



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

TRANSHUMANISMO Y MODIFICACIÓN
GENÉTICA PRENATAL: ¿UN CASO DE
EUGENESIA TOTALITARIA?

TESIS

PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

PRESENTA

SANTIAGO COBO MARTÍNEZ

DIRECTOR

DR. JORGE ENRIQUE LINARES SALGADO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNAM

COMITÉ TUTOR

DR. MIGUEL ZAPATA CLAVERÍA - FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNAM

DR. JOEL VARGAS DOMINGUEZ - FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM

DRA. ADRIANA MURGUÍA LORES - FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES,
UNAM

DRA. MARCIA VILLANUEVA LOZANO - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
FILOSÓFICAS, UNAM

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Quiero agradecer a quienes me han brindado su apoyo incondicional para realizar este trabajo de investigación: a mi tutor Jorge Linares Salgado por darme la oportunidad de trabajar a su lado y por inculcarme pasión por el transhumanismo. A los Ph.D's Miguel Zapata, Adriana Murguía, Joel Vargas, Marcia Villanueva y al estudiante de doctorado Christian Romero por compartirme siempre sus opiniones y abrirme espacios de diálogo sobre este trabajo de investigación. A madre y a mi padre, por su apoyo sin medida y su respeto, al dejarme perseguir siempre mis metas y propósitos. A mis abuelos, quienes seguramente nunca leerán esto, pero son quienes me han sostenido y forjado a lo largo del tiempo. A Vanessa Barrera, por ser mi sostén en los días difíciles y mi sueño mexicano. Por último, también agradezco a CONACYT por la beca otorgada para realizar mis estudios de maestría en la UNAM.

Indice General

Epígrafes.	4
Introducción	5
1. Eugenesia y mejoramiento humano: conceptos claves	14
1.1 Eugenesia como mejora social	14
1.2 Eugenesia positiva y eugenesia negativa	23
1.3 Eugenesia totalitaria y eugenesia liberal	28
2. Transhumanismo filosófico: ¿un proyecto de eugenesia liberal o de eugenesia totalitaria?.	30
2.1 Transhumanismo y eugenesia: puntos en común	31
2.2 Dos presupuestos liberales sobre transhumanismo	33
2. 2. 1 El argumento de la no-coacción.	33
2. 2. 2 El argumento de la carencia de intereses	34
2. 2. 3 Problemas de los presupuestos	35
2.3 Argumentos en contra de los presupuestos.	37
2. 3. 1 El argumento de la coacción.	37
2. 3. 2 El argumento de las brechas sociales.	43
2. 3. 3 El argumento de la discapacidad.	45
2. 3. 4 El argumento de los prejuicios culturales	47
3. Necesidad de un comité bioético para la deliberación sobre el mejoramiento genético prenatal	51
3.1 Democracia y deliberación: <i>legos</i> y comité experto.	52

3.2 El principio de precaución como condición <i>sin equa non</i> de la mejora genética prenatal.	56
3.3 El Principio de beneficencia.	57
3.4 Normatividad: cuatro valores morales para avalar el mejoramiento genético prenatal	59
4. Conclusión	61
5. Bibliografía	63

Epígrafes

This truly revolutionary revolution will have to be achieved, not in the external world, but in the souls and flesh of human beings.

-Huxley, 1932.

I ended up having several dreams that were very intense for me at the time, where I walked into a room and a colleague said, “I want to introduce you to someone” and “I want you to tell them— they want to— what you know about CRISPR”. And I walked into this room, and it was—there was a silhouette of a chair with someone sitting with their back to me, and as they turned around, I realized with horror that it was Adolf Hitler, you know? And he leaned over, and he said, “So tell me all about how Cas9 works”. I remember waking up from that dream and I was shaking. And I thought, “Oh, my gosh. I mean, what have I done?”.

-Dougna, 2019.

When people today talk about eugenics, they think specifically of the Nazis of Nazi Germany, of compulsory sterilization where, by force, people were compelled to be sterilized or killed because the state didn't like their genes. What we're talking about here where we're being paid to do these genetic tests by loving parents who want to have a healthy child, to equate that with Nazism is just, I think, not only stupid but actually insane.

-Hsu, Co-Founder of Genomic Prediction.

The old eugenics was genetics, and the new genetics is eugenics.

-Ekberg, 2007.

Introducción

Esta investigación versa sobre transhumanismo y la mejora humana desde la bioética y los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad. La pregunta que guía mi investigación es la siguiente: ¿el transhumanismo como proyecto eugenésico de mejora humana contiene elementos de eugenesia totalitaria? (entiéndase eugenesia totalitaria como un proyecto de mejoramiento humano que, al realizarse, coacciona a los seres humanos implicados -los somete a prácticas en contra de su voluntad-). Bajo esta pregunta busco argumentar que el transhumanismo es, en sus ideales y presupuestos, un proyecto social de eugenesia liberal (entiéndase liberal en el mismo sentido del liberalismo político inglés *-i.e.*, un sistema de pensamiento que promulga tres cosas: la libertad individual, la autonomía y la no-coacción-). En ese sentido la eugenesia liberal sería un tipo de mejoramiento humano con base en estos principios: la libertad y la autonomía de los individuos) sin embargo, en su realización y en algunos de sus argumentos, se transforma en un proyecto con características eugenésicas totalitarias. Para sostener la idea anterior, planteo dos presupuestos del transhumanismo (el presupuesto de no coacción y el presupuesto de neutralidad de intereses) para sostener que es un proyecto liberal. Posteriormente, muestro que estos presupuestos son falsos. Con el fin de mostrar que ambos presupuestos son falsos:

(1) Muestro los vínculos históricos entre la eugenesia totalitaria y el transhumanismo para sostener que son proyectos similares tanto en sus medios como en sus fines.

(2) Planteo un caso de mejoramiento humano de carácter totalitario que sí avalan los transhumanistas desde el enfoque de la biología sintética: la modificación genética prenatal (a través de programas de edición genética como CRISPR-Cas9).

(1) y (2) me servirán como punto de referencia para mostrar cómo el proyecto transhumanista sí contiene un elemento de la eugenesia totalitaria: *la coacción*. Esto, por supuesto, no hace que el transhumanismo sea idéntico a la eugenesia totalitaria del pasado (como la realizada por el nacionalsocialismo alemán). Sin embargo, este caso mostraría que el transhumanismo acepta y justifica, al menos un caso de mejoramiento humano que contiene y coincide con características de la eugenesia totalitaria como lo es la modificación genética de embriones.

Plantear lo anterior dentro del estado del arte actual del transhumanismo y la mejora humana es importante en la medida en que transhumanistas como Nick Bostrom o eugenistas liberales como Julian Savulesco o Nicholas Agar consideran que el proyecto de mejoramiento humano es un proyecto exclusivamente liberal. Por ejemplo, Bostrom en *Transhumanist Values* (2013) plantea que el transhumanismo es un proyecto de mejora humana que no coacciona a los seres humanos. En palabras de Bostrom:

Para empezar, los transhumanistas suelen hacer hincapié en la libertad individual y la elección individual en el área de las tecnologías de mejora. Los seres humanos difieren ampliamente en sus concepciones de en qué consistirían su propia perfección o mejora. Algunos quieren desarrollarse en una dirección, otros en diferentes direcciones, y algunos prefieren quedarse como están. Tampoco sería moralmente aceptable que alguien imponga una norma única que todos deberíamos cumplir. Las personas deben tener derecho a elegir qué tecnologías de mejora usar, si desearan usarlas (Bostrom, 2013; 11).

Asimismo, en la declaración transhumanista mundial (DTM) planteada por Bostrom e integrantes de la Asociación Transhumanista Mundial (ATM), se plantea que el transhumanismo no contiene elementos externos que minen el proyecto de mejora humana bajo el parámetro de carencia de intereses. En palabras la Asociación Transhumanista Mundial:

El transhumanismo defiende el bienestar de toda conciencia (sea en intelectos artificiales, humanos, animales no-humanos, o posibles especies extraterrestres) y abarca muchos principios del humanismo laico moderno. *El transhumanismo no apoya a ningún grupo, ideología o plataforma político determinada* (DTM; 1).

Las declaraciones planteadas anteriormente han sido puestas en debate en los últimos veinte años, consolidando el debate entre transhumanistas y bioconservadores donde Bostrom, Savulescu y Agar defienden el proyecto de mejora humana mientras que Sandel, Habermas o Fukuyama consideran que el transhumanismo es una de las ideas más peligrosas del mundo. Frente a este panorama que se ha ido estableciendo en los últimos años tengo como objetivo argumentar contra Nick Bostrom, Julian Savulescu y Nicholas Agar que el transhumanismo es un proyecto de mejora humana que sí coacciona seres humanos. Asimismo, argumentaré que el transhumanismo no está libre intereses o de elementos externos como prejuicios culturales, políticos o ideológicos que determinan, inevitable e indirectamente, aquello que es deseable o digno de mejora en términos físicos y cognitivos, y aquello que es indeseable o indigno de mejora en términos físicos y cognitivos. Por estos motivos planteo la necesidad de que se conformen comités bioéticos alrededor del mundo que deliberen y evalúen, caso por caso, los motivos y procedimientos futuros de la mejora humana, especialmente de la modificación genética prenatal.

Para lograr los objetivos anteriores mi metodología será la siguiente:

1. En el primer capítulo defino qué es la eugenesia, sus variantes (eugenesia negativa y positiva) y las ejemplifico mediante dos casos históricos: el programa *Aktion T4* y el programa *Lebensborn* del nacionalsocialismo alemán. Posteriormente, muestro la diferencia entre la eugenesia liberal y la eugenesia totalitaria.

2. (1) se hará con el fin de analizar, en el segundo capítulo, si el

transhumanismo es un proyecto de eugenesia liberal o contiene elementos que pueden ser considerados autoritarios/totalitarios. Para lograr esto, empiezo el segundo capítulo definiendo qué es el transhumanismo y planteo dos de sus justificaciones centrales, los cuales presuponen que el proyecto transhumanista es un proyecto liberal y libre de intereses. Posteriormente, ataco las premisas de los argumentos para probar que las conclusiones no se siguen necesariamente de las premisas. Para evidenciar esto, planteo cuatro argumentos. Los primeros dos argumentos llevan a la conclusión de que, aunque el transhumanismo es planteado como un proyecto de eugenesia liberal, contiene elementos de eugenesia totalitaria. Los otros dos argumentos llevan a la conclusión de que no es posible que el proyecto transhumanista esté libre de intereses políticos, económicos o ideológicos.

3. Dado lo anterior, en el capítulo tres planteo cuatro elementos para evitar, por lo menos, proyectos de mejora humana que contengan elementos de eugenesia totalitaria como la coacción:

A. La creación *por ley* de varios comités bioéticos (en los países en los que se apruebe la mejora biotecnológica) configurado por expertos para que se delibere, caso por caso, sobre si es adecuado o no aprobar una modificación genética prenatal planteada por personas legas (no expertas) y respaldada por los biotecnólogos o médicos que se proponen realizar estos procedimientos. Para tomar esta decisión, se propone que se tengan en cuenta tres cosas:

B. La aplicación de un principio de precaución con el fin de evitar daños potencialmente peligrosos para los embriones a través de la modificación genética (modificación genética de la línea germinal).

C. La aplicación de un principio de beneficencia para avalar algunas modificaciones genéticas fuera de la modificación genética prenatal en tanto que son beneficiosas para el ser humano implicado en la mejora genética (modificación de la línea somática).

D. Cuatro valores morales que fungen como criterios normativos (autonomía, libertad, justicia distributiva e inclusión social) para tomar decisiones adecuadas en el contexto clínico del mejoramiento.

Por último, para finalizar la introducción, planteo las siguientes tesis preliminares:

1. El transhumanismo genético es una propuesta de carácter especulativo derivada de la tecnociencia y de la ingeniería genética¹. En ese sentido, cabe distinguir dos momentos: el momento actual de la ingeniería genética a partir de la biotecnología del momento y las promesas transhumanistas a través de esta. Actualmente las promesas transhumanistas son especulaciones que se hacen cada vez

¹Como bien muestra Echeverría (2005) si bien hasta el siglo XIX la pretensión de la comunidad científica era buscar verdades de la realidad (piénsese en científicos que pertenecieron a la *Royal Society* como Newton, Darwin o Pasteur) a inicios del siglo XX esta pretensión cambió con la Segunda Guerra Mundial y los grandes proyectos científico-militares con el proyecto Manhattan. Este último hecho en particular fue el punto de inflexión para hablar de dos momentos históricos diferentes en la búsqueda del conocimiento científico conocidos como “*Little Science*” y “*Big Science*”. Por “*Little Science*” podemos comprender la ciencia realizada por individuos, reclusos en su laboratorio o lugar de trabajo. En ese sentido, Newton, Darwin o Pasteur pueden ser considerados científicos de la “*Little Science*” en tanto que son científicos que buscaban la verdad dentro de su disciplina. Por el contrario, por “*Big Science*” podemos comprender a la ciencia hecha en el siglo XX por grandes grupos de investigación en los que colaboraban estrechamente científicos, ingenieros, técnicos, empresarios, políticos y muy frecuentemente militares o en laboratorios o en empresas de carácter transnacional-privadas con grandes sumas de capital económico y desarrollo tecnológico. En ese sentido, cuando se habla de “*Big Science*” se habla de una revolución en la manera de hacer ciencia dada la hibridación entre la ciencia, las empresas, la política, la economía, la tecnología y las universidades. Esto es conocido como *tecnociencia*. Como expresa Echeverría:

Creo que es muy difícil definir “tecnociencia”, aunque sí es posible caracterizarla. Tecnociencia es una metodología de rasgos distintivos. En el caso de la tecnociencia, el propio conocimiento científico pasa a ser un instrumento, un medio para el logro de otros objetivos; por ejemplo, objetivos militares, empresariales, económicos, políticos o sociales. Otra diferencia relevante de la revolución tecnocientífica es la importancia de las inversiones en investigación, actualmente algo tan trivial que no estaba tan presente a finales del siglo XIX. Ya no cabe la imagen de un señor que en su huerto con guisantes sea capaz de concebir una teoría como la genética; esto es ciencia, no tecnociencia. En este momento de tecnobiología o biotecnología, si no se dispone de grandes equipos informáticos, equipos múltiples de investigación, de recursos humanos, no se avanza. La tecnociencia no la hace una sola persona, sino un equipo, una empresa, en el sentido fuerte de la palabra; se requiere una fuerte inversión para que se desarrolle la actividad tecnocientífica. Por lo tanto, la economía de la ciencia adquiere una relevancia enorme y tiene un futuro impresionante (Echeverría, 2005; 11).

más plausibles dado que el ser humano podría mejorarse a sí mismo en el futuro próximo. En ese sentido, cabe preguntarse si, realmente, alguien podrá supervisar y evaluar adecuadamente las modificaciones genéticas que están por gestarse. Aquí se intentará proponer una metodología para evaluar adecuadamente algunas modificaciones genéticas (si se llegasen a dar) en el contexto clínico del mejoramiento embrionario.

2. CRISPR-Cas9, actualmente, es la tecnología de edición genética por excelencia para erradicar genes defectuosos. Esta biotecnología creada por Jennifer Doudna y Emmanuelle Charpentier (ganadoras del premio nobel en química) es, en el fondo, la que genera todo el problema de la modificación genética en la medida en que, los eugenistas liberales, promulgan su uso para modificar genéticamente a nuestros descendientes. Sobre esta tecnología de edición genética se hablará en detalle en el segundo capítulo del trabajo de investigación.

3. Dado que la mejora genética es, actualmente, una posibilidad que se hace cada vez más cercana se debe ser muy crítica con ella para evitar escenarios eugenésicos del pasado. En palabras de Daniel Kevles:

Como sabe cualquiera que haya vivido en el siglo XX, “eugenesia” es una palabra sucia, en gran medida por su asociación con gobiernos abusivos, en particular los nazis, pero también como resultado de las políticas de mejora de la raza en Estados Unidos. Desde el punto de vista político, es una tercera vía intocable. Pero científicamente, ahora es mucho más plausible de lo que nunca fue. Con el advenimiento de una nueva forma de modificar a los seres humanos -transformando sus genes, en lugar de mediante la cría y el exterminio- no es demasiado alarmista decir que la eugenesia, o como sea que la llamemos esta vez, podría volver, sólo que en una forma nueva y privada moldeada por la dinámica de la cultura democrática de consumo.

Lo que podría ocurrir ahora probablemente sea mucho más ascendente que los programas raciales descendentes y dirigidos por el Estado del pasado. Podríamos ver a individuos y familias eligiendo editar sus genes, ya sea para prevenir enfermedades o mejorar la capacidad o el aspecto físico, y encontrándose con el estímulo de lo que estaba ausente en la era de la eugenesia: la industria biotecnológica. Los políticos

desconocen en gran medida esta posibilidad, pero dentro de poco tendrán que tomar nota, sobre todo si la demanda pública empieza a producir servicios de edición genética [dentro del mercado de consumo] (Kevles, 2016; 3).

4. Para que todas estas ediciones genéticas sean posibles es indispensable señalar la importancia y el papel que tiene la inteligencia artificial (IA) dentro del transhumanismo y su relación con la modificación genética. Dentro del transhumanismo, como se verá en el capítulo II, la IA juega un papel central para postular la tesis del transhumanismo tecnológico (la intervención de la tecnología y de la IA para potencializar nuestras capacidades físicas y cognitivas -e incluso morales-). De hecho, la Asociación Transhumanista Mundial (de manera optimista) considera que el desarrollo de la IA podría llegar a ser el acontecimiento más grande de la historia de la humanidad en la medida en que es la herramienta predilecta para lograr manipular a voluntad nuestra evolución. En palabras de la Asociación Transhumanista Mundial:

La ATM apoya el desarrollo de una inteligencia artificial más capaz en beneficio de la humanidad. Cualquier sistema de IA que sea lo suficientemente potente como para suponer un riesgo potencial debe diseñarse con las salvaguardas adecuadas. Si las futuras formas de inteligencia artificial llegaran a ser sensibles, tendrían derecho a una consideración moral. Nadie debería ser discriminado por su morfología o por el sustrato de su aplicación. Cualquier persona traída a la existencia, ya sea por medios “naturales” o “artificiales”, tiene derecho a una vida digna de ser vivida. Al igual que los padres biológicos, los creadores de personas con IA tienen la responsabilidad de velar por el bienestar de su prole y, en algunos casos, podrían ser considerados responsables de sus actos. A medida que se acerca la perspectiva de la inteligencia artificial generalizada, es necesario reflexionar más sobre las implicaciones jurídicas, éticas, sociales y de seguridad, por ejemplo, para determinar en qué condiciones los intelectos artificiales o las copias de personas existentes deberían tener derechos de propiedad o de voto, y si serán necesarias nuevas políticas públicas para mejorar el desempleo estructural. El desarrollo de la IA avanzada podría ser el acontecimiento más importante de la historia, y debe abordarse con cuidado, con una reflexión clara y un compromiso moral serio (ATM, 2005; 2).

Igualmente, en el contexto de la modificación genética, la IA tiene varios papeles centrales que es indispensable no pasar por de-

sapercibido:

A. Ayudar a descubrir enfermedades genéticas o hereditarias para tratarlas o erradicarlas a tiempo: el descubrimiento de una enfermedad genética puede lograrse analizando el ADN de un ser humano. Analizar el ADN de manera manual para encontrar el gen defectuoso sería casi imposible dado que el ser humano tiene, en su ADN más de 3.000 millones de letras (adenina (A), citosina (C), guanina (G) y timina (T)), lo que equivale a unos 23.000 genes. Por lo tanto, la manera más práctica para encontrar genes defectuosos dentro del ADN es a través de la IA y el análisis de datos. Esto es posible, actualmente, a través de técnicas como el *Deep Learning* o aprendizaje profundo (*i.e.*, la capacidad de una IA para asimilar y modelar múltiples cantidades de datos como las letras del ADN-). Empresas como *Deep Genomics* utilizan el aprendizaje profundo para encontrar enfermedades genéticas dentro del ADN al poner una IA al análisis del ADN el fin de detectar un gen defectuoso de manera rápida. En palabras de Knights:

Deep Genomics también se ha especializado en encontrar esquivos desencadenantes de las enfermedades dentro del genoma de una persona. La empresa ha publicado, por ejemplo, trabajos que demuestran cómo el aprendizaje profundo puede ayudar a identificar patrones dentro del ADN que podrían contribuir a enfermedades como la atrofia muscular espinal y el cáncer colorrectal no polipósico (Knights; 2017).

B. Crear programas que ayuden a CRISPR-Cas9 a eliminar correctamente genes defectuosos a través de modelos y predicciones: para lograr erradicar genes defectuosos de manera correcta a través de CRISPR-Cas9, actualmente, se utilizan otros programas auxiliares diseñados con base en la inteligencia artificial. Uno de ellos es InDelphi. InDelphi es una inteligencia artificial que permite saber con anticipación si un corte en el ADN a través de CRISPR-Cas9 será exitoso una vez que se ha identificado la parte del ADN defectuoso. Para lograr esto, inDelphi utiliza módulos de redes neuronales para predecir qué eliminación del ADN será precisa o será infortu-

nada². Lo interesante de InDelphi es que, una vez que ha sido entrenado predice hasta el 95 por ciento de los productos de reparación (ver Cloney; 2018). Esto es innovador dado que ofrece la posibilidad de reparar el ADN sin necesidad de (1) una plantilla de reparación³ ni de depender de (2) la reparación dirigida por homología.⁴

²Siguiendo a Gurney (1997) una red neuronal es definida como “un conjunto interconectado de elementos, unidades o nodos de procesamiento simples, cuya funcionalidad *se basa libremente en la neurona animal*. La capacidad de procesamiento de la red se almacena en las fuerzas de conexión entre unidades, o pesos, obtenidos mediante un proceso de adaptación o aprendizaje de un conjunto de patrones de entrenamiento” (Gurney, 2007; 13).

³Cuando una parte del ADN tiene que ser reparado por alguna malformación genética, usualmente, se utiliza una plantilla de reparación. La platilla de reparación usualmente es la otra parte de la cadena del ADN que se encuentra en buen estado (recordemos que el ADN es una cadena de doble hélice).

⁴Siguiendo el glosario de IGI (*Institute for Genomics Investigation* -creado también por Jennifer Doughty-) una reparación dirigida por homología se trata de “reparar una rotura en su ADN ‘parcheándolo’ con un trozo de ADN de un donante. El ADN del donante debe contener secuencias similares, u homología, a los extremos del ADN roto para que se incorpore (...) En ingeniería del genoma, un investigador diseña y agrega el ADN del donante, lo que potencialmente permite a los científicos reemplazar un genoma con una copia sana. InDelphi permite una reparación del ADN (*cfr.*, <https://innovativegenomics.org/es/glosario/HDR/>).

Capítulo I: Eugenesia y mejoramiento humano: conceptos claves

En este capítulo tengo como objetivo plantear la definición de eugenesia, los dos tipos de eugenesia que han existido (eugenesia negativa y eugenesia positiva) y dos ejemplos históricos de estos dos tipos: el programa *aktion T4* y el programa *Lebensborn* establecidos por el nacionalsocialismo en Alemania en el periodo anterior y durante la Segunda Guerra Mundial. Posteriormente establezco las diferencias entre la eugenesia liberal y la eugenesia totalitaria. Esto se hará con el fin de analizar, en el próximo capítulo, si el transhumanismo es un proyecto de eugenesia liberal como plantea Bostrom o si, por el contrario, puede ser asociado, por sus elementos, a un proyecto de eugenesia totalitaria, o bien, en última instancia, con un tipo de eugenesia que no se basa en la libertad individual.

1.1 La eugenesia como mejora social

La eugenesia es un concepto *sociológico* que fue planteado por Francis Galton (primo de Charles Darwin) en la época Victoriana de la Inglaterra del siglo XIX. Fue planteado por Galton con el objetivo de erradicar un hecho particular que sucedía dentro de la sociedad pero que no sucedía dentro del orden de la naturaleza: dentro de la sociedad humana muchos seres humanos enfermos sobrevivían (gracias a la caridad de otros seres humanos, la medicina o los impuestos del Estado) pero en la naturaleza, los seres enfermos o deformes perecían (de ahí la célebre expresión del darwinista Herbert Spencer “*the survival of the fitness*” —la supervivencia de los animales más aptos—). Al notar esta asimetría, Galton creía que debíamos evitar la propagación de seres humanos enfermos o defectuosos dentro de la sociedad, de la misma manera que lo hacía la naturaleza dentro de sus múltiples ecosistemas dado que, a la larga, esta reproducción de seres humanos enfermos o “defectuosos” traería más problemas que beneficios para la sociedad. En palabras

de Browne:

La especie humana se deterioraría, aseguraba [Galton], a menos que se introdujeran políticas para reducir las tasas de reproducción entre los que él calificaba como los miembros más pobres, menos aptos y más derrochadores de la sociedad, y se fomentaran tasas de reproducción más altas entre las clases medias respetables (Browne, 2007; 118).

Con base en lo mencionado por Browne se puede observar que el concepto de “eugenesia” significa buscar mediante la intervención humana (especialmente a través de la medicina y la política) un “buen origen” o una “buena generación” de seres humanos (esto se puede observar, claramente, en el lema del segundo congreso internacional de eugenesia realizado en 1921: “la eugenesia es [*significa*] la autodirección de la vida humana”). Este proyecto, para Galton, traería como resultado una mejora social (en términos generales —económicos, políticos y morales—) sin precedentes, dado que gran parte de la población estaría preparada para subsistir y desarrollarse (y por ende desarrollar su nación) sin problema alguno (sin alguna limitación cognitiva o física especial).

1.1.1 Antecedentes históricos de la eugenesia: en búsqueda de una buena generación de seres humanos

Cabe resaltar que, aun cuando el concepto de eugenesia fuese planteado por Galton en el siglo XIX, ya se habían realizado proyectos sociales con algunas características eugenésicas o de mejoramiento humano en la antigüedad. Sin embargo, es importante mencionar que son antecedentes históricos de la eugenesia. En ese sentido, no sería adecuado establecer que son proyectos eugenésicos *strictu sensu* dado que hacer esto sería caer en un anacronismo. Dos son los antecedentes históricos que mencionaré al respecto: un caso que se llevó a la práctica y un caso que se planteó teóricamente. El primer caso es el del pueblo espartano en Grecia en el siglo VII a.n.e. El segundo caso el proyecto filosófico y político de Platón planteado en

la *República*, escrita en el siglo IV a.n.e.

A. Esparta

En el caso de los espartanos, ellos plantearon y establecieron una sociedad militar dedicada a la guerra y el honor. Por tal motivo, no aceptaron hijos enfermos o con malformidades. Esto es así porque dichos seres humanos no podrían ser forjados adecuadamente para el combate. Por lo tanto, los espartanos fueron selectivos con los hijos que merecían vivir o morir y, por consiguiente, segregaron y eliminaron a seres humanos en condiciones de discapacidad o enfermedad. En ese sentido, los espartanos fueron y son reconocidos como una sociedad con características eugenésicas, capacitistas e infanticidas. Como expresan Gazzaniga y Cilione:

La selección de individuos a través de criterios eugenésicos era un hábito muy extendido en la sociedad griega antigua, especialmente en Esparta donde eugenesia (un “buen nacimiento”) es una palabra muy significativa: expresa tanto el alto rango social de los espartiatas como la perfección física que requiere la comunidad (Gazzaniga y Cilione, 2016; 902).

Dado que el buen nacimiento era condición de posibilidad de un ejército eficiente, los espartanos tuvieron en cuenta tanto las características físicas deseables del hombre y de la mujer como el tipo de nutrición y de ejercicios que requería una mujer espartana en embarazo:

Si es deber de la mujer espartana contribuir a la salud del cuerpo cívico [mediante la maternidad], no es de extrañar que las leyes de Licurgo insistan en prescripciones dietéticas y gimnásticas destinadas a garantizar un parto más seguro y un recién nacido sano (...). Es pues evidente que el estado de salud de la mujer en Esparta se considera un factor eugenésico fundamental que debe formar parte de una acción preventiva sistemática [en búsqueda de la perfectibilidad]. No es casualidad que Arquídamo II hubiera sido multado por los éforos sobre la base de un juicio por adulterio según una antigua ley de Licurgo, por haberse casado con Eupolia, una mujer pequeña de estatura, que habría engendrado un hijo pequeño, a saber Agésilao. Este testimonio confirma no sólo una práctica consolidada de selección eugenésica, sino también cómo la madre juega un papel eficaz en la transmisión de las características hereditarias

(Gazzaniga, 2016; 910).

Posteriormente, cuando el hijo nacía, era examinado para determinar si era sano y bien formado o no. De no ser el caso, se le consideraba una carga para la ciudad y se llevaba al *apótetas*: un lugar de abandono infantil donde los hijos considerados poco útiles para su sociedad eran arrojados al barranco.

B. *La República*

Por otro lado, de manera teórica, Platón en *La República* planteó cómo debería ser una sociedad ideal y justa o una *polis* perfecta (*i.e.*, una *polis*-Estado en donde no hubiera actos injustos e inmorales para el ser humano). Platón (1) estableció toda una jerarquía/estratificación social y (2) recomendó unas fechas estipuladas para la procreación con el fin de evitar seres humanos malformados. Por lo tanto, uno podría establecer que al menos los puntos (1) y (2) son, al igual que las prácticas espartanas, antecedentes eugenésicos. En ese sentido, en los siguientes apartados mostraré (1) la estratificación social planteada por Platón y (2) una metodología para evitar malos nacimientos.

B1. El mito de las clases: la estratificación social en *La República*

Platón comienza su proyecto social y político a finales del libro II y finaliza en el libro V. Sin embargo, en 414 del libro III plantea el mito de las clases. Con este mito, Platón establece que la sociedad está conformada por tres tipos de seres humanos de acuerdo a su carácter: los gobernantes, los militares o auxiliares y los obreros y los artesanos. En palabras de Platón:

Sois, pues, hermanos todos cuantos habitáis en la ciudad -les diremos siguiendo con la fábula-, pero, al formaros los dioses, hicieron entrar oro en la composición de cuantos de vosotros están capacitados para mandar, por lo cual valen más que ninguno; plata,

en la de los auxiliares, y bronce y hierro, en la de los labradores y demás artesanos (Platón, *República*; 415a).

Una vez establecida esta jerarquía social, Platón establece sus roles dentro de la sociedad: los gobernantes tendrán el rol de mandar dentro de la sociedad dado que tienen su vista fijada en el bien común. Los militares tendrán el rol de defender a la sociedad, en tanto que tienen la fuerza física y el carácter para hacerlo y los obreros y artesanos tendrán el rol de realizar los trabajos de fuerza y subsistencia como la construcción y la agricultura, encargándose de la subsistencia orgánica de la sociedad. Todos, en esta sociedad, son igualmente importantes para el desarrollo de los seres humanos que hacen parte de la *polis*. En ese sentido, cada parte debe estimular la virtud que les corresponde: los gobernantes tendrán la virtud de la sabiduría para alcanzar el conocimiento apropiado y buscar lo mejor en la *polis*, es decir, tener la deliberación correcta. Los guardianes auxiliares tendrán la virtud de la valentía, definida como la conservación de la correcta opinión sobre las cosas temibles o terribles y los artesanos tendrán la virtud de la moderación, definida como el correcto ordenamiento de los placeres y las necesidades de los seres humanos. Por último, para que funcionen coherentemente las tres partes de la *polis*, Platón introduce una cuarta virtud: la justicia, para que cada parte haga lo que corresponde y no haga otra cosa. Si cada parte funciona correctamente, según esta máxima, habrá una armonía del todo en la *polis* llegando a ser una sociedad justa en la medida en que cada parte de ella hará lo que le corresponde.

B2. Control de la natalidad y nacimientos adecuados en *La República*

Por último Platón estableció una serie de recomendaciones para evitar seres humanos con discapacidades, malformados o defectuosos. En ese sentido, Platón plantea que el Estado no sólo regulará lo que debe hacer, escuchar o practicar un ser humano para mold-

earse en la virtud, sino que también prevendrá prácticas sociales que inciten a la creación de seres humanos con discapacidades. Esto se evidencia cuando Platón sugiere, en un primer momento, evitar el entremezclamiento de las clases sociales para la reproducción dado que este entremezclamiento producirá defectos en los hijos al pertenecer a clases sociales diferentes. En palabras de Platón:

-Así es. Pero después de eso, Glaucón, que se unan irregularmente unos con otros y hagan cualquier otra cosa, sería sacrílego en un Estado de bienaventurados, y no lo permitirán los gobernantes.

-No sería justo. En efecto.

-Es patente, pues, que conformaremos matrimonios sagrados en cuanto sea posible. Y serán sagrados los más beneficiosos.

-Enteramente de acuerdo.

[...]

-En vista de lo que ha sido convenido, es necesario que los mejores hombres se unan sexualmente a las mejores mujeres la mayor parte de las veces; y lo contrario, los más malos con las más malas; y hay que criar a los hijos de los primeros, no a los de los segundos, si el rebaño ha de ser sobresaliente. Y siempre que sucedan estas cosas permanecerán ocultas excepto a los gobernantes mismos, si, a su vez, la manada de los guardianes ha de estar, lo más posible, libre de disensiones.

- Es muy correcto.

[...]

-En lo que hace a los hijos de los mejores creo, serán llevados a una guardería junto a institutrices que habitarán en alguna parte del país separadamente del resto. En cuanto a los de los peores, y a cualquiera de los otros que nazca defectuoso, serán escondidos en un lugar no mencionado ni manifiesto como corresponde (Platón, *República*; 458-d a 460-d).

Sin embargo, Platón nota que este entremezclamiento de clases sociales se dará, inevitablemente, en cualquier momento:

Es difícil que un Estado así constituido sea perturbado; pero, dado que todo lo generado es corruptible, esta constitución no durará la totalidad del tiempo, sino que se disolverá (Platón, *República*; 546a).

Por lo tanto, de manera preventiva Platón plantea, en un segundo momento, un método que considera infalible para evitar el nacimiento de seres humanos entremezclados y defectuosos: el método del número nupcial.

La teoría platónica del número nupcial es una teoría esotérica que plantea Platón en el libro VIII de *La República*. Esta teoría propondría los momentos exactos en los que sería pertinente reproducirse dado que en esos momentos habría una relación armoniosa entre el ser humano y la naturaleza:

En cuanto a vuestra raza humana, aquellos que habéis educado como conductores del Estado, aun cuando sean sabios, tampoco lograrán controlar la fecundidad y la esterilidad por medio del cálculo acompañado de percepción sensible, sino que les pasará inadvertidas, y procrearán en momentos no propicios. Para una criatura divina hay un período comprendido por el número perfecto [...] Ese número geométrico total tiene tal poder respecto de que los nacimientos sean mejores o peores, que, cuando lo desconozcan, vuestros guardianes casarán a las doncellas con mancebos en momentos no propicios, y nacerán niños no favorecidos por la naturaleza ni por la fortuna (Platón *República*; 456b-e).

Como se puede observar esta teoría es importante porque saber cuándo es el momento preciso para la gestación a través del número nupcial evitaría el nacimiento de seres humanos defectuosos. Esto lo ha mostrado con amplitud Popper en *La sociedad abierta y sus enemigos* (1945) de la siguiente manera:

En lo que se refiere a la propia raza (es decir, la raza de los hombres, en oposición a la de los animales), los gobernantes de la ciudad, quienes han sido especialmente adiestrados, deberán poseer la sabiduría suficiente; pero puesto que se sirven del cálculo ayudado por la percepción, alguna vez no acertarán, accidentalmente, a obtener una buena descendencia. Carentes de un método puramente racional, habrán de equivocarse y algún día habrán de engendrar hijos en forma inadecuada. En los párrafos siguientes, Platón sugiere, de forma algo misteriosa, que existe una forma de evitarlo, merced al descubrimiento de una ciencia puramente racional y matemática que

encierra, en el Número platónico (un número que determina el Verdadero Período de la raza humana), la clave de la ley fundamental de la eugenesia superior. Después de revelar parcialmente el secreto de su misterioso Número, Platón continúa diciéndonos: este número rige el carácter bueno o malo de los nacimientos (Popper, 1945; 98).

C. Eugenesia como darwinismo social

Regresemos nuevamente a Galton. Históricamente este proyecto eugenésico de mejora social a través de la búsqueda de seres humanos aptos se ha catalogado como un caso paradigmático de darwinismo social. Es decir: la eugenesia planteada por Galton extrapola, de una manera acrítica y simple, los conceptos o tesis centrales de la teoría de la evolución natural planteada por Darwin y los lleva a la sociedad. Esto es: (a) así como la teoría de la evolución por selección natural plantea que dentro de la naturaleza sobreviven los individuos más aptos en un ecosistema hostil, (b) la eugenesia plantea que, dentro de la sociedad, los que deben sobrevivir son los individuos más aptos. Dada la analogía anterior con la teoría de la evolución por selección natural, cabe resaltar que el darwinismo social se apoya en cinco presupuestos:

1. Existen leyes biológicas que rigen la naturaleza.
2. El aumento de la población hace que no haya recursos para todos y genera la “lucha por la existencia”.
3. Las cualidades físicas y mentales se traspasan mediante la herencia genética.
4. La selección natural y la herencia llevan a la aparición/desaparición de especies.
5. Todo lo anterior es aplicable a la cultura humana (*cfr.*, Campos, 2014; 11).

Este planteamiento sirvió dentro de la cultura general de la época victoriana para plantear distinciones discriminatorias de clase y de raza que favorecerían al crecimiento de las naciones occidentales y del libre mercado: los más aptos, dentro de Inglaterra (y de las sociedades en general) serían los más ricos (los capitalistas) y los menos aptos y más débiles, serían los más pobres (quienes no tenían los medios de producción). En palabras de Browne:

Era habitual utilizar el libro [de Darwin] directamente para legitimar la competencia existente durante el capitalismo Victoriano de libre empresa. Darwin era absolutamente consciente de aquellas actividades y quizá incluso las aprobara. Desde muy pronto percibió que un reseñador de Manchester (una de las mayores ciudades manufactureras de Gran Bretaña) afirmaba que *El origen de las especies* defendía la idea de la ley del más fuerte. Las ideas de Darwin fueron bien acogidas por muchos magnates e industriales. A finales del siglo, los hombres de negocios, los filántropos y los capitalistas sin escrúpulos que planearon y llevaron a cabo el desarrollo de la industria norteamericana estaban aplicándolas; sobre todo J. D. Rockefeller y el propietario de ferrocarriles James J. Hill, que utilizó incluso como eslogan la expresión supervivencia del más apto. Según el punto de vista de todos ellos, la empresa más fuerte y eficaz dominaría de forma natural el mercado e incentivaría el progreso económico a mayor escala. [Asimismo (...)] la supervivencia de los más aptos apoyaba la creencia en diferencias raciales innatas y parecía justificar en el plano internacional las continuas contiendas violentas por la conquista de territorios y poder político. El éxito de los europeos blancos en la conquista y colonización de Tasmania, por ejemplo, parecía naturalizar el exterminio masivo de los indígenas tasmanos. La conquista era considerada un elemento necesario del progreso [en tanto que se imponían los más fuertes sobre los más débiles] (Browne, 2007; 116).

Con todo lo anterior, se puede evidenciar *prima facie* cómo la eugenesia siempre tuvo una lógica evaluativa en su núcleo. Algunas vidas humanas eran de mayor valía —para el Estado, la nación, la “raza”, las generaciones futuras— que otras vidas humanas, y por lo tanto, sus defensores buscaron implementar esos fines por diversas prácticas.⁵ Veamos cuáles.

⁵Sobre el concepto de “raza”: si bien el concepto de raza es dominante y se alude constantemente a él, he de aclarar que las razas humanas no existen. Solo existe una raza: la raza humana. No existe la raza aria, ni la raza judía, ni la raza africana. Todas estas (arios, judíos, africanos, etc.) son etnias. Como expresa el antropólogo Marín González: “Las razas no existen, ni biológicamente, ni científicamente. Los hombres por su origen común pertenecen al mismo repertorio genético. Las variaciones que podemos constatar no son el resultado de

1.2 Tipos de eugenesia para la mejora social: eugenesia positiva y eugenesia negativa

Para lograr el objetivo de la eugenesia (la mejora social) a través de la intervención humana, la eugenesia plantea dos tipos o formas de hacerlo. Una es catalogada como eugenesia negativa (EN de ahora en adelante) y otra como eugenesia positiva (EP de ahora en adelante):

EN: se puede lograr la mejora social a través de la *prevención* de la vida (esterilización, anticoncepción, segregación, aborto en algunos casos) o la erradicación de la vida (la llamada eutanasia de los discapacitados o el no tratamiento de los recién nacidos malformados).

EP: se puede lograr la mejora social a través de la *estimulación* de la vida (mejores reformas ambientales y sociales —mejor ambiente para la gestación—, agricultura enfocada a la formación y crianza de los niños —mejor alimentación—, mejoría en el servicio de salud pública) o generación directa de cierto tipo de vida (intervenciones pronatalistas como fecundaciones *in vitro* o *eutelegénesis*).

Como se puede observar EN y EP no son diametralmente opuestas en sus fines, pero sí en sus métodos. Por tal razón pueden complementarse muy bien y hacerse al mismo tiempo. De hecho, esto fue lo que se hizo en los programas eugenésicos *aktion T4* y *Lebensborn* establecidos por el nacionalsocialismo a mediados del siglo XX, mientras se desarrollaba la Segunda Guerra Mundial. Utilizaré estos dos programas para ejemplificar los tipos de eugenesia

genes diferentes. Si de “razas” se tratara, hay una sola ‘raza’: la humana” (González, 2003; 4). Como también manifiesta Michel Wieviorka: “la idea de raza en sí misma es falsa: todos los hombres y todas las mujeres pertenecen a una sola especie, la especie humana. Para un especialista en genética, la idea de raza no se sostiene. (...) Los que hablan de razas... son racistas (Wieviorka, 2018;13-14).

más comunes.

4.2.1 Dos casos históricos de EP y EN: los programas *Aktion T4* y *Lebensborn*

Los programas *Aktion T4* y *Lebensborn* fueron dos programas eugenésicos y darwinistas sociales establecidos por el nacionalsocialismo en la mitad del siglo XX. En uno (el *aktion T4*) los nacionalsocialistas daban luz verde al exterminio masivo de personas consideradas enfermas o de descendencia impura (no aria) que se encontraba dentro del *Reich* alemán. Mientras que el otro, (el *Lebensborn*) se daba luz verde a la propagación de la raza aria mediante embarazos programados para reproducir individuos racialmente “puros”. Ambos proyectos, como se puede notar, fueron parte de un programa de mejoramiento humano a través de la limpieza y mejora racial, conforme a los ideales y aspiraciones del tercer *Reich*⁶. En ese sentido, el objetivo de ambos programas era devolverle al pueblo alemán la esencia aria (llamada por Hitler “*arischen Herrenrasse*” o *Herrenvolk*”) reestableciendo una comunidad racialmente unificada (la “*Volksgemeinschaft*”).

Cabe resaltar que este proyecto eugenésico de higiene racial no llegó a Hitler de la nada. Muchas de las ideas del pensamiento de Hitler fueron tomadas del eugenista alemán, darwinista social y profesor universitario de Jena, Ernst Haeckel. Por ejemplo, Haeckel en su libro *El árbol de la Vida* sostiene lo siguiente: “Estas razas inferiores (como los *Veddahs* o los negros australianos) están psicológicamente más cerca de los mamíferos (simios o perros) que a los europeos civilizados; por lo tanto, debemos asignarles un valor totalmente diferente a sus vidas” (Haeckel, 1904; 406). Pero no solo esto. Al ser un darwinista social, Haeckel consideraba que la lucha por la existencia dentro de la sociedad implicaba el exterminio de los menos aptos. Por lo tanto, Haeckel llegó a sostener que, a través

⁶*Reich* fue el nombre oficial del Estado alemán de 1871 a 1945.

del control médico, los enfermos mentales y congénitos deberían ser aniquilados o tratados. En palabras de Haeckel:

Debemos clasificar como un dogma tradicional la creencia generalizada de que el hombre está obligado, en cualquier circunstancia, a mantener y prolongar la vida, incluso cuando ésta se ha vuelto completamente inútil, una fuente de dolor para los incurables y de interminables problemas para sus amigos. Cientos de miles de incurables -lunáticos, leprosos, enfermos de cáncer, etc.- son mantenidos artificialmente en vida en nuestras comunidades modernas, y sus sufrimientos son cuidadosamente prolongados, sin el menor beneficio para ellos mismos o para el cuerpo en general (...) Qué enorme masa de sufrimiento indican los propios inválidos, y qué cantidad de problemas y penas para sus familias, qué enorme gasto privado y público. (...) Cuánto de este dolor y gasto podría ahorrarse, si la gente se decidiera a liberar a los incurables de sus indescriptibles tormentos con una dosis de morfina (Haeckel, 1904 en Moros, 2014; 65).

Estas palabras resonaron en el pensamiento de Hitler, quien estableció dos tipos de eugenesia dentro de la nación alemana para mejorar la “raza” alemana: la eugenesia negativa y la eugenesia positiva.

EN: Programa *Aktion T4*⁷ para la depuración —especialmente mediante la eutanasia forzada e involuntaria— o esterilización de seres imperfectos dentro del imperio alemán. Mediante la aplicación de este programa fueron asesinadas más de 275.000 personas y esterilizadas más de 360.000⁸. Estas muertes y esterilizaciones se justifi-

⁷Debido a la superpoblación de pacientes ingresados en manicomios y a las medidas económicas, se decidió adoptar la solución que numerosos autores llevaban sugiriendo desde hacía tiempo: la eutanasia forzada. El nombre que se le dio a este programa fue *Aktion t4*: *Aktion* de Acción y *T4* debido al lugar donde se situó la sede del proyecto —la *Tiergartenstraße 4* (calle del Jardín Zoológico, número 4)—. En este lugar fue donde Hitler firmó —de manera secreta— el día 1 de septiembre de 1939 el documento que dio comienzo a uno de los capítulos menos conocidos de la historia nazi (...) La fecha se corresponde con el inicio de la 2ª Guerra Mundial y el comienzo de la ocupación de Polonia por las fuerzas alemanas. Hitler tuvo en cuenta esta simbología para representar dos guerras: la externa - llevada a cabo por los soldados - y la interna —cuyos autores eran médicos, psiquiatras. En palabras del mismo *Führer*: “Si en el frente caen los mejores, en casa tendremos que matar a las sabandijas”. (Campos, 2014; 15).

⁸Para calcular el número de pacientes que debían ser exterminados se determinó la relación 1000/10/5/1 cuyo significado viene a ser que de cada 1000 personas, diez necesitaban tratamiento psiquiátrico; de éstos, 5 eran ingresados en un hospital psiquiátrico y uno sería un enfermo incurable. Por lo tanto, ya que Alemania contaba con 70 millones de personas,

caron racionalmente: (i) así como en EP los arios estaban haciendo esfuerzos por un pueblo (“racionalmente” hablando) perfecto (o bien sirviendo en la guerra o bien procreando) en EN los enfermos debían hacer un esfuerzo similar por el mismo objetivo, salvo que en su caso, debían dar su vida o su descendencia voluntariamente para dejar de generar daños económicos o perjuicios morales al futuro al imperio alemán. Paulatinamente, este programa empezó a ser cuestionado por la sociedad y empezaron a difundirse rumores sobre lo que sucedía dentro del tercer *Reich*. Por esa razón, los nacional-socialistas, cerraron el programa y decidieron reunirse en Wannsee para establecer un método mucho más eficaz, barato y a las afueras de la ciudad. Este método es conocido como “la Solución Final”, el holocausto o la *Shoah*: los campos de trabajo, concentración y exterminio para todo aquel que no fuese considerado saludable, útil o digno de sangre para pertenecer a la nueva sociedad alemana. En palabras impresas del protocolo de Wannsee:

(...) Actualmente, con la previa autorización del *Führer*, la evacuación de los judíos hacia el Este reemplaza la migración, como posible solución alternativa [a la cuestión con los judíos]. Estos movimientos son opciones provisionales, pero permiten ya reunir experiencias prácticas, que tienen gran importancia en vista de una futura solución final a la cuestión judía. *En esta solución final de la cuestión final judía europea, se tienen contemplados 11 millones de judíos* (...) Como conclusión tuvo lugar una discusión sobre las distintas formas que podría tomar la Solución Final y, sobre este particular, tanto el jefe regional, Dr. Meyer, como el secretario de estado, Dr. Bühler, opinaron que en las zonas involucradas se debería realizar un cierto trabajo preparatorio de la Solución Final a nivel local, pero que, al hacerlo, *se debería evitar alarmar a la población* (USMMH; 1942).

EP: Programa *Lebensborn* (traducido como “fuente de vida”) para la creación de una raza alemana perfecta: se elegían a mu-

debían morir alrededor de 70.000 personas. Estas cifras se refieren únicamente a pacientes adultos, pero el programa *Aktion T4* abarcó desde pacientes adultos (psiquiátricos, judíos, criminales, prostitutas, ladrones, alcohólicos) hasta niños. Para ello se habilitaron seis centros psiquiátricos –como Hadamar o Grafeneck- equipados con cámaras de gas y crematorios, y unidades de pediatría en las que se llevaba a cabo la aplicación del programa. Los ejecutores eran médicos y enfermeras voluntarias –se tiene constancia de que si algún sanitario se negaba por motivos éticos, no había castigo alguno-. (Campos, 2014; 16).

geres alemanas solteras, jóvenes y que pudiesen procrear para que fuesen inseminadas por soldados de la élite de Hitler (los soldados de la SS —*Schutzstaffel*—. Pero no sólo eso: todos estos hijos eran sostenidos económicamente por el Estado, para que la mujer alemana no saliera de sus funciones “naturales” del hogar. Como expresa Heinrich Himmler (el oficial a cargo —el *Reichsführer*— de las SS) sobre el *Lebensborn*:

La organización *Lebensborn e. V.* sirve a los líderes SS en la selección y adopción de niños calificados. La organización *Lebensborn e. V.* se encuentra bajo mi dirección personal, es parte de la *agencia central de raza y colonización* y tiene las siguientes obligaciones: 1. Ayuda a familias racial y biológica-hereditariamente valiosas. 2. El alojamiento de madres racial y biológico-hereditariamente valiosas en casas apropiadas, etc. 3. Asistencia a los niños de tales familias. 4. Asistencia a las madres. Es el deber honorable de todos los líderes de la agencia central convertirse en miembros de la organización *Lebensborn e. V.* La solicitud de admisión debe ser completada antes del 23 de septiembre de 1936 (Thompson, 1971; 54-77).

Todo este sentimiento y deseo eugenésico, tanto negativo como positivo, por una “raza” perfecta y sin defectos físicos, ideológicos o mentales, se ve muy bien expresada en el título de la monografía del psiquiatra alemán Karl Binding “*Lebensunwertes Leben*” (libertad para la aniquilación de la vida indigna de ser vivida) evitando, mediante la intervención humana, la degeneración de una “raza” pura por “otras razas como la judía”⁹. En palabras de Hitler:

Si Alemania tuviera un millón de niños cada año y eliminara (beseitigen) a 700.000 u 800.000 de los más débiles, entonces tal vez el resultado final sería de veras un aumento de la fortaleza de Alemania. [...] [En cambio] como consecuencia de nuestro humanitarismo sentimental moderno, intentamos mantener a los débiles a expensas de los sanos (Burleigh, 2002; 418).

Todo esto se tuvo en mente dentro del imperio nazi dado que

⁹Cabe mencionar que esta concepción racial sobre los judíos propuesta por el nacionalsocialismo es falsa: los judíos no son una raza, ya que no comparten rasgos genéticos o biológicos especiales que los distinguen de otros seres humanos. En cambio, se debe decir que están unidos por su historia, tradición religiosa y creencias. Además, muchas personas de diferentes orígenes étnicos pueden ser judíos y no hay que ser judío de nacimiento para acceder a la religión de ellos e incluso hay judíos que antes promulgaban otra religión.

Hitler y los nacionalsocialistas en general consideraban que la sociedad alemana había caído en una decadencia e impureza racial al mezclarse sexualmente con personas de otras nacionalidades, especialmente con judíos. Esto, para el nacionalsocialismo, había traído como consecuencia que los alemanes hubiesen perdido su fuerza y vigor, supuestamente innatas. Por lo tanto, la única salida que Hitler propuso como objetivo militar, consistía en erradicar a todo aquel que fuese en contra de su restauración racial y de sangre alemana (incluyendo a alemanes mismos como homosexuales, disidentes ajenos al régimen, enfermos mentales o discapacitados) con el fin de recuperar el “*Lebensraum*” (espacio vital) alemán. En ese sentido, el nacionalsocialismo tuvo como criterio para la eliminación de millones de seres humanos, en los territorios ocupados durante la Segunda Guerra Mundial, dos premisas: (i) su utilidad como individuo para la nación alemana o (ii) su pureza de sangre.

1.3 Eugenesia liberal y eugenesia totalitaria

Eugenesia totalitaria: la eugenesia totalitaria puede definirse como una práctica de mejoramiento humano que *no parte del deseo de un ser humano por mejorarse a sí mismo en algún aspecto físico, cognitivo o incluso moral sino que dicho deseo proviene y es ejecutado, usualmente, por parte del Estado* (aunque también puede provenir de un ente externo que coaccione al individuo para mejorarse y que no haga parte del Estado o el poder político -como el paso de los padres a sus descendientes-). La eugenesia practicada por el nacionalsocialismo sería clasificada como un caso de eugenesia totalitaria en la medida en que quienes se sometieron a ella (en el caso de la EN) lo hicieron en contra de su voluntad y, por supuesto, sin su consentimiento.

Eugenesia liberal: la eugenesia liberal, a diferencia de la eugenesia totalitaria, puede definirse como una práctica de mejoramiento humano que *sí parte del deseo voluntario* de un ser humano por

mejorarse a sí mismo en algún aspecto físico, cognitivo o incluso moral.

Con todo lo anteriormente establecido, queda por detallar si el transhumanismo es un tipo de eugenesia liberal o totalitaria o bien, en qué medida, puede tener rasgos no liberales, es decir, que no se basen en la autonomía y en la autodeterminación de las personas. En el siguiente capítulo mostraré dos argumentos a favor de que es un tipo de eugenesia liberal. Posteriormente mostraré cuatro argumentos a favor de que es un tipo de eugenesia totalitaria y contrastaré estas dos formas de concebirlo.

Capítulo II:

Transhumanismo: ¿Un proyecto de eugenesia liberal o de eugenesia totalitaria?

El transhumanismo es un movimiento social o una corriente de pensamiento contemporánea creada, entre otros, por Nick Bostrom y la asociación transhumanista mundial (ATM) que sostiene que es moralmente correcto mejorar las capacidades físicas, intelectuales e incluso morales del ser humano mediante el uso de la ciencia y la tecnología con el fin de superar nuestras carencias naturales. Como consecuencia de la realización de los fines y objetivos del transhumanismo, nos llevaría de ser seres humanos a transhumanos e, inevitablemente, post-humanos.¹⁰ Algunas de sus implicaciones positivas, de lograrse sus propósitos, serían las siguientes: superinteligencia y mejora cognitiva, mejor relación ecológica con el medioambiente, liberación de las necesidades físicas o padecimientos humanos —*i.e.*, liberación del trabajo físico, eliminación de las enfermedades físicas o mentales—) mientras que algunas de sus implicaciones negativas que algunos críticos han señalado son el crecimiento de la desigualdad social, la disminución de la libertad y la autonomía en determinados individuos, pérdida de la identidad corporal y personal, falta o pérdida del control sobre la transformación técnica del cuerpo, alteraciones riesgosas e imprevisibles a la salud mediante el uso indiscriminado de farmacología, edición genética y neurotecnologías, entre otras.

Para lograr el paso de seres humanos a transhumanos, los transhumanistas plantean tres metodologías diferentes:

¹⁰El sentido aquí utilizado de post-humanismo hace referencia a la superación de las limitaciones intelectuales y físicas del ser humano mediante el control tecnológico de su propia evolución biológica dando como paso a una nueva especie: el post-humano. En ese sentido, los post-humanos serían la trascendencia natural de la humanidad. Por otro lado, los transhumanos seríamos, palabras más, palabras menos, nosotros (actualmente en estado embrionario) de nuestra relación e hibridación con la tecnología.

A. Modificaciones genéticas en el ADN para erradicar enfermedades hereditarias o para mejorarlos genéticamente. Este último punto se podría lograr en el momento en que se avale el uso de la edición genética para fines de mejora a través de edición genética como CRISPR-Cas9 (**transhumanismo genético**).

B. Implantes a través de diversas neuro y biotecnologías: modificaciones físicas, morales o cognitivas a través de la fusión con la tecnología. Esto crearía un híbrido entre el ser humano y la tecnología: el *cyborg* (**transhumanismo tecnológico**).

C. *Uploading*: erradicación del cuerpo físico mediante la transferencia de la consciencia a una nube digital, alcanzando una especie de trascendencia de lo físico (**transhumanismo cibernético**).

2.1 Transhumanismo y eugenesia: puntos en común

Con las definiciones de eugenesia y de transhumanismo planteadas con anterioridad, se puede considerar que la eugenesia y el transhumanismo sí comparten algunos puntos en común:

A. Propósitos e ideales: la eugenesia, al igual que el transhumanismo, proponen guiar e intervenir en la evolución de los seres humanos dejando de ser espectadores pasivos frente a nuestro propio proceso evolutivo. En palabras de Galton y Bostrom:

El credo de la eugenesia se basa en la idea de la evolución; no en una forma pasiva de la misma, sino en una que puede dirigir hasta cierto punto su propio curso. La evolución puramente pasiva, o lo que podría llamarse evolución mecánica, muestra el sobrecogedor espectáculo de un vasto remolino de agitación orgánica, que se origina no sabemos cómo y viaja no sabemos hacia dónde (Galton, 1909; 68).

Los transhumanistas consideran la naturaleza humana como un proceso no concluido, un proceso en desarrollo que podemos aprender a moldear a voluntad a través de diversas maneras. La humanidad actual no es ni debe ser el punto final de la evolución. Los transhumanistas esperan que, mediante el uso responsable de la ciencia, de la tecnología y de otros medios racionales, podamos llegar a convertirnos en posthumanos,

seres con capacidades mucho mayores que las que tienen los seres humanos actuales (Bostrom, 2019; 3).

B. Método: el método para lograr la mejora social es el mismo: la ciencia (en especial la biología y la medicina) y la neuro y biotecnologías: la eugenesia a través de la esterilización forzada, la eutanasia y el control de la natalidad y el transhumanismo a través de las modificaciones del genoma humano a través de CRISPR-Cas9.

C. Idea de progreso lineal: la eugenesia y el transhumanismo comparten la idea central de que la evolución humana debe ser un proceso lineal, teleológico y progresivo. Esto es así porque ambos consideran que el ser humano es un animal inacabado y, por lo mismo, modificable. Al menos por estos puntos en común, los transhumanistas aceptan que el transhumanismo sí es un proyecto de eugenesia pero no es un proyecto de eugenesia totalitaria. Esto lo ha afirmado explícitamente Bostrom en algunos de sus textos:

Los transhumanistas suelen hacer hincapié en la libertad individual y la elección individual en el área de las tecnologías de mejora. Los seres humanos difieren ampliamente en sus concepciones de en qué consistirían su propia perfección o mejora. Algunos quieren desarrollarse en una dirección, otros en diferentes direcciones, y algunos prefieren quedarse como están. Tampoco sería moralmente aceptable que alguien imponga una norma única que todos deberíamos cumplir. Las personas deben tener derecho a elegir qué tecnologías de mejora usar, si desearan usarlas. En los casos en que las elecciones individuales impactan sustancialmente en otras personas, este principio general podría ser restringido, pero el simple hecho de que alguien se sienta disgustado o moralmente ofendido por alguien que usa la tecnología para modificarse a sí misma no habrá de ser un motivo legítimo para la interferencia coercitiva, es decir, para evitar la mejora (Bostrom, 2003; 10). (...) [En ese sentido], la creación de políticas [de mejoramiento] debe estar guiada por una visión amplia y responsable, tomando en consideración de manera seria tanto los riesgos como las oportunidades, respetando la autonomía [de los individuos] y los derechos individuales y mostrando solidaridad y preocupación por los intereses y dignidad de todos los pueblos del planeta. Debemos considerar nuestra responsabilidad moral hacia las generaciones venideras (Bostrom; 2011; 187).

En lo que sigue argumentaré que Bostrom presupone dos elemen-

tos de tinte liberal para el proyecto transhumanista: la no coacción o imposición a mejorarnos por parte de un agente externo, que puede ser o no, el Estado o el poder político y la carencia de intereses sobre qué cualidad o capacidad mejorar (neutralidad frente al mejoramiento). Posteriormente, en la segunda parte del capítulo dos mostraré por qué estos argumentos no son válidos, criticando alguna de sus premisas. Esto me permitirá argumentar que el proyecto transhumanista no es un proyecto de eugenesia liberal sino que, en el fondo, es un programa de eugenesia totalitario. Por el momento, plantearé ambos presupuestos:

2. Dos presupuestos liberales sobre el proyecto transhumanista

2.2.1 Argumento de la no-coacción

El primer presupuesto del proyecto transhumanista es la no coacción. Como se verá en el siguiente argumento, el transhumanismo plantea de manera teórica, un mejoramiento humano sin una imposición social o política a hacerlo.

P1. El mejoramiento humano puede ser liberal o totalitario.

P2. El mejoramiento humano es totalitario si y solo si implica una imposición a los seres humanos de mejorarse.

P3. El mejoramiento humano es liberal si y solo si está basado en la libre decisión de los individuos a mejorarse y en el consentimiento informado de cada sujeto.

P4. Los programas de mejora humana del pasado le imponían a los seres humanos mejorarse desde el marco de una concepción moral de la mejora humana y el ejercicio de un poder totalitario sobre las personas.

P5. El nuevo programa de mejoramiento humano propugna la decisión *individual* de mejorarse a sí mismo y de mejorar a nuestra descendencia a través de la ciencia y la tecnología.

C. El nuevo programa de mejoramiento humano es liberal.

2.2.2 Argumento a favor de la carencia de intereses en el transhumanismo¹¹

El segundo presupuesto del transhumanismo es que es un proyecto de mejoramiento humano libre de intereses contextuales, históricos, políticos o ideológicos. En ese sentido, sería un proyecto neutral con base en los valores del *ethos* científico (*cf.*, Merton; 1985): objetividad, pensamiento crítico, mentalidad/racionalidad abierta, escepticismo (ante la mejora), etc.

P1. Un proyecto de mejora humana es libre de intereses si y solo si no está condicionado por ningún interés político, algún contenido ideológico y no propugna determinada construcción o modificación de seres humanos, transhumanos o post-humanos.

P2. El transhumanismo es un proyecto de mejora humana que no está condicionado por ningún interés político.

P3. El transhumanismo es un proyecto que no tiene ningún contenido ideológico político.

P4. El transhumanismo es un proyecto de mejora que no propugna determinada construcción o modificación de transhumano/post-humano en específico.

¹¹El transhumanismo defiende el bienestar de toda conciencia (sea en intelectos artificiales, humanos, animales no-humanos, o posibles especies extraterrestres) y abarca muchos principios del humanismo laico moderno. El transhumanismo no apoya a ningún grupo, ideología o plataforma política determinada" (WTA; "*The transhumanism declaration*"; 1)

P5. El transhumanismo es un proyecto de mejora acorde a los valores, métodos y estándares de la ciencia y la tecnología “liberal”: la objetividad, el pensamiento crítico, la mentalidad abierta, la falsabilidad, el escepticismo, la no coacción y la neutralidad de intereses (sociales, empresariales y/o políticos), entre otros.

C. El transhumanismo es un proyecto de mejora carente de intereses sociales que afecten o sesguen el resultado.

2.2.3 Problemas de los presupuestos

El presupuesto de la no-coacción sostiene en P3 que el mejoramiento humano es liberal si y solo si está basado en la libre decisión de los individuos. A continuación mostraré razones del por qué P3 es una premisa falsa y, por tanto, la conclusión de que el nuevo proyecto de mejora humana es liberal, no se sigue necesariamente de las premisas. P3 es falso dado que los nuevos adeptos a la mejora humana propugnan que los padres y madres pueden decidir modificar genéticamente a sus hijos en etapas embrionarias. Pero la decisión no la tomarían los progenitores en solitario, sino que la tomarían por medio de “asesoramiento” y “consulta” genética de personas expertas. Esto es problemático en la medida en que estas personas expertas inducirían o indicarían las posibilidades y las “necesidades” de que el embrión sea mejorado de acuerdo con el contexto social y cultural en el que se encuentren. Pero eso no es todo. Si la mejora eugenésica queda (como es muy probable) en manos del mercado capitalista mundial (que es el contexto hegemónico actualmente), entonces las decisiones de los padres estarán sesgadas, inevitablemente, por las variables del mercado como ha venido sucediendo en los últimos años dentro de las clínicas de fertilidad a nivel mundial. Esto implicaría que los padres decidirían “lo mejor” para su descendencia en términos mercantiles, lo que significa darles ventajas competitivas de inicio en el mercado mundial: capacidades

aumentadas o superiores físicas o mentales. De entrada, el interés por mejorar a la descendencia depende del valor capitalista de competir y ganar (con una ventaja abusiva) sobre los demás, es decir, se basa en la ideología de la competencia egoísta y desigual que el capitalismo alienta en todos los ámbitos de la vida y que “contamina” y altera seriamente el sentido social y de justicia de los servicios de salud pública. Si esto es así, entonces el mejoramiento humano no es liberal en estricto sentido, dado que habría personas que pierden su autonomía para mejorarse bajo sus propios criterios, al haber sido mejorados previamente por sus padres y por la influencia del “consejo genético” de las personas expertas. Por este caso en particular, la conclusión no se sigue necesariamente de las premisas. Por lo tanto, el transhumanismo no sería un proyecto de mejoramiento exclusivamente liberal. Sería un proyecto liberal (en la medida en que permite la mejora) y, en algunos casos, totalitario (en la medida en que la restringe a ciertos parámetros de la sociedad).

El argumento de la neutralidad de intereses sostiene en P5 que el transhumanismo es un proyecto de mejora acorde a los valores internalistas de la ciencia y la tecnología: objetividad, pensamiento crítico, mentalidad/racionalidad abierta, escepticismo (ante la mejora), desinterés material, etc. P5 es falsa en la medida en que el transhumanismo contiene, inevitablemente, sesgos políticos e ideológicos sobre aquello que es deseable en términos de mejora humana. Esto es así por una sencilla razón: el transhumanismo es un proyecto de mejora humana de carácter *tecnocientífico*. En ese sentido, es un proyecto fijado a intereses específicos (privados y empresariales) que están enmarcados en un contexto: el contexto norte y anglo americano. Por tanto, el proyecto de mejora humana está circunscrito a unos ideales de ser humano específicos. Estos valores apuntan, en últimas, a la creación de seres humanos productivos o útiles (especialmente en términos económicos) dentro de la sociedad: seres humanos jóvenes, estéticamente “atractivos”, animosos y vigorosos, prácticos o, en últimas, seres humanos que representen los ideales

del capitalismo contemporáneo como sucede con los *Alpha* (la clase social más alta) en la novela *Un Mundo Feliz* de Aldous Huxley (1932).

2.3 Argumentos en contra del transhumanismo

En este apartado plantearé cuatro argumentos en contra de los dos presupuestos (no-coacción y carencia de intereses) del transhumanismo planteados anteriormente. Los primeros dos argumentos concluyen que el transhumanismo es un proyecto que coacciona a los seres humanos, el tercer argumento muestra una similitud del transhumanismo liberal con la eugenesia totalitaria y el cuarto argumento concluye que el transhumanismo es un proyecto que no puede estar libre de intereses contextuales, económicos, políticos o ideológicos.

2.3.1 El argumento de la coacción¹²

A continuación presentaré un argumento a favor de la pérdida de la autonomía personal (*coacción*) mediante la intervención y modificación genética de los embriones en búsqueda del mejoramiento físico o cognitivo del ser humano. Eso probaría por qué el transhumanismo contiene elementos de eugenesia totalitaria. El argumento de la intervención genética es el siguiente:

Una modificación genética es un cambio hecho por un ser humano en la estructura alélica de algún gen específico del ADN. Esto es

¹²Green (2007) ofrece un argumento para justificar la coacción por parte de los padres a los hijos. Esto es así porque él cree que se debe permitir a los padres hacer cosas que sean más por sus propios intereses que por el de sus hijos, incluso cuando hacerlo afecta el desarrollo de los niños. Argumenta que a los padres se les debe permitir moldear la naturaleza del niño a través del uso de la modificación genética de la misma manera que se les permite moldearlos a través de la educación parental. [En ese sentido] los padres tienen el derecho de imponer sus sueños a un niño: *su* niño. Asimismo, William Ruddick, piensa en los padres como guardianes y jardineros que protegen a sus hijos para que puedan crecer como quieren, pero también moldeando cómo crecen de acuerdo con las esperanzas de los padres (*cfr.*, Green, 2007; 125-127).

posible, actualmente, mediante programas de edición genética como CRISPR/CAS9. Básicamente, CRISPR/CAS9 es una técnica de intervención genética que permite cortar genes o secuencias de ADN. Esto es posible dado que CRISPR busca dentro de las células una proteína llamada CAS9 y modifica uno de sus alelos. Hacer esto le permite cambiar la estructura del ADN, corrigiendo problemas genéticos en un ser humano. En palabras de Dangelo, et al:

La técnica necesita componentes básicos para su desarrollo y enlaza una gran cantidad de procedimientos que antes se realizaban por separado y con componentes distintos: identificación de un lugar específico de ADN en la célula, un RNA guía, proteína Cas9 que posea doble actividad enzimática, endonucleasa la cual actúa como tijera molecular específica y la actividad enzimática helicasa que permite abrir los enlaces de la doble hélice del ADN permitiendo su edición. El RNA guía, que primero reconoce específicamente una secuencia de 2 a 4 pares de bases llamada PAM (protospacer-adjacent motif), el cual flanquea un sitio diana del ADN y que, al unirse a la PAM, estabiliza el punto de inicio de corte de la secuencia para la proteína Cas9. La Cas9 contrasta las secuencias de ADN para completar el emparejamiento específico de los pares de bases complementarios al RNA guía. Este último, orienta el dominio catalítico hacia la secuencia de ADN específica que se desea editar de manera precisa. En otras palabras, el complejo sistema descrito, proporciona a la terapia génica la facultad de identificar una región específica de ADN defectuoso, modificarlo o inclusive eliminarlo. Y, en orden al mejoramiento, permite poder duplicar, eliminar, insertar, invertir, reordenar o sustituir secuencias de ADN específicas y reemplazarlas con características deseables (Dangelo, et al; 2020; 345).

El argumento es el siguiente:

P1. La nueva eugenesia a través de modificaciones genéticas parte de una modificación que debe darse antes del nacimiento.

P2. Una modificación se da antes del nacimiento si y solo si un agente externo interviene en fases prenatales de un embrión en desarrollo.

P3. Si un agente externo interviene en fases prenatales de un embrión en desarrollo, entonces un agente S1 toma decisiones sobre S2 antes del nacimiento para mejorarlo física o cognitivamente.

P4. Si un agente S1 toma decisiones sobre S2 antes del nacimiento para mejorarlo física o cognitivamente, entonces el agente S1 toma decisiones sobre el agente S2 de forma no consensuada.

P5. Un agente S2 no tiene autonomía personal si algún agente externo S1 toma decisiones sobre él de manera no consensuada.

P6. Si el agente S2 no tiene autonomía personal entonces la práctica de la nueva eugenesia no es liberal.

C.La nueva eugenesia no es liberal.

Sobre estas modificaciones genéticas, hay eugenistas como Savulescu (2001) que consideran que mejorar genéticamente a un hijo no sólo es una opción que pueden tener los padres, sino que es una obligación moral (la cual intenta fundamentar en el “principio de beneficencia procreativa”). Según Savulescu los padres deben mejorar a sus hijos con el objetivo de ofrecerles las mejores oportunidades de su vida o harían algo moralmente incorrecto. Este principio es, como se mostraría a continuación, muy problemático. Esto es así porque no todos los seres humanos tienen las condiciones económicas necesarias para darle a su hijo una mejora genética. En última instancia, la obligación de los progenitores es asegurar buenas condiciones de desarrollo para que su descendencia no esté en franca desventaja frente a los demás, pero no están obligados a proveerles condiciones *a priori* para ganar ventaja a otras personas en la competencia en el mercado capitalista. Los planteamientos de Savulescu acusan un evidente interés individualista y situado en la competencia típica del capitalismo en los países desarrollados, tanto en el plano laboral como en el plano educativo e incluso en la salud pública. El ideal moral que deberían buscar los padres y madres no consiste en que solamente sus hijos tengan buenas condiciones de desarrollo o ventajas competitivas, sino que todas las personas las posean y, en todo

caso, destaquen socialmente por sus esfuerzos y habilidades propias. Esto lo ha argumentado De Melo Martin como sigue:

(...) Parecería extraño defender una obligación moral que sabemos no puede ser cumplida por una parte importante de la población. Parece que estamos tomando un estándar económico particular como norma para nuestra obligación moral. Debido a que debería implicar poder, reconocemos que algunas personas están exentas de cumplir con sus deberes parentales. Pero cuando se excusa regularmente a las personas por hacer lo que consideraríamos incorrecto (no seleccionar a los mejores niños), se las consigna a una subclase moral de individuos que, debido a su situación económica, son incapaces de comportarse moralmente. Esto podría crear condiciones para la culpa. Dado el hecho de que la mayoría de los padres querrían hacer todo lo posible para mejorar las condiciones de vida de sus hijos, la mayoría de las personas, conscientes de su obligación moral de seleccionar a los mejores hijos, e incapaces de hacerlo, sufrirían sentimientos de irresponsabilidad por la incapacidad de hacer lo que es moralmente correcto (De Melo Martin, 2004; 75).

Consecuencia del argumento

Si es cierto que un padre puede (o incluso debe) modificar genéticamente a su hijo para mejorarlo física o cognitivamente, entonces, como expresa Sandel:

Un aspecto de nuestra humanidad que podría verse amenazado por la mejora y la ingeniería genética es nuestra capacidad de actuar libremente, por nosotros mismos, con nuestros propios esfuerzos, y de considerarnos responsables, dignos de elogio o reproche, por las cosas que hacemos y por la forma en que lo hacemos. Una cosa es conectar setenta jonrones como resultado de un entrenamiento y un esfuerzo disciplinados, y otra cosa, algo menos, [hacerlo producto de una mejora]. (...) Cuanto más depende [alguien] de las correcciones genéticas, menos desempeño representa su logro. (...) De acuerdo con este punto de vista, la mejora amenaza nuestra humanidad al erosionar la agencia humana. Su máxima expresión es una comprensión totalmente mecanicista de la acción humana en desacuerdo con la libertad humana y la responsabilidad moral. (Sandel, 2007; 25-26).

Por los motivos anteriores puede decirse que alguien que ha sido mejorado previo a su nacimiento ha sido privado, en cierta medida, de su apertura a lo espontáneo. Por tanto, no podría cultivarse al no ser, potencialmente, dueño de su vida.

Este argumento de la coacción/pérdida de la autonomía personal es cuestionado por los eugenistas liberales dado que lo que se espera de los padres, en su rol de paternidad/maternidad es ofrecer las mejores condiciones de desarrollo posibles a sus hijos e hijas con o sin mejoras genéticas. En ese sentido, buscan darles la mejor educación, alimentación y bienes para su desarrollo, entre los que destacan la buena salud. Si esto es así: ¿qué diferencia habría entre este tipo de mejoras y una mejora genética a través de la bioingeniería? Los adeptos a la mejora humana aseguran que, en principio, no habría ninguna diferencia. Como expresa Sandel sobre el argumento de los adeptos al mejoramiento genético de embriones:

Los defensores de la mejora no ven ninguna diferencia moral entre mejorar las capacidades intelectuales de un niño a través de la educación y hacerlo a través de la alteración genética. Lo único que importa, desde el punto de vista de la eugenesia liberal, es que ni la educación ni la alteración genética violen la autonomía del niño, o “derecho a un futuro abierto”. Siempre que la capacidad mejorada sea un medio de “uso múltiple”, y por lo tanto no dirija al niño hacia ninguna carrera o plan de vida en particular, es moralmente permisible (Sandel, 2007; 78).

Por otro lado, sus críticos apuntan a las semejanzas entre este tipo de mejoramiento genético y la eugenesia totalitaria en la medida en que sí priva al hijo o hija de elegir un futuro abierto y decidido por sí mismo(a). Como expresa Habermas:

Una programación eugenésica de propiedades y disposiciones deseables [por parte de los padres a sus hijos] provoca reparos morales si fija a la persona afectada a un determinado plan vital, si coarta específicamente su libertad para elegir una vida propia (...). Esta situación, dicho sea de paso, se parece a la del clon, al que una mirada modeladora sobre la persona y la biografía de un gemelo desplazado en el tiempo roba un futuro propio y abierto. Las intervenciones eugenésicas perfeccionadoras menoscaban la libertad ética en la medida que fijan a la persona afectada a intenciones de terceros que rechaza pero que, al ser irreversibles, le impiden comprenderse espontáneamente como el autor indiviso de la propia vida (Habermas, 2002; 84-87).

Una primer propuesta para matizar el mejoramiento genético prenatal: el velo de la ignorancia

Uno podría sugerir que si la edición genética de embriones es un hecho, deberían solamente mejorarse aquellas cualidades generales que se ajusten, prácticamente, a cualquier proyecto de vida o bien, solo recomendar acciones de eugenesia terapéutica para reparar o corregir fallos orgánicos o disfuncionales que afectarán severamente la calidad de vida de la personas y, por ende, sus posibilidades de desarrollo. De esta manera podría generarse un compatibilismo entre la mejora genética y un futuro abierto. En ese sentido, cualidades como una buena salud, podrían ser fines moralmente buenos porque le permitirían a dicho ser humano realizarse. Mientras que, cualidades como el color de piel, ojos, cierta capacidad para el baile o algún deporte, pero también inteligencia, memoria o capacidad de cálculo deberían ser moralmente cuestionables, por ser secundarias o basarse en valores morales de desigualdad social; esto es, que confieren “ventajas” sociales en contextos específicos de las sociedades occidentales.

Para lograr lo anterior, como argumenta Goering, podría pensarse en una especie de velo rawlsiano de la ignorancia al respecto de la composición genética de nuestra descendencia. Rawls en *Una Teoría de la Justicia* (1971) propone un experimento mental para diseñar un esquema de justicia distributiva equitativo para los seres humanos que inevitablemente, vivirán en diferentes escalas económicas dentro de la sociedad. El experimento mental consiste en suponer que hay un velo de la ignorancia que nos impide saber quiénes somos, en qué escala o clase social naceremos y en qué tipo de sociedad viviremos. En ese sentido, no tendremos ninguna información al respecto de nuestro peldaño económico y social. Dada la misma probabilidad de nacer en condiciones favorables o desfavorables, Rawls argumenta que deberíamos elegir una serie de condiciones básicas y similares para todos los seres humanos, teniendo en mente aquellos que nacen en condiciones desfavorecidas y que toda desigualdad social debería tener sentido, en principio, solamente para igualar las

oportunidades de los menos favorecidos.

Rawls, haciendo uso de este experimento mental, propone dos principios. El principio de libertad (PL) y el principio de diferencia (PD). PL sostiene que todos deben tener la máxima libertad posible sin dañar a los otros. PD sostiene que una sociedad justa debería garantizar que todos tengan la misma oportunidad de prosperar.

En el caso de un velo de la ignorancia al respecto de la composición genética de nuestros hijos, Goering propone que si nadie sabe bajo qué condiciones genéticas nacerá su descendencia, entonces se deberían plantear ciertas condiciones mínimas para todos ellos como buena salud física y psicológica que garanticen PL y PD. En palabras de Goering:

¿Qué pasaría si nos pusiéramos detrás del velo de la ignorancia con respecto a la composición genética de nuestros hijos? En otras palabras: ¿qué pasaría si tratáramos de determinar qué rasgos deseáramos para ellos y qué rasgos preferiríamos que no tuvieran si no conociéramos los detalles de nuestra sociedad (es decir, si no conociéramos los patrones particulares de discriminación racial/sexual/de género que encontramos en nuestra propia sociedad o no supiésemos en qué sociedad nos encontraríamos)? El velo de la ignorancia, entonces, es una forma de ocultarnos los sesgos particulares que nuestra sociedad tiene hacia rasgos que de otro modo no son verdaderamente deseables físicamente. Cuando nos ponemos este velo de ignorancia, asumimos que no sabemos en qué sociedad viviremos; por ejemplo, no conocemos detalles físicos o sociales sobre la clase mayoritaria. Luego tratamos de determinar qué rasgos físicos conducirían a claras ventajas o desventajas en cualquier sociedad. Esta prueba nos permite decidir para nuestros hijos y las generaciones futuras qué tipo de rasgos [deben y] no deben manipularse genéticamente (Goering, 2000; 333-334).

2.3.2 El argumento de las brechas sociales y de la coacción de Y sobre X

El segundo argumento planteado es el argumento de las brechas sociales o de la coacción de Y sobre X. Este argumento es planteado por Bostrom como sigue:

Podemos imaginar escenarios en los que tales desigualdades crezcan mucho más gracias a las intervenciones genéticas que solo los ricos pueden permitirse, agregando ventajas genéticas a las ventajas ambientales que ya benefician a los niños privilegiados. Incluso podríamos especular sobre los miembros del estrato privilegiado de la sociedad que eventualmente mejorarían ellos mismos y sus descendientes hasta un punto en el que la especie humana, para muchos propósitos prácticos, se divide en dos o más especies que tienen poco en común excepto una historia evolutiva compartida. Los genéticamente privilegiados podrían convertirse en supergenios sanos y eternos de belleza física impecable, que están agraciados con un ingenio chispeante y un sentido del humor encantador y autocrítico, que irradia calidez, encanto empático y confianza relajada. Los no privilegiados permanecerían como la gente de hoy, pero tal vez privados de algo de su respeto por sí mismos y sufriendo ataques ocasionales de envidia. La movilidad entre las clases bajas y altas podría desaparecer, y un niño nacido de padres pobres, que carece de mejoras genéticas, podría tener dificultades para competir con éxito contra los superniños de los ricos. Incluso si no hubo discriminación o explotación de la clase baja, todavía hay algo inquietante en la perspectiva de una sociedad con desigualdades tan extremas (Bostrom; 2003; 16).

El argumento sería el siguiente:

P1. Un ser humano tiene una mejora genética si y solo si cambia algún aspecto físico o cognitivo a través de la ciencia y la tecnología.

P2. Un grupo personas X no está de acuerdo con (o no puede pagar para) modificar el genoma humano con fines de mejoras físicas o cognitivas.

P3. Un grupo de personas X no tendría una mejora genética.

P4. Un grupo de personas Y sí está de acuerdo con (y sí puede pagar para) modificar el genoma humano con fines de mejoras físicas o cognitivas.

P5. Un grupo de personas Y tendrá una mejora genética.

P6. En aspectos sociales existe una brecha social si y solo si un grupo de personas tiene una ventaja que no tiene un grupo de personas X.

P7. Una modificación genética genera una ventaja física o cognitiva.

P8. El grupo Y tendrá ventajas que el grupo X no tiene.

C1. Las mejoras genéticas crean brechas sociales.

P9. Si un grupo Y tiene ventajas que un grupo X no tiene, entonces el grupo Y puede coaccionar al grupo X.

C2. El grupo Y puede coaccionar al grupo X.

Consecuencia del argumento

La consecuencia directa de un grupo modificado genéticamente y un grupo no modificado sería la opresión o exclusión sistemática que un grupo podría ejercer sobre el otro (independientemente de cual sea el grupo que oprima o excluya al otro). Es decir: se podrían empezar a segregar seres humanos no mejorados dentro de la sociedad excluyéndolos completamente o se podría empezar a utilizarlos para labores indignas, generando estructuras opresivas para los no modificados como sucede en la película de Ciencia Ficción *Gattaca* de Andrew Niccol (1997) o, por el contrario, se podría empezar a excluir a los mejorados por su condición como sucede en la novela de Ciencia Ficción *Mendigos en España* de Nancy Kress (1991). Por lo tanto, las brechas sociales generarían efectos sociales negativos e indeseables como el sometimiento, la alienación, la exclusión y la discriminación de unos sobre otros.

2. 3. 3. El argumento de la discapacidad

De alguna manera se puede tender a pensar que optimizarse es, en cierto sentido, discriminar a los discapacitados en el sentido de

que consideramos que su vida no es una vida digna de ser vivida y debe ser evitada, algo muy similar a la célebre expresión “vida indigna de ser vivida” de los nazis (*cfr.*, Saxton; 2000). Es decir: el examinar antes del nacimiento las condiciones del feto y abortarlo en caso de que venga con alguna enfermedad como el síndrome de Down es enviar un mensaje negativo a quienes padecen la enfermedad: es mejor no existir a vivir como ustedes, intentando evadir ese tipo de vidas por ser biológica, psicológica y socialmente denigrantes para el ser humano. El argumento es el siguiente:

P1. Un ser humano es un discapacitado físico si y solo si, por algún motivo externo a su voluntad, no puede realizar actividades físicas convencionales.

P2. Un ser humano es un discapacitado mental si y solo si, por algún motivo externo a su voluntad, no puede razonar claramente.

P3. Si uno es un discapacitado físico o cognitivo, vive una vida indigna de ser vivida.

P4 Un síndrome de Down, un sordomudo o alguien que padece Alzheimer son discapacitados físicos o cognitivos en la medida en que o bien no puede realizar una actividad física de manera convencional o bien no puede razonar claramente.

C. Un síndrome de Down, un sordomudo o alguien que padece Alzheimer viven vidas indignas de ser vividas.

Consecuencia del argumento

La consecuencia de evitar la discapacidad a toda costa porque es algo “indeseable” para quien la padece es que produce capacitismo. El capacitismo es la idea de que tener un conjunto de X capacidades es mejor que no tenerlas. En ese sentido, una capacidad es

algo bueno en sí mismo en la medida en que genera mayor bienestar individual y mayor calidad de vida en quienes la tienen. Quienes critican el capacitismo (usualmente los activistas por los derechos de los discapacitados) preguntan: ¿qué nos haría creer que tener X capacidades es mejor que no tenerlas? Los activistas por los derechos de los discapacitados plantean, incluso, que los capacitados son discapacitados en ciertos sentidos. Por ejemplo, en el sentido de que dado que no padecen una discapacidad como la sordomudez, se pierden de todo un mundo cultural (lenguaje de señas, formas diferentes de relacionarse con el mundo, entre otros) siendo incapaces de apreciar un mundo cultural diferente. En palabras de Saxton sobre el capacitismo:

Hay muchos puntos de vista engañosos y erróneos que subyacen a esta suposición: que el disfrute de la vida para las personas con discapacidad es menos necesario que para las personas sin discapacidad; que criar a un niño con una discapacidad es algo totalmente indeseable; que el aborto selectivo salvará a las madres de la carga de criar niños discapacitados; y que nosotros, como sociedad, tenemos los medios para decidir a quién le conviene más no haber nacido (Saxton, 2000; 148).

2. 3. 4. El argumento de los prejuicios culturales (no-neutralidad)

A continuación presentaré un argumento externalista a favor de que el transhumanismo es un proyecto con intereses sociales contextualizados por valores económicos, políticos e ideológicos, lo cual contradice sus supuestos fines neutrales:

P1. Las condiciones sociales (políticas y económicas), históricas o materiales determinan el concepto de vida buena.

P2. Todo lo que está condicionado social o materialmente contiene prejuicios culturales.

P3. Un prejuicio es cultural si y solo si es un juicio contextual.

P4. Un juicio es contextual si y solo si está determinado en un tiempo y un lugar específico.

P5. El concepto de vida buena y deseable está determinado en un tiempo y un lugar específico.

P6. El concepto de vida buena y deseable está determinado por prejuicios culturales.

P7. La decisión de mejorar X o Y cualidad está sujeta a condiciones sociales, históricas o materiales.

C. Quienes desean mejorar X o Y cualidad lo hacen a partir de prejuicios culturales, juicios contextuales y están determinados por un lugar y un tiempo específico.

Consecuencias del argumento

Si nuestra racionalidad práctica o nuestras concepciones morales de una vida “buena” están determinadas por el contexto, entonces las condiciones sociales, históricas y económicas de nuestros países (países que, actualmente al menos en el mundo occidental, son en su mayoría neoliberales, globalizados y abiertos al libre mercado —*laissez faire*—) determinan lo que es y lo que significa una vida “digna” o deseable. Esto es problemático en la medida en que se abre la posibilidad de un mercado genético en donde los padres y madres pudiesen elegir ciertas características que harán potencialmente exitosos a sus hijos e hijas, inevitablemente, estas características estarán supeditadas a valores contextuales y productivos que, en gran medida, se cimientan sobre el racismo, el sexismo y la discriminación de género. Esto generaría directa o indirectamente desigualdades sociales e injusticias estructurales a través del racismo, el clasismo, el sexismo y el capacitismo. En ese sentido, en pro del bienestar de sus

descendientes, algunos padres podrían segregar y excluir de manera directa o indirecta a diferentes seres humanos con otras posibilidades de vida y de encuentro con los otros. En palabras de Goering:

Dejar en manos del mercado las decisiones sobre qué rasgos debemos cambiar genéticamente (como sugiere, por ejemplo, Nozick) parece ser un desastre. Lo más probable es que no solo aumente la disparidad entre los que “tienen” y los que “no tienen”, sino que incluso si pudiéramos garantizar un acceso equitativo a tales terapias, podríamos avanzar hacia una sociedad altamente homogénea (Goering, 2000; 338).

Y en palabras de De Melo Martin:

Muchos de los genes no relacionados con enfermedades que los padres seleccionarían en una sociedad serían seleccionados porque otorgan una ventaja competitiva a su poseedor en esa sociedad. Es decir, es el hecho de que algunas personas están peor en esa sociedad lo que haría que los padres seleccionaran el valioso gen no relacionado con la enfermedad. Por ejemplo, supongamos que vivimos en una sociedad que valora la altura [o el ser blanco]. Sin embargo, el valor de este rasgo se debe a nuestros arreglos sociales particulares y no al hecho de que la altura [o la blancura] sea un rasgo que aumentará nuestro bienestar en cualquier tipo de sociedad que los humanos puedan crear. Por lo tanto, nuestros arreglos sociales dan como resultado desventajas supuestamente injustificables para las personas de baja estatura [o de otro color de piel] y ventajas para las personas altas [o blancas]. Es en este contexto que pensamos que los padres, siguiendo el principio de beneficencia procreativa, deberían seleccionar el embrión que probablemente sea más alto [o más blanco] (De Melo Martín, 2004; 82).

Por los cuatro argumentos anteriores el transhumanismo puede ser criticado cuando menos, por no garantizar condiciones de neutralidad y de no—coacción lo suficientemente claras y convincentes para lograr sus objetivos, de una manera que traiga más beneficios que consecuencias negativas para los individuos y, por consiguiente, para la sociedad. Si ya se presentan estos argumentos para justificar la coacción por parte de los progenitores a sus descendientes, ¿cómo no pensar que también podrían justificar otros tipos de prácticas coercitivas en dimensiones más amplias en pro de lo deseable? ¿No revelan estos casos específicos que el proyecto eugenésico liberal de mejora humana es un proyecto con elementos de la eugenesia au-

toritaria? En palabras de Ekberg:

A pesar de importantes procedimientos procesales, legislativos y diferencias administrativas entre la antigua eugenesia y la nueva genética, y a pesar de la importancia espacial, variaciones temporales y culturales en la interpretación e implementación, a nivel ideológico, esencialmente no hay diferencia. La antigua eugenesia era genética y la nueva genética es la eugenesia (Eckberg, 2007; 1).

Antes de finalizar este segundo capítulo, quisiera mencionar una cosa más: que plantee los argumentos en contra del mejoramiento no quiere decir que no esté de acuerdo con la mejora humana. Por tal motivo, considero que no soy un bioconservador. Con toda la tecnología actual y futura, sería un desperdicio no intentar ciertas modificaciones genéticas y tecnológicas que puedan generar bienestar individual y colectivo para nuestra sociedad. Sin embargo, muchos de los argumentos bajo los cuales los transhumanistas justifican este mejoramiento, bajo mi perspectiva, contienen todos los problemas que he mencionado hasta el momento. Por lo tanto, para llevar la mejora humana a cabo se debe o plantear mejores argumentos o matizar el proyecto de mejora genética mediante alguna una pauta regulatoria que sirva para evitar, por lo menos, la coacción. En el siguiente capítulo optaré por la segunda opción.

Capítulo III:

Un comité bioético para la deliberación sobre el mejoramiento genético pre-natal

En este último capítulo quiero proponer que (1) dada la posibilidad lógica y (2) la alta probabilidad empírica de que exista una intervención genética de los padres a los hijos, estableciendo un mercado genético que pueda segregar o excluir personas de manera directa o indirecta, es necesario plantear ciertas condiciones para regular jurídicamente los casos de modificación genética prenatal. De esta manera se buscaría evitar los casos de coacción y pérdida de la autonomía individual en casos de mejoramiento genético prenatal. Por tal motivo, las condiciones por plantear en este capítulo son las siguientes:

1. Un modelo de comités bioéticos conformado por personas expertas en diferentes campos tales como: bioéticos, científicos, médicos, juristas y filósofos que escuchen el/la/los lego(s) interesado(s) en modificar genéticamente a su(s) hijo(s). Este comité tendrá como objetivo principal evaluar los argumentos y motivaciones de los padres para modificar a su(s) hijo(s) en etapa embrionaria, dando espacio a un ejercicio de democracia deliberativa entre diferentes actores de la sociedad. Plantear estos comités dentro de los diferentes países donde se avale la modificación genética es importante para garantizar los derechos de los seres humanos implicados en el contexto del mejoramiento. Por lo tanto, estos comités deberán ser establecidos por ley si la modificación genética es un hecho. Estos comités fungirán como entes reguladores que velen por garantizar tanto condiciones dignas como procedimientos adecuados en el contexto del mejoramiento.

2. Un principio de precaución que plantee que una modificación genética debe ser restringida si y solo si se prueba que es potencialmente dañina (promueve el sufrimiento o evita la obtención del

bienestar/placer físico). La aplicación de este principio no es absoluta, pues las condiciones de viabilidad pueden cambiar con mejoras biotecnológicas y demostrarse que los riesgos se reducen o se eluden con mejores u otras técnicas.

3. Un principio de beneficencia, por el cual se pueda evaluar y demostrar que una mejora genética beneficiará o mejorará, con buena probabilidad, las condiciones de vida y desarrollo personal. Estos beneficios deben ser sustantivos y mayores a los riesgos y posibles efectos negativos.

4. Cuatro valores morales como criterio normativo bajo los cuales se deberían analizar y evaluar, para resolver autorizarlos o no, los casos de mejora genética prenatal. Los cuatro valores morales son: autonomía, libertad, justicia distributiva e inclusión social.

Estas condiciones son fundamentales dado que, en países como Inglaterra, por los problemas mencionados en el capítulo anterior, la manipulación genética de embriones está prohibida y es penalizada en casos de mejoramiento. Asimismo, son cruciales en países como México donde el mejoramiento humano no está regulado. En ese sentido, plantear un modelo bioético general para llevarlo a cabo, podría servir para empezar a modificar embriones genéticamente de manera responsable y adecuada dado que, como expresa Goering:

(...) la mejora genética no es claramente un mal que merezca una prohibición total. Más bien, debemos tomar decisiones cuidadosas y razonadas sobre qué cambios genéticos y/o físicos constituirían realmente una mejora humana, y qué cambios solo servirían para reproducir nuestros sesgos sociales (Goering, 2000; 337).

Veamos estas condiciones para matizar el proyecto de mejoramiento genético prenatal, evitando en la medida de lo posible la coacción y la segregación social.

3.1 Democracia y deliberación: los *legos* y el comité ex-

perto

En este apartado plantearé la necesidad de conformar un comité bioético externo que se dediquen a ofrecer servicios de mejoramiento para que se delibere sobre la aprobación o no de algunas modificaciones genéticas en caso de que empiecen a llevarse a cabo modificaciones genéticas prenatales. Esto debe hacerse con el fin de que la parte interesada (en este caso los padres y los biotecnólogos que los asesoren) puedan exponer sus argumentos frente a diferentes expertos en la materia y establecer una discusión sobre sus motivaciones personales. De esta manera, se podría acceder a una modificación genética prenatal siempre y cuando la parte interesada en realizarla tenga razones suficientes o argumentos adecuados para hacerlo. En palabras de Goering:

El procedimiento *ideal* para la toma de decisiones reuniría a una serie de personas con capacidades diferentes que primero discutirían y deliberarían abiertamente los beneficios y los daños, las delicias y las dificultades de vivir con condiciones físicas [o mentales específicas] (Goering, 2000; 337).

3.1.1 Características del comité bioético

1. Los comités de bioética serán un requisito indispensable de contratación para las empresas que se dediquen a la modificación genética. En ese sentido serán comités de carácter local. Es decir: si una empresa ofrece sus servicios de edición genética, deberán tener un comité de bioética que analice y evalúe los casos de modificación genética de seres humanos interesados en el servicio. En ese sentido:

2. Los comités de bioética estarían conformados por personas expertas en diferentes áreas como la medicina, biotecnología, la inteligencia artificial, la filosofía, la bioética, la jurisprudencia, el derecho y el lego interesado en la modificación genética. Ellos serán, *grosso modo*, los encargados de velar por (A) el derecho del embrión a un futuro abierto y (B) de establecer los mecanismos adecuados

para realizar una modificación genética correctamente.

3. Para realizar lo anterior, los comités dentro de las empresas dedicadas a la modificación genética tendrán como base legal los derechos humanos (DD.HH). Esto es así porque los derechos humanos se plantean como derechos universales e inalienables que no deben ser vulnerados en ningún ser humano sin importar su edad, país de origen, etnia, sexo o religión. Esto es importante en la medida en que los DD.HH serán el marco legal que permitirá conformar varios comités alrededor del mundo y operar bajo un marco legal común.

4. Este comité tendría la característica estipular recomendaciones sobre si es adecuado o no llevar una intervención genética. Si el interesado en la modificación genética no está de acuerdo con las recomendaciones del comité podrá apelar para ser escuchado nuevamente y tener un segundo veredicto. En el caso donde la modificación genética sea negada, lo será por razones éticas considerables. Se le explicarán estas razones.

5. Ahora bien: sobre estos comités cabe preguntarse dos cosas: ¿cuál debe ser el procedimiento deliberativo adecuado que debe tener para llegar a tomar una decisión al respecto sobre una modificación genética prenatal y qué se está entendiendo por deliberación en el contexto clínico del mejoramiento? Responderé primero esta última pregunta. Por deliberación en el contexto clínico puede entenderse, siguiendo a Beca Infante, lo siguiente:

Aristóteles llamó dialécticos a los juicios morales. Para estos juicios el diálogo con otros es la mejor forma de mejorar nuestro conocimiento y de llegar a decisiones de mayor sabiduría, proceso al que llamó ‘deliberación’. La deliberación ética es así una forma difícil y compleja de razonamiento, que evita los juicios a priori o emocionales e implica ponderar debidamente los principios, valores y conflictos de valor, así como las circunstancias y consecuencias de las decisiones. A ello se agrega el análisis de los cursos posibles de acción, la consideración del contexto de cada caso, los intereses en juego y el marco legal. Los procesos de deliberación suponen de sus participantes

una destreza intelectual que exige condiciones de escucha atenta o activa de las demás opiniones, en especial de aquellas que difieren de las propias. Es relevante considerar que se delibera básicamente en el nivel de los hechos y en el de los valores, después de lo cual viene el nivel de los deberes. De esta manera la deliberación se constituye en el método o procedimiento de elección para emitir un juicio fundamentado para la toma de decisiones. Lo anterior es válido no solo para los juicios morales, sino de igual forma para el análisis de los problemas ético-clínicos (Beca, 2011; 196).

Asimismo, cabe decir que una deliberación clínica adecuada por parte de los comités de bioética debe constar como mínimo con los siguientes puntos o elementos:

1. Presentación del caso por la persona responsable de tomar la decisión [(según Gracia, en nuestro caso de modificación genética prenatal, el médico genetista debe ser el encargado de presentar primero el caso al comité bioético. En ese sentido, el lego habría hablado previamente con él, expresado sus motivaciones y argumentos)].

2. Discusión con los otros miembros del comité de los aspectos médicos [(¿qué se debe hacer para modificar específicamente a este embrión? ¿Es seguro y posible, en las condiciones adecuadas, hacerlo sin poner en peligro físico -identificación de problemas físicos de la intervención genética-?)].

3. Identificación de los problemas morales que presenta [(¿perderá el embrión el derecho a un futuro abierto en caso de que la modificación genética sea llevada a cabo? ¿Esta modificación genética generará brechas sociales o segregará a otros seres humanos?)].

4. Discusión del problema físico o moral que a “X” experto le preocupa y que quiere discutir [(“Y” problema físico o moral debe abordarse o tenerse en consideración antes de tomar una decisión sobre si avalar o no la modificación genética que el/la/los lego(s) está(n) proponiendo)].

5. Identificación de los cursos de acción posibles (¿qué se puede hacer para evitar “Y” problema físico o moral?).

6. Deliberación del curso de acción óptimo (debemos hacer “Z” para evitar “Y” problema físico o moral).

7. Decisión final (se avala o no se avala la modificación genética prenatal. Se le informa al lego la decisión del comité).

8. Argumentos en contra de la decisión y argumentos en contra de esos argumentos,

que estaríamos dispuestos a defender [o a reconsiderar] públicamente (Gracia, 2001; 20).

Todos estos ocho puntos planteados por Gracia apuntan, en general, a promover el bienestar y el mejor estado posible para el embrión en caso de mejoramiento. En caso de riesgos físicos o psicológicos a futuro, el mejoramiento genético de la línea germinal no podría llevarse a cabo como dicta el principio de precaución (esto se verá a continuación en la sección 3.2). En caso de promover el bienestar del ser humano en la línea somática, el mejoramiento será avalado (sección 3.3). Si el mejoramiento genético conlleva a mejorar aspectos físicos que segreguen seres humanos, los valores planteados en la sección 3.4 evitarían promover dicho mejoramiento.

3.2 El principio de precaución como condición *sin equa non* de la mejora genética prenatal en línea germinal¹³

El principio de precaución es un principio que, por mor al bienestar futuro del embrión, debe añadirse en la etapa número dos de la deliberación del comité (“discusión con los otros miembros del comité de los aspectos médicos”) para promover su bienestar en términos físicos y mentales. El principio de precaución que propongo es el siguiente:

PP: una modificación genética debe ser aprobada si y solo si se demuestra, por los medios actuales, que dicha modificación no generará sufrimiento físico o mental (o consecuencias indeseables) a futuro o tendrá una probabilidad muy baja de hacerlo.

¹³Sobre la línea germinal y la línea somática bajo las cuales se plantean ambos principios: en embriología se suele hacer referencia a dos tipos de células: las células germinales y las células somáticas. Las células germinales son aquellas encargadas de producir un linaje y dar continuidad a la vida entre generaciones (descendencia de progenitores a sus hijos) y las células somáticas son las encargadas de configurar el resto de las características y aptitudes de los organismos. Por lo tanto, el PP se aplicaría sobre la línea germinal (para evitar consecuencias indeseables a futuro en embriones modificados) mientras que el PB se aplica sobre la línea somática (para beneficiar a quien desee recuperar alguna capacidad que ha ido disminuyendo gradualmente).

Este principio dictamina, entonces, que una modificación genética no debe realizarse si hay evidencia empírica de que es dañina o potencialmente dañina para los embriones que iban a ser modificados genéticamente.

3.3 El principio de beneficencia de la modificación genética en relación con la línea somática

Del mismo modo que se plantea un principio de precaución para evitar modificaciones genéticas que generen sufrimiento en el caso de la modificación genética prenatal, también se plantea un principio de beneficencia para avalar modificaciones genéticas en relación seres humanos adultos que, de alguna manera, hayan ido perdiendo sus capacidades de nacimiento gradualmente. Este tipo de intervención sería de tipo somático. El principio de beneficencia es el siguiente:

PB: una modificación genética puede ser avalada si y solo si mejora la calidad de vida de seres humanos implicados cuando (1) hayan ido perdiendo capacidades que consideren valiosas para su vida o (2) no las posean de nacimiento y deseen tenerlas.

La siguiente tabla muestra posibles modificaciones genéticas que pueden ser avaladas (siempre a discusión) desde un marco precautorio en el momento actual de la modificación genética:

Posibles capacidades deseables de mejora genética según PB por disminución, pérdida o accidente	Capacidades cuestionables de mejora genética según PB
<p>Memoria: en seres humanos con memoria de corto plazo dañada por enfermedad o accidente.</p>	<p>Color de piel.</p>
<p>Aumento o corrección de la sensibilidad corporal en personas con disminución parcial de visión, de audición, de olfato, de tacto o de gusto.</p>	<p>Sexo del embrión (y si fuera posible: orientaciones o preferencias sexuales).</p>
<p>Valores morales (en el caso de que la moralidad llegase a ser mejorable -modificación del lóbulo frontal del cerebro/neocórtex): empatía, compasión, altruismo, bondad, responsabilidad afectiva y maternal/paternal, cooperación, etc.</p>	<p>Habilidades artísticas, perceptivas y sensitivas.</p>
<p>Habla, comunicación y lenguaje: resolviendo problemas como la afasia. Si fuera posible: habilidad para entender y comunicarse en diversas lenguas de manera natural.</p>	<p>Habilidades deportivas y destrezas físicas.</p>
<p>Erradicación de enfermedades degenerativas, neurodegenerativas, genéticas y hereditarias.</p>	<p>Inteligencia y habilidades de razonamiento.</p>
<p>Altura peso y complexión corporal cuando está muy por debajo de la media social: con la restricción de que los modificados genéticamente no participen en competencias de alto rendimiento.</p>	<p>Fuerza y desarrollo muscular.</p>

Como se puede observar en la tabla anterior, las modificaciones genéticas avaladas lo son en virtud de que ayudan a seres humanos en etapa adulta a nivelar su calidad de vida dado que han ido perdiendo capacidades o aptitudes por diferentes acontecimientos a lo largo de su vida. Igualmente las mejoras que no son avaladas, lo son en virtud de que promoverían el racismo, el sexismo, el clasismo, el capacitismo, la violencia o las desigualdades de aptitudes físicas, artísticas o deportivas. También se puede observar que, dado el estado actual de la discusión sobre el mejoramiento genético, aún no son permitidas las mejoras genéticas que mejoren el rendimiento, la inteligencia o las capacidades físicas de seres humanos sin alguna “discapacidad”.

3.4 Normatividad: cuatro valores morales para aprobar un mejoramiento genético prenatal

Por último, en esta sección, planteo cuatro valores que se deberían tener en cuenta a la hora de aprobar o no un mejoramiento genético en embriones según el PP. Estos cuatro valores buscan un mejoramiento genético que promueva un modo de vida para una persona ya formada y que, al mismo tiempo, no promuevan segregación o exclusión social de seres humanos en la sociedad. En ese sentido, son valores que promueven una búsqueda de vida buena para todo ser humano. De esta manera, si los padres y madres modifican a los hijos en etapas prenatales, no le quitarían, en cierta medida, al embrión su derecho a un futuro *totalmente* abierto. Es más: podrían promover, a través del mejoramiento genético una mejor vida. Los cuatro valores morales que se plantean son los siguientes: autonomía, libertad, justicia distributiva (de capacidades) e inclusión social. Por lo tanto, un mejoramiento genético sería moralmente correcto si y solo si:

A. El embrión mejorado podría actuar, en el futuro, de acuerdo a su propio criterio y no con base en criterios establecidos por los

demás (**principio de autonomía/no-coacción**).

B. Promoverá la libertad individual del ser humano mejorado para que se determine a sí mismo, satisfaciendo sus propios deseos y proyectos personales (**principio de libertad individual**).

C. No promueve desigualdades sociales como el sexismo, el racismo, el clasismo, el capacitismo y no promueve injusticias o beneficios a través de características físicas en determinados contextos (**principio de justicia distributiva**).

D. (A), (B) y (C) Permiten que múltiples seres humanos y sus formas de vida se desarrollen dentro de la sociedad, de acuerdo a sus propios objetivos y concepciones de vida buena. En ese sentido, el mejoramiento genético no debe segregar proyectos de vida de seres humanos con identidades de género disidentes o seres humanos pertenecientes a etnias específicas -etnias que no desean mejorarse, que les falta alguna capacidad en específico, entre otras- (**principio de multiculturalidad o de inclusión social**).

Conclusión del trabajo de investigación

En este trabajo de investigación he argumentado, desde los estudios CTS y la bioética, que el transhumanismo genético contiene elementos de eugenesia totalitaria dentro de su programa de mejoramiento humano en búsqueda de la perfectibilidad o vidas aptas/dignas de ser vividas. Esto se ha hecho a través del análisis de un caso de mejoramiento humano que avalan los transhumanistas: la modificación genética prenatal. Si este análisis sobre el proyecto del transhumanismo es correcto, entonces el transhumanismo puede ser cuestionado y criticado por plantearse como un tipo de eugenesia liberal aún cuando no lo es *strictu sensu*. Por tal motivo, si se busca la mejora genética de un embrión, se sugiere, de manera procedimental, la creación de diferentes comités de bioética que deliberen sobre si es moralmente correcto o no el mejoramiento genético prenatal propuesto por X padres a sus hijos. Al mismo tiempo, se sugiere un procedimiento deliberativo basado en procedimientos clínicos adecuados, un principio de precaución, uno de beneficencia y cuatro valores normativos que ayuden a tomar mejores decisiones. Todo lo anterior se plantea con el fin de buscar el bienestar de los hijos en todo momento y con el fin de que no se repitan casos de eugenesia coercitiva como sucedió en el pasado.

Como se puede observar en la tabla de mejoramientos genéticos la mayoría de los casos que se sugieren deseables de modificación genética son casos de optimización y erradicación de enfermedades para nivelar a sujetos que han empezado padecer problemas físicos o cognitivos a lo largo de su vida (no de nacimiento). Esto no sugiere, del todo, que la modificación genética en casos de mejoramiento no pueda ser tomada en cuenta o no deba ser avalada. Sin embargo, este tipo de modificaciones en pro de la mejora requiere de un análisis detallado en cuanto a sus motivaciones individuales, dada las repercusiones que pueden tener a nivel ético dentro de la sociedad. Este tipo de mejoras genéticas y sus consecuencias quedan abiertas para

futuras investigaciones.

Por último, quisiera dar mi apreciación, de manera breve, sobre el problema aquí planteado. Espero que el análisis propuesto en este trabajo de investigación sirva para atar cabos entre diferentes tipos de eugenesia a lo largo de la historia y en diferentes contextos. Como espero que se observe, estos tipos de eugenesia, pese a su distancia histórica, sus motivaciones y su lugar de desarrollo, no son del todo diferentes. En todas ellas se pueden vislumbrar los mismos problemas de carácter ético y social: racismo, sexismo, clasismo, capacitismo y segregación de seres humanos. Por lo tanto, un análisis desde los estudios CTS es pertinente para desenmascarar este tipo de prácticas que intentan hacerse realizarse de manera desapercibida pero que, con análisis crítico, pueden empezar a hacerse visibles.

Bibliografía

Agar, N. (2004). *Liberal Eugenics: In Defense of Enhancement*. Blackwell Publishing.

Beca, I. (2011). *La toma de decisiones en ética clínica*. Conferencia presentada en Seminario de Ética Clínica, 28 de septiembre de 2011.

Bostrom, N. (2005). *A History of Transhumanist Thought*, Journal of Evolution and Technology, Vol.14, No. 1.

Bostrom, N. (2003). *Transhumanist values*. Artículo publicado originalmente en inglés para Ethical Issues for the 21st Century, ed. Frederick Adams (Philosophical Documentation Center Press, 2003); y reimpresso en Review of Contemporary Philosophy, Vol. 4, May (2005). Traducido por Piero Gayozzo para la edición digital en español del Instituto de Extrapolítica y Transhumanismo Perú con autorización del autor.

Bostrom, N. (2008). *Ethical Issues in Human Enhancement*. Published in New Waves in Applied Ethics, eds. Jesper Ryberg, Thomas Petersen Clark Wolf (Pelgrave Macmillan, 2008): pp. 120-152].

Burleigh, M. (2002). *El tercer Reich: una nueva historia*. Editorial Taurus.

Browne, J. (2007). *Darwin Origin's of Species*. Traducido por Ricardo Garcia.

Campos, P. (2014). *Eutanasia y Nazismo*. Universidad Pública de Navarra.

D' Angelo, S et al. (2020). *The crispr/cas9 techniques applied to human genetic enhancement: a biotechnological, anthropological-philosophical and legal dialogue*. Cuadernos de Bioética; 31(103): 343-355.

De Melo-Martin, I. (2004). *On our obligation to select the best children: a reply to Julian Savulescu*. Bioethics ISSN 0269-9702 (print); 1467-8519.

Diéguez, Antonio. (2020). *Cuerpos Inadecuados: el desafío transhumanista a la filosofía*. Barcelona: Herder editorial.

Diéguez, Antonio. (2017). *Transhumanismo: la búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona: Herder editorial.

Dougna, J. (sin fecha de publicación). <https://innovativegenomics.org/es/glosario/HDR/>)

Echeverria, J. (2005). *La revolución tecnocientífica*. Instituto de Filosofía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España.

Ekberg, M. (2007). *The old eugenics and the new genetics compared*. Soc Hist Med; 20(3): 581-593. Green, Ronald. (2007) *Babies by Design: The Ethics of Genetic Choice*, New Haven CT: Yale University Press.

Galton, F. (1909). *Essays in eugenics*. London: the eugenics education society.

Gazzaniga, V Y Cilione, E. (2016). *Maschile E Femminile Nella Trasmissione Dei Caratteri Ereditari: Da Atene A Sparta*. Medicina Nei Secoli Arte E Scienza, 28/3 (2016) 901-920. Journal Of History of Medicine, Università Degli Studi Di Roma "La Sapienza" Roma,

I.

Goering, S. (2000). *Gene Therapies and the Pursuit of a Better Human*. En *Pursuit of Perfect People: The Ethics of Enhancement*.

Gracia, D. (2001). *La deliberación moral: el método de la ética clínica*. Universidad Complutense de Madrid. Instituto de Bioética. Fundación de Ciencias de la Salud. Madrid.

Green, R. (2007). *Babies by design: the ethics of genetic choice*. Yale University Press.

González, M. (2003). *Las "razas" biogenéticamente no existen, pero el racismo sí, como ideología*. Revista Diálogo Educativo, vol. 4, núm. 9, mayo-agosto, 2003, pp. 1-7. Pontificia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil.

Glover, J. (2006). *Choosing Children: the ethical dilemmas of genetic intervention*. Uehiro series in practical ethics. University of Oxford.

Gurney, K. (1997). *An introduction to neuronal networks*. Estados Unidos: CRC Press.

Habermas, J. (2002). *El futuro de la naturaleza humana: ¿hacia una eugenesia liberal?* Editorial Paidós.

Huxley, A. (1932). *Brave New World*. Nueva York: Orbis, S.A.

Kevles, D. (2016). *The History of Eugenics*. Issues in science and technology vol. XXXII no. 3, spring 2016.

Knights, W. (2017). *La inteligencia artificial al rescate de las enfermedades genéticas sin cura*. MIT Technology Review. Available:

<https://www.technologyreview.es/s/8228/la-inteligencia-artificial-al-rescate-de-las-enfermedades-geneticas-sin-cura>.

Moros, M. (2014). *Los médicos de Hitler: el episodio más siniestro de la medicina*. Madrid, España: colección Historia Incognita.

Platón. (1998). *La República*. Biblioteca clásica Gredos. Barcelona: editorial Gredos.

R. K Merton (1985). *La sociología de la Ciencia 2. Investigaciones empíricas y teóricas*. Alianza Editorial.

Sandel, M. (2007). *The case against the perfection: ethics in the age of genetic engineering*. The Belknap Press of Harvard University Press.

Saxton, M. (2000). *Why Members of the Disability Community Oppose Prenatal Diagnosis and Selective Abortion en Prenatal Testing and Disability Rights*. Washington, DC: Georgetown University Press; 2000: 147-164.

Thompson, L. (1971). *Lebensborn and the Eugenics Policy of the Reichsführer-SS*. Central European History Vol. 4, No. 1, pp. 54-77. Cambridge University Press.

United States Holocaust Memorial Museum. Disponible en: <https://www.ushmm.org/>

Wieviorka, M. (2018). *El antisemitismo explicado a los jóvenes*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

World Transhumanism Association. (1998). *The transhumanist declaration*.