

<https://doi.org/10.21555/top.v730.3041>

## El argumento de la libertad en el debate sobre la mejora genética

### The Freedom Argument in the Debate on Genetic Enhancement

Brais González Arribas  
Universidade de Vigo  
España  
[brais.gonzalez.arribas@uvigo.gal](mailto:brais.gonzalez.arribas@uvigo.gal)  
<https://orcid.org/0000-0002-3707-6397>

Recibido: 14 - 12 - 2023.  
Aceptado: 10 - 02 - 2024.  
Publicado en línea: 25 - 08 - 2025.

Cómo citar este artículo: González Arribas, B. (2025). El argumento de la libertad en el debate sobre la mejora genética. *Tópicos, Revista de Filosofía*, 73, 485-508. <https://doi.org/10.21555/top.v730.3041>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution  
-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

### Resumen

En este artículo se estudia el uso de la categoría de “libertad” por parte de varios de los más influyentes pensadores transhumanistas para justificar la intervención en el genoma humano con fines meliorativos. Así, se analizan los principios de libertad morfológica y de autonomía procreativa, las formas principales en que la idea de “libertad” se materializa en el presente ámbito de estudio. Igualmente, se examinan las correcciones y matizaciones que se plantean a los citados principios desde el propio transhumanismo, ya que es difícil armonizarlos con la igualdad o la equidad social, así como los argumentos que presentan los pensadores bioconservadores, críticos con el transhumanismo y la manipulación genética de la especie humana para su biomejora. La conclusión invita a tomar en serio el presente debate en la esfera pública para que cualquier manipulación genética en humanos, realizada con el fin de mejorar la especie, esté sujeta al control democrático.

*Palabras clave:* transhumanismo; genoma humano; libertad morfológica; autonomía procreativa; equidad; manipulación genética; eugenesia; bioconservadurismo; control democrático; sistema de salud.

### Abstract

This article studies the use of the category of freedom by several of the most influential transhumanist thinkers to justify intervening in the human genome for enhancement purposes. Thus, it analyses the principles of morphological freedom and procreative autonomy, the main ways in which the idea of freedom is discussed in this field of study. It also examines the corrections and nuances that transhumanism itself proposes to these principles, since it is difficult to harmonise them with equality or social equity, as well as the arguments presented by bioconservative thinkers who are critical of transhumanism and the genetic manipulation of the human species for its bio-enhancement. The conclusion invites us to take this public debate seriously so that any genetic manipulation in humans carried out with the aim of enhancing the species is subject to democratic control.

*Keywords:* transhumanism; human genome; morphological freedom; procreative autonomy; equity; genetic manipulation; eugenics; bioconservatism; democratic control; healthcare system.

## 1. Introducción

Al contrario de lo que suele pensarse, la ciencia no tiene capacidad para resolver todas las cuestiones. Buena muestra de ello es la pregunta por sus propios límites. Así, cuestiones como “¿qué investigar?”, “¿hasta dónde hacerlo?” o “¿cómo valorar los efectos que trae consigo la actividad científica y las tecnologías que se pueden construir con sus aportaciones?” son algunos ejemplos de interrogaciones que, además de no poseer una respuesta única y objetiva, no se dejan contestar apelando a la metodología de la investigación científica. Para intentar responder estas preguntas, en cambio, hay que recurrir al viejo método filosófico del análisis reflexivo, en el que se hacen valer las “buenas razones” elaboradas a través de la argumentación racional, en donde se imponen, de un modo siempre momentáneo y sujeto a revisión y crítica, aquellas que parecen más convincentes y creíbles o más persuasivas y contundentes. Un procedimiento que, aunque no asegura la certeza absoluta de sus conclusiones, es el único que anima a la participación ciudadana, necesaria para que los resultados de lo que se estudia sean asumibles por la comunidad de la que forman parte los investigadores, de modo que ciertas decisiones importantes para el futuro de las sociedades no sean tomadas solo por expertos o grupos de interés que eventualmente pueden sustraerse del control democrático.

Precisamente, una de las problemáticas más importantes que las sociedades del presente han de encarar gira en torno a la posible optimización de la naturaleza humana por medio de las antropotécnicas, término originalmente utilizado por Peter Sloterdijk (2000 p. 12) y que alude al conjunto de prácticas cuyo fin es transformar las características de los seres humanos, generalmente para aumentar sus capacidades, reducir sus deficiencias y encarar su condición mortal, y que en el contexto contemporáneo están vinculadas al desarrollo de las ciencias de la vida y las nuevas tecnologías, de un modo ejemplar con las nanociencias, la robótica, la inteligencia artificial y la genética. Como puede suponerse, el debate es mayúsculo dado que la eventual posibilidad de su implementación puede acarrear consecuencias disruptivas para el futuro de la humanidad, ya que el devenir de la especie humana dependerá en gran medida del modo en que efectivamente sean utilizadas.

Para justificar el biomejoramiento humano en general, y en concreto el que se realice mediante la modificación genética de los individuos, que

es el asunto que nos va a ocupar en el presente artículo, se han utilizado diversos argumentos cuyo fundamento descansa en varias categorías esenciales de la filosofía política, tales como la de “libertad”, la de “igualdad” o la de “equidad”. No obstante, las argumentaciones que tienen como hilo conductor la defensa de las dos últimas nociones suelen surgir como respuesta a ciertos excesos o desequilibrios consecuencia de la apelación a una concepción de la libertad irrestricta, o definida por límites discutibles, y a la que se entiende que es necesario embridar con el fin de que bajo su auspicio no se desprendan resultados moralmente cuestionables. Por eso parece relevante plantear un análisis de aquellas propuestas que apelan a la libertad humana como la vía que permite justificar, e incluso imponer, la intervención sobre los individuos, en concreto sobre su código genético, con fines meliorativos y observar tanto los fundamentos filosóficos sobre los que se sostiene como los efectos prácticos que su eventual aplicación pudiera acarrear con el fin de evaluar su validez.

Para ello, se llevará a cabo un análisis crítico de alguna de las principales propuestas que, desde el ámbito del transhumanismo, utilizan el argumento de la libertad como el sustento para defender la modificación genética de los individuos, y correlativamente de la especie, no solo con una intención preventiva o curativa, sobre la que no suele haber demasiadas discusiones, sino con una aumentativa, para posteriormente estudiar las correcciones o matizaciones que, también desde una esfera transhumanista, se plantean a tal posición. En el transcurso del argumentario aparecerán asimismo las críticas que reciben desde una posición bioconservadora, ya que en gran medida los transhumanistas justifican su posición intentando refutar las críticas que les realizan quienes se oponen a ellos. A partir de tales análisis quizá se consiga arrojar algo de luz al desafío que el desarrollo de la genética constituye en el contexto actual.

## **2. Los argumentos de la libertad y sus presupuestos filosóficos.**

Uno de los argumentos más recurrentes para justificar la defensa de la alteración artificial de la biología humana y de las terapias genéticas con fines meliorativos tiene su fundamento en la idea de la libertad humana, convertida en la clave de bóveda para entender la condición humana y en el derecho principal sobre el que se organiza su existencia, y que se articula bajo dos formas principales. Por una parte, se defiende la capacidad del individuo para disponer de sí más allá del control de

fuerzas externas que pretendan determinar su existencia; por otra, se afirma la legitimidad de los progenitores para procurar lo que entienden que es mejor para sus hijos. Si en la primera propuesta la disposición de uno mismo conlleva la posibilidad de la automodificación corporal conforme a los designios propios, la segunda faculta a padres y madres a tomar decisiones sobre la morfología de sus hijos. El primer principio es el de la libertad morfológica; el segundo, el de la autonomía reproductiva.<sup>1</sup>

El acuerdo a este respecto entre los autores transhumanistas es general, como lo atestigua el hecho de que la libertad morfológica constituya el último punto de la “Declaración transhumanista” vigente (Chislenko *et al.*, 2013, p. 55); no obstante, algunos de los más destacados entre ellos la han desarrollado de un modo más amplio. Así, cabe destacar a Max More, Anders Sandberg y Nick Bostrom como los principales valedores del principio de la libertad morfológica, y a Julian Savulescu y al propio Bostrom como los defensores más relevantes del principio de la autonomía parental. A continuación, se va a profundizar en cada uno de ellos, así como en los presupuestos filosóficos que los acompañan.

## 2.1. El principio de la libertad morfológica

La tesis de la libertad morfológica se sostiene sobre el principio general de la libertad humana, entendida esta tanto de un modo negativo como positivo.<sup>2</sup> Así, se sostiene que todo individuo tiene

---

<sup>1</sup> Stefan Sorgner denomina a la libertad morfológica “mejoramiento autónomo”, ya que es uno mismo quien la toma, mientras que a la autonomía parental la denomina “mejoramiento heterónomo”, ya que son los progenitores quienes la adoptan (Sorgner, 2021, p. 308).

<sup>2</sup> Como es sabido, Benjamin Constant, en su célebre discurso “Sobre la libertad de los antiguos comparada con la de los modernos” de 1819, afirma que mientras que la libertad de los “antiguos” se basaba en su capacidad para participar en los asuntos políticos y tomar decisiones colectivas que afectaban a la totalidad de la ciudadanía, la libertad de los “modernos” se sostiene fundamentalmente en la ausencia de intervención de fuerzas externas, sociales o públicas, en los asuntos privados de cada individuo. De tal modo, cada sujeto tiene legitimidad para dominar su vida personal frente a, por ejemplo, la injerencia estatal o religiosa. Esta idea fue retomada por Isaiah Berlin en su muy influyente conferencia, reconvertida a ensayo, de 1958, “Dos conceptos de libertad”, en donde diferencia la libertad “positiva”, entendida como la

derecho a ejercer control sobre su propia vida y a dirigir su existencia según su voluntad, ya que solo de tal modo puede ser autónomo y procurar su particular idea de la autorrealización. Para ello, es necesario acotar ciertas áreas vitales para que queden más allá de la influencia de agentes externos que desean restringir las posibilidades de decisión de cada uno. En tal sentido, More (1993, p. 20), Sandberg (2013, p. 56) y Bostrom (2005, p. 1) piensan que el ser humano es ontológicamente libre y, por tanto, poseedor de la capacidad de disponer de su propio cuerpo para modificarlo de acuerdo con sus designios, sin que haya ninguna autoridad exterior que tenga legitimidad para impedirle desarrollarse conforme a su ideal del yo. La idea básica que defienden es que cada individuo es una entidad libre y propietaria de sí misma y, dado que el cuerpo es el lugar privilegiado de la identidad, cada sujeto tiene la legitimidad para llevar a cabo aquellas alteraciones viables que faciliten su realización personal y su autodefinición, comprendiendo cambios en sus atributos mentales o psicológicos, en su apariencia física externa y en su código genético. No obstante, aunque existe una coincidencia común en la exigencia de justificar el biomejoramiento apelando a la libertad morfológica de los individuos, es cierto que entre los autores transhumanistas citados existen ciertos matices o diferencias sutiles a las que es conveniente atender.

Max More es el primero entre los pensadores transhumanistas más influyentes que utiliza el argumento de la libertad morfológica para justificar las terapias de modificación genética con fines aumentativos, y lo hace inscribiéndolo en el marco de la filosofía que él mismo representa, el extropianismo. Según los postulados extropianos, “la autotransformación es una virtud primordial [...] que refleja y potencia el impulso de una persona hacia la excelencia física, intelectual, moral y psicológica” (More, 1993, p. 1). De tal manera, lo que da auténtico sentido a la vida es la voluntad de mejorar, de avanzar hacia formas perfeccionadas de uno mismo, que permitan el aumento de las propias capacidades y que favorezcan el acrecentamiento de la energía, de la complejidad o del vigor. Sin embargo, la autotransformación ha de sostenerse sobre la facultad de cada uno para tomar sus propias

---

capacidad que toda persona tiene de ser dueña de su voluntad y de controlar su existencia de un modo autónomo, de la libertad “negativa”, concebida como la ausencia de coerción por parte de otros, evitando las restricciones o interferencias externas que limitan la capacidad de decisión propia.

decisiones y alcanzar la autorrealización por medio de la independencia de juicio y de acción. Según More (1993, p. 2), los individuos tienen el derecho a poder alcanzar el ideal del yo al que aspiran y a transformarse a sí mismos para conseguirlo. Por eso, la modificación del propio cuerpo es el ejemplo más elevado del empoderamiento mediante el que uno se compromete consigo mismo en procura de la excelencia. En ese sentido, entiende que es completamente legítimo hacer uso de las aportaciones de la ciencia y de las nuevas tecnologías, entre ellas la genética, para incidir en el propio cuerpo y avanzar en el proceso de automejora (More, 1993, p. 4). Como las modificaciones a nivel genético germinal se transmiten a la descendencia, no descarta que tales alteraciones acaben por producir la emergencia de un posthumano biomejorado con atributos físicos, intelectuales y morales superiores a los que posee la especie *sapiens* actual (More, 1993, p. 9). De la posibilidad de que de la manipulación genética continuada y progresiva emerja un homínido post-*sapiens* surge una de las críticas más potentes al programa transhumanista, al entender que este lleva implícito un nihilismo que conduce al ser humano a su desaparición (Riechmann, 2016, p. 101). Pero More no ve en esto un problema e interpreta la genética como la tecnología más disruptiva, ya que hace posible la transcendencia del humano hacia una versión mejorada de sí.

En la visión de More subyace una idea de “libertad” extrema enraizada en una posición anarco-capitalista radical, propia de la cultura neoliberal y de la sociedad del mercado de los estadios actuales del capitalismo,<sup>3</sup> y que anima al automejoramiento continuo a fin de conseguir una posición ventajosa en el contexto de la concurrencia social.<sup>4</sup> En tal sentido, interpreta la libertad como el fundamento necesario que hace posible la mejora, ya que solo la expectativa real del crecimiento y la renovación propias puede ejercer como la palanca que

---

<sup>3</sup> No obstante, es cierto que More ha ido matizando su posición ideológica en sus últimos textos; por ejemplo, en More (2013) sostiene que, aunque la sociedad debe ser abierta y definida por un poder descentralizado, debe estar mínimamente regulada.

<sup>4</sup> J. Riechmann (2016, p. 123) denuncia el vínculo que existe entre este y el modo de producción capitalista, el cual se sostiene sobre una serie de valores que promueven el crecimiento continuo, la eficiencia y la mejora, precisamente lo que la modificación genética de la especie con fines meliorativos pretende alcanzar.

active la innovación y la creatividad que, a su vez, mantienen abierta la historia entendida bajo la idea de “progreso”.

Por su parte, Sandberg, continuando el argumento de More, entiende la libertad morfológica como el derecho que posee todo individuo a disponer de su propio cuerpo para decidir si transformarlo o no de acuerdo con sus deseos o intereses<sup>5</sup> —algo relevante en la medida en que se enfatiza la capacidad de las personas para actuar conforme a sus convicciones personales (Rueda Etxebarria, 2020, p. 7)—; en este caso, lo principal no es tanto el aumento de las propias cualidades cuanto la consecución de la felicidad.<sup>6</sup> Si alguien entiende que para ser feliz necesita cambiarse el corte de pelo, hacerse un tatuaje, adelgazar o realizar ciertas operaciones quirúrgicas, debe poder hacerlo sin que nadie se lo impida. De la misma manera, está legitimado a realizar en sí mismo terapias genéticas que le ayuden a acercarse a su yo ideal. Sandberg no entiende estas intervenciones, sin embargo, como un deber u obligación a los que haya que atender, sino como una posibilidad que un individuo debe tener al alcance para desarrollar el potencial que lleva en su interior (Sandberg, 2013, p. 57). Con ello, Sandberg (2013, p. 59) apela a la necesidad de respetar la diversidad humana, asumiendo que cada uno se expresa a sí mismo de un modo distinto, por lo que la libertad morfológica protegería de la biomedicina coercitiva, que impulsa estrategias de normalización induciendo a aceptar las ideas estereotipadas sobre lo normal o deseable. Así, entiende que las terapias genéticas, como otras alteraciones que cada sujeto pueda realizar sobre sí mismo, abren la posibilidad de materializar tales aspiraciones, favoreciendo además la iniciativa personal y la motivación, lo cual a su vez genera bienestar y autosatisfacción. De ahí que la libertad

---

<sup>5</sup> Dice Sandberg: “What is morphological freedom? I would view it as an extension of one’s right to one’s body, not just self-ownership but also the right to modify oneself according to one’s desires. Morphological freedom is the right to modify oneself” (2013, p. 56). Cabe indicar que el texto de Sandberg “Morphological Freedom” fue escrito originariamente en 2001 y fue reeditado en *The Transhumanist Reader* (2013); esta última es la referencia bibliográfica de la que se extrae el paginado.

<sup>6</sup> Al respecto de la cuestión de la relación entre la libertad morfológica y la felicidad, es interesante consultar Fuller (2016) y Piedra (2019). Este último discute el vínculo que los transhumanistas plantean entre desarrollo tecnológico y obtención de la felicidad, pues no está demostrada su ligazón.

morfológica sea una vía por la que aumenta la calidad de vida de los individuos, ya que permite su autorrealización.

En cambio, pensadores críticos, por ejemplo, Fukuyama (2003), no solo desconfían de que la alteración genética favorezca la biodiversidad y el avance del ser humano cara a formas de sí mejoradas, sino que, al contrario, interpretan que es una vía para la homogeneización de la especie. Ello se explica en la medida en que los progenitores se encuentran determinados por el canon estético hegemónico a la hora de elegir qué características se creen mejores, por lo que una mayoría optaría por cambios iguales o muy parecidos, de modo que los seres humanos se volverían muy semejantes entre sí.

Nick Bostrom también plantea la libertad morfológica como un derecho humano básico y lo liga a la voluntad de mejora que todo individuo desea como su proyecto vital de existencia. Para ello entiende que lo más inteligente es hacer uso de las posibilidades que las biotecnologías ofrecen, ya que abren la posibilidad a obtener una mayor esperanza de vida y a conseguir cualidades físicas, cognitivas y morales más desarrolladas (Bostrom, 2005, p. 2). No obstante, la posición de Bostrom es más cauta que la de More y Sandberg, ya que entiende que los efectos que se desprendan del biomejoramiento en general y de la manipulación genética de los individuos, en particular no tienen por qué ser necesariamente positivos, y que estas técnicas traen consigo ciertos riesgos que es necesario considerar, prever y evitar. Así, intenta hacerse cargo de alguna de las críticas realizadas desde posiciones bioconservadoras, en concreto las planteadas por Leon Kass (2002), quien mantiene que el relato transhumanista puede conducir fácilmente a lo que Aldous Huxley hipotetizaba en *A Brave New World*, novela en la que, como es sobradamente conocido, se plantea una distopía que refleja una sociedad estratificada con base en las capacidades genéticamente determinadas de los individuos, quienes son producidos en laboratorio. Contra esta visión eugenésica orientada por el Estado, que también podrían dirigir eventualmente corporaciones que liderasen la investigación en el sector de las biotecnologías y la ingeniería genética, Bostrom (2005, p. 4) apela nuevamente a la libertad del individuo para tomar las riendas de su posible transformación. Si esta se promueve, y siempre que además la ciudadanía reciba una educación crítica y se produzca un debate público adecuadamente orientado, cree que cada uno podría mantener el control sobre quién quiere ser, más allá de los intereses socialmente instituidos por grupos concretos de interés. No obstante, en Bostrom

también es posible encontrar una idea de la sociedad, y por tanto del modo en que podrían ser usadas las antropotécnicas, menos definida por los intereses individuales y del mercado que la planteada por More. Así, sostiene que se debe asegurar que las alteraciones meliorativas que adquieran los individuos deben extenderse a la totalidad de las capas sociales, con el fin de evitar ampliar la brecha social entre clases y la conflictividad entre ellas, y para promover el efectivo progreso de la humanidad en su conjunto. Con ello, también intenta dar respuesta a otra de las críticas más comunes que se le plantea al transhumanismo, por ejemplo, en Singer (2017), al acusársele de ser un movimiento de élites cuyas ideas intentan aumentar aún más las desigualdades sociales.

La gran mayoría de los pensadores transhumanistas se sitúan en el mismo eje de reflexión que los autores citados, así por ejemplo Hughes (2004, p. 131) o Tatchell (2015, pp. 36-38): reivindican la libertad morfológica para usar la genética con fines meliorativos como un derecho que todo ciudadano del siglo XXI debería poseer. Apoyo que también reciben de pensadoras que, desde una cierta idea del feminismo<sup>7</sup> o desde la reivindicación de los derechos transgénero, consideran la libertad morfológica ofrecida por la edición genética como una vía que permite escapar de las limitaciones de la anatomía y del dimorfismo sexual (Rothblat, 2013, p. 318) y como una posibilidad para redefinir la forma humana haciendo del propio cuerpo una obra de arte (Vita-More, 2013, p. 76). Sin embargo, como se ha señalado, el argumento de la libertad no solo se utiliza para la defensa de los derechos del individuo, sino que también se amplía a la capacidad de los progenitores para intervenir en la línea germinal de sus hijos.

## 2.2. La tesis de la autonomía reproductiva

En el mismo artículo en el que defiende la libertad morfológica para los individuos, Nick Bostrom (2005, p. 1) argumenta que las mejoras genéticas también se justifican con base en la autonomía parental y la voluntad, a su juicio, incontrovertible de que los padres y madres siempre desean lo mejor para sus hijos. Este último elemento es fundamental dado que, con él, Bostrom intenta responder a aquellas

---

<sup>7</sup> También hay autoras que desde el feminismo se oponen a este hecho, por ejemplo, Maria Mies y Vandana Shiva (2014, p. 90), quienes afirman que las tecnologías de la reproducción, entre las que incluyen la genética, no responden a ninguna necesidad de las mujeres, sino a las del capital.

críticas, como la de Sandel (2007, pp. 36-37), que sugieren que no es posible defender la libertad morfológica y la autonomía reproductiva a la vez, ya que la segunda determina en exceso a los hijos con base en los deseos y gustos personales de sus progenitores, socavando con ello la autonomía y libertad de los primeros. Según Bostrom, no se debilita la autonomía de nadie, y menos la de los hijos, cuando lo que se intenta a través de las terapias genéticas es que sean lo más saludables posible, así como más inteligentes, robustos o potentes, dado que estas propiedades abren más posibilidades de las que bloquean (2005, p. 10). En tal sentido, entiende que la lotería genética puede condicionar más y a peor la vida de los sujetos, lo cual se ejemplifica en diversas características negativas congénitas o en enfermedades de transmisión hereditaria.<sup>8</sup> No obstante, cabe señalar aquí que Bostrom está confundiendo terapias curativas o preventivas con las aumentativas, y son aquellas precisamente el objeto de discusión. En todo caso, desde una óptica consecuencialista, concluye que, en el juego de cálculos y riesgos, las ventajas que se desprenden de la posibilidad de que los progenitores puedan intervenir en el código genético de sus futuros hijos para favorecer su mejora superan a los perjuicios que puedan suponerles. Por lo que este solo hecho justifica, a su juicio, el intento por variar artificialmente y así potenciar las cualidades originarias de un embrión.

Por su parte, Julian Savulescu (2012, pp. 264-274) o John Harris (2017, pp. 137-161) dan un paso más allá al entender que la autonomía parental a la hora de decidir respecto a la mejora genética de los hijos no debe ser solo un derecho que esté al alcance de los progenitores, sino que constituye un deber que la sociedad debe fomentar y proteger. Según Savulescu (2001), los padres tienen la responsabilidad moral de aprovechar aquellas tecnologías que sean seguras y efectivas para mejorar la salud y las capacidades de sus hijos. Desde este enfoque, entiende que la selección de embriones y la edición genética pueden proporcionar estas oportunidades, y que es injusto negarles los beneficios de la mejora genética cuando es posible brindarles un mayor bienestar y habilidades en relación con las que tendrían si no se interviniera. En esa línea, afirma, al contrario de Habermas (2002), Kass (2002) o Sandel

---

<sup>8</sup> Sandel (2007, p. 26), en cambio, entiende que el amor por un hijo se muestra fundamentalmente al aceptar los atributos con los que nace como un don; por eso la determinación a través de la intervención en su código genético pervierte el regalo que supone la vida en sí misma.

(2007), para quienes la intervención genética atenta contra la libertad de los humanos del futuro, que la injerencia con fines meliorativos no es determinista, ya que es un error pensar que basta con intervenir en los genes de los embriones para conseguir materializar las capacidades esperadas (Savulescu, 2012, p. 289), dado que el ser humano vive en un mundo probabilístico cuyas características no se dejan predecir totalmente, por lo que no se pueden dominar a través de la mejora genética.<sup>9</sup>

### 3. Restricciones a la libertad

#### 3.1. La tesis de la justicia como igualdad de oportunidades

Los principios de libertad morfológica y de autonomía parental como criterios para la legitimación de la alteración del código genético con fines meliorativos plantea una serie de problemas que obliga a que dichos principios sean matizados y limitados. Las razones principales para ello son que resulta imprescindible evitar intervenciones excesivas o arbitrarias e impedir que poderes o instituciones privadas eludan cualquier tipo de control público en relación con la alteración genética humana o usen la apelación a la libertad individual y de mercado para anteponer sus intereses comerciales a los de la especie, quedando esta al albur de los deseos individuales de aquellos que se lo puedan costear, lo cual, en último término, conduciría las desigualdades sociales ya existentes a una esfera hasta ahora nunca vista: la biológica.

Precisamente, desde el propio interior del movimiento transhumanista han surgido posiciones críticas que cuestionan la libertad sin fisuras para justificar la manipulación genética con fines de mejora. De esta manera cabe entender las propuestas de Buchanan, Brock, Daniels y Wikler, expuestas en *From Chance to Choice: Genetics and Justice*,<sup>10</sup> donde se apela a los principios de justicia como igualdad

---

<sup>9</sup> Dan W. Brock (2017, pp. 263-288) utiliza un argumento muy semejante: enfatiza que el entorno en el que se mueven los individuos, así como sus decisiones personales, también afectan decisivamente a su vida, por lo que no puede esperarse que los cambios genéticos tengan por defecto un impacto definitivo sobre su identidad. La intrusión parental sería así relativa y razonable si su objetivo es la búsqueda de lo mejor para los hijos.

<sup>10</sup> Para las referencias a este libro se utilizará la traducción al castellano (Buchanan *et al.*, 2002). Además, aunque los propios autores reconocen en la

de oportunidades y prevención del daño (2002, pp. 14-15), y la de James Hughes, quien recurre al criterio del igual acceso a las biotecnologías como posible manera de orientar la libertad de manipulación genética para que no se desprendan de ella efectos indeseables o actuaciones espurias.

En *Genética y justicia*, Buchanan *et al.* (2002, pp. 25-56) se muestran partidarios de las técnicas de manipulación genética no solo con intenciones curativas o preventivas, sino también con el propósito de la mejora humana.<sup>11</sup> Para ello no dudan en intentar rehabilitar la muy controvertida noción de “eugenesia” como concepto que guíe las intervenciones en la biología humana. Quieren liberar dicha noción de las connotaciones negativas que traía consigo a partir, sustancialmente, del delirio nazi, e interpretarla como el proceso por el que se lleva a cabo una serie de operaciones en los cuerpos de los individuos, y en concreto en su código genético, que favorece la potenciación de su salud y el aumento de otros atributos deseables, como una mayor capacidad intelectual y de memoria o un creciente vigor y fortaleza física, y que ha de conducir al aumento de la esperanza de vida y a que esta sea más satisfactoria.

Precisamente, la identificación de la mejora genética humana con fines eugenésicos constituye una de las más importantes y reiteradas críticas realizadas por los bioconservadores al transhumanismo. Aunque los autores que se han citado hasta el momento como

---

introducción que cada uno ha redactado de modo individual capítulos concretos, se aludirá a los autores como “Buchanan *et al.*”, ya que todos se muestran responsables de lo que se sostiene en el libro entero.

<sup>11</sup> Aunque ponen en duda que pueda establecerse una distinción clara entre este tipo de intervenciones, ya que, por una parte, algunas actuaciones usuales, como el refuerzo del sistema inmunitario, constituyen a la vez una práctica preventiva y una aumentativa; por otra parte, entienden que la consideración de qué es una enfermedad está condicionada por una serie de normas y valores socialmente construidos (Buchanan *et al.*, 2002, p. 111). Por su parte, Sorgner (2021, p. 324), aun estando de acuerdo con Buchanan *et al.* en que la distinción es problemática, considera que ambas intervenciones, las curativas/preventivas y las meliorativas, son mejoras; la diferencia es el objetivo hacia el que se dirigen. Así, las primeras serían mejoras “negativas”, ya que intentan detener la propagación de genes desventajosos, mientras que las segundas serían “positivas” en tanto pretenden promover conscientemente genes que ofrecen la posibilidad de conseguir ventajas adaptativas (Sorgner, 2021, p. 309).

vinculados a esta corriente la utilizan de un modo u otro para oponerse al transhumanismo (Fukuyama, Sandel, Poulliquen), el que más la ha desarrollado es Habermas, quien utiliza la citada noción para realizar una enmienda a la totalidad del proyecto transhumanista. Habermas (2002) denuncia que el objetivo fundamental del transhumanismo es desenvolver un proyecto eugenésico, si bien este pretende legitimarse a sí mismo apareciendo bajo una pátina liberal —precisamente, el subtítulo del libro es *¿Hacia una eugenesia liberal?*— al apelar, como se ha visto, a la autonomía y libre determinación de los individuos para disponer de su propio cuerpo y a la capacidad de los progenitores para buscar lo mejor para sus hijos, con el fin de justificar la modificación genética meliorativa. No obstante, para Habermas (2002, p. 87), este tipo de intervenciones, fundamentalmente las que pudieran impulsar los padres sobre el genoma de sus hijos, socava la libertad y autonomía sobre las que dice edificarse, ya que sobrecondiciona a los individuos y obstaculiza su derecho a tener un futuro abierto y a ser los “autores de su propia vida” (Habermas, 2002, p. 62); también instrumentaliza a los niños, ya que estos no pueden objetar lo que les sucede, y destruye las relaciones entre personas libres e iguales (Habermas, 2002, p. 38), que es la base del funcionamiento de un sistema democrático.

Estos argumentos son respondidos por Stefan Sorgner, quien hace hincapié en la idea de que la búsqueda de la mejora genética no dista demasiado de la que se procura a través de la educación. Así, sostiene que la educación es tan invasiva como la mejora genética —de hecho, mientras que esta última, al contrario de lo que se piensa, puede ser reversible,<sup>12</sup> hay consecuencias del mejoramiento educativo que no se pueden revertir, como ciertos hábitos, rutinas o actitudes asentadas (Sorgner, 2021, pp. 313-314)—. Además, entiende que las modificaciones genéticas no limitan la autonomía de los individuos, sino solo las condiciones previas en las que una vida autónoma puede desarrollarse (Sorgner, 2021, p. 317); tampoco instrumentalizan a los niños, ya que “los padres (habitualmente) aman y respetan a sus hijos, lo que influye en el proceso de mejoramiento genético” (Sorgner, 2021, p. 317). Finalmente, también rechaza la afirmación de que el mejoramiento

---

<sup>12</sup> Para afirmar la reversibilidad de las terapias genéticas, Sorgner se basa en las técnicas que permiten modificar la estructura genética somática de una persona, por ejemplo: “la terapia de ARN pequeño de interferencia la permite silenciar ciertos genes” (Sorgner, 2021, p. 312).

genético —y no el educativo— destruya las relaciones simétricas entre personas libres e iguales, pues la igualdad como ideal normativo, base de la legalidad jurídica, no se rompería por la eventual mejora genética de ciertos individuos (Sorgner, 2021, p. 322), como tampoco lo hace por las diferencias educativas que haya entre ciudadanos, siempre que sus relaciones se regulen conforme al derecho instituido.

Sorgner mantiene, así, precisamente la posición que Habermas pretendía contrarrestar: un eugenismo liberal<sup>13</sup> basado en la idea de “libertad negativa” y que, en esa medida, se opone a la injerencia de agentes o instituciones externos, particularmente del gobierno, en la toma de decisiones sobre el propio cuerpo. No obstante, la actitud paternalista de quien pretende imponer una cierta idea de lo correcto también corre el riesgo de materializarse si se afirma, como hace Savulescu, que las intervenciones para mejorar el acervo genético de los futuros hijos son una obligación para los progenitores. En ese sentido, Sorgner (2022, pp. 129-130) entiende que las modificaciones genéticas no son un deber, sino una posibilidad, la cual se justifica, de acuerdo con Buchanan *et al.* (2002), por el deseo de permitir que las personas puedan llevar una vida más placentera y agradable.

Ahora bien, para que la manipulación genética sea asumible desde una óptica moral debe plasmarse de modo tal que su aplicación no aumente la desigualdad y las diferencias entre las personas, y que se haga de una manera suficientemente segura y capaz de prevenir males futuros. Para que lo primero no suceda, Buchanan *et al.* (2002, p. 52) consideran imprescindible implementar una serie de medidas que garanticen el equilibrio social y la igualdad entre individuos, para lo cual el principio de la libertad debe ser matizado y limitado por el de justicia.<sup>14</sup> Para que se certifique la seguridad de las intervenciones es

---

<sup>13</sup> Conviene señalar que, para Sorgner, eugenesia y mejoramiento no son lo mismo, ya que la eugenesia se relaciona específicamente con el perfeccionamiento genético, mientras que el mejoramiento tiene relación con varios tipos de perfeccionamiento, sean genéticos u otros (Sorgner, 2021, p. 308). En ese sentido, se muestra a favor de la combinación de las mejoras educativas y de las genéticas como vías válidas y complementarias de mejorar a las personas.

<sup>14</sup> Los autores toman como referencia la noción de “justicia” impulsada por John Rawls (1971), quien, como se sabe, mantiene que la justicia debe entenderse como un valor que libera de las circunstancias y desigualdades naturales con las que cada individuo nace. En tal sentido, defiende la igualdad de las libertades básicas y la distribución equitativa de los recursos y oportunidades sociales.

imprescindible guiarse por un principio de precaución que analice con detenimiento perjuicios futuros de modo que estos sean previstos y evitados.<sup>15</sup>

Con ello, Buchanan *et. al.* (2002) se mantienen en una posición aún liberal, ya que piensan que es necesario proteger el desarrollo de un proyecto de vida personal para todo individuo, así como la autonomía de los progenitores para decidir lo que entienden que es mejor para sus hijos, aunque sostienen que la libertad debe ser restringida por una idea de “justicia” que garantice la maltrecha cohesión social, amenazada por otros asuntos vinculados a las diversas desigualdades, fundamentalmente de índole económica, entre grupos sociales. Por eso, en el contexto de la problemática en torno a la mejora genética, intentan proteger la libertad de intervención en el código genético de los individuos a fin de alcanzar una vida más feliz y satisfactoria sin que ello suponga crear una brecha entre los individuos biomejorados y los que no lo estén, de modo que las terapias genéticas no contribuyan a aumentar las diferencias sociales, sino que, precisamente, ayuden a disminuirlas, algo que creen también posible Bostrom (2008) y Hughes (2004, p. 240), para quienes las mejoras genéticas, una vez que se extiendan a la totalidad de la población, serán decisivas para promover la igualdad social.

Para ello, proponen que el principio de justicia se sustente en el de igualdad de oportunidades (Buchanan *et al.*, 2002, pp. 60 y ss.), según el cual las mejoras genéticas, sean por iniciativa personal o por voluntad parental, se hacen legítimas cuando permiten la reducción de las desigualdades naturales al corregir y paliar los déficits biológicos y al optimizar las cualidades innatas, de modo que la lotería genética no favorezca a unos en perjuicio de otros y todas las personas se encuentren en la posición de partida lo más ventajosa posible para posteriormente desenvolver su particular proyecto vital.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> La dificultad para prever las consecuencias de las prácticas eugenésicas con fines meliorativos es una de las causas principales para restringirlas a terapias preventivas o curativas. Esta posición la mantiene, por ejemplo, Victoria Camps cuando señala que la eugenesia debe “limitarse a designar los intentos de evitar el nacimiento de niños enfermos. ‘Eugenesia’ debería ser la palabra que designara realmente el buen nacer, el nacer desprovisto de patologías y malformaciones evitables, claramente evitables” (Camps, 2002, p. 68).

<sup>16</sup> Es cierto también que Buchanan *et al.* (2002) asumen que existen estructuras sociales que condicionan y determinan la efectiva igualdad de

Por eso, en la concepción meritocrática que se defiende en Buchanan *et al.* (2002, p. 296), las mejoras deberían incidir en los talentos, aunque cada cultura los define de un modo distinto, y ser accesibles a la totalidad de la población. Estas últimas ideas ejemplifican la necesidad de imponer ciertos límites a la autodeterminación cuando se habla de mejoras de carácter genético, ya que, como se va a ver a continuación, por una parte, no se puede permitir que cada individuo escoja según su criterio subjetivo qué desea modificar de sí mismo, ya los individuos están inscritos en una sociedad que tiene legitimidad legal para rechazar lo que estime reprochable y, por otra, se debe garantizar que tales mejoras no estén al alcance solo de un selecto grupo de individuos, aquellos que puedan costárselas, sino al de toda la ciudadanía, con independencia de su capacidad económica. Esto es imprescindible para que las diferencias sociales no se extiendan a un aspecto que hasta ahora parecía protegido: la biología humana.

Para Buchanan *et al.* (2002), las intervenciones deseables son aquellas que proporcionan cualidades que no pierden valor por el hecho de que los demás las posean, como la potenciación del sistema inmunológico, de la capacidad cognitiva, de la memoria o de la concentración, esto es, de rasgos que casi todo individuo podría querer poseer, algo en lo que Bostrom (2003) también está de acuerdo. Las demás mejoras —las posicionales, las arbitrarias y riesgosas—<sup>17</sup> han de ser restringidas, ya que las primeras pueden producir mejoras competitivas en unos en detrimento de los otros y, así, alterar la igualdad de oportunidades (Buchanan *et al.*, 2002, p. 172), mientras que las últimas son innecesarias por depender del capricho individual o no tener garantizada la

---

oportunidades; sin embargo, piensan que las desigualdades de carácter cultural pueden ser contrarrestadas dotando de los mejores atributos biológicos a los individuos. De este modo se evitaría la tentación de justificar la distribución desigualitaria de roles y bienes apelando a la clásica perspectiva de origen platónico, donde son las contingencias naturales las que dotan a ciertos individuos de los dones y talentos que les conducen a ocupar una determinada posición social u otra, y se haría evidente la injusticia de una organización social que mantiene y potencia las jerarquías heredadas.

<sup>17</sup> Las mejoras posicionales son aquellas que son deseables “solo por la ventaja competitiva que proporcionan” (Buchanan *et al.*, 2002, p. 173); las arbitrarias, las que dependen de las preferencias personales o caprichos de los individuos; las riesgosas, las que pueden ocasionalmente acarrear un perjuicio o daño a quien las recibe.

suficiente seguridad. Este último aspecto es especialmente relevante ya que, a pesar de los significativos avances en la ciencia genética, aún no se tienen los conocimientos suficientes para asegurar el éxito de los tratamientos. En ese sentido, en el caso de enfermedades o disfunciones graves puede ser legítimo intentarlo todo para conseguir solucionar una situación desesperada; sin embargo, la mejora de lo que ya funciona de un modo normal no justifica los riesgos que pueda suponer para la salud de los individuos. No obstante, las dificultades actuales no implican que no se produzcan los avances suficientes y las tecnologías adecuadas que permitan realizar intervenciones, tanto somáticas como en la línea germinal, con éxito en el futuro.

### **3.2. La tesis del igual acceso de James Hughes**

Hughes, en línea con el resto de los autores transhumanistas, se muestra a favor de la eugenesia en los términos ya descritos. Es más, la interpreta como una obligación social, como lo es el hecho de ofrecer a los niños y niñas la mejor educación o el mejor sistema de salud que se pueda desarrollar (Hughes, 2004, p. 131). Igualmente, defiende tanto la libertad morfológica individual como la autonomía parental para hacer de las nuevas tecnologías, y, en concreto, de la ingeniería genética, la vía para la optimización humana (Hughes, 1996). En su defensa ataca a los denominados bioludistas —que es el modo en que se refiere a los “bioconservadores” —, como Sandel (2007), que ven en el transhumanismo la puerta de entrada de una división social insalvable; a las feministas, como Janice Raymond (2002), que afirman que las tecnologías de la reproducción son un modo de apropiación ilegítima del cuerpo de la mujer; o a los conservadores, como Kass (2002) o Fukuyama (2002), que entienden que la intromisión en el genoma humano supone una alteración de su esencia biológica. Según Hughes, la libertad para la optimización genética de la especie permitiría la igualdad de las personas al posibilitar que adquieran sus mayores potencias; es un derecho legítimo de la mujer, ya que así puede tener control del hijo que está engendrando, y es una ideología progresista en el sentido político del término, opuesta por tanto al esencialismo, al que Hughes culpa de haber justificado diversas formas de discriminación, como el sexismo, el racismo, la homofobia o la transfobia. Igualmente rechaza el argumento, defendido, como se ha dicho, por Habermas, de que la autonomía parental para intervenir en la línea germinal genética de sus hijos sea intrusiva en la libertad de estos, ya que lo que se espera de los

padres es precisamente que procuren lo mejor para su descendencia; por tanto, lo inaceptable sería que, teniendo al alcance tecnologías de mejora, no se utilizasen para contribuir a su bienestar futuro. Además, cree que las biomejoras permiten abrir un espacio de posibilidades más amplio que el que tendrían si no hubieran sido mejorados, por lo que la intervención genética no solo no reduce, sino que contribuye a aumentar la libertad de las personas.

El tecno-optimismo de Hughes y su defensa a ultranza de la autonomía parental en la mejora genética, que entiende inevitable al modo en que ya lo habían defendido Baylis y Robert (2004), se ve limitado por tres posibles problemáticas en las que sí considera que cabe actuar. La primera alude al respeto al principio de la beneficencia procreativa, según el cual deben prohibirse aquellas intervenciones que tengan como objetivo empeorar las cualidades de los hijos (Hughes, 2004, p. 141), por ejemplo, seleccionando intencionadamente un atributo deficitario, como la sordera. En segundo lugar, sostiene que se debe vigilar la selección sexual (Hughes, 2004, p. 142), ya que la cultura patriarcal, especialmente fuerte en zonas determinadas del planeta, puede provocar un desequilibrio entre hombres y mujeres al seleccionar sistemáticamente a los primeros en relación con las segundas. El tercero, y más relevante en la medida en que sugiere una posición propia y diferente de la defendida por el transhumanismo extropiano, alude al papel que juegan las empresas privadas y las grandes corporaciones en la innovación, diseño y mercantilización de las biotecnologías. Con ello, Hughes está tocando el problema esencial al que se enfrenta el argumento de la noción de "libertad" cuando se problematiza la optimización genética de la especie humana, que es cómo conjugarla con la igualdad, algo que, como se ha visto, se planteaba ya en Buchanan *et al.* (2002).

Para responder al dilema de las conflictivas relaciones entre libertad e igualdad, Hughes (2004, pp. 221-240) propone un "transhumanismo democrático", alejado del libertarismo propio de los extropianos, en el que las instituciones estatales deben liderar la investigación en el campo de la genética y en donde las posibilidades de mejora que paulatinamente sea posible implementar se incorporen a los servicios públicos de salud para que toda la ciudadanía tenga acceso a ellos. De hecho, el Estado debe adoptar una actitud proactiva en relación con las mejoras y animar a los individuos a adoptarlas para sí mismos y a los progenitores a aplicárselas a sus hijos (Hughes, 2004, p. 232). Con este

planteamiento cree evitar varios de los problemas que habitualmente se le plantean al programa transhumanista, como el de favorecer la creación de una brecha social biológica por pertenencia a una clase económica determinada, o la creación de un supermercado de la mejora, metáfora con la que se pretende denunciar la situación hipotética en la que los padres puedan seleccionar y modificar las características genéticas específicas en sus hijos como si estuvieran comprando productos en una tienda, algo problematizado por Singer (2017, pp. 289-299), en la que las corporaciones ofrezcan sus servicios según los dictados de la economía capitalista, en donde importa la optimización del lucro económico, tal y como defienden los extropianos. Así, según Hughes, todos los individuos deberían tener igual acceso a las mejoras genéticas y es responsabilidad del Estado impulsarlas.

Sin embargo, quizá la fortaleza mayor de la institucionalización pública de las biotecnologías, algo a lo que Hughes apunta aunque no desarrolla, sería el control democrático que se podría realizar sobre las distintas actividades que se llevaran a cabo en las agencias públicas de investigación, de modo que se orientasen hacia el beneficio colectivo y no hacia el particular, así como evitar la privatización de nuevos descubrimientos, sobre todo los relativos al genoma humano, ya que se trata de un bien común del que nadie debería apropiarse con fines económicos.

#### 4. Conclusión

Una vez explicados los modos en que se utiliza el argumento de la libertad para justificar las intervenciones genéticas con fines meliorativos, según lo entienden algunos de los más influyentes pensadores transhumanistas, se ha dado cuenta de las principales críticas que recibe este argumento —y en general el proyecto transhumanista— por parte de posiciones bioconservadoras; en los planteamientos más radicales y conservadores, estas críticas conducen al rechazo total de las intervenciones genéticas, o a su uso solo para prevenir o curar la emergencia de enfermedades de transmisión genética, en las más moderadas. Tras haber explicitado los matices y correcciones que se formulan desde el propio transhumanismo, es posible extraer algunas implicaciones o elementos clave en relación con el tema tratado.

Parece razonable asumir que no se puede dejar a la voluntad particular de los individuos la posibilidad de alterar su genoma o el de su progenie a su antojo, en la medida en que ello podría traer

consigo la búsqueda de mejoras arbitrarias y caprichosas, así como de intervenciones riesgosas en las que no es evidente que el beneficio supere al potencial perjuicio y cuyo éxito no es claro, y de las posicionales, que procuran mejoras relativas a las capacidades de los demás para conseguir ventajas concretas en un contexto dado. Este último hecho es especialmente significativo, ya que las intervenciones eugenésicas meliorativas no pueden suponer una herramienta más para favorecer la desigualdad entre sujetos, potenciando la distancia, ahora de índole biológica, entre quienes puedan tenerlas a su alcance y quienes no, por ejemplo, por razones económicas.

Es obligatorio, por tanto, pensar las eventuales mejoras genéticas desde un punto de vista más amplio que el individual, con el fin de que su aplicación redunde en el bienestar colectivo y sean un factor de impulso de la equidad social. En tal sentido, su empleo ha de estar orientado a favorecer atributos que cualquier ser humano desearía en principio mejorar —como un sistema inmunitario más potente, una capacidad cognitiva o memorística aumentada, o una mayor resistencia física—, aunque haya que estar siempre dispuesto a discutir tales atributos para no caer en posiciones universalistas, con el objetivo de promover la igualdad de oportunidades, mientras que a la vez es necesario asegurarse de que toda la ciudadanía, sin distinción de su condición social, tenga un igual acceso a ellas.

Finalmente, parece claro que no se deben dejar en manos de corporaciones privadas las intervenciones genéticas con fines meliorativos apelando a otra idea de “libertad” —en este caso, la de mercado—, ya que son decisivas para el devenir de la especie, por lo que no pueden ser llevadas a cabo simplemente por satisfacer las necesidades de potenciales clientes o porque aumenten la rentabilidad económica de ciertas empresas. En cambio, parece recomendable que la eventual optimización genética de la especie esté liderada por el Estado y garantizada por los servicios públicos de salud, lo que permitiría no solo asegurar su extensión a la totalidad de la población, sino otorgarle validez democrática. Este es, a nuestro juicio, un aspecto esencial, ya que el acervo genético de la especie es un bien común que no debería ser manipulado con fines de mejora sin la conformidad de la ciudadanía, la cual solo se vuelve legítima cuando es fruto de un debate sosegado, crítico y auténticamente informado de lo que significa y de hacia dónde nos conduce como especie. Por lo tanto, es esencial establecer marcos regulatorios éticos y legales que guíen la aplicación de las

intervenciones genéticas meliorativas, asegurando que se utilicen de manera responsable y en beneficio del bienestar colectivo, sin socavar los principios fundamentales de equidad y justicia.

## Bibliografía

- Baylis, F. y Robert, J. S. (2004). The Inevitability of Genetic Enhancement Technologies. *Bioethics*, 18(1), 1-26. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8519.2004.00376.x>
- Berlin, I. (1958). Dos conceptos de libertad. En I. Berlin, *Sobre la libertad* (pp. 205-255). Pablo de Azcárate (trad.). Alianza.
- Bostrom, N. (2003). Human Genetic Enhancement: A Transhumanist Perspective. *The Journal of Value Inquiry*, 37(4), 493-506. <https://doi.org/10.1023/B:INQU.0000019037.67783.d5>
- Bostrom, N. (2005). A History of Transhumanist Thought. *Journal of Evolution and Technology*, 14(1), 1-25. [https://doi.org/10.5840/jpr\\_2005\\_26](https://doi.org/10.5840/jpr_2005_26)
- Bostrom, N. (2008). Why I Want to Be a Posthuman when I Grow Up. En B. Gordijn y R. Chadwick (eds.), *Medical Enhancement and Posthumanism* (pp. 107-136). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8852-0\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8852-0_8)
- Brock, D. W. (2017). ¿Es incorrecto elegir a nuestros hijos? En N. Bostrom y J. Savulescu (eds.), *Mejoramiento humano* (pp. 263-288). I. Ramia y A. Jiménez (trads.). Teell.
- Buchanan, A., Brock, D. W., Daniels, N. y Wikler, D. (2002). *Genética y justicia*. C. Piña (Trad.). Cambridge University Press.
- Camps, V. (2002). ¿Qué hay de malo en la eugenesia? *Isegoría*, 27, 55-71. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2002.i27.554>.
- Chislenko, A. S., Sandberg, A., Kamphuis, A., Staring, B., Fantegrossi, B., Reynolds, D., Pearce, D., Otter, D., Bailey, D., Leitl, E., Alves, G., Wagner, H., Aegis, K., Elis, K., Crocker, L. D., More, M., Sverdlov, M., Vita-More, N., Bostrom, N., Fletcher, R., Spaulding, S., Morrow, T. O. y Quinn, T. (2013). Transhumanist Declaration. En M. More y N. Vita-More (eds.), *The Transhumanist Reader* (pp. 54-55). Wiley-Blackwell.
- Constant, B. (2020). *La libertad de los antiguos frente a la de los modernos, seguida de Libertad de pensamiento*. C. Fernández Muñoz (Trad.). Página Indómita.
- Fukuyama, F. (2003). *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. Farrar, Strauss, and Giroux.
- Fuller, S. (2016). Morphological Freedom and the Question of Responsibility and Representation in Transhumanism.

- Confero Essays on Education Philosophy and Politics*, 4(2), 33-45.  
<https://doi.org/10.3384/confero.2001-4562.161206>
- Habermas, J. (2002). *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?* R. S. Carbó (trad.). Paidós.
- Harris, J. (2017). Los mejoramientos son una obligación moral. En N. Bostrom y J. Savulescu (eds.), *Mejoramiento humano* (pp. 137-161). I. Ramia y A. Jiménez (trads.). Teell.
- Hughes, J. (1996). "Embracing Change with All Four Arms:" A Posthumanist Defence of Genetic Engineering. *Eubios Journal of Asian and International Bioethics*, 6(4), 94-101
- Hughes, J. (2004). *Cytizen Cyborg*. Westview.
- Kass, L. (2002). *Life, Liberty and the Defence of Dignity: The Challenge for Bioethics*. Encounter Books.
- Mies, M. y Shiva, V. (2014). *Ecofeminismo. Teoría, crítica y persepctivas*. M. Bofill (trad.). Icaria.
- More, M. (1993). Technological Self-transformation: Expanding Personal Extropy. *Extropy*, 10(4)(2), 15-24.
- More, M. (2013). The Philosophy of Transhumanism. En M. More y N. Vita-More (eds.), *The Transhumanist Reader* (pp. 3-17). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118555927.ch1>
- Piedra, J. (2019). Technological Enhancement and Happiness: A Review of Morphological Freedom. *Cosmos and History*, 15(1), 275-291.
- Raymond, J. (2002). *Women as Wombs: Reproductive Technologies & the Battle Over Women's Freedom*. Spinifex Press.
- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674042605>
- Riechmann, J. (2016). *¿Derrotó el smartphone al movimiento ecologista?* Catarata.
- Rothblat, M. (2013). Mind is Deeper than Matter. Transgenderism, Transhumanism, and the Freedom of Form. En M. More y N. Vita-More (eds.), *The Transhumanist Reader* (pp. 317-326). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118555927.ch31>
- Rueda Etxebarria, J. (2020). De la libertad morfológica transhumanista a la corporalidad posthumana: convergencias y divergencias. *Isegoría*, 63, 311-328. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2020.063.02>
- Sandberg, A. (2013). Morphological Freedom—Why We Not Just Want It, but Need It. En M. More y N. Vita-More (eds.), *The Transhumanist Reader* (pp. 56-64). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118555927.ch5>

- Sandel, M. (2007). *Contra la perfección. La ética en la era de la ingeniería genética*. R. Vila Vernis (trad.). Marbot.
- Savulescu, J. (2001). Procreative Beneficence: Why We Should Select the Best Children. *Bioethics*, 15(5/6), 413-426. <https://doi.org/10.1111/1467-8519.00251>
- Savulescu, J. (2012). *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*. Blanca Rodríguez y Enrique Bonete (Trads.) Tecnos.
- Singer, P. (2017). Decisiones de los padres y mejoramiento humano. En N. Bostrom y J. Savulescu (eds.), *Mejoramiento humano* (pp. 289-301). I. Ramia y A. Jiménez (trads.). Teell.
- Sloterdijk, P. (2000). *Normas para el parque humano*. T. Rocha (trad.). Siruela.
- Sorgner, S. L. (2021). El futuro de la educación: mejoramiento genético y metahumanidades. *Ethika+*, 3, 303-333. <https://doi.org/10.5354/2452-6037.2021.61703>
- Sorgner, S. L. (2022). *We Have Always Been Cyborgs—Digital Data, Gene Technologies, and an Ethics of Transhumanism*. Bristol University Press. <https://doi.org/10.1332/policypress/9781529219203.001.0001>
- Tatchell, J. (2015). Making Human Rights Fit for the 21st Century: The Challenge of Morphological Freedom. *Social Epistemology Review and Reply Collective*, 4(8), 34-39.
- Vita-More, N. (2013). Life Expansion Media. En M. More y N. Vita-More (eds.), *The Transhumanist Reader* (pp. 73-82). Wiley-Blackwell, 73-82. <https://doi.org/10.1002/9781118555927.ch7>