

El doble efecto de la pandemia en el discurso transhumanista

The double effect of the pandemic in the transhumanist discourse

PABLO GARCÍA-BARRANQUERO¹ (Universidad de Málaga y Universidad de Granada) y
ANTONIO DIÉGUEZ (Universidad de Málaga)

Artículo recibido: 22 de septiembre de 2021
Solicitud de revisión: 18 de octubre de 2021
Artículo aceptado: 8 de marzo de 2022

García-Barranquero, Pablo y Diéguez, Antonio. El doble efecto de la pandemia en el discurso transhumanista. *Recerca. Revista de Pensament i Anàlisi*, 27(2), pp. 1-22.
doi: <http://dx.doi.org/10.6035/recerca.6155>

Resumen

La pandemia de la COVID-19 ha puesto de manifiesto una vulnerabilidad parcialmente olvidada. Este período tan hostil nos ha hecho ser más conscientes de la finitud de nuestra vida y de los peligros a los que estamos expuestos por ser el organismo biológico que somos. Ante tal panorama, el transhumanismo ha aprovechado la coyuntura para proclamar, con más fuerza que nunca, los beneficios que tendría la aplicación de las nuevas tecnologías en el propio ser humano. Sin embargo, al mismo tiempo, los detractores de este movimiento han señalado, con la misma intensidad, cómo la pandemia ha debilitado muchas de sus promesas. Nosotros mostramos cómo tanto los primeros como los segundos siguen manteniendo posiciones radicalmente distintas en torno a qué se debe hacer con respecto a la vulnerabilidad, pero ambos han visto la oportunidad en esta pandemia para iluminar cuál debe ser la dirección correcta para el futuro de nuestra especie. Este acontecimiento, no afincado en los terrenos de ciencia-ficción, puede llegar a ser decisivo para repensar los grandes retos que (aún) nos esperan.

Palabras clave: COVID-19, mejoramiento, pandemia, transhumanismo, vulnerabilidad.

¹ Autor de correspondencia: pablogarcia@uma.es

Abstract

The COVID-19 pandemic has revealed a partially forgotten vulnerability. This very hostile period has made us more aware of the finitude of our life as well as the dangers to which we are exposed as the biological organisms that we are. Faced with such a panorama, transhumanism has taken advantage of this situation to claim, more forcefully than ever, the benefits that the application of technologies on human beings could have. Yet, at the same time, opponents of this movement have pointed out, with equal intensity, how the pandemic has wakened many of its promises. We show how both the former and the latter continue to hold radically different positions regarding how to address vulnerability. However, both have seen the pandemic as an opportunity to highlight what should be the right direction for the future of our species. This event, which is not rooted in the field of science-fiction, could be decisive in rethinking the great challenges that (still) await us.

Key Words: COVID-19, enhancement, pandemic, transhumanism, vulnerability.

INTRODUCCIÓN

Como ya es sabido, en diciembre de 2019 se detectó un brote epidémico totalmente desconocido en la recóndita ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, una de las veintidós regiones de China. Cuarenta y una personas se habían infectado por un virus desconocido, nombrado más adelante como SARS-CoV-2. Para mediados de enero, se dispararon todas las alarmas internacionales: dos individuos dieron positivo en Tailandia y otro más lo hizo en Japón. El brote se había propagado rápidamente y se extendió por varios países asiáticos en pocas semanas. El 11 de marzo de 2020, el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus anunció que la COVID-19 era una pandemia y se activó la emergencia sanitaria. La OMS centró su plan de actuación en el desarrollo de pruebas diagnósticas de detección del virus, en el empleo de tratamientos conocidos que pudiesen paliar sus graves síntomas y en la investigación de una futura vacuna que generase la tan ansiada inmunidad. Mientras tanto, los gobiernos pidieron a los ciudadanos que se confinaran en casa ante la imprevisibilidad de la situación y por el poco margen de maniobra que tenían. El confinamiento domiciliario era la única medida efectiva para reducir drásticamente la tasa de contagios. Este encierro medieval nos produjo una sensación generalizada de inseguridad, miedo y tristeza. Cualquier atisbo de esperanza se difuminaba con el paso de los días.

No era la primera vez que el ser humano resultaba infectado por un virus procedente de otros animales en el proceso biológico conocido como zoonosis, pues había habido otras pandemias a lo largo del último siglo como la gripe

asiática o el Ébola. Y no es improbable que vuelva a ocurrir (Quanmen, 2020: cap. 1). El impacto que ha tenido tanto en la vida de las personas como en la economía y en la geoestrategia ha sido enorme y no cabe descartar que situaciones futuras de contagio masivo puedan tener consecuencias aún peores. Por otro lado, queda mucho todavía por clarificar. Tenemos que analizar con detenimiento cómo ha sucedido todo si queremos saber lo que nos deparará el futuro y quizás el modo de evitar que vuelva a ocurrir. Se ha exigido, sin embargo, a la ciencia durante todo este tiempo lo que esta no nos podía dar: certezas y soluciones inmediatas. La investigación (bio)médica funciona de forma muy diferente a cómo nos la presentan frecuentemente desde los medios de comunicación (Diéguez, 2021: 182). En ella, no son raras las ocasiones en las que no queda más remedio que bregar con la incertidumbre.

Una de las cosas que mayor preocupación ha generado en todo este proceso, excepto quizás entre los más jóvenes, ha sido la constatación de nuestra propia vulnerabilidad. La muerte dejó de ser una posibilidad relativamente alejada en el futuro. Cualquiera podría ser el próximo en caer, solo hacía falta un poco de mala suerte. Ante tal panorama, el transhumanismo quiso demostrar que esta crisis podría tomarse como el detonante decisivo para cambiar la concepción del ser humano y modificar su biología a voluntad. No deberíamos estar sometidos más tiempo a las enfermedades, al envejecimiento y a la muerte. La pandemia se estaba convirtiendo en un novísimo pretexto para afianzar la agenda del transhumanismo de una vez por todas.

En este artículo defenderemos la existencia de un doble efecto de la pandemia en relación con el discurso transhumanista.² Por un lado, hemos visto cómo la COVID-19 reforzaba entre los transhumanistas la voluntad de superación de las limitaciones del ser humano. Lo señala bien Malesela J. Lamola:

La pandemia del Covid ha sido usurpada o más bien aprovechada como una oportunidad para acelerar un movimiento filosófico tecnocientífico de digitalización de la vida humana para una existencia posthumana que, en el corto y mediano plazo, redunde en beneficio de intereses comerciales organizados, y en el largo plazo, bien podría conducir a la extinción de la raza humana (Lamola, 2020: 4).

De forma expresa lo declaró en un tuit Zoltan Istvan, el líder del Partido Transhumanista de los Estados Unidos. «El coronavirus —escribía— está ayu-

² Compartimos la idea de Thomas Reydon (2020) de que hay demasiados intereses en juego y muchos temas de investigación en tiempos de pandemia. Es por ello que nosotros nos ceñiremos exclusivamente a su relación con el transhumanismo.

dando al mundo a comprender por qué la creciente creencia en el transhumanismo es necesaria y justa. Los transhumanistas quieren eliminar todas las enfermedades con ciencia y tecnología. Este debe ser un objetivo fundamental para la humanidad y para todos los gobiernos» (citado por J. Huberman, 2020).

También el Foro Económico Mundial, aunque no pueda ser calificado expresamente de transhumanista, se ha mostrado cercano a estos planteamientos al promover, desde mediados del 2020, la idea de que la pandemia ha de ser vista como la ocasión para un *gran reinicio* (*Great Reset*). Como aclara Tiemo Pieters, según esta idea,

la pandemia ha expuesto las debilidades de nuestro antiguo sistema y, por lo tanto, presenta una oportunidad perfecta para «restablecer» nuestro mundo y comenzar de nuevo. Lo sorprendente de este plan, que el Foro Económico Mundial ha condensado en un mapa mental en forma de virus, es su respaldo implícito a una filosofía llamada «transhumanismo».

En contraposición, algunos de los críticos al transhumanismo han argumentado que la pandemia realmente ha servido para debilitar sus propuestos y para enfriar muchas de sus promesas (cf. Balladares, 2021; De Montalvo, 2021; Diéguez, 2021; Feito, 2020; Marcos, 2020).³ Esta pandemia no ha hecho otra cosa que empujar a unos y a otros, de forma más radical si cabe, en la dirección que ya habían defendido con anterioridad a la misma.

Para analizar todo ello, en primer lugar, mostraremos que tanto para los defensores como para los detractores existe una base común que se ha visto particularmente realizada por la COVID-19: el hecho de la vulnerabilidad humana. Ambos la reconocen y admiten que la pandemia la ha manifestado de una forma mucho más fuerte y nos ha vuelto más conscientes de ella. Sin embargo, en segundo lugar, la diferencia sustancial radica en cuáles son los objetivos a plantearse en relación con esa condición que, de una u otra forma, nos singulariza. Nuestra meta en este artículo será extraer consecuencias de lo que

³ Queremos hacer una advertencia al lector en este punto. No vamos a incluir en este artículo a la posición bioconservadora que tanto se ha enfrentado al desafío transhumanista. Véase Fukuyama (2003), Habermas (2002) o Sandel (2007). Esto se debe a tres razones principalmente: 1) estas posiciones son tan inconmensurables que es prácticamente imposible una discusión fructífera; 2) por ubicarnos en una posición crítica al transhumanismo, pero ser conscientes de que muchas de sus ideas y reflexiones son valiosas —y no hacer un hombre de paja de este movimiento—; y 3) el debate científico-filosófico más actual está enfocado en los argumentos a favor y en contra del transhumanismo desde el análisis de sus asunciones, no siendo tan decisivas las narrativas ideológicas o religiosas.

ha pasado y, a partir de ello, reflexionar sobre cómo la pandemia ha influido decisivamente en el transhumanismo. No obstante, como bien expone Manuel Arias-Maldonado (2020: 15), no hemos de jugar a ser futurólogos como muchos otros están haciendo.⁴ El lenguaje que utilizamos es el de los pronósticos y evaluamos escenarios en función de lo que debería pasar a la luz de lo que ha pasado. Evitamos profecías disfrazadas de carácter fáctico. Por lo tanto, argumentamos que la COVID-19 ha tenido un doble efecto inesperado en este tipo de discursos y exponemos las razones por las que un diálogo fructífero sobre las pretensiones del transhumanismo es más necesario que nunca.

1. COVID-19 Y VULNERABILIDAD PANDÉMICA

Somos perecederos y parece que —al menos a día de hoy, y por mucho tiempo— no hay alternativa para evitarlo.⁵ La COVID-19 nos ha mostrado la muerte de frente, sintiéndola como una posibilidad no tan remota como solemos pensar. Da igual que uno sea pobre o rico, de un lugar u otro, desde el momento en el que nacemos la muerte es lo único seguro que nos pasará en nuestra vida. Sin embargo, hasta antes de la pandemia, nuestra concepción de la finitud encajaba muy bien con lo que Michael Hauskeller afirma:

En este momento, por ejemplo, aunque sé que soy vulnerable, que teóricamente podría resultar gravemente herido o incluso muerto en cualquier momento, no me siento *muy* vulnerable en absoluto (Hauskeller, 2019: 12; cursiva del autor).

No solemos pensar que un infortunio o la mala suerte puedan borrar nuestra existencia de golpe. Todo el mundo está expuesto a padecer cáncer, a ser atropellado por un camión o simplemente a que le atravesase un rayo. Si pensáramos constantemente en ello, la vida se convertiría en una asfixiante agonía y difícilmente podríamos apreciar el sabor de las cosas pequeñas (cf. Feito, 2020: 28) —no queremos señales inequívocas de que la muerte está cerca cuando tratamos de disfrutar de la vida—. Esta vulnerabilidad la entenderé-

⁴ Muchos autores mezclan, en ocasiones, sus argumentos con promesas carentes de un conocimiento científico riguroso e intentan llegar a ser profetas de la singularidad en la Tierra (Bostrom, 2016; Harari, 2016; Kurzweil, 2012). Para ver una revisión crítica, véase Agar (2010) y Diéguez (2017).

⁵ Como mostraremos más adelante, otra cuestión es el querer (y el poder) sobrepasar nuestros límites como seres humanos (García-Barranquero, 2021). Para una explicación mucho más extensa, véase Agar (2010: cap. 5; 2013: cap. 6) o Hauskeller (2014: cap. 6).

mos, para el propósito de este artículo, como la condición ontológica⁶ compartida por todos los seres humanos de poder ser dañados por múltiples agentes —externos e internos— y, por consiguiente, de poder perecer en cualquier momento (Seguró, 2021: 13). La vulnerabilidad, como señala Mark Coeckelbergh (2011), es lo que nos hace ser proclives a morir por alguna causa que no esté bajo nuestro control. Con otras palabras, es el signo inequívoco, un común denominador, de la debilidad y la fragilidad que nos hace ser el organismo biológico que somos. Además, se puede considerar como uno de los rasgos más decisivos de nuestra especie, más allá de cualquier situación en la que cada sujeto pueda estar en el nivel económico, institucional, médico o social (Ten Have, 2015: 395-396, 403). La vulnerabilidad pone de manifiesto la precariedad del cuerpo al carecer de las defensas suficientes para poder vivir para siempre y estar expuesto a cualquier contingencia dañina. Los seres humanos estamos arrojados a la existencia y *potencialmente* podemos desaparecer en cualquier momento. Es, siguiendo las palabras de Lydia Feito (2020: 29), la manifestación clara de que siempre cabe ver comprometida «la propia posibilidad de supervivencia».

No obstante, nuestra visión de la vulnerabilidad ha cambiado drásticamente a medida que el virus se ha ido expandiendo por todos los confines del planeta (cf. Ten Have y Gordjin, 2021). En los días duros de confinamiento domiciliario, una actividad tan cotidiana como ir al supermercado se convirtió en una prueba de alto riesgo. Teníamos posibilidades de contagiarnos y, en el peor de los casos, de ir camino a un hospital de donde muchos ya no salían. En este sentido, Alfredo Marcos (2020: 138) ha subrayado el modo tan radical en el que la COVID-19 nos ha recordado una vulnerabilidad parcialmente olvidada. Sabíamos que éramos mortales, aunque no lo tuviéramos presente constantemente y solo parecía que tuviéramos consciencia de nuestra finitud en momentos y ocasiones muy puntuales de nuestra vida cotidiana. También Arias-Maldonado (2020: 23) ha insistido en el modo en que se ha abierto en el horizonte de nuestra existencia un peligro inesperado en la vida de personas no acostumbradas a riesgos extremos. La vulnerabilidad se ha vuelto más visible que nunca. En este contexto era imposible que pudiéramos dejar de lado que nuestra agonía era compartida por otras personas. Una vulnerabilidad

⁶Nuestra conceptualización encaja bien con lo que Onora O'Neill (1966) denominó como «vulnerabilidad persistente»: una de las características esenciales del ser humano. Aquí estamos refiriéndonos, como bien exponen Belén Liedo y Jon Rueda (2021: 219), a una vulnerabilidad en el sentido en el que somos conscientes de nuestra imperfección y de una fragilidad universal más que evidente.

pandémica que se ha visto acrecentada precisamente por la rápida expansión del virus en un mundo globalizado:

[L]a difusión del virus no se entiende sin la globalización, que multiplica las migraciones y los movimientos de personas y pone conexión a sociedades antes aisladas entre sí o que se relacionaban de manera menos intensa. Así que esta pandemia es lo viejo combinado con lo nuevo, el producto de una zoonosis que remite a un pasado remoto en que la debilidad del *homo sapiens* ante su medio natural era más preocupante (Arias-Maldonado, 2020: 97).

Muchos podrían dudar de que nuestra concepción y visualización de la muerte haya cambiado tanto solo por el hecho de que hayamos convivido con un virus —no extremadamente peligroso en su mortalidad— durante un período determinado. La vulnerabilidad pandémica tiene asociadas una serie de características que la hacen singular en relación con otras situaciones similares en el pasado. Es la primera gran enfermedad que se produce, como hemos dicho, en un mundo más globalizado y con un fuerte y rápido eco social (Ten Have y Gordjin, 2021). Más allá de la situación personal que estuviéramos viviendo en nuestra ciudad, todos viajábamos virtualmente a Wuhan y a otros lugares remotos e intentábamos comprender lo que estaba pasando, poniéndonos en el lugar esas personas que sufrían.⁷ Nos llegaban constantemente noticias sobre el gran número de infectados y vídeos en los que se veían apilados cientos de cadáveres en morgues. En definitiva, se había normalizado una condición que durante mucho tiempo había estado invisibilizada e incluso convertida en tabú en algunas sociedades.

Por añadidura, esta experiencia de la vulnerabilidad pandémica nos ha dejado claros algunos hechos: 1) nuestra condición mortal nos hace estar siempre al albur de accidentes biológicos y la (bio)medicina actual no puede hacer frente satisfactoriamente a todas las enfermedades, patologías y peligros que existen para nuestra especie; 2) no deberíamos dejar pasar la ocasión de mejorar las vías para protegernos en el futuro de este tipo de infecciones víricas y para mejorar aquellos medios que ya son realmente efectivos; y 3) nuestra ciencia y tecnología debe estar a la altura de las circunstancias, tomando como prioritaria la tarea investigadora para conseguir esas mejoras. Es aquí donde cobran sentido las palabras de Reydon (2020): «[C]omo las pandemias son por definición problemas globales [...]. ¿Cómo podemos hacerlo mejor la próxima vez?». Este virus nos ha mostrado cuánto habíamos olvidado acerca del impac-

⁷ Véase, Seguró (2021: 122).

to de la naturaleza en nuestras vidas, así como los efectos que tienen las epidemias.

Filosóficamente hablando, no es tan importante en este punto dilucidar con todo detalle qué es la vulnerabilidad (pandémica), sino más bien si podemos y queremos intervenir en ella y cuál será el futuro de nuestra especie, suponiendo que tal intervención sea posible en algún momento. Tanto defensores como detractores del transhumanismo concuerdan en que somos organismos biológicos que sufren y padecen. En este sentido, no debemos obviar que la condición material que nos hace ser lo que somos es admitida por ambos lados. La pregunta que interesa ahora es qué deseamos hacer sobre nosotros mismos tras este acontecimiento (Diéguez, 2021; complementariamente Diéguez, 2017). Al fin y al cabo, sí que hay una diferencia sustancial en este debate, a saber: ¿aceptamos la vulnerabilidad o nos rebelamos contra ella y la intentamos superar por medio de la ciencia y la tecnología?

2. EL CUERPO ESTÁ EN EL SOPORTE EQUIVOCADO

Sin duda, el miedo que se ha despertado a esta vulnerabilidad tan extrema, tan inesperada, que hemos experimentado servirá, pese a todo, de aliciente para el afianzamiento del discurso transhumanista entre los más devotos. Algunos hablan ya de la pandemia como el inicio de la gran transformación,⁸ del momento en el que el futuro cambia de dirección, de la hora del triunfo final de la tecnología, porque solo ella puede ofrecer soluciones efectivas. Esta crisis será el detonante del cambio de época, el momento que hay que aprovechar para afrontar el triste hecho de que nuestro cuerpo está sometido a la tiranía de las enfermedades, el envejecimiento y la muerte (véase Diéguez, 2021: cap. 3). Por lo tanto, el ser humano está inacabado, es imperfecto y se encuentra muy lejos de cierto estado de perfección (Bostrom, 2008; Sandberg, 2001). En 1983, Natasha Vita-More difundió el Manifiesto Transhumano, el cual, tras una serie de modificaciones, llegó a transformarse en su Declaración, redacta-

⁸ Estas palabras recuerdan fuertemente a las pronunciadas por Raymond Kurzweil (2012: 9-10) en torno a la idea de singularidad. Él escribe que: «[n]os permitirá trascender [las] limitaciones de nuestros cerebros y cuerpos biológicos. Aumentaremos el control sobre nuestros destinos, nuestra mortalidad estará en nuestras propias manos, podremos vivir tanto como queramos (que es un poco diferente a decir que viviremos para siempre), comprenderemos enteramente el pensamiento humano y expandiremos y aumentaremos enormemente su alcance [...]. En la post-singularidad, no habrá distinción entre humano y máquina o entre realidad física y virtual».

da y defendida por Nick Bostrom en los últimos tiempos (2011: 186-187). En su versión más moderna y refinada, dice así:

1. La humanidad es susceptible de ser afectada profundamente por la ciencia y la tecnología del futuro. Prevemos la posibilidad de agrandar el potencial humano venciendo el envejecimiento, las limitaciones cognitivas, el sufrimiento involuntario y nuestro confinamiento en el planeta Tierra.

2. Creemos que el potencial de la humanidad se encuentra en su parte sin realizar. Hay situaciones posibles que llevan a condiciones humanas maravillosas y extremadamente valiosas.

3. Reconocemos que la humanidad se enfrenta a serios riesgos, especialmente debido al mal uso de las nuevas tecnologías. Hay situaciones realistas posibles que conducen a la desaparición de la mayor parte de, si no de todo, lo que consideramos valioso. Algunas de estas situaciones son drásticas, otras son sutiles. Aunque todo progreso es cambio, no todo cambio es progreso.

4. Es necesario un esfuerzo investigador para entender esos pronósticos. Necesitamos deliberar cuidadosamente cuál es el mejor modo de reducir los riesgos y facilitar las aplicaciones beneficiosas.

5. La reducción de los riesgos existenciales y el desarrollo de los medios para la preservación de la vida y la salud, el alivio del sufrimiento grave y la mejora de la previsión y de la sabiduría humanas deberían ser promovidos como prioridades urgentes, y ser financiados fuertemente.

6. El diseño de políticas debe estar guiado por una visión moral responsable e inclusiva, que tome en serio tanto las oportunidades como los riesgos, que respete la autonomía y los derechos individuales y que muestre solidaridad con y preocupación por los intereses y la dignidad de las personas del mundo entero. Debemos también considerar nuestras responsabilidades hacia las generaciones futuras.

7. Abogamos por el bienestar de todo ser sentiente, incluidos los humanos, los animales no humanos y cualquier intelecto artificial futuro, forma de vida modificada u otra inteligencia que puede surgir por medio de los avances tecnológicos y científicos.

8. Defendemos que se permita a los individuos una amplia elección personal acerca de cómo llevar sus vidas. Esto incluye el uso de técnicas que puedan desarrollarse para ayudar a la memoria, la concentración y la energía mental; terapias para el alargamiento de la vida; tecnologías para la elección reproductiva; procedimientos criogénicos y muchas otras posibles tecnologías para la modificación y la mejora (*enhancement*) del ser humano.

Para el transhumanismo, los principios de la Declaración se han visto reforzados por la pandemia y sus defensores han aprovechado la coyuntura como un pretexto para insistir en que debemos liberarnos de todas aquellas debilidades y fragilidades que nos impiden desarrollar el tipo de vida que deseamos. Desde esta perspectiva, la vulnerabilidad tiene fuertes connotaciones negativas y limita nuestra existencia. No es una cualidad que debamos apreciar como constitutiva de nuestra condición humana, sino algo que debe ser disminuido en todo lo posible (véase Sandberg, 2001; complementariamente Kurzweil, 2012). Ellos pretenden trascender las cadenas biológicas del organismo y quieren dirigir nuestra evolución hacia aquello que consideran bueno, completo, digno y valioso (Bostrom, 2008; Caplan, 2017; Harris, 2007: cap. 1). Para exponer la relación entre el movimiento y la pandemia, comentaremos su hoja de ruta y ofrecemos las razones por las que un defensor del transhumanismo considera este acontecimiento como una señal inequívoca para llevar a cabo su programa.

En primer lugar, en relación con los puntos 1, 2 y 8 de la Declaración, se ha de señalar que no hemos estado lo suficientemente preparados para dar una respuesta rápida y satisfactoria al virus. Prueba de ello es el número de contagiados y muertes en un mundo globalizado y los grandes efectos que vamos a padecer en los próximos años. Tenemos el deber de mejorarnos más allá de lo que la (bio)medicina actual nos puede ofrecer (Bostrom y Savulescu, 2017: 1).⁹ No se duda de la respuesta científica para combatirlo y seguramente derrotarlo con las tan ansiadas vacunas. Pero no hay nada que garantice que un virus de otra naturaleza no pueda poner en jaque nuestra existencia y nos muestre (aún más) lo vulnerables que somos. El objetivo ante la pandemia no debe ser otro que el mejoramiento del individuo y el aumento de la libertad de este para decidir sobre su propio destino. Con notable énfasis, Bostrom (2010) señala que un universo de posibilidades estará al alcance de nuestra mano siempre que apostemos por un futuro transhumanista. En relación a la COVID-19, esta podría haberse constituido en un acicate para potenciar de diferentes formas, sobre todo en el ámbito de la salud y del trabajo, nuestras cualidades y las condiciones de nuestra vida (cf. Gabriele, 2020). Nos habría venido muy bien, por ejemplo, una mejora emocional, para haber soportado con mayor ánimo el confinamiento domiciliario. O una mejora cognitiva, para haber

⁹ Somos conscientes de que Julian Savulescu no es un transhumanista y que él defiende el mejoramiento sin entrar en evaluar otras posibilidades cibernéticas para nuestra especie. *Grosso modo*, hemos citado alguna de sus ideas porque estas encajan fuertemente con el discurso.

dado una respuesta más eficiente y rápida al tener una mayor comprensión de la pandemia. Nos habríamos incluso anticipado a situaciones terribles que han ocurrido. O una mejora física, con el objetivo de haber desarrollado una mayor fortaleza y resistencia a la COVID-19. Sin dejar de lado una mejora moral, para haber sido más sensibles con la situación de los otros y para que nuestra respuesta cívica seguro hubiera sido más efectiva (cf. Bostrom, 2008).¹⁰

En segundo lugar, en relación al punto 3, con esta pandemia han resonado aún más fuerte las palabras pronunciadas por Yuval Noah Harari (2016: 23) a modo de profecía: «muchos temen [...] que algún primo desconocido de la peste negra esté aguardando a la vuelta de la esquina».¹¹ Siempre podemos pensar que un riesgo mayor que la COVID-19 podría suceder. Las soluciones ofrecidas a duras penas han bastado para enfrentarnos al gran reto que teníamos delante de nosotros. Esto es lo que Bostrom y Rebecca Roache (2008) han llamado ir a las «cuestiones de largo alcance»: tener las miras más allá de los problemas que acaecen en un intervalo de tiempo cercano y preparar al ser humano para un futuro seguramente hostil. Si no somos capaces de poder anticiparnos y construir el camino del *Homo sapiens*, o de una especie superior a esta, seguramente estaremos siempre a merced de todos los desastres que puedan ocurrir y la extinción llegará antes de tiempo.

Finalmente, en relación con los puntos 6 y 7, los transhumanistas añaden a los principios fundamentales del movimiento otro complementario, el de «beneficencia procreativa», propuesto por Savulescu (2001). Según dicho principio, los individuos o las parejas que quieran reproducirse tienen el deber moral de seleccionar los hijos de los que quepa esperar, de acuerdo con la información disponible y relevante, que puedan tener la mejor vida, o al menos una vida tan buena como la de los demás. Quizás el último gesto noble de nuestra especie deba ser el dejar un planeta habitable para sus hijos, sean cuales sean estos (véase Bostrom, 2005; Moravec, 1988).¹²

¹⁰ La enumeración es trivial y somos conscientes de que muchas mejoras estarían solapadas y llegarían a la vez en un futuro transhumanista (Bostrom, 2008). Simplemente hemos añadido cómo el potenciamiento de algunas capacidades podría haber sido decisivo en la pandemia.

¹¹ En el mismo sentido, Bostrom como Savulescu (2017: 19) se adelantaron unos años al desastre mundial que se nos avecinaba cuando llegaron a afirmar que: «crear una superinmunidad a todas las lesiones biológicas conocidas es muy diferente a doparse en el mundo del deporte». Véanse acertadamente las aportaciones de Bostrom (2002, 2013) al respecto.

¹² Una idea muy repetida en este contexto y que encaja fuertemente con esta visión es aquella que dice que serán nuestras copias digitales las que heredarán la Tierra.

3. SOMOS MÁS HUMANOS QUE NUNCA

Es inevitable que, con independencia de la dureza con la que golpee la pandemia en diversos países, la percepción de esta vulnerabilidad haya enfriado el entusiasmo con el que académicos y medios de comunicación han proclamado el mensaje transhumanista. Hasta poco antes de la pandemia, en los medios de comunicación se destacaba el papel futuro de la genética, la IA y la biogerontología, mientras que desde los primeros momentos de la pandemia fueron la virología, la microbiología y la epidemiología, ciencias que llevaban dando resultados importantes en años anteriores, como mostró la rapidez con la que se consiguieron las vacunas, pero que apenas habían llegado al gran público. Se discutía si la medicina del futuro iba a ser la medicina regenerativa y la medicina personalizada basada en los *big data*, y ahora lo que se escucha son las exigencias de más investigación sobre el viejo problema de cómo defendernos de virus y bacterias para poder enfrentarnos mejor en el futuro a nuevas pandemias. Se imaginaba el fin del ser humano sublimado por la tecnología, y nos ha tocado a la puerta la imagen de una hecatombe, a la que hubo que hacer frente inicialmente con medidas como el confinamiento y la distancia social, que no implicaban necesariamente el uso de demasiada tecnología (aunque los seguimientos de infectados se realizaran en algunos países mediante la telefonía móvil). Nos preocupábamos por los dilemas éticos que podría presentar el coche autónomo, y nos encontramos con los rompecabezas morales que tenían que afrontar los médicos en los hospitales a la hora de seleccionar a quiénes atender o a quiénes conectar a los respiradores (Rueda, 2021). Mientras, en definitiva, algunos soñaban con colonizar Marte y después toda la galaxia, un virus colonizaba nuestras células y dejaba un número temible de víctimas (Diéguez, 2021).

Nuestro cuerpo, lejos de mostrarse como algo prescindible, manifestó toda su precaria realidad. Sin él no somos nada y con él somos lo que somos: seres mortales.¹³ No hay alternativa ante tal escenario. Liedo y Rueda (2021: 218), tras la lectura de las ideas del citado artículo de Hauskeller (2019), han señalado en su concepción de la vulnerabilidad tres características fundamentales. Son las siguientes: 1) la posibilidad de ser dañados en cualquier momento, lo cual está ligado a nuestra mortalidad; 2) la consciencia de cuánto daño podemos sufrir; y 3) finalmente, la relación con los otros. Esta caracterización

¹³ Véase, complementariamente, Henk Ten Have (2015: 404) al mostrar que, si llegásemos a eliminar completamente la vulnerabilidad, la humanidad misma sería borrada tal y como la entendemos actualmente.

de la vulnerabilidad es útil para mostrar por qué un detractor del transhumanismo considera que puede tomarla como base para criticar muchas de sus asunciones.

En primer lugar, y en relación a los puntos 1 y 2, el virus nos ha demostrado cómo una simple entidad biológica de esta categoría puede diluir los sueños de quienes querían alcanzar en el futuro un nuevo estatus alejado de las preocupaciones de la mortalidad. Este período sombrío nos ha puesto los pies en el suelo y lo podemos considerar como una gran sacudida sobre las esperanzas transhumanistas de controlar tecnológicamente todo lo que puede afectar a nuestra salud.¹⁴ La promesa transhumanista era dejar pronto atrás esa «bolsa de carne» que nos hace estar expuestos a cualquier contingencia interna o externa y derrotar al envejecimiento, entre otros retos mayúsculos (cf. Hauskeller, 2019: 16). Esa es la teoría; no obstante, los acontecimientos han tomado un rumbo muy distinto. La apuesta ahora debe ser la mera, pero urgente, reducción de los daños a través del desarrollo científico-tecnológico, aunque no quepa descartar que muy a largo plazo pueda tener efectos potenciadores en nuestra especie. Algo que puede ser deseable y sería admitido casi por cualquier persona. Ir más allá directamente, en cambio, no es un anhelo generalizado. El transhumanismo propone una salida a un problema que para muchos no lo es realmente ni nunca lo será.

En segundo lugar, en relación con el punto 3, no debemos olvidar el sacrificio que algunos han hecho por sus semejantes, como las enfermeras que hacían guardas de más de 24 horas en hospitales repletos de contagiados o los transportistas que trabajaban día y noche para abastecer a una población que estaba confinada en casa (Marcos, 2020: 148). Incluso algunas personas han dado su vida para que los demás estuvieran a salvo. La supervivencia está ahora más presente que nunca y para muchos no es el momento de postular teorías para alcanzar la eternidad. Uno no se puede evadir sin más del sufrimiento de los otros. La pandemia nos ha unido en uno de los grandes acontecimientos del siglo XXI. La vulnerabilidad que hemos sentido en nuestras carnes era idéntica a la del ser más querido y a la de todos los demás. ¡Qué hay más humano que eso! Reconocer el dolor ajeno como propio. La vulnerabilidad también tiene esta perspectiva positiva de ponernos en el lugar de los demás y sentir en nuestras carnes lo que esas personas están viviendo (cf. Feito, 2020; Seguró, 2021).

¹⁴ Recordemos las palabras de Kurzweil en la nota al pie número siete.

La pandemia ha servido para enfrentarnos crudamente con la existencia real y para apreciar cómo las cosas importantes están más allá de las utopías que los transhumanistas defienden. Ahora bien, no tiene mucho sentido hacer una lista de objetivos y marcar fuertemente una fecha de consecución. Pensamos que este es un error del transhumanismo, ya que intenta predecir con demasiada confianza todo lo que va a acontecer, incluyendo algo tan impredecible como es el propio desarrollo de la ciencia y la tecnología —quizás ese no sea el camino hacia aquello que deseamos (Diéguez, 2017)—. Acontecimientos imprevisibles son los que, por un lado, ponen sobre la mesa lo que realmente está en juego cuando afectan a lo que más nos importa y, por otro lado, nos obligan a reconducir el sendero que tenemos previsto recorrer. La pandemia ha revalorizado la importancia del cuerpo y nos ha empujado a buscar alternativas científico-tecnológicas sofisticadas para mantenerlo. Queremos ser humanos y no nos queda más remedio entonces que aceptar nuestra mortalidad.

4. MORALEJA DE LA PANDEMIA

Con todo, el reconocimiento de la vulnerabilidad no nos debe dejar inmóviles. El transhumanista se excede al pensar que la vulnerabilidad podría ser casi eliminada en el futuro o, al menos, disminuida de forma sustancial, pero eso no significa que no debemos procurar un cierto control sobre ella. Debemos aprender de la pandemia e intentar mitigar muchos de los efectos que ha tenido el virus sobre nosotros. Hemos de incrementar la investigación para protegernos de las enfermedades que más seres humanos matan y que se dan sobre todo en los países más pobres. Fomentar el desarrollo tecnológico, por otra parte, no tiene por qué significar otorgar mayor poder y control a las empresas y a los gobiernos a través de la tecnología, ni dejar de defender la privacidad. Será necesario pensar con detenimiento las medidas a tomar para paliar los efectos físicos, mentales, económicos y sociales de esta pandemia y de las próximas, que seguro que vendrán. Esa tarea tendrá que ser asumida sobre todo por especialistas, pero el debate público puede ser de gran ayuda. Debemos mejorar también los sistemas sanitarios públicos, así como los mecanismos de protección social y de ayuda a los más golpeados económicamente por la crisis. La salud pública, por si alguien no se había dado cuenta, tiene ya carácter global.

Tanto para defensores como para detractores del transhumanismo, la COVID-19 ha podido ser el empuje definitivo para asentar sus enfoques. Da

la sensación de que sus posiciones se han visto reforzadas bajo los terribles efectos del virus. Si las posturas han sido durante las dos últimas décadas casi inconmensurables, ahora parece que lo son más. Esto es lo que hemos denominado como el *doble efecto de la pandemia*: los argumentos esgrimidos por ambos bandos a partir de este acontecimiento se han visto potenciados y cada una de las partes ha añadido buenas razones para respaldar, más si cabe, sus ideas. Señalamos, además, el doble efecto de la pandemia porque sostenemos que es muy aprovechable pararse a pensar lo que esos defensores y detractores dicen. Debemos aprender de este desastre para intentar construir el futuro de la (bio)medicina desde la (bio)medicina del futuro que deseamos. La pandemia, más allá de haber sido catalogada como la gran transformación o la gran verdad, nos motiva a seguir reflexionando sobre el futuro del ser humano y de nuestro planeta, sin tener que recurrir a escenarios de ciencia-ficción o a experimentos mentales. La COVID-19 ha sido un acontecimiento tan real como la vida misma y sirve como un evento común sobre el que discutir el imperativo de mejora y los grandes retos que (aún) nos esperan.

Pese a ello, la ideología difundida desde Silicon Valley para favorecer sus intereses comerciales no parece ser la respuesta a estos desafíos y a otros aún mayores. Algo ha cambiado, en efecto, con la pandemia y no parece que haya sido a su favor. Esa ideología ha perdido credibilidad. Sus propuestas se han mostrado poco fundadas y muchos dudan de sus presupuestos.

Quizás hubo un momento en las décadas pasadas en que se llegó a pensar que los avances de la ciencia y la tecnología nos estaban despejando el camino para disfrutar de un futuro seguro y favorable. Quedaban grandes retos pendientes, que podrían traer contratiempos, como el del cambio climático, la pobreza y la persistencia de desigualdades sociales, etc., pero el progreso tecnológico prometía ofrecernos en el futuro (y quizás en uno no muy lejano), soluciones para todos esos problemas o, al menos, paliativos que permitirían sobrellevar la situación hasta encontrar las auténticas soluciones más adelante.¹⁵ El transhumanismo, con sus promesas de eterna juventud, de inmortalidad y de felicidad plena y potenciada, se había convertido en una filosofía de moda que empezaba a sonar tan plausible. La pandemia ha venido a enfriar todas esas esperanzas. Esto no implica, ni mucho menos, que el mejoramiento no pueda ser una realidad futura en la práctica (bio)médica (Hofmann, 2017; Rueda, García-Barranquero y Lara, 2021). En este debate parece que siempre estamos ante un todo o nada. Sin embargo, esto no debería ser así, ni tampoco

¹⁵ Para un análisis detallado y crítico de este *solucionismo* tecnológico, véase Morozov (2015).

creemos que la ciencia y la tecnología siempre encajen por lo general en los extremos excesivamente polarizados. Pero no tenemos por qué aceptar con resignación todas las vulnerabilidades que reducen nuestra autonomía y calidad de vida, ni tampoco hemos de creer, por otro lado, que abrazando las promesas transhumanistas llegaremos a ser como dioses. Hay que pensar, más bien, que el virus nos haya empujado a buscar el modo de mitigar ciertos aspectos que consideramos indeseables en relación con nuestra vulnerabilidad y, al mismo tiempo, a considerar que la vulnerabilidad es uno de los componentes valiosos que configuran al ser humano (Liedo y Rueda, 2021: 229; Marcos, 2016: 29; Miró y de la Calle, 2021; complementariamente, Agar, 2010).

La eliminación definitiva de dicha vulnerabilidad solo sería posible si nos desligamos por completo de nuestro cuerpo,¹⁶ pero la opción de volcar la mente en un ordenador es, por el momento, científicamente irrealizable (quizá siempre lo sea), filosóficamente controvertida y subjetivamente no tan deseable como nos aseguran una y otra vez sus partidarios (Hauskeller, 2012; García-Barranquero, 2021; Pigliucci, 2014).¹⁷ Asumir la vulnerabilidad, en definitiva, no es admitir que hemos de padecer y sufrir lo indeseable, sino tomar conciencia de que todos compartimos ese rasgo y que debemos ver su lado positivo. Como dice Geoffrey Woollard (2019: 140) en relación al cáncer, en lugar de intentar evitar lo inevitable, hemos de entender su razón de ser. El punto, por lo tanto, es reconocer y reducir la vulnerabilidad, algo muy diferente a aceptarla sin más o a esperar su más que improbable eliminación completa (Marcos, 2016: 37).

Finalmente, no queremos dejar pasar la oportunidad de señalar cómo la lectura de la pandemia hecha por el transhumanismo deja algunos mensajes útiles. Bostrom y Savulescu (2017: 20) tienen razón en que no podemos quedarnos impasibles ante el mundo que el mejoramiento puede abrirnos. Es deseable, por ello, que la filosofía se implique en la reflexión sobre el futuro de nuestra especie. Hemos de cimentar lo que queremos que el día de mañana pase (y lo que nos gustaría evitar, claro está) en una adecuada reflexión sobre los fines. No debemos quedarnos petrificados ante cualquier adversidad grave que pueda llegar en un futuro cercano. Porque seguro que esta no será la última vez que la humanidad tendrá que enfrentarse a un gran desafío. Debemos

¹⁶ Según Miquel Seguró (2021: 17), la eliminación de la vulnerabilidad permitiría que fuésemos seres eternos, infinitos y necesarios. Claramente este es el gran propósito transhumanista y hacia donde apunta su Declaración. No existe otra salida que trasladarnos a un sustrato diferente y así poder superar lo que la evolución ha hecho con nosotros. Agradecemos a uno de los evaluadores anónimos por iluminarnos en este punto.

¹⁷ Para una opinión radicalmente diferente, véase Chalmers (2010).

dar un paso al frente e ir más allá de la resignación o de la (posible) aniquilación.

5. CONCLUSIÓN

En este trabajo hemos argumentado las razones por las que esta pandemia ha manifestado, con una fuerza insólita, nuestra vulnerabilidad. Ante el reforzado reconocimiento de nuestra finitud y las limitaciones de la existencia humana, hemos expuesto por qué todos compartimos esta condición biológica y existencial que nos caracteriza de una u otra forma. La diferencia sustancial entre los defensores y los detractores del transhumanismo no está en el reconocimiento de la vulnerabilidad, sino en la pretensión por parte de los transhumanistas de reducirla o en la aspiración de eliminarla por completo. Tomar una posición u otra al respecto no es un asunto baladí, ya que vislumbra hacia dónde queremos llegar como especie. El futuro de la mejora está discutiéndose en el presente y este acontecimiento ha servido, tanto a unos como a otros, para reforzar sus ideas. Ya no es necesario acudir a un mañana de ciencia-ficción para pensar en uno de los grandes retos que tiene la humanidad por delante. Tenemos que pensar en las consecuencias de nuestros actos y en cómo estamos modificando el medio ambiente. Debemos evaluar todo lo ocurrido y ser conscientes del legado que dejamos a las futuras generaciones.

Queda, claro está, mucho por pensar aún en lo que respecta a las consecuencias antropológicas, éticas y sociales del reconocimiento explícito de nuestra vulnerabilidad y de su asunción como un rasgo ligado inevitablemente a nuestra propia condición existencial. Quizás esas consecuencias puedan ser pensadas desde una visión del ser humano lo suficientemente crítica como para ser capaz de afrontar los desafíos de la tecnología actual, pero lo suficientemente esperanzada también como para poder ofrecer una alternativa deseable al discurso transhumanista.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer a Manuel Arias Maldonado, Francisco Lara, Alfredo Marcos y Jon Rueda, quienes leyeron versiones anteriores de este artículo e hicieron sugerencias útiles. Además, agradecemos a los dos revisores anónimos de RECERCA y al editor por sus comentarios. Finalmente, a las au-

diencias de Granada, Málaga, Pamplona y Santiago de Chile por sus acertados comentarios en diferentes fases del desarrollo de este trabajo.

FINANCIACIÓN

PG-B querría formalmente agradecer al Plan Propio de la Universidad de Málaga (contrato posdoctoral) y a la Ayuda Margarita Salas financiada por el Ministerio de Universidades y la Unión Europea –Next Generation UE– (contrato posdoctoral) por su ayuda económica. A su vez, también querría mostrar públicamente el trato recibido por parte del Departamento de Filosofía I de la Universidad de Granada durante su estancia de investigación. Finalmente, por formar parte del proyecto liderado por Francisco Lara (Universidad de Granada) titulado ETHAI+ (Ética digital: mejora artificial mediante un uso interactivo de la inteligencia artificial). Código: PID2019-104943RB-I00.

BIBLIOGRAFÍA

- Agar, Nicholas (2010). *Humanity's End: Why We Should Reject Radical Enhancement*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Agar, Nicholas (2013). *Truly Human Enhancement: A Philosophical Defense of Limits*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Arias-Maldonado, Manuel (2020). *Desde las ruinas del futuro. Teoría política de la pandemia*. Barcelona: Taurus.
- Balladares, Jorge (2021). Hacia un nuevo humanismo post-pandemia a partir de una ética digital. *Telos*. Recuperado de: <https://telos.fundaciontelefonica.com/hacia-un-nuevo-humanismo-post-pandemia-a-partir-de-una-etica-digital/>. [Consultado el 14 de febrero de 2022].
- Bostrom, Nick (2002). Existential risks: Analyzing human extinction scenarios and related hazards. *Journal of Evolution and Technology*, 9.

- Bostrom, Nick (2005). Transhumanist values. *Review of Contemporary Philosophy* 4. Recuperado de: <https://www.nickbostrom.com/ethics/values.pdf>. [Consultado el 1 de febrero de 2022].
- Bostrom, Nick (2008). Why I want to be a posthuman when I grow up. En Gordijn, Bert y Chadwick, Ruth (eds.). *Medical Enhancement and Posthumanity* (107-137). Oxford: Springer.
- Bostrom, Nick (2010). Letter from Utopia (Version 1.9). *Studies in Ethics, Law, and Technology*, 2, 1-7.
- Bostrom, Nick (2011). Una historia del pensamiento transhumanista. *Argumentos de razón técnica*, 14, 157-191.
- Bostrom, Nick (2013). Existential risk prevention as global priority. *Global Policy*, 4(1), 15-31.
- Bostrom, Nick (2016). *Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias*. Madrid: Teell Editorial.
- Bostrom, Nick y Roache, Rebecca (2008). Ethical issues in human enhancement. En Ryberg, Jesper, Petersen, Thomas S. y Wolf, Clark. *New Waves in Applied Ethics* (120-152). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Bostrom, Nick y Savulescu, Julian (2017). Ética del mejoramiento humano: estado del debate. En Bostrom, Nick y Savulescu, Julian (eds.). *Mejoramiento humano* (1-22). Madrid: Teell Editorial.
- Caplan, Arthur (2017). ¿Bueno, mejor o lo mejor? En Nick Bostrom y Julian Savulescu (eds.). *Mejoramiento humano* (209-220). Madrid: Teell Editorial.
- Chalmers, David (2010). The Singularity: A philosophical analysis. *Journal of Consciousness Studies*, 17(9-10), 7-65.
- Coeckelbergh, Mark (2011). Vulnerable cyborgs: Learning to live with our dragons. *Journal of Evolution and Technology*, 22(1), 1-9.
- De Montalvo, Federico (2021). La pandemia: nueva carta para el humanismo. *Telos*, 115, 37-43.
- Diéguez, Antonio (2017). *Transhumanismo: la búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona: Herder Editorial.

- Diéguez, Antonio (2021). *Cuerpos inadecuados: el desafío transhumanista a la filosofía*. Barcelona: Herder Editorial.
- Feito, Lydia (2020). Vulnerabilidad y deliberación en tiempos de epidemia. *Enraonar. An International Journal of Theoretical and Practical Reason*, 65, 27-36.
- Fukuyama, Francis (2003). *El fin del hombre: Consecuencias de la revolución tecnológica*. Barcelona: Ediciones B.
- Gabriele, Mario (2020, 1 de junio). The coronavirus has hastened the post-human era. *TechCrunch+*. Recuperado de: <https://techcrunch.com/2020/06/01/the-coronavirus-has-hastened-the-post-human-era/>. [Consultado el 14 de febrero de 2022].
- García-Barranquero, Pablo (2021). Transhumanist immortality: Understanding the dream as a nightmare. *Scientia et Fides*, 9(1), 177-196.
- Habermas, Jürgen (2002). *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?* Barcelona: Ediciones Paidós.
- Harari, Yuval Noah (2016). *Homo Deus. Breve historia del porvenir*. Barcelona: Debate.
- Harris, John (2007). *Enhancing Evolution: The Ethical Case for Making Better People*. Princeton: Princeton University Press.
- Hauskeller, Michael (2012). My brain, my mind, and I: Some philosophical assumptions of mind-uploading. *International Journal of Machine Consciousness*, 4(01), 187-200.
- Hauskeller, Michael (2014). *Better Humans? Understanding the Enhancement Project*. Durham, NC: Routledge.
- Hauskeller, Michael (2019). Ephemeroi - human vulnerability, transhumanism, and the meaning of life. *Scientia et Fides*, 7(2), 9-21.
- Hofmann, Bjørn (2017). Limits to human enhancement: Nature, disease, therapy or betterment? *BMC Medical Ethics*, 18(1), 1-11.
- Huberman, Jennifer (2020, 1 de diciembre). A Crisis of Confidence or Rebirth of Conviction? Transhumanists and their critics in the Age of a Global Pandemic. *Fifteeneightyfour*. Recuperado de: <http://www.cambridgeblog.org/2020/12/a-crisis-of-confidence-or->

- rebirth-of-conviction-transhumanists-and-their-critics-in-the-age-of-a-global-pandemic/ [Consultado el 14 de febrero de 2022].
- Kurzweil, Raymond (2012). *La Singularidad está cerca: Cuando los humanos transcendamos la biología*. Madrid: Lola Books.
- Lamola, Malesela. J (2020). Covid-19, philosophy and the leap towards the posthuman. *Phronimon*, 21(1), 1-18.
- Liedo, Belén y Rueda, Jon (2021). In defense of posthuman vulnerability. *Scientia et Fides*, 9(1), 215-239.
- Marcos, Alfredo (2016). Vulnerability as a part of human nature. En Masferrer, Aniceto y García-Sánchez, Emilio (eds.). *Human Dignity of the Vulnerable in the Age of Rights* (29-44). Cham: Springer.
- Marcos, Alfredo (2020). Con COVID y sin COVID: La vulnerabilidad humana. *Cuadernos de Bioética*, 31(102), 139-149.
- Miró, Susana y de la Calle, Carmen (2021). Dos formas de entender la vulnerabilidad: transhumanismo de Bostrom y antropología centrada en la persona. *Cuadernos de Bioética*, 32(105), 149-158.
- Moravec, Hans (1988). *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Morozov, Evgeny (2015). *La locura del solucionismo tecnológico*. Madrid: Katz Editores.
- O'Neill, Onora (1996). *Towards Justice and Virtue*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Pigliucci, Massimo (2014). Mind Uploading: A philosophical counter-analysis. En Blackford, Russell y Broderick, Damien (eds.). *Intelligence Unbound: Future of Uploaded and Machine Minds* (119-130). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Quanmen, David (2020). *Contagio. La evolución de las pandemias*. Barcelona: Penguin Random House.
- Reydon, Thomas (2020). How can science be well-ordered in times of crisis? Learning from the SARS-CoV-2 pandemic. *History and Philosophy of the Life Sciences*, 42(4).

- Rueda, Jon (2021). Ageism in the COVID-19 pandemic: Age-based discrimination in triage decisions and beyond. *History and Philosophy of the Life Sciences*, 43(3).
- Rueda, Jon, García-Barranquero, Pablo y Lara, Francisco (2021). Doctor, please make me freer: Capabilities enhancement as a goal of medicine. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 24(3), 409-419.
- Sandberg, Anders (2001). Morphological freedom: Why we not just want it, but Need it. Based on a talk given at the TransVision 2001 Conference, Berlin, 22-24 June.
- Sandel, Michael (2007). *Contra la perfección. La ética en la era de la ingeniería genética*. Barcelona: Marbot.
- Savulescu, Julian (2001). Procreative beneficence: Why we should select the best children. *Bioethics*, 15(5-6), 413-26.
- Seguró, Miquel (2021). *Vulnerabilidad*. Barcelona: Herder.
- Ten Have, Henk (2015). Respect for human vulnerability: The emergence of a new principle in bioethics. *Journal of Bioethical Inquiry*, 12(3), 395-408.
- Ten Have, Henk y Gordijn, Bert (2021). Vulnerability in light of the COVID-19 crisis. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 24(2), 153-154.
- Woollard, Geoffrey (2019). Waking up from transhumanist dreams: Re-framing cancer in an evolving universe. *Scientia et Fides*, 7(2), 139-164.