y los pueblos del aire, / todo está al servicio del lujo, de los placeres de este mundo. / ¡Qué buenos tiempos en este siglo de hierro! /Lo superfluo es cosa necesaria, / ha reunido a ambos hemisferios. / ¿Acaso no ven los ágiles navíos /que desde Texel, Londres, Burdeos, / salen a buscar en felices intercambios, / nuevos bienes nacidos en las fuentes del Ganges, / mientras que allá lejos, vencedor de los musulmanes, / nuestro vino de Francia embriaga a los sultanes? / Cuando la naturaleza estaba en su infancia, / nuestros buenos antepasados vivían en la ignorancia, / ¿Qué habrían podido saber? No tenían nada [...].

Desgraciadamente, la tontería del pesimismo, que tan bien describió Voltaire, solo iguala a la del optimismo, sobre todo cuando toma la forma paroxística de lo que, en la estela del transhumanismo, hoy llamamos «solucionismo».

La ingenuidad del optimismo «solucionista»

Para él, es evidente, las soluciones están claras. Basta con un poco de confianza y de energía, ser liberal y progresista, moverse con un poco de optimismo para descubrirlas. Ya hemos tenido la ocasión de evocar las palabras de Eric Schmidt o Mark Zuckerberg anunciándonos, con la fe más ingenua, cómo las nuevas tecnologías nos permitirían, «usándolas bien», resolver «todos los problemas del mundo». ¡Ni más ni menos! Desde la delincuencia, los accidentes de carretera, el cáncer o la obesidad a las hambrunas y la contaminación, pasando por el calentamiento climático y los conflictos de Oriente Medio. Este tipo de convicción que anima a los ideólogos de la economía colaborativa, pero también a gran parte de la corriente transhumanista y, a través de ella, más o menos a todas las innovaciones nacidas en Silicon Valley, tiene algo de orwelliano: este ideal de una sociedad de la conexión universal y de la transparencia generalizada, esta pretensión amablemente totalitaria de controlarlo todo, de preverlo todo,

este universo en el que todo el mundo podrá saberlo todo sobre los demás, este mundo abierto en el que estaremos —gracias a los datos personales que Mark Zuckerberg, a través de Facebook, entrega tan amablemente a la NSA— todos bajo escuchas, escrutados, descodificados de forma permanente, este universo en el que nuestros objetos conectados, desde las básculas a los refrigeradores, pasando por los relojes, vigilarán de forma continua nuestros regímenes alimentarios, el número de pasos que damos durante el día, los latidos de nuestro corazón, nuestra tasa de colesterol y otras alegrías del mismo orden que harán que nuestras vidas sean totalmente normativas. ¡Bienvenidos a Gattaca, en una nueva era de mejora de lo humano y de control social universal!

Ya he explicado antes cómo esta voluntad exorbitante, esta tecnofilia a veces delirante se transformaba dialécticamente en su contrario: la desposesión democrática de los individuos que luchaban, sin embargo, contra la alienación, una impotencia pública creciente de nuestras democracias frente al nacimiento de un mundo de la técnica que los supera por todas partes, un universo de tecnologías nuevas que, por su velocidad, su potencia y su complejidad se escapa más y más a toda forma de control y de regulación democrática en un contexto en el que, en un mercado mundial combinado con políticas nacionales, se aleja cada vez más la posibilidad de un control eficaz sobre la realidad.

Empezamos ahora a comprender mejor por qué los retos de la regulación, y en general de la política moderna, son tan difíciles de vencer.

Sin embargo, el análisis que acabo de esbozar no debe en modo alguno conducir a la inacción, al sentimiento de que, si se nos escapa el curso de la historia por su mundialización, ya no quedará nada por hacer. En realidad, es todo lo contrario. Esta situación objetiva nos impone el deber efectivo de superar la antinomia de optimismo y pesimismo, con el fin de aprovechar al máximo los márgenes de maniobra que nos quedan, para después a medio plazo intentar en la medida de lo posible recuperar el control sobre un mundo que tiende a escapársenos de las manos, aunque sea a través de entidades más poderosas que la nación, como podría ser la Unión Europea si no estuviera en tal mal estado, alcanzando un poder de regulación efectivo sobre la realidad. Muchos de nuestros conciudadanos, los que no se dejan engañar por los

espejismos que agitan los extremismos, empiezan a comprender que, a pesar del poder que tiene el fenómeno inédito de la globalización, la impotencia pública —tanto en la reducción del déficit público como en los combates sucesivos para aumentar el nivel educativo, contener el paro, reactivar el crecimiento, sanear los barrios periféricos, etc.— no solo viene de obstáculos exteriores a nosotros, sino también de nuestras propias deficiencias. Es decir, no necesitamos pesimismo ni optimismo sino, como ya había comprendido Max Weber, sentido trágico y valor, voluntad y comprensión de las antinomias de la acción histórica, así como capacidad para resolverlas en la medida en que nos corresponde hacerlo a nosotros.

Permítanme, antes de avanzar algunas pistas de reflexión sobre la regulación, una breve reflexión sobre una categoría, la de lo trágico, que no tiene nada que ver con el pesimismo y que ofrece sobre el mundo el único punto de vista que actualmente me parece adecuado a los retos a los que nos enfrentamos.

El sentido griego de lo trágico: una categoría que trasciende la antinomia optimismo/pesimismo y que es la única apta para comprender nuestro mundo

Pensemos en *Antígona*, la obra genial de Sófocles, cuyo argumento quiero recordar en pocas palabras: cuando Edipo, entonces rey de Tebas, descubre que es el autor de la muerte de su padre, Layo, y que la mujer con la que se ha casado, Yocasta, es su madre, se revienta los ojos y se exilia a Colona, cerca de Atenas, donde, acompañado por su hija Antígona, sale al encuentro de la muerte. En cuanto Edipo abandona el trono de Tebas, sus dos hijos, Eteocles y Polinices, se disputan su herencia. Para resolver el enfrentamiento, deciden compartir el poder, ocuparlo uno tras otro, en alternancia. Sin embargo, Eteocles, una vez instalado en el trono, se niega a dejar paso a su hermano cuando le llega el turno. Polinices recluta un ejército extranjero para atacar a su propia ciudad. Los dos hermanos luchan y acaban matándose el uno al otro. Queda Antígona, desesperada ante tanto desastre. Creonte, su tío, el hermano de Yocasta, ocupa el trono de Tebas, que ya había ocupado provisionalmente al morir Layo. Según la ley de la ciudad, Creonte ordena

que se dé una sepultura adecuada a Eteocles, que ha defendido la ciudad contra su hermano. En cambio, considerando la traición de Polinices, publica un decreto que prohíbe, bajo pena de muerte, que lo entierren. Arroja el cuerpo fuera de la ciudad y lo abandona a los perros y las aves. Antígona, hija de Edipo, sobrina de Creonte y hermana de Polinices, no ve las cosas así. Oponiendo la ley de la familia a la de la ciudad, el derecho de la tradición y de los dioses al de los simples mortales, se decide a incumplir las órdenes de Creonte y hacer valerosamente frente a su sentencia de muerte, con el fin de rendir a su hermano los honores fúnebres que cree que le son debidos.

Esta tragedia escenifica un conflicto entre dos leyes, la de los hombres y la de los dioses, la de la razón de Estado y la del corazón, la de la ciudad y la de la familia. Cada uno de los protagonistas tiene razón desde su punto de vista y tanto Creonte como Antígona tienen excelentes argumentos. El conflicto parece insoluble y, al enfrentar dos legitimidades defendibles, es un conflicto trágico.

Quisiera comentar los rasgos fundamentales de esta categoría, para poder diferenciarla del pesimismo.

En primer lugar, se trata de una categoría extramoral: lo trágico no enfrenta a los buenos y los malos, los justos y los injustos, sino legitimidades, si no equivalentes —Antígona defiende a pesar de todo un punto de vista que al final de la obra se presentará como superior al de Creonte, pues es el de los dioses— al menos defendibles y dignas. Como vio Hegel, cada momento del drama enfrenta a personajes enteros, caracteres fuertes que tienen la particularidad de llevar en su interior su propio contrario, integrar inevitablemente el punto de vista del adversario que, aunque sea rechazado, no puede dejar de ser en cierta forma el suyo propio: siendo la hermana de Polinices, Antígona no es menos ciudadana de Tebas e incluso hija de su antiguo rey, Edipo, así como la sobrina del actual soberano; y por ser el más alto magistrado de la ciudad, Creonte no puede permanecer insensible a la ley de la familia, ya que es el tío de Polinices y de Antígona. La tragedia se compone así de una serie de escenas que son confrontaciones desgarradoras entre puntos de vista a los que ningún personaje, por mucho que se encierre en sí mismo, puede ser insensible. Creonte y Antígona no son cobardes ni malvados, tienen valor, sentido del deber, mucha autoestima y valores que

defender.

La verdad, al contrario de lo que piensan actualmente la mayor parte de nuestros moralistas de poca monta, es que los conflictos que están ensangrentando actualmente el mundo son trágicos, en el sentido de que enfrentan legitimidades opuestas y no buenos y malos, justos y malvados. Si fuera ucraniano occidental y de origen polaco, es probable que quisiera que mi país se incorporase a la Unión Europea, que entrase incluso en la OTAN; si fuera ucraniano oriental, perteneciente a una familia rusoparlante y rusófila desde generaciones y generaciones, es casi seguro que más bien desearía unirme a Rusia. Si tuviera quince años en los territorios ocupados, sería sin duda antisemita y si tuviese la misma edad en Tel-Aviv detestaría a las organizaciones palestinas. Hay excepciones, sin duda, conflictos más sencillos que otros, en el sentido de que se encarnan en individuos execrables, detestables desde todos los puntos de vista, pero no son muy frecuentes, por lo que la categoría de lo trágico, la idea de un conflicto radical entre legitimidades, si no igualmente defendibles, al menos parcialmente justificadas, me parece infinitamente más adecuada a la realidad que la postura fácil de las almas bellas que defienden valientemente los derechos humanos.

Lo mismo ocurre aquí, con el transhumanismo y la economía colaborativa. La mayor parte de los que abogan por un perfeccionamiento del ser humano que pueda erradicar los males que sufrimos lo hacen de buena fe, como lo hacen los que se enfrentan a él con todas sus fuerzas. Lo mismo ocurre con los conflictos que enfrentan a los profesionales y los particulares: el trabajador autónomo que trabaja para Uber considera que tiene derecho a trabajar y que impedirselo sería un atentado intolerable, no solo contra su libertad, sino contra su derecho a ganarse la vida; por su parte, el taxi defiende el derecho que le da haber pagado una licencia a precio de oro y lucha contra una competencia que considera desleal. Lo mismo ocurre con el hotelero que debe pagar salarios, cargas sociales, adaptación a las normas de seguridad y que, forzosamente, no ve con buenos ojos al particular que, libre de todas estas obligaciones, se contenta con subir su piso a una aplicación sin preocuparse de nada más. Aquí no hay ángeles ni demonios. El mundo está objetivamente desgarrado, así que lo trágico, como categoría extramoral, solo

puede ser compensado por el acuerdo, la regulación (o la desaparición de uno de los dos términos que nadie podría desear). Volviendo al ejemplo de Ucrania, es evidente que solo una solución federalista habría podido y podría todavía poner término a una guerra civil.

La segunda característica de lo trágico como categoría que permite captar las fracturas del mundo es que no solo está por encima de la moral, más allá del bien y del mal, del optimismo y del pesimismo, sino que ridiculiza los infantilismos actuales sobre la idea de felicidad, estas doctrinas de moda que quieren convencernos amablemente de que podemos ser felices en cualquier circunstancia, en cualquier lugar, pues la felicidad solo depende de nosotros, de nuestra pequeña subjetividad, de estos ejercicios de sabiduría y de «psicología positiva» que todos podemos llevar a cabo. Como decía Kant en los *Fundamentos de la metafísica de las costumbres*, «si la Providencia hubiera querido que fuéramos felices, no nos habría dado la inteligencia». A esta observación, Flaubert añadía otra, que no carece de sentido del humor ni de sentido común, en una carta a Louise Colet del 13 de agosto de 1846: «Ser tonto, egoísta y tener buena salud son las tres condiciones necesarias para ser feliz, pero si falta la primera todo está perdido».

En su *Diccionario filosófico*, André Comte-Sponville propone un enfoque más modesto de la idea de felicidad, un enfoque que supone un cambio respecto a las monerías narcisistas de los mercaderes de ilusiones. Partiendo de la evidencia, ya planteada por Kant, de que ninguno de nosotros puede definir positivamente con total certidumbre lo que podría hacerle feliz de forma duradera, avanza la idea de que, para comprender lo que podría ser la felicidad, más vale comenzar identificando su contrario, la desgracia, que es, como acabamos de sugerir, mucho más fácil de definir. La desgracia, nos dice básicamente, es cuando me despierto por la mañana y sé que no será posible ninguna alegría, en todo caso, ni hoy ni en los próximos días, porque he perdido a un ser querido, porque mi médico me acaba de anunciar, para mí o para un ser querido, una enfermedad incurable o, más sencillo todavía, porque he perdido mi trabajo, me ha abandonado mi mujer y me siento demasiado viejo, demasiado cansado como para rehacer mi vida... o todo lo que se pueda imaginar que podría amargarnos radicalmente la vida. Y esta mañana no hay nada que hacer, sea como fuere, estamos seguros de que es

definitivo.

Partiendo de esta identificación de la desgracia absoluta, *a contrario* podemos llegar a una definición minimalista, pero al menos realista, de la felicidad. Porque la felicidad es simplemente lo contrario de la desgracia, no una serenidad infinita y sin tacha, todavía menos un estado de satisfacción de sí completa y duradera, sino la sensación de que esta mañana no excluyo totalmente la posibilidad de la alegría, la posibilidad de que antes de que termine el día me habré cruzado con ella en algún momento. Por supuesto, no soy estúpido y soy consciente de que esta alegría será momentánea. Será un café en armonía con un viejo amigo, un momento de gran creatividad, de amor con la mujer amada, la sonrisa de uno de mis hijos que ha aprobado un examen, una buena noticia sobre la salud de alguien que me preocupaba o, tontamente, uno de esos instantes de gracia, una tarde, en una terraza soleada, cuando el mundo parece, por una vez, lleno de dulzura y de belleza.

Se dirá que esta definición de la felicidad no corresponde en absoluto a lo que entendemos habitualmente por este término, una noción que supone a un tiempo duración y plenitud, que designa un estado de felicidad perfecta que podría prolongarse toda la vida. ¿Es suficiente despertarse por la mañana diciéndose «simplemente» que la alegría es posible, que puede llegar? ¿Es realmente eso lo que llamamos felicidad? Los mercaderes de sabiduría en quince lecciones le dirán que no. Lo que prometen ellos es algo sólido. ¿Por qué y cómo lo consiguen? Garantizando que todo depende de uno mismo, solo de uno mismo, que la sabiduría de la felicidad está a nuestro alcance, porque está totalmente en nosotros, no depende de los demás ni del estado del mundo. ¡Menuda broma! Mejor para quien se lo crea, por supuesto, pero hay un gran riesgo de que algún día llegue la decepción, que esta tiranía de la felicidad obligada nos haga desgraciados a fuerza de exigencias irrealizables. Prefiero contentarme con una sabiduría más modesta. Me basta la ausencia de infelicidad, momentos de serenidad que entreabren humildemente la puerta a momentos de felicidad, conscientes de su carácter efímero y, en todo caso, dependientes de los demás infinitamente más que de nuestro pequeño ego. Porque lo que salva es la lucidez, pues los espejismos ideológicos tienen invariablemente efectos patológicos, que me extrañaría que pudieran hacer a nadie realmente feliz.

Finalmente, lo trágico reconoce en nuestras vidas la importancia del destino, de la fatalidad. Edipo, por ejemplo, es inocente de todo lo que le pasa. Es un hombre valeroso que ha salvado a Tebas de la maldición de la Esfinge arriesgando su vida, un buen rey, buen padre y buen esposo. La desgracia le alcanza sin que haya cometido intencionadamente la menor falta. Lo mismo ocurre con cada uno de nosotros. La enfermedad, el accidente y la muerte pueden golpearnos en todo momento, hagamos lo que hagamos. Estas desgracias son como la lluvia, que moja a buenos y malos, indiferente a lo que somos. La historia de las ideas incluye pensadores trágicos y pensadores antitrágicos, desgarró que en sí ya encarna uno de los aspectos de la tragedia. Del lado de los antitrágicos están Jesús y Marx, Buda y Sócrates, pero también Keynes y las filosofías de la felicidad en general. Para ellos, todo tiene sentido, todo termina bien, con la salvación terrestre o celestial. Del lado de los trágicos, Kant y Freud, Nietzsche, Max Weber y Schumpeter, para quienes no hay luz sin sombras, no hay nada visible sin lo invisible, no hay felicidad sin desgracia y los amores no siempre son felices.

No hay que confundirse: extramoral no quiere decir inmoral. El gran error que cometen a veces los que reivindican lo trágico consistiría en querer forzarnos a elegir entre moralidad y desgarró del mundo, como si al excluir una tercera posibilidad tuviéramos que encerrarnos en una u otra de ambas categorías. Es contrario a toda fenomenología de la vida del espíritu. Hay órdenes de realidad: a veces estamos y debemos estar en la moral. ¿Cómo no hacerlo frente al racismo, al antisemitismo, a la violencia absurda contra los inocentes? ¿En nombre de qué deberíamos renunciar a todo punto de vista ético, a la rebelión, a la resistencia a la opresión, a la maldad y la estupidez? En otras circunstancias, frente al luto del ser amado, por ejemplo, a la enfermedad, a los accidentes de la vida, a los «daños colaterales» de las guerras, la moral deja de tener sentido, lo que se impone es lo trágico más allá del bien y del mal. ¿Moral o trágico? ¡Las dos cosas, por supuesto! ¿Por qué mutilarse hasta este punto, privarse de las dimensiones más esenciales de la vida espiritual, si no es por coquetería intelectual fuera de lugar, desprovista de sentido y de base? Sí, hay órdenes de realidad y entre ellos está evidentemente la moral Y lo trágico, que no se superponen, pero tampoco se excluyen. A veces juzgamos y nos indignamos, a veces

comprendemos y lloramos como los espectadores de los grandes trágicos griegos, de quienes Aristóteles decía que están «fascinados de horror y piedad».

Libertad absoluta, Big Brother o regulación

Por esta razón hay que comprender bien, y vuelvo a ello para concluir, que más allá incluso del trasfondo liberal y desregulador que subyace más o menos secretamente en el transhumanismo y en la economía colaborativa, los creyentes de uno y los usuarios de otra están animados por un ideal de emancipación, por no decir por la utopía de la libertad absoluta. Se trata para ellos de llevar lo más lejos posible los límites de la tradición con el fin de ser libres en todos los ámbitos de la vida.

Libres, pues liberados por la técnica de los determinismos tan biológicos como económicos que pesan desde siempre sobre nuestras existencias; libres de su palabra, pues la ética del debate debe imponerse en cualquier circunstancia a los argumentos de autoridad; libres de cargas financieras, tanto en el acceso a los datos, a la salud, a las aplicaciones informáticas *open source*, a la navegación por internet, con lo gratuito convirtiéndose en regla universal; libres de aprender a cualquier hora del día o de la noche gracias a los MOOC, cursos en línea; libres al estar liberados de la publicidad y del *spam* gracias a las aplicaciones que las bloquean; libres porque nos hemos liberado de los profesionales de la información, periodistas, editores e incluso impresores, porque podemos informarnos directamente en internet y en las redes sociales, pero también porque ahora disponemos de todos los medios para autoeditarnos y poner nuestros libros en línea a coste marginal cero...

Es decir, la utopía de una autonomía multiuso que constituye a un tiempo la infraestructura metafísica, el ideal moral y el objetivo definitivo de las nuevas tecnologías y de sus múltiples repercusiones en la vida cotidiana, mientras que otros⁶¹ defienden la tesis rigurosamente inversa, detectando en este dominio planetario de la técnica la sombra del *Big Brother*, un totalitarismo de nuevo cuño susceptible de aniquilar en breve todas nuestras libertades. ¿Me atrevería a decir que estas dos actitudes me parecen propiamente «trágicas»? Ambas tienen algo de legitimidad. Como las de

Creonte y Antígona son tan evidentemente complementarias que no pueden ni siquiera darse cuenta de que remiten la una a la otra, como la dos caras de una misma realidad. Porque es evidente que tendremos ambas vertientes, la libertad absoluta Y *Big Brother* y el segundo se deriva de la primera si no somos capaces de regular, si nuestras democracias, superadas por la técnica y la rapidez de las innovaciones, resultan incapaces de hacerse cargo de los desgarros del mundo para fijar desde ya unos límites inteligentes y ajustados.

Una regulación política apoyada en un principio superior: plantear unos límites sí, pero no prohibir sin motivo argumentado

Aquí es indispensable que la política, por una vez, no se desvíe de estas cuestiones hacia un comité de ética, como ya los hay, con la legitimidad y la eficacia habituales, es decir, prácticamente nulas. En el corazón de la vida política, representada de manera simbólica por un Ministerio de la Innovación, pero también en el Parlamento, en el seno de una comisión permanente por fin explícitamente dedicada a estas cuestiones, habrá que plantear la voluntad de no cruzarse de brazos, de no dejarse desbordar por el mundo de la técnica. ¿Cómo decidir sobre lo que habrá que autorizar o prohibir en materia de ingeniería genética o de regulación económica y social? ¿Cómo elegir, y de acuerdo con qué criterios, entre las tres posibilidades que se abren ahora ante nosotros: prohibir totalmente las manipulaciones genéticas, como piden los «bioconservadores»; limitarlas a cuestiones exclusivamente terapéuticas, como desean muchos, o ponerlas al servicio de un perfeccionamiento del ser humano, pero en este último caso, de qué perfeccionamientos podría y debería tratarse? ¿En qué condiciones? ¿Solo para unos pocos o para todos? ¿Con qué finalidades y a qué precio? ¿Quién podría decidir legítimamente en última instancia cuando se ponga en cuestión lo colectivo, y no solo el individuo, si no es un Estado ilustrado? ¿Dónde se va a decidir sobre lo que podría deshumanizarnos o lo que, por el contrario, podría hacernos más humanos, si no es en la sede de las decisiones, con una visibilidad legítima para el conjunto de la nación, informada por debates en los que expertos e intelectuales de todas las disciplinas podrían desempeñar su papel, siempre que se lo planteen, es decir, se doten de los

medios adecuados y se interesen por ello?

Sin entrar en más detalles, me parece que un principio fundamental deberá regir estos futuros debates.

Todo el mundo debe comprender bien que, sobre cada tema que se vaya a tratar, lo esencial no es «gritar» su opinión, ni siquiera adquirir una convicción personal («estoy a favor de esto, contra lo otro»). Esto es exactamente lo que hay que tener el valor de superar, teniendo en cuenta a los demás, esforzándose por llegar a un pensamiento abierto al punto de vista de los demás. Porque lo esencial, en estos terrenos, es no quedarse en las opiniones, en la *doxa*. Lo esencial es preguntarse en nombre de qué puedo, y a veces incluso debo, intentar compartir mis ideas, mis convicciones con los demás, pues la forma misma de la ley, su universalidad, me obliga a ello. A título personal tengo una opinión, por ejemplo, soy favorable desde siempre a la reproducción asistida, que la Iglesia reprueba. En cambio, soy hostil a la legalización de la gestación subrogada. Sin embargo, el problema no se termina cuando, con o sin razón, he manifestado mi opinión. La cuestión se pone seria a partir del momento en que me pregunto por qué y en qué forma (jurídica o solo moral, imperativa o incitativa, etc.) debería valer también para los demás. En otras palabras, lo que nos debe hacer reflexionar es el paso de la convicción íntima a la ley, el paso de la intuición subjetiva, por muy reflexiva que sea, a forzar la conducta de los demás. Ahora bien, la mayor parte del tiempo ni siquiera pensamos en ello. Nuestro «querido yo», como dice Freud, está tan contento de conocerse que se considera satisfecho cuando tiene «su» convicción, con la certidumbre de que obviamente debería imponerse a los demás. Error, grave error: para obligar así a los demás, hay que tener unas razones, buenas razones para hacerlo. No porque sea hostil a la gestación subrogada debo hacer automáticamente una ley que prohíba a los demás recurrir a ella. Para hacerlo, necesito razones que vayan más allá de mi subjetividad, razones que tengan en cuenta lo colectivo, el interés general, valores universales, y precisamente ahí está el problema. Quisiera mostrarlo con dos ejemplos concretos relacionados con las cuestiones que planteará la lógica del transhumanismo: el de la procreación asistida para mujeres en la menopausia y el del diagnóstico preimplantatorio que durante mucho tiempo conmovió el pequeño mundo de la bioética.

A pesar de las reticencias que sigue planteando en mucha gente, la procreación asistida se ha impuesto por vía de hecho: ha solucionado, y tan bien, la esterilidad de algunas parejas que millones de niños han nacido con esta técnica en todo el mundo. Estos niños, en su conjunto, están en perfecto estado, no peor que otros niños, y son la alegría de sus padres. Se ha dicho a veces que estas nuevas técnicas inauguran el reinado del «niño objeto», encargado como si fuera un juguete en los grandes almacenes de la medicina moderna. Sin embargo, este argumento tramposo no se sostiene: todo el mundo entiende que un niño deseado tiene más oportunidades de estar en un entorno favorable para su desarrollo que un niño no deseado, fruto de un momento de inconsciencia o de mera falta de precaución. Lo menos que se puede decir es que un bebé nacido mediante procreación asistida es un niño deseado por sus padres. Demasiado, podría decir algún psicoanalista, pero como dice la sabiduría de las naciones: «nadie ha salido perjudicado por lo mucho».

En cambio, parece que una mayoría de franceses (y sobre todo francesas) es hostil a la procreación asistida para mujeres que ya no están en edad de procrear. Ahora bien, aquí es donde habría que aplicar el principio fundamental que evocaba anteriormente: para que un sentimiento, sea cual fuere, se transforme en ley que prohíba, habrá que elevarlo al nivel de razonamiento argumentado. Tiene que ser válido, no solo para mí, sino también para los demás, al menos potencialmente, incluso para aquellos que, a priori, no están de acuerdo conmigo. Cuando prohíbo el asesinato, incluso el asesino, que podría considerarlo una excepción, puede estar de acuerdo conmigo en el fondo, porque las razones que puedo avanzar valen también para él, cuando piensa, por ejemplo, en aquellos que ama o a los que sirve. Ahora bien, en el debate público, tal y como se desarrolla hoy en día, hay que confesar que las razones invocadas para fundamentar la prohibición del recurso a la procreación asistida para las mujeres menopáusicas son, en la mayor parte de los casos, de una indigencia desoladora. Se dice, por ejemplo, argumento que se ha empleado constantemente también contra el transhumanismo, que la naturaleza, con la menopausia, está señalando un límite moral que no hay que cruzar. Hay que decirlo francamente, el argumento es absurdo ya que, evidentemente, por suerte, no es la naturaleza

la que hace las leyes jurídicas, especialmente cuando la legislación se refiere a la medicina, un arte casi en todo punto artificial y destinado básicamente a corregir los estragos de dicha naturaleza. No hay nada más natural que el virus de la gripe y del VIH. ¡Sin embargo, a nadie se le ocurriría declarar que indican un camino a seguir! Si nos empeñamos, podemos considerar junto con los ecologistas fundamentalistas la naturaleza como norma, pero es una opción ideológica entre otras que, como tal, no podemos eximir del deber de justificarse ante los demás antes de convertirse en ley.

Se dice que es impensable que un niño de veinte años tenga una madre de ochenta. Sin embargo, no es fácil justificar que algo que está permitido para los hombres, incluso dentro del marco de la procreación asistida, esté prohibido para las mujeres, ni por qué, incluso admitiendo la supuesta sabiduría de la naturaleza, opciones estrictamente personales y privadas, por muy cuestionables que sean, pueden ser de la incumbencia del legislador. No digo que sea bueno tener hijos a los ochenta años (pienso incluso que es totalmente irracional), pero si queremos marcar la ley debemos pensar en todas las consecuencias, especialmente esta: ¿se lo queremos prohibir también a los hombres, o por qué razones se la prohibiríamos únicamente a las mujeres? ¿No habría que contar sobre estos temas con la sabiduría de los individuos, en lugar de meternos en legislaciones que se introducen de forma tan profunda en la vida privada que se vuelven intolerables? Se invocará, no sin razón, en el interés del niño, en este caso su interés en no tener padres demasiado viejos, lo que se invoca también en el caso de los hijos de parejas del mismo sexo, alegando que necesita un padre y una madre para garantizar su equilibrio. Quizá sí, quizá no: dudo, a decir verdad, dado que la psicología es todo menos una ciencia exacta, que podamos demostrar nada con seguridad en este tema. Conozco en mi entorno a muchas personas educadas por un hombre o una mujer solos, otros educados por dos padres del mismo sexo, otros educados por sus abuelos, y no me parecen mejores ni peores que los educados por dos padres «normales». Pero sobre todo, independientemente de cuáles sean nuestras convicciones íntimas, debemos ser conscientes de que, si tenemos en cuenta únicamente el interés psicológico del niño, estamos abriendo una auténtica caja de Pandora. En estas condiciones, para el niño es mejor, seguramente mucho mejor, no tener

padres alcohólicos, excesivamente neuróticos, psicóticos... y lo dejo aquí para no hacerme odioso incluso para mí. ¿Por qué no instaurar un permiso de procrear, sobre el modelo del permiso de conducir o, a la vista de que es un tema infinitamente más importante, por encima de él? En función de mis opciones privadas puedo reprobar una acción, pero de ahí a pedir que se prohíba hay un paso que va de la ética personal al derecho que merece una reflexión. No es incoherente, por tomar un ejemplo que tiene valor de símbolo, estar a título personal contra el aborto y no obstante ser totalmente favorable a su despenalización en el plano jurídico.

Los mismos principios deben regir las cuestiones planteadas por el diagnóstico preimplantatorio que, digámoslo claramente, es una forma de eugenesia. ¿De qué se trata en realidad? En el caso de algunas enfermedades hereditarias graves (la mucoviscidosis, por ejemplo) ahora es posible ofrecer a las parejas que deseen tener un hijo indemne a la enfermedad dos posibilidades de diagnóstico precoz. La primera (diagnóstico prenatal clásico) consiste en detectar la presencia del trastorno genético en el feto. Su conclusión «lógica» (pongo el término entre comillas porque es una lógica que se puede cuestionar) en caso de resultado positivo es el aborto (normalmente, las parejas que recurren a este diagnóstico en general ya lo han aceptado anticipadamente). La segunda (diagnóstico preimplantatorio) permite evitar esta situación. Consiste en recurrir a la fecundación *in vitro*. Primero se obtienen varios embriones y luego, gracias a pruebas genéticas, se identifican los que son portadores de la anomalía. Solo se implantarán los embriones indemnes. Esta técnica ya ha permitido alumbrar miles de hijos sanos, primero en Inglaterra, en Estados Unidos y en Bélgica, unos años después en los países occidentales, incluyendo Francia. Sin embargo, plantea dos objeciones importantes para sus adversarios: se considera eugenesia (anatema que evoca el espectro del nazismo, pero no resuelve nada); luego se añade que nos coloca en una «pendiente resbaladiza» en la que no será posible detenerse: lo siguiente, ya que estamos, será elegir el sexo y pronto el color de los ojos, del pelo, etc.

Estos argumentos que impresionan al público tienen toda la apariencia de sentido común y de virtud, pero en realidad me parecen poco rigurosos. Dejan de lado el problema principal, que es precisamente el de la regulación,

los límites *matizados* que debemos imponer en estos temas, en lugar de permitirlo todo o de prohibirlo todo. Hay que recusar de forma muy tajante la noción falaz de «pendiente deslizante». Podemos defender con argumentos eficaces, incluso en la práctica real, las disposiciones que hemos decidido para nosotros: solo algunos centros hospitalarios están habilitados para practicar el diagnóstico preimplantatorio; equipos médicos, con la asistencia en caso de necesidad de personalidades exteriores, deben fijar, en diálogo con los pacientes, el límite que no hay que franquear inspirándose en el principio siguiente: sí al diagnóstico preimplantatorio con fines terapéuticos, para afecciones hereditarias graves, no en todos los casos que corresponden a una simple conveniencia. Este principio permite evitar que se imponga ante la fantasía del hijo perfecto, pues la terapéutica se limita a apartar los embriones enfermos, sin intentar seleccionar «los mejores». Esta construcción deontológica debe ser además transparente. Debe ser objeto de una evaluación rigurosa que permita garantizar que se ha aplicado correctamente el principio general. Supone simplemente que se conceda un margen de confianza a los individuos afectados y que se recuerde que, aunque no está prohibido prohibir, tampoco se trata de una autorización para hacerlo sin razón. Este es, me parece, el principio supremo que debería gobernar en general el diálogo entre convicciones, religiosas o no, en una sociedad laica.

De los dos obstáculos que toda regulación deberá esforzarse por evitar

No hay que olvidar tampoco que la regulación tropezará, aunque se desarrolle en condiciones de argumentación perfectas, con dos dificultades que ya he comentado pero que quiero recordar por última vez.

Lo primero se refiere a todo lo que podríamos llamar la geopolítica de la regulación. Está claro que, frente a la posibilidad de perfeccionar el ser humano, aunque sea «únicamente» con fines terapéuticos, algunos países serán menos reticentes que otros, por no decir claramente más complacientes, menos puntillosos sobre los límites que nuestra tradición republicana, humanista y orientada por los derechos humanos, considerará como imposibles de transgredir. Extraigamos enseguida unas conclusiones y digamos las cosas francamente: ¿qué sentido podría tener en el mundo actual

una regulación meramente nacional? Prácticamente ninguno. Ya lo hemos visto en distintas ocasiones con la reproducción asistida, el diagnóstico preimplantatorio, la gestación subrogada: lo que está prohibido en París, pero permitido en Bruselas o en Londres no tiene demasiado sentido. Como mínimo, corresponde a toda Europa inventar las reglas del futuro, lo que, dado el estado de la Unión, no será un camino de rosas.

Luego, en la medida en que lo colectivo se verá afectado por estas cuestiones, la ideología neoliberal según la cual cada individuo debe ser libre de decidir por sí mismo y por su familia lo que quiere mejorar o no, será arrollada por la realidad, de modo que, como ya he dicho, es indispensable que lo político no sea expulsado hacia comités procedentes exclusivamente de la sociedad civil (aunque pueden tener, en su caso, un papel clarificador). Es crucial que nuestras democracias no se vean superadas por la rapidez y por el carácter técnico de las revoluciones en curso, que nuestros políticos, en una comisión parlamentaria permanente y en vínculo con el ministerio del ramo, hagan el esfuerzo, considerable, bien es verdad, de formarse, de invertir tiempo e inteligencia en la comprensión del mundo venidero, en lugar de contentarse, como es todavía el caso, con los debates del siglo XIX entre socialistas y liberales.

Por definición, la regulación debe tener lugar en el seno del espacio público, y no en una sociedad civil que es, de por sí, el lugar de expresión de los intereses particulares y, por eso mismo, evidentemente poco propicio a la expresión del interés general. Hay que recuperar el control sobre la marcha de un mundo que se nos escapa cada día más, y hacerlo al más alto nivel. Solo depende de nosotros que sea así, que podamos recuperar los márgenes de maniobra indispensables para la regulación, que seamos capaces de crear las instancias legítimas, es decir políticas, susceptibles de hacerlo, pero con una condición: que los políticos y los intelectuales estén por fin dispuestos a movilizar la atención de la opinión pública de forma diferente a como lo han hecho en el pasado, que se acabe con las insufribles veleidades de vuelta atrás, los lamentos de los medios de comunicación sobre el «apocalipsis» para interesarse por fin por la realidad, por este presente y este futuro a los que nuestros hijos tendrán que hacer frente con armas diferentes de la nostalgia y la conmemoración.

Quizá este pequeño libro pueda contribuir a ello abriendo un camino.

[60](#) André Comte-Sponville, *Le Goût de vivre et cent autres propos*, Albin Michel, 2010.

[61](#) En esta línea, el libro de Evgeny Morozov, *La locura del solucionismo tecnológico* (Madrid, Katz, 2013), se lleva la palma. Desgraciadamente, es realmente mediocre en cuanto al fondo.

ANEXO

PARA COMPRENDER LOS NBIC

Como hemos dicho en la introducción, al evocar diferentes informes consagrados a estos temas, estamos viviendo la emergencia y la convergencia cada vez más integradas de varias revoluciones en el ámbito de las tecnociencias, revoluciones que afectarán a todos los sectores de la vida humana, en particular, los de la medicina y la economía: nanotecnologías, biotecnologías, informática (*big data*, internet de las cosas), cognitivismo (inteligencia artificial), es decir, lo que conocemos como NBIC. Hay que añadir para completar el panorama la robótica, las impresoras 3D, las terapias reparadoras con ayuda de células madre, así como las diferentes formas de hibridación hombre/máquina. La economía colaborativa es posible gracias a algunas nuevas tecnologías y, en esta medida, comparte una parte de la plataforma tecnológica con el transhumanismo.

Este anexo no tiene muchas pretensiones. Se trata simplemente de dar al lector algunos puntos de referencia elementales para ayudarlo a comprender al menos de dónde vienen los retos filosóficos, económicos, éticos y políticos que plantean las revoluciones técnicas en curso. Desde esta óptica les propongo algunos elementos de información básicos, pero también bibliográficos sobre las nanotecnologías, los *big data*, la inteligencia artificial, la biocirugía y la ingeniería genética y, para ponerlos en perspectiva, permítanme que cite de nuevo este pasaje del libro del doctor Laurent Alexandre, *La Mort de la mort*, sobre el que me gustaría volver:

En algunos decenios, las nanotecnologías permitirán construir y reparar, molécula a molécula, todo lo que sea posible imaginar. No solo los objetos usuales, sino también los tejidos y órganos vivos. Gracias a estas revoluciones concomitantes de la nanotecnología y la biología, cada elemento de nuestro cuerpo se podrá reparar, en parte o en su totalidad, como si le pusiéramos piezas de repuesto. [...] Los cuatro componentes de los NBIC se fertilizan mutuamente. La biología, especialmente la genética, saca partido de la explosión de la capacidad de cálculo informático y de las nanotecnologías, indispensables para leer y modificar la molécula de ADN. Las nanotecnologías cuentan con la ayuda de los avances informáticos y las ciencias cognitivas que además se construyen con la ayuda de los otros componentes. Efectivamente, las ciencias cognitivas utilizarán

la genética, las biotecnologías y las nanotecnologías para comprender e incluso «perfeccionar» el cerebro y para construir formas cada vez más sofisticadas de inteligencia artificial, que podrían conectarse directamente al cerebro humano [...] Implantados por millones en nuestro cuerpo, los nanorobots nos informarán en tiempo real de un problema físico. Serán capaces de diagnosticar y de intervenir. Circularán por el cuerpo humano, limpiando las arterias y expulsando los residuos celulares. Estos robots médicos programables destruirán los virus, las células cancerosas.

Las disciplinas aquí evocadas son todas muy diferentes, por supuesto. Un especialista en nanotecnologías, un genetista, un economista y un informático versado en el diseño de algoritmos o el análisis de *big data* (un *data scientist*) no tienen obviamente la misma profesión. No tienen la misma formación ni las mismas competencias, de modo que asociar estas diferentes disciplinas como si su «convergencia» fuera evidente no siempre es pertinente, todo lo contrario. Sin embargo, recurren cada vez más a algunas formas de interdisciplinariedad. Por dar un solo ejemplo, está claro que, sin los progresos de la informática, los *big data*, los objetos conectados y la inteligencia artificial, sin la capacidad para tratar billones de datos en la red, ni la economía colaborativa, ni el secuenciado del genoma hubieran podido ver la luz. No habría Uber, ni Airbnb, ni BlaBlaCar sin aplicaciones que suponen la capacidad de tratar a la velocidad de la luz las cantidades alucinantes de información que ofrecen objetos conectados. La hipótesis de Laurent Alexandre —pero evidentemente no es el único que lo piensa— es que al acelerarse esta convergencia, todas estas revoluciones, inimaginables hace poco tiempo, irán más deprisa de lo que pensamos. Por esta razón me parece útil comprender, aunque sea de forma minimalista, algunos de sus rasgos fundamentales.

¿Qué son las nanotecnologías?

¿A qué nos referimos cuando hablamos de la famosa «N» con la que comienza nuestra sigla (NBIC) y qué consecuencias potenciales tendrá esta disciplina que está cambiando el mundo de la física clásica? En el largo informe que consagró en 2004 a las nanotecnologías, la Royal Society and Royal Academy of Engineering propone la definición siguiente:

Las nanociencias son el estudio de los fenómenos y la manipulación de materiales a escala atómica, molecular y macromolecular en las que las propiedades difieren significativamente de las

observadas a mayor escala.

Aunque considera que actualmente es imposible una definición perfecta, pues las realidades que abarcan las nanociencias/nanotecnologías son variadas, Étienne Klein, en el excelente librito que les consagra⁶² (y que aconsejo encarecidamente a mi lector), propone quedarnos con tres criterios: 1) un orden de magnitudes espacial, el del nanómetro; 2) la existencia de propiedades originales, incluso totalmente sorprendentes de la materia a esta escala y 3) el recurso a un instrumental específico para observar, sobre todo manipular, o incluso fabricar máquinas a escala nanométrica.

Para dar una idea de la escala en cuestión, hay que recordar que el nanómetro representa una milmillonésima de metro, que esta longitud es al metro lo que el diámetro de una avellana es al de la Tierra. Para que la imagen sea más elocuente, aunque en realidad es bastante difícil representarse la cosa, un objeto del tamaño de un nanómetro tendría un grosor cincuenta mil veces más pequeño que el de un cabello. A esta escala, las propiedades de la materia difieren claramente de las que la física de Newton describe correctamente en el «macromundo», el de los objetos de todos los días, en particular por una razón que a primera vista parece muy paradójica, a saber, que cuanto más pequeño es un objeto, más grande es su superficie, al contrario de lo que se podría pensar, lo que aumenta considerablemente sus vínculos potenciales con los otros objetos que le rodean.

Para que se pueda comprender esta paradoja —que es esencial para captar las propiedades diferentes que presenta la realidad a esta escala nanométrica—, Étienne Klein sugiere un ejemplo, el de una caja de terrones de azúcar, un paquete rectangular lleno de trocitos blancos, también rectangulares. Con este ejemplo, es fácil comprender por qué la superficie del gran objeto (la caja) es muy inferior a la de los pequeños objetos (los terrones) en su conjunto. En otras palabras, cuanto más se fragmenta la realidad, más aumenta su superficie, más cambian sus relaciones con los objetos que le rodean. En caso de un medicamento, por ejemplo, esto puede modificar completamente sus efectos, de modo que lo que es un remedio excelente a nivel macro puede llegar a ser un veneno violento a nivel nano. De aquí las inquietudes y las

polémicas incesantes que suscita la investigación en el campo de las nanociencias, como subraya Étienne Klein, dados los riesgos imposibles de calcular para la salud humana:

La incertidumbre sobre la toxicidad de las nanopartículas es real: a escala del nanómetro, una sustancia tiene un comportamiento muy diferente del que se le conoce a escalas mayores, por la superficie de exposición que crece proporcionalmente a la cantidad de materia. Su comportamiento varía también según la forma de la nanopartícula, lo que no es el caso a escala macroscópica y exige de los toxicólogos que desarrollen métodos específicos de análisis, de conteo y de detección. Es posible, por ejemplo, que por su pequeño tamaño, las nanopartículas atraviesen las membranas de algunos tejidos o de algunas células⁶³.

Me preguntarán por qué tanto interés por estas nanociencias, un interés a decir verdad tal que algunos investigadores acaban deplorando el hecho de que actualmente, para obtener financiación para sus investigaciones, haga falta presentar a cualquier precio un proyecto con la marca «nano». Para comprenderlo, tenemos que llegar al tercer criterio de definición de las nanociencias, a saber, una instrumentación específica: el «microscopio de efecto túnel», un aparato diseñado hace unos treinta años por dos físicos, Gerd Binnig y Heinrich Rohrer, invento que les valdrá de paso el premio Nobel en 1986.

Esto es lo que dice Étienne Klein:

Este aparato abriría camino a la revolución técnica de primer orden que se desarrolla actualmente ante nuestros ojos. [...] No solo permite formar imágenes de átomos individuales, sino también, por primera vez en la historia, tocar un solo átomo a la vez y desplazarlo a voluntad. En general, cuando rozamos un objeto, un bolígrafo, por ejemplo, miles de millones de átomos pertenecientes a nuestros dedos «entran en contacto», si podemos decirlo así, con otros miles de millones de átomos pertenecientes al objeto. Se forma así un bonito revoltillo, como una amalgama general e invisible en la intimidad superficial de la materia. Gracias al microscopio de efecto túnel [...] podemos edificar a base de caricias sucesivas, un átomo tras otro, arquitecturas materiales inéditas.

Por esta razón las aplicaciones de estas nuevas tecnologías en el ámbito industrial son prácticamente infinitas. Van de la mejora de la capacidad de las baterías a la del rendimiento de los paneles solares, pasando por la creación de todo tipo de materiales más ligeros, más sólidos o dotados de cualidades inéditas, por ejemplo, la posibilidad para algunos «nanotejidos» de recuperar la energía del cuerpo para transformarla en electricidad, lo que permitiría de paso recargar constantemente el móvil o, más importante sin duda, alimentar

un marcapasos. Por dar un solo ejemplo —pero es sin duda lo que tendrá mayor influencia sobre el nacimiento de la ideología transhumanista—, se convierte en el ideal imaginable de modelar la materia de acuerdo con arquitecturas precisas, con el fin de utilizar lo mejor posible las propiedades inéditas de los nanoobjetos, de construir estas «nanomáquinas» o «nanorobots» que evoca Laurent Alexandre, que podrían ser capaces en el futuro no solo de identificar disfunciones en nuestros organismos, sino también repararlas sobre la marcha en caso de necesidad. Dejemos de nuevo la palabra a Étienne Klein, un científico poco proclive a la ciencia ficción, un físico enamorado del espíritu crítico con el que no parece posible verse arrastrado a los delirios tecnófilos, pero que reconoce las potencialidades hace poco inimaginables que las nanociencias abren en el campo de la medicina.

Cuando asociamos salud, medicina y nanotecnologías, enseguida pensamos en el desarrollo de la «nanomedicina», muy prometedora y acompañada de altas tecnologías: enseguida pensamos en tratamientos específicos y regulados de distintas patologías, prótesis miniaturizadas de todo tipo, la posibilidad (que ya es un hecho) de introducir artefactos en el cerebro o de implantar en el cuerpo humano mecanismos nanométricos con fines médicos. [...] Podemos pensar en nanomedicamentos específicamente dirigidos a células enfermas. La idea es utilizar nanovectores que concentren moléculas medicamentosas o suplementos vitamínicos que podrían alcanzar específicamente células y órganos muy concretos. Para ello, se realizan numerosas investigaciones sobre la forma de incorporarlos a alimentos con un gusto y una textura que sigan siendo atractivos [...] Podemos hablar incluso de mecanismos «extremos» en el sentido de que sus piezas son átomos individuales [...]. Esta evolución cuestiona la concepción que tenemos de nuestra humanidad, ¿qué tasa de hibridación deseamos establecer entre técnica y naturaleza, o entre lo inerte y lo vivo?

Es fácil comprender por qué la «N» de los NBIC figura en primera posición en la elaboración de doctrinas transhumanistas, y vemos también hasta qué punto la diferencia entre ciencia e ideología se hace cada vez más profunda, pues la realidad científica que subyace en el discurso ideológico se puede instrumentalizar constantemente con fines dogmáticos o, más simplemente, mercantiles.

Biocirugía: «cortar y pegar» el ADN con el «Crispr-Cas9», un paso de gigante

Vamos a la «B» de los NBIC, es decir, la esfera de las biotecnologías. Quiero

recordar el primer secuenciado del genoma humano, realizado en el año 2000, que costó 3.000 millones de dólares y que cuesta actualmente unos 3.000 dólares y que antes de que acabe la década costará menos de 100, de modo que podremos conocer nuestro ADN, con las anomalías que pueda tener, con la misma sencillez que nos hacemos un análisis de sangre. Pero quizá esto no sea lo esencial. Se trata más bien de que, gracias a un descubrimiento muy reciente, el del «Crispr-Cas9» con nombre muy poco ameno (quizá el linaje de los sabios de Molière no se haya extinguido...)⁶⁴, podremos cortar y pegar nuestro ADN, hibridarlo también, con la misma facilidad que corregimos una falta de ortografía o movemos una frase de sitio con un programa de tratamiento de texto. Con este descubrimiento, todo o casi todo se hace posible en materia de biocirugía. Por ejemplo, podemos apagar o encender a voluntad la expresión de un gen, retirarlo, hibridarlo... lo que evidentemente plantea perspectivas prácticamente ilimitadas, aunque ahora mismo no sean realidad, para la ingeniería genética humana. Pueden consultar la interesante entrevista concedida a *Le Nouvel Observateur* por Alain Fischer, profesor del Collège de France, director del Instituto de enfermedades genéticas, del 10 de diciembre de 2015:

Alain Fisher: Hay que recordar hasta qué punto el sistema Crispr-Cas9 constituye un salto tecnológico fundamental en ciencias de la vida y quizá mañana en terapia genética. Ya sabíamos modificar y cortar el ADN, pero no de forma tan precisa y sencilla [...].

Pregunta: ¿Qué ocurre si modificamos las células germinales?

Alain Fisher: Aquí es donde comienza realmente el cuestionamiento. Hay quien se pregunta: ¿por qué no modificar un embrión humano que podría desarrollar una enfermedad? Esto no tiene sentido. Una pareja de riesgo puede tener un hijo indemne gracias a la fecundación in vitro y al diagnóstico preimplantatorio que permite identificar los embriones enfermos [...]. Por lo tanto, no tiene ningún interés corregir los embriones enfermos.

En el estado actual de cosas, el profesor Fischer tiene totalmente razón, aunque hay que recordar lo siguiente: en primer lugar, que el combate para permitir el diagnóstico preimplantatorio ha sido largo y difícil, dado que ha tropezado con numerosas resistencias, religiosas, por supuesto, pero no solo. Toda una parte de la izquierda bien pensante veía en ello el retorno insidioso de una eugenesia que recordaba a los días sombríos del nazismo. Sé algo sobre ello por haber participado en el debate y publicado, a finales de los años noventa, con René Frydman en *Le Monde* varios artículos a favor de la

autorización de la selección de embriones en caso de enfermedades como la mucoviscidosis. Además, es evidente que, más allá de la utilidad o inutilidad prácticas de las manipulaciones genéticas germinales, que podemos sustituir fácilmente por el diagnóstico preimplantatorio, desde el punto de vista de la investigación científica, la perspectiva es totalmente diferente. Infinitamente más peligrosa, terrorífica, ya que se transmitirá a las generaciones futuras, pero también precisamente por esta razón, más radical y más prometedora si reflexionamos en la erradicación definitiva de determinadas patologías. Por otra parte, Alain Fischer, a pesar de su hostilidad ante estas hipótesis de trabajo, no puede dejar de evocar la cuestión, aunque solo sea para abandonarla por los peligros que representa:

Algunas variantes de nuestros genes son factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, de cánceres... Por ejemplo, el gen CCR5 es un receptor que permite la entrada del virus del sida. En algunas personas, este gen ha mutado, lo que las hace refractarias a la infección del VIH. ¿Acaso no se podría generalizar la inactivación de este gen para que todo el mundo sea resistente a esta infección? El procedimiento es muy complejo, ya que hay que modificar el genoma de embriones. ¿Estamos seguros de no provocar efectos más dañinos? El gen CCR5 también permite al sistema inmunitario combatir algunas infecciones virales. ¿Tenemos derecho a modificar el genoma de nuestra descendencia?

Esta es la cuestión, efectivamente, al menos la que yace en el corazón del transhumanismo, y que sus partidarios acogen favorablemente, siempre que se tomen algunas precauciones, que se hagan experimentos sobre animales, que se puedan controlar los efectos perversos, etc. ¿Es posible? ¿Podemos controlarlo todo? La forma en que Alain Fischer critica, sin nombrarlos, a los transhumanistas es muy comprensible y característica de las reticencias legítimas que plantea el proyecto:

En los sueños de algunos, esta técnica podría utilizarse también para aumentar el rendimiento humano: correr más rápido, aumentar la vigilancia... ¿Es realmente lo que deseamos? La medicina tiene otros objetivos: dar a cada cual las mejores posibilidades de vivir todo el tiempo posible y lo mejor posible, dentro de los límites de sus capacidades naturales. Si utilizamos estas nuevas técnicas para salvar la vida de un niño de dos años, es perfecto. Lo mismo digo si curamos el cáncer de un adulto, pero querer alargar la vida de todos más allá de los cien años no es muy racional en mi opinión. ¿Queremos vivir en un mundo de viejos?

La argumentación de Fischer es evidentemente fuerte... y débil. Fuerte porque los peligros de las manipulaciones genéticas germinales son inmensos, los

efectos perversos son totalmente desconocidos y la imprudencia de los doctores Strangelove es preocupante. Débil porque nada dice que no se vayan a controlar esos efectos perversos, ya que los progresos de las biotecnologías no están limitados a priori, ni desde el punto de vista científico ni desde el moral; débil también porque es seguro que, si bien algunos países optan por la vía del «perfeccionamiento», sería difícil para los otros quedarse con los brazos cruzados; débil también porque, en caso de que se consiguiese alargar la vida humana, sería sin duda alguna aumentando también su calidad, ya que el sueño transhumanista no busca la vejez eterna, sino más bien la juventud eterna. Que no estamos todavía en ese punto, está claro, que hay obstáculos que parecen insuperables en el estado actual de nuestros conocimientos es también evidente, pero nadie puede afirmar actualmente que el sueño no se pueda convertir en realidad, ni pretender que los límites que impone la naturaleza se confundan con los que recomendaría la ética.

Permítanme que insista de nuevo, pues es realmente esencial. La naturaleza es un hecho, no una norma, es un dato material, no un valor ético, y si pudiéramos vivir en buena salud más de cien años, si nos gustara y lo deseásemos, si fuéramos capaces de resolver los problemas demográficos, económicos y políticos que esta perspectiva no dejaría de abrir, no veo por qué deberíamos privarnos a priori de ellos alegando que «no es natural». Por lo demás, toda la historia de la medicina es la de una lucha contra los estragos de una naturaleza ciega y radicalmente insensible en el plano moral. Si la naturaleza fuera la única norma, ¿no deberíamos dejar este mundo una vez transmitidos nuestros genes a las generaciones futuras? Si nuestra esperanza de vida es actualmente de aproximadamente ochenta años, ¿no será porque, al menos en nuestras democracias modernas, hemos rechazado los límites, contrarrestado ampliamente la lógica brutal de la selección darwiniana? ¿Quién puede decir seriamente dónde deberíamos detener este proceso y a qué edad es «bueno» morir? Cada cual debe encontrar su respuesta, pero yo veo ancianos a mi alrededor, cada vez más a medida que me hago mayor, a algunos de los cuales amo infinitamente, y muchos de ellos, aunque de edad avanzada, siguen teniendo amor a la vida y no les entusiasma en absoluto la idea de abandonarla. Este punto de vista es tan legítimo en mi opinión como el de los herederos que, a veces, quisieran que la espera terminase alguna

vez...

¿Qué son los big data?

Ahora vamos a interesarnos por la «I», Informática, de nuestra sigla. Para empezar, ¿qué son en realidad los *big data*? Literalmente, se trata de «grandes datos», es decir, de un volumen gigantesco de datos brutos o estructurados, públicos o privados, que circulan de forma permanente por el conjunto de las redes en el mundo entero, gracias a nuestros intercambios de correo, de sms, nuestra navegación por internet, especialmente por Google, o nuestras intervenciones múltiples (música, fotos, mensajes...) en las redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn...), pero también los objetos conectados cada vez más numerosos, que envían también constantemente masas gigantescas de información. El volumen de estos datos ha aumentado de forma exponencial en estos últimos años y actualmente ya no se cuenta en petabytes (10 a potencia 15 bytes), ni siquiera en «exabytes» (10 a potencia 18 bytes), sino en zetabytes (10 a potencia 21 bytes). Para dar una idea del carácter vertiginoso del volumen de datos que circulan constantemente por internet solo hay que saber que un petabyte representaba ya el equivalente de 2.000 millones de fotos de resolución mediana.

Como podemos imaginar, estos datos plantean problemas gigantescos de almacenamiento (para quien los quiera almacenar y, desde esta óptica, lo que llamamos «cloud computing», el almacenamiento «en la nube», es decir, en servidores centrales deslocalizados con respecto a nuestros terminales, ofrece soluciones eficaces y poco costosas) y más todavía de análisis: ¿qué información extraer? ¿Qué sentido darles? ¿Qué pueden enseñarnos sobre las necesidades de los consumidores, sobre los gustos de las distintas categorías de población, sobre su salud, sus desplazamientos, sus viajes turísticos, la forma de consumir, las opciones políticas, su participación en asociaciones, en corrientes ideológicas, en actividades terroristas? La información que podemos extraer de los *big data*, si sabemos utilizarla, tiene una diversidad sin límites. Puede tener las finalidades más variadas, desde el tratamiento de epidemias, la gestión de catástrofes naturales, la gestión de las primas de seguros o la lucha contra la delincuencia hasta el secuenciado del genoma

humano pasando por la regulación de los transportes aéreos, la circulación por carretera, el coche autónomo, la lucha contra el cáncer, el seguimiento a domicilio de enfermos, de personas mayores dependientes, la publicidad dirigida o la selección y el seguimiento de la eficacia de los temas elegidos por el equipo de un candidato en una campaña electoral. También pueden servir, y es la otra cara de la moneda, para fines abominables, como el ciberterrorismo. Todo es cuestión de análisis, de «data mining» (utilizo voluntariamente los términos que usan todos los especialistas que, como se puede observar, y no es casual, son anglicismos), de capacidad para extraer un sentido de los *data*, capacidad que depende básicamente de la elección de los algoritmos que permiten dar un significado útil a partir de una masa que a primera vista parece más bien informe (aunque una parte de estos datos está ya estructurada, es decir, tiene alguna forma de sentido), de modo que el trabajo del *data scientist* resulta, en algunos sectores, totalmente esencial.

Para resumir, nos hemos acostumbrado a caracterizar el análisis de los *big data* con una serie de «V»: Volumen, Velocidad, Variedad, Valor. Volumen, ya lo hemos comentado. Velocidad, porque los datos se acumulan segundo a segundo, por millones, y hay que lograr analizarlos en tiempo real. Variedad porque hay fotos, imágenes, contenidos multimedia, películas, música, datos geográficos, médicos, cifrados o en modo texto. Valor, finalmente, porque su análisis puede tener en algunos casos un gran valor, no solo comercial (en términos de publicidad y de filtrado de clientes), sino también moral y político, cuando se trata de combatir la delincuencia, los accidentes, las enfermedades, ayudar a tratar a las personas aisladas o prestar ayuda a las poblaciones en situación problemática.

Evidentemente, hay otro aspecto sombrío en estos adelantos, indudablemente incuestionables y útiles, en particular en el plano médico: es la amenaza que pesa sobre nuestras vidas privadas, con un problema de fondo similar al que se plantea en la lucha antiterrorista con la generalización de las escuchas: ¿qué parte de nuestras libertades y nuestras vidas privadas estamos dispuestos a sacrificar para disfrutar a cambio de las ventajas de los *big data*? Y en aras de la honradez añadimos otra pregunta: ¿depende de alguna forma de nosotros, de nuestras opciones individuales e incluso políticas, considerando que de todas formas nada de lo que subimos a internet puede

considerarse confidencial? Todo, digo bien, todo lo que compartimos en el mundo digital, ya sea nuestros correos, nuestros sms, la información que emiten nuestros objetos conectados, nuestra navegación por internet o nuestros intercambios en las redes sociales es potencialmente descifrable, por no decir descifrado *de facto*.

Los datos que ingenuamente consideramos privados —por ejemplo nuestra navegación por internet, que puede seguirse gracias a las «cookies», sensores implantados en el disco duro de nuestros ordenadores personales, o la información que un reloj o una báscula conectados envían a internet— podrían hacerse públicos en el marco de lo que ahora llamamos «open data», es decir, el proceso que consiste en abrir poco a poco al análisis, para el conjunto de la población, todos los datos privados o públicos, sin restricciones jurídicas o económicas —proceso que, es fácil de comprender, puede ser de gran utilidad para muchas empresas (para responder a las demandas de los clientes) y distintas organizaciones (por ejemplo las compañías de seguros), pero que plantean por ello problemas considerables de protección de la vida privada.

Para ilustrar esta cuestión, actualmente es muy difícil mantener el secreto médico. Basta confiar nuestras preocupaciones de salud a un allegado, miembro de la familia o amigo que, sin pensar que hace mal, habla a otro allegado en una red social para que la información, fuera ya de nuestro alcance, sea potencialmente pública y, por qué no, sea capturada por nuestra compañía de seguros que podrá hacer uso de ella en caso de necesidad. Solo es un ejemplo entre muchos más que podríamos presentar de las ventajas (para los unos) y de los inconvenientes (para los otros) del análisis de los grandes datos.

Para resumir, este aspecto más bien negativo de los *big data* (aunque, una vez más, es indispensable equilibrarlos con sus aspectos positivos), por al menos cinco razones, la anonimización y la protección de nuestros datos personales son en gran medida un engaño, todo ello al margen de los loables esfuerzos de las autoridades competentes. En primer lugar, hay que saber que las direcciones IP que figuran en nuestros ordenadores son tan transparentes como un número de teléfono: indican a quien sepa buscar el nombre del probable usuario de la máquina, de modo que, cruzando esta información con

posibles datos de localización, es prácticamente imposible escapar a una identificación. Además, hay que observar que existen numerosas aplicaciones, sencillas y poco costosas, que permiten escuchar todas nuestras conversaciones telefónicas y descifrar todos nuestros correos y nuestros sms. No olvidemos que el ex presidente de la República fue objeto de escuchas por parte del gobierno, aunque disponía de un móvil, en principio, «seguro» (y digo el gobierno porque me parece inimaginable que el ministro de Justicia no estuviera al corriente de estas escuchas y que no hubiera informado al primer ministro, que obligatoriamente habría informado a su presidente). Sigamos: hay que saber también que, tras los atentados del 11 de septiembre de 2001, la legislación estadounidense sobre la lucha contra el terrorismo (el famoso Patriot Act) permite a las autoridades competentes acceder directamente, y sin permiso especial, a todos los datos almacenados en la nube de todas las empresas estadounidenses, incluyendo por supuesto las que trabajan en el extranjero. Por mucho que proteste la Comisión Europea, por mucho que cuestione la legitimidad de esta legislación, por mucho que se intenten poner en marcha sistemas europeos de almacenamiento (y es la finalidad del proyecto de «nube» francesa «Andromede»), no sirve para nada. En primer lugar, porque los Estados Unidos ni se inmutan, luego porque de todas formas las sociedades que crean los distintos tipos de nube se reservan *backdoors*, puertas traseras que les permitan acceder a los datos almacenados y supuestamente protegidos; en segundo lugar, porque nada nos garantiza que estos sistemas no vayan a ser *hackeados* un día u otro, considerando que son objeto cada día de miles de intentos de acceso. Seamos claros: las implicaciones económicas que están alrededor de los *big data* son gigantescas. Para tener una idea, cada vez más empresas se especializan, sobre todo en Estados Unidos, en recogida, almacenamiento y reventa de datos que podrían ser útiles para las empresas para filtrar a sus clientes, responder a sus necesidades, hacer campañas de publicidad. De esta forma, tal y como comentábamos anteriormente, el excelente informe que la Comisaría General de Estrategia y Prospectiva consagró en noviembre de 2013 a los *big data* pone de manifiesto que la sociedad Axiom obtiene en 2012 unas rentas de más de mil millones de dólares gracias a este tipo de comercio, mientras que alardea de poseer una media de 1.500 datos sobre

más de 700 millones de individuos en todo el mundo.

Cognitivismo: de la inteligencia artificial (IA) débil a la IA fuerte

Algunas palabras, para terminar, sobre la C de «cognitivismo» que concluye nuestra sigla. Debemos distinguir aquí claramente entre lo que se conoce como inteligencia artificial (IA) débil, que ya es una realidad, y la IA llamada «fuerte», que todavía (y en mi opinión para siempre, pero los especialistas de la IA tienen mayoritariamente una opinión diferente) es una utopía. Para ir a lo esencial y como primera aproximación, podríamos decir que la IA fuerte podría ser la inteligencia de una máquina capaz de reproducir exteriormente la inteligencia humana, pero a la que se atribuyen dos elementos hasta ahora exclusivamente humanos (o al menos presentes únicamente en inteligencias encarnadas en cuerpos biológicos, los grandes monos y los animales superiores son también capaces de tenerlos, aunque sea en un grado menor): la conciencia de sí y las emociones, es decir, el amor y el odio, el miedo, el sufrimiento y el placer.

La IA débil se contenta con resolver problemas. Sin duda puede reproducir la inteligencia humana, pero solo es una imitación mecánica, exterior, como prueba de manera insuficiente el hecho de que, de momento, ningún ordenador ha sido capaz de pasar con éxito el famoso test de Turing, del nombre de este matemático británico que había imaginado una experiencia en la que un ser humano dialoga con una «entidad» oculta, sin saber si se trata de un ordenador o de otro humano. El ordenador imita el diálogo, pero solo como un mal psicoanalista que escucha la palabra «mamá» y responde: «Bien, su mamá, por supuesto, ¿qué le sugiere espontáneamente esta palabra?». Al cabo de algún tiempo, el ordenador está tan desfasado y, todo hay que decirlo, es tan estúpido que incluso el humano más torpe se acaba dando cuenta de que está hablando con una máquina.

La mayor parte de los cognitivistas están convencidos de que algún día se lograrán fabricar máquinas similares al cerebro humano, ordenadores susceptibles de tener conciencia de sí y de experimentar emociones, lo que cuestionan por su parte muchos biólogos que aseveran que hay que tener un cuerpo vivo para gozar de estos dos atributos. A priori, tenemos tendencia

espontáneamente a inclinarnos a favor de lo biológico, pero los partidarios de la IA fuerte alegan, apoyándose en un monismo materialista, que el cerebro en sí no es más que una máquina como las demás, solo que más sofisticada, un simple material organizado que algún día lograremos imitar de manera perfecta, aunque sea a cambio de hibridaciones entre el hombre y la máquina, hibridaciones que ya están en marcha, por ejemplo, con el corazón artificial, que es una máquina, pero está cubierta de tejidos biológicos.

De ahí la idea (la fantasía, diría yo) de que algún día será posible almacenar la inteligencia y la memoria en una especie de USB (o su equivalente en unos años) y también fabricar máquinas realmente inteligentes, es decir, capaces de conciencia de sí y de emociones. Vemos que la utopía del paso insensible de lo débil a lo fuerte se ha abierto camino en el universo de los matemáticos informáticos materialistas. Ahora las máquinas realizan (o al menos eso se pretende) todo aquello que los seres humanos son capaces de hacer: son autónomas, al menos tanto como ellos, pueden tomar decisiones, aprender, corregir errores, reproducirse y pronto, y esa es la utopía, pasarán el test de Turing. De ahí la tesis de un Kurzweil según la cual podremos alcanzar la inmortalidad hibridándonos con estas entidades nuevas y llegando a ser nosotros mismos posthumanos.

Quiero decir enseguida que este resurgir del materialismo filosófico plantea en mi opinión algunas objeciones serias.

Si nos situamos desde un punto de vista meramente «behaviorista», comportamentalista, si juzgamos únicamente las máquinas desde el exterior, la distinción entre ellas y el ser humano, como en la excelente serie *Real Humans*, podrá ser algún día difícil, por no decir imposible. Aunque todavía no sea así, no hay que descartar que algún día una máquina pase el test de Turing. ¿Qué nos demuestra que tendrá «realmente» conciencia de ella misma, que experimentará «realmente» sentimientos, amor y odio, placer y pena? Que sea una imitación perfecta, no hace que deje de ser una copia. So pena de caer en un delirio paranoico, me parece absurdo prestar a unas máquinas emociones que no tienen ningún medio ni razón de experimentar. Aunque imiten perfectamente la vida, no están vivas, de la misma forma que un loro que habla no comprende lo que dice. Podrán decir que el cerebro es solo una máquina, pero el pensamiento existe fuera de él. Para ser totalmente

claros: es necesario un cerebro, un muy buen cerebro, para descubrir, como Newton, la ley de la gravitación universal. Esta ley no está en nuestras cabezas, no la hemos descubierto nosotros, no la hemos inventado o producido, está encarnada en la realidad, lo mismo que ocurre con los famosos casos de igualdad de los triángulos de nuestra infancia: hace falta un cerebro para comprenderlos, pero las leyes de las matemáticas existen también fuera de nosotros, por lo que no me parece que haya que dejar de lado un cierto dualismo.

Por lo demás, me gustaría, por ejemplo, que me explicaran desde un punto de vista estrictamente monista y materialista qué diferencia puede haber entre un cerebro humano de derechas y un cerebro humano de izquierdas, entre un cerebro que se equivoca en una suma y el mismo, unos instantes más tarde, que se da cuenta del error y lo corrige. ¿Es que soy biológicamente diferente cuando cometo un error y lo corrijo? Me parece que la diferencia con las máquinas está en otro lugar, en la vida psíquica de los seres vivos y es por definición lo que el enfoque comportamentalista, que se queda en los signos exteriores, no puede ver.

Pero dejemos este debate metafísico interminable para volver a la IA débil que por lo menos tiene el mérito de no estar adscrita a la utopía materialista en la que no creo ni un segundo, sino de la realidad más real.

¿Quién habría apostado un céntimo, a comienzos del siglo pasado, a que una máquina ganaría al ajedrez al mejor jugador del mundo? Hubiera parecido, con seguridad, una broma de mal gusto, un sueño infantil digno de un mal plagio de Jules Verne. Y, sin embargo... Desde la victoria del ordenador llamado «Deep Blue» contra el campeón del mundo de ajedrez, sabemos que es posible, pero además cualquier aplicación del PC, incluso del humilde smartphone es más o menos capaz de hacer lo mismo. Hay cosas todavía más impactantes en el ámbito de los progresos realizados todos estos años en el campo de la IA débil. El programa informático de IBM que responde al dulce nombre de Watson, como el acólito de Sherlock Holmes, ganó en 2011 el famoso concurso televisivo «Jeopardy!», que era en ese momento muy popular en Estados Unidos, batiendo a dos de sus campeones. Se trataba, sin embargo, de un reto increíble para una máquina: encontrar la pregunta correspondiente a una respuesta formulada en lenguaje natural, en

inglés concretamente. Utilizando el programa Hadoop (una aplicación de tratamiento de los *big data*), Watson fue capaz de recorrer a toda velocidad 200 millones de páginas de texto, lo que le permitió ganar a su competidor humano. Para ello, no solo debía «comprender» correctamente las preguntas, también debía leer en pocos segundos sumas de documentos para las que un ser humano necesitaría varias vidas, y además obtener la respuesta más adaptada a la pregunta (en este caso, lo repito para que se pueda medir la dificultad del reto, encontrar la pregunta escondida tras la respuesta que daba el presentador). La hazaña, realmente asombrosa, da vértigo. Aunque estuviéramos convencidos de que la IA fuerte solo es una utopía, la IA débil, que ahora supera, y de muy lejos, algunas capacidades intelectuales de los simples mortales, no deja de plantear problemas muy reales, como podemos ver en la carta abierta, de la que ya he hablado, contra la fabricación y la utilización por parte del ejército de los famosos «robots asesinos», firmada por Elon Musk, Stephen Hawking y Bill Gates en julio de 2015, una petición a la que se acabaron asociando más de mil investigadores en el mundo entero.

Estas tres personalidades, sin embargo, apasionadas por la ciencia y las nuevas tecnologías, llaman nuestra atención sobre los considerables peligros que hace correr a la humanidad el paso de los drones o misiles teledirigidos, es decir, pilotados por seres humanos, aunque sea a distancia, a robots asesinos, supuestamente «inteligentes» y, como tales, capaces de decidir por ellos mismos cuándo «pulsar el botón», sobre la vida y la muerte de tal o cual individuo. En su carta, nuestros tres científicos y empresarios abordan los argumentos por y contra estos robots, no ocultan el hecho de que podrían, en una guerra, sustituir a los humanos y, por consiguiente, evitar pérdidas inútiles. Como escriben más adelante, el peligro no deja de ser inmenso, muy superior a la ventaja que puedan suponer:

Son poco costosas y no requieren materiales raros, lo que no es el caso de las bombas atómicas: estas armas pronto serán omnipresentes. Pronto llegarán al mercado negro, los terroristas podrán disponer fácilmente de ellas, pero también los dictadores que quieren someter a sus pueblos, los señores de la guerra con tendencias genocidas...

De ahí las advertencias de nuestros tres compadres, que merece la pena escuchar⁶⁵.

Escuchemos primero a Bill Gates: «Soy de los que se preocupan por la

superinteligencia. En una primera fase, las máquinas pronto realizarán numerosas tareas en nuestro lugar, y no serán superinteligentes. Esto debería ser positivo si lo gestionamos bien. Varios decenios más tarde, la inteligencia será lo suficientemente fuerte como para plantear problemas. Estoy de acuerdo con Elon Musk y con otros y no entiendo por qué la gente no está preocupada».

Y Stephen Hawking insiste: «Conseguir crear una inteligencia artificial sería un gran acontecimiento en la historia del hombre. Y podría ser también el último».

¿Por qué el último? Porque todo ser dotado de una inteligencia «darwiniana», y en la hipótesis que plantea Hawking, sería el caso de las máquinas, tiene como objetivo primero y principal sobrevivir, es decir, eliminar a todos los que son una amenaza para sus vidas. Las máquinas inteligentes, como en los peores supuestos de ciencia ficción, que son capaces de leer en unos segundos millones de páginas, lo sabrían más o menos todo sobre nosotros, empezando por el hecho de que nosotros, los humanos, somos los únicos que podemos desenchufarlas, lo que nos convertiría en sus primeros y principales enemigos. Al controlar todos los servicios informatizados, es decir, los ejércitos, serían capaces de destruirnos.

Dejemos la palabra final a Elon Musk, entre otras cosas, el muy brillante dueño de Tesla: «Pienso que tendríamos que ser muy prudentes. Si tuviera que adivinar lo que representa la mayor amenaza para nuestra existencia, diría probablemente que es la inteligencia artificial. Cada vez soy más proclive a pensar que tendría que haber una regulación, a un nivel nacional o internacional, simplemente para estar seguros de que no estamos haciendo una estupidez. Con la inteligencia artificial, estamos invocando a un demonio».

Uniéndolo al gesto a la palabra, Musk puso de su bolsillo 10 millones de dólares en un fondo consagrado a la investigación sobre la seguridad de los futuros avances en inteligencia artificial, mostrando así, si fuera necesario, que el ideal de la regulación es quizá vital para nosotros actualmente.

[63](#) Étienne Klein, *Le Small Bang des nanotechnologies*, op. cit., p. 55.

[64](#) La sigla no es tampoco más elocuente después de desarrollarla, pues su significado es: «*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*». Cas9 quiere decir «solamente» que la cosa en cuestión (que programa una endonucleasa bacteriana, es decir, una proteína denominada Cas9 que corta el ADN) está asociada a la proteína 9 (*associated protein 9*). Qué poética es la ciencia...

[65](#) Los cito tal y como aparecen en la web de *L'Express/L'Expansion*, julio de 2015.

Título original: *La révolution transhumaniste*

Edición en formato digital: 2017

© Éditions Plon, 2016

© de la traducción: Alicia Martorell Linares, 2017

© Alianza Editorial, S. A., Madrid, 2017

Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15

28027 Madrid

alianzaeditorial@anaya.es

ISBN ebook: 978-84-9104-692-9

Está prohibida la reproducción total o parcial de este libro electrónico, su transmisión, su descarga, su descompilación, su tratamiento informático, su almacenamiento o introducción en cualquier sistema de repositorio y recuperación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, conocido o por inventar, sin el permiso expreso escrito de los titulares del Copyright.

Conversión a formato digital: REGA

www.alianzaeditorial.es