

Paramés Fernández, Mario D.

*Transhumanismo y bioética: una aproximación
al paradigma transhumanista desde la bioética
personalista ontológicamente fundada*

Vida y Ética Año 17, N° 1, junio 2016

Este documento está disponible en la Biblioteca Digital de la Universidad Católica Argentina, repositorio institucional desarrollado por la Biblioteca Central "San Benito Abad". Su objetivo es difundir y preservar la producción intelectual de la Institución.

La Biblioteca posee la autorización del autor para su divulgación en línea.

Cómo citar el documento:

Paramés Fernández, Mario D. "Transhumanismo y bioética : una aproximación al paradigma transhumanista desde la bioética personalista ontológicamente fundada" [en línea]. *Vida y Ética*, 17.1 (2016). Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/transhumanismo-bioetica-parames.pdf> [Fecha de consulta:.....]

TRANSHUMANISMO Y BIOÉTICA: UNA APROXIMACIÓN AL PARADIGMA TRANSHUMANISTA DESDE LA BIOÉTICA PERSONALISTA ONTOLÓGICAMENTE FUNDADA

Mario D. Paramés Fernández

- Médico (UBA)
- Abogado (UADE)
- Magíster en Ética Biomédica (UCA)
- Especialista en Medicina Legal y Psiquiatría (UCA)
- Especialista en Medicina Nuclear y Radiología (UBA)
- Profesor Adjunto de Bioderecho (UADE)

Palabras clave

- Bioética
- Transhumanismo
- Posthumanismo
- Personalismo

Key words

- Bioethics
- Transhumanism
- Posthumanism
- Personalism

RESUMEN

El transhumanismo es un movimiento que promueve la aplicación de los avances científicos con el objeto de modificar las capacidades humanas, aspirando a superar los límites naturales y otorgar al hombre un total control sobre su cuerpo y mente. La piedra angular del transhumanismo es la afirmación de que la naturaleza humana no es inmutable y que el hombre es radicalmente perfeccionable. En ese proceso, desde el presente humano hacia el hipotético futuro poshumano, es necesario transitar una etapa intermedia, la que se corresponde con la del sujeto transhumano. El transhumano (humano+) es sólo el individuo en fase de transición hacia el poshumano (humano++). El transhumanismo es una potente ideología que pretende constituirse en un nuevo paradigma y que tiene como credo filosófico la superación de las limitaciones del hombre, a través de la razón, aplicando la ciencia y la tecnología, constituyendo un problema bioético de gran calado, debido a que la puesta en práctica de sus ideas podría attentar contra la dignidad humana.

ABSTRACT

Transhumanism is a movement that promotes the application of scientific advances in order to modify human capacities, aiming at surpassing the natural limits by providing human beings with full control over their minds and bodies. The cornerstone of transhumanism is the claim that human nature is not immutable and man is radically perfectible. In the process, from the human present to the hypothetical post-human future, it is necessary an intermediate stage, which corresponds to the transhuman subject. The transhuman (Human +) is only the individual in transition to the post-human (Human ++). Transhumanism is a powerful ideology that tries to become a new paradigm; its philosophical credo is the exceedance of human limitations by the use of reasoning and the application of science and technology which results in a bioethical problem of paramount importance, since its practice might endanger human dignity.

1. EL TRANSHUMANISMO: DEL CONCEPTO AL SIGNIFICADO

El término "transhumanar" fue utilizado por Dante Alighieri en la Divina Comedia, para referirse a la meta última del hombre constituida por la experiencia de ser elevado por la Gracia Divina, más allá de lo humano, hacia la realización total y trascendente en Dios, hacia la Bienaventuranza.

Julian Huxley, quien fuera el primer director de la UNESCO, miembro de la First Humanist Society of New York y presidente de la Internacional Humanist and Ethical Union, introdujo el concepto contemporáneo de "transhumanismo" en 1957, al señalar: "...la especie humana puede, si lo desea, trascenderse -no solo esporádicamente, un individuo aquí de una manera, otro allí de otra forma- sino en su totalidad, como humanidad. Necesitamos un nombre para esta nueva creencia. Quizás Transhumanismo pueda servir: el hombre sigue siendo hombre, pero trascendiéndose, a través de la realización de las nuevas posibilidades".

Huxley se inspira en la terminología del Dante, pero cambia el significado. El proceso de transhumanación, ya no es un don que otorga la Gracia Divina, sino que se ha convertido en un trabajo, una dura tarea a realizar por la propia humanidad, a través de la aplicación de la tecnología.

El concepto pasa así de significar la superación de la infelicidad humana en virtud de la Gracia de Dios, a la superación de la propia naturaleza humana, gracias a la ciencia, en tanto obra exclusivamente humana.

2. HACIA UNA DEFINICIÓN DE TRANSHUMANISMO

Nick Bostrom, filósofo y experto en inteligencia artificial, director del Future of Humanity Institute de la Universidad de Oxford y presidente de la World Transhumanist Association, define el transhumanismo como: "un movimiento cultural, intelectual y científico, que afirma el deber moral de mejorar la capacidad física y cognitiva de la especie humana y de aplicar al hombre las nuevas tecnologías, de manera que se puedan eliminar los aspectos no deseados e innecesarios de la condición humana como el sufrimiento, la enfermedad, el envejecimiento e incluso, el ser mortales".

La Asociación Transhumanista Mundial sostiene que el transhumanismo es una forma de pensar sobre el futuro, partiendo de la base de que la especie humana solo representa una fase temprana del desarrollo de la civilización.

El término transhumanismo está íntimamente vinculado con esta crítica post-

moderna al humanismo, encarnada por el poshumanismo. Si bien, en ese sentido todos los transhumanistas podrían ser considerados poshumanistas, no todos los poshumanistas podrían ser considerados transhumanistas.

3. EL MOVIMIENTO TRANSHUMANISTA

En 1923, Haldane publica el ensayo *Daedalus; or, Science and the future*, texto en que promueve la aplicación de la genética y otras ciencias recientes a la biología humana. A principios de la década de 1960, Marvin Minsky estudia las relaciones entre la inteligencia humana y la inteligencia artificial. En 1966, F. M. Esfandiary, más conocido como FM-2030, profesor en The New School of New York, identifica como transhumanos a quienes adoptan la tecnología, los nuevos estilos de vida y los puntos de vista sobre la transición a la poshumanidad. En 1972, Robert Ettinger contribuye a la conceptualización de transhumanidad en su libro *Man into Superman*. En 1973, FM-2030 publica el *Upwingers Manifesto* con el objetivo de estimular el activismo transhumanista de manera consciente, fomentado una ideología futurista de tercera vía. Por esa misma época surgen otros destacados pensadores, como Hans Moravec y Raymond Kurzweil.

Los primeros grupos abiertamente transhumanistas se reunieron formalmente a principios de la década de 1980, en la Universidad de California, principal centro del pensamiento transhumanista. Natasha Vita-More presenta *Breaking Away*, una película experimental que trata de la destrucción de las limitaciones biológicas y la gravedad terrestre. En 1982, Vita-More escribe el *Transhumanist Arts Statement*, y seis años más tarde produce el programa de televisión *TransCentury Update*. En 1986, Eric Drexler explora las posibilidades de la ciencia nanotecnológica y funda el *Foresight Institute*.

A mediados de la década de 1980 la *Alcor Life Extension Foundation* se consolida como uno de los principales polos de unión para los futuristas y es la primera compañía en desarrollar una tecnología criónica verdaderamente eficaz.

En 1988, el filósofo Max More (Max O'Connor) funda el *Extropian Institute*, y plasma su doctrina en sus famosos *Principles of Extropy*. Este corpus doctrinario es revisado en 1990, constituyendo uno de los principales fundamentos del transhumanismo contemporáneo.

Dice Max More: "El transhumanismo es una filosofía que busca guiarnos hacia una condición poshumana. El transhuma-

nismo comparte muchos elementos del humanismo, incluyendo un respeto por la razón y la ciencia, un compromiso con el progreso, y una valoración de la existencia humana en esta vida".

En 1998, los filósofos Nick Bostrom y David Pearce fundan la World Transhumanist Association (WTA), una organización no gubernamental que trabaja por el reconocimiento del transhumanismo.

En 1999, se emite la Declaración Transhumanista, estableciendo definiciones formales sobre el transhumanismo y dando respuestas concretas a muchos de los cuestionamientos a dicho movimiento.

En la actualidad, el movimiento transhumanista presenta dos corrientes principales bien definidas. Por un lado se encuentra el Extropianismo, y por otra parte, la corriente representada por la World Transhumanist Association (WTA).

En contraste con la corriente extropianista, los miembros de la WTA consideran que el impacto tecnológico sobre la sociedad hace necesario prestar la misma atención a las cuestiones sociales que a las cuestiones técnicas. Una preocupación central de esta corriente es garantizar el acceso igualitario a las tecnologías de mejora humana, para todas las clases sociales y en todas las regiones.

4. LOS OBJETIVOS DEL TRANSHUMANISMO

Algunos de los teóricos transhumanistas, como por el ejemplo los cultores del extropianismo, sostienen que la aplicación de la tecnología debe enfocarse en mejoras puntuales de tipo individual. Otros, en cambio, como por ejemplo los integrantes de la World Transhumanist Association, pretenden aplicar la ciencia y la tecnología para reducir la incidencia de enfermedades, la discapacidad y la malnutrición en el mundo.

Valoran el potencial de las nuevas tecnologías para mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del planeta. Argumentan que no solamente existe el deber ético de mejorar la condición de toda la especie humana, sino que también es posible entrar en una fase de existencia poshumana global, en la que el hombre sea capaz de controlar su propia evolución. La evolución natural de la especie sería reemplazada por el cambio deliberado.

El transhumanismo no le otorga valor a la preservación de los sistemas naturales y considera que lo natural es un obstáculo para el progreso. Es así como los críticos al transhumanismo suelen ser sindicados como bioconservadores o bioluditas, aludiendo al movimiento del siglo

XIX que se oponía a la sustitución del trabajado manual debido a la implementación de los sistemas mecánicos de producción industrial.

El transhumanismo fomenta la convergencia de tecnologías como la nanotecnología, la biotecnología, la tecnología de la información y la ciencia cognitiva, es decir la denominada NBIC.

También apoya la aplicación de nuevos desarrollos futuros, como por ejemplo la realidad virtual, la inteligencia artificial y la criónica, en tanto tecnologías de modificación del cuerpo humano.

Un ejemplo de dicha convergencia es el informe *Converging Technologies for Improving Human Performance*, encargado por la National Science Foundation referido a los potenciales usos de las tecnologías de "mejoramiento humano".

Mientras que la mayoría de los teóricos del movimiento transhumanista se centran en metas prácticas, como por ejemplo el empleo de la técnica para ayudar a alcanzar vidas más largas y saludables; algunos consideran que la aplicación de la neurotecnología permitirá a los humanos lograr un mayor control de sus propios estados de conciencia.

Muchos autores, entre los que se destaca Raymond Kurzweil, creen que es

plausible lograr la compatibilidad de la mente humana con el hardware informático, lo que implicaría la posibilidad teórica de que algún día la conciencia pueda ser transferida a un soporte digital.

Creen que el ritmo de la evolución tecnológica se acelera de manera progresiva, y que en el transcurso de los próximos cincuenta años, no solo aparecerán avances radicales, sino que sobrevendrá lo que denominan: la singularidad. El advenimiento de dicha singularidad podría cambiar de manera radical la naturaleza del hombre tal como lo conocemos.

Una formulación extrema de esta idea puede encontrarse en la propuesta de Frank Tipler del Punto Omega. El pensamiento de Tipler está inspirado en las obras de Pierre Teilhard de Chardin, el teólogo jesuita que veía un telos en el desarrollo de una noosfera, en tanto una suerte de conciencia global.

5. LAS LIBERTADES BÁSICAS DEL TRANSHUMANISMO

El movimiento transhumanista se apoya en el reconocimiento de tres libertades básicas: libertad morfológica, libertad reproductiva y libertad cognitiva, de cara a garantizar a los individuos el empleo de la tecnología para convertirse progresivamente en transhumanos y fi-

nalmente en poshumanos. Todo dentro de un proceso que entienden como evolución participativa.

5.1. Libertad morfológica

La libertad morfológica sostenida por el transhumanismo supone que la condición humana no implica estar sujeto a las limitaciones impuestas por una estructura biológica natural. Si bien la naturaleza dota al ser humano de una conformación somática específica, dicha conformación no puede constituirse en una cárcel para los deseos.

El transhumanismo sostiene que el hombre tiene el derecho de superar los límites somáticos y aventurarse en cambios que le otorguen otro soporte físico más adecuado a sus proyecciones.

Esta verdadera "tecnología del deseo" está adscripta a las técnicas de expansión corporal vinculadas con la intracorporeidad, la intercorporeidad y la transcorporeidad.

5.1.1. La libertad intracorpórea

La intracorporeidad se refiere a las transformaciones del propio cuerpo humano natural de manera intraespecífica, en relación a las modificaciones de su fisiología y estructura.

La libertad morfológica intracorpórea está fundamentalmente asociada a las tecnologías que permiten prolongar la existencia humana lo más posible alterando la dinámica bioquímica del organismo y, a los procedimientos de modificación de la estructura somática, como por ejemplo los llevados a cabo mediante intervenciones quirúrgicas.

Las transformaciones de índole transgénerica son particularmente representativas de esta libertad enarbolada por el transhumanismo. Su arquetipo es el mal llamado individuo "transexual" y su frecuente derivación en las también mal llamadas intervenciones de "cambio de sexo".

Este tipo de operaciones, cada vez más frecuentes en las últimas décadas, han tenido en las autodenominadas personas transgénero la más extendida clientela. El término transgénero designa a aquellas personas que se identifican con un género diferente al atribuido a su sexo, involucre o no modificaciones quirúrgicas y hormonales. La transgeneridad afirma la contingencia entre cuerpo, deseo, sexualidad e identidad, oponiéndose a toda forma de esencialismo identitario de base somática.

Este tipo de intervenciones, que implican un dramático cambio corporal y que suponen groseras mutilaciones, son intensamente defendidas no solo por el transhumanismo, sino también por mu-

chos de los movimientos feministas, el colectivo de lesbianas, gays, bisexuales y transexuales y los defensores de la teoría queer.

Esta última teoría se destaca por aportar fundamentación al transhumanismo, al sostener que los géneros, las identidades sexuales y la orientación sexual, son el resultado de una construcción social y, que no están biológicamente inscritos en la naturaleza humana, sino que se trata de formas socialmente variables.

5.1.2. *La libertad intercorpórea*

La intercorporeidad se refiere a las transformaciones interespecíficas, estando relacionada por ejemplo con los organismos transgénicos, los híbridos y las quimeras.

El concepto biológico de especie enfatiza el aislamiento reproductivo y la falta de intercambio genético. El cruce entre especies importa la transferencia de material genético entre poblaciones que normalmente no se entrecruzan. Al llevar a cabo el entrecruzamiento de manera artificial en el laboratorio la existencia misma del concepto de especie puede ser subvertida.

Sin embargo, la genómica comparativa pone en evidencia la dificultad para

definir especies dada la flexibilidad de los límites entre ellas, debido a que muchos tipos diferentes de organismos comparten genes, redes genéticas regulatorias y procesos epigenéticos.

El genoma humano puede contener ADN que también encuentra en otro tipo de organismos debido a que en el proceso evolutivo tuvieron un ancestro en común.

En la actualidad podemos encontrar diversas clases de organismos interespecíficos, como los híbridos, los organismos transgénicos y las quimeras, cada uno de ellos generados por diferentes tipos de procesos.

Los híbridos son creados a través del cruce de progenitores que pertenecen a especies diferentes. Producto de la combinación de un huevo de una especie con el esperma de otra, se forma un embrión que contienen material genético recombinado.

Existen híbridos naturales en el reino animal como por ejemplo la mula, la cabreja, el ligre o el cebrasno. Estos y otros híbridos animales no naturales, podrían recrearse o crearse en un laboratorio. Los híbridos con elementos humanos constituirían seres creados ex novo, por lo que su status ontológico sería muy difícil de establecer.

Los organismos transgénicos son seres que pertenecen a una especie dada, pero que han sido modificados al introducir elementos biológicos pertenecientes a otra especie. Son producidos a través de la manipulación y modificación genética. Contienen material genético manipulado transferido, además del material nuclear y mitocondrial del huésped.

El OncoMouse, uno de los primeros animales transgénicos, es un ratón que desarrolla cánceres propios de la especie humana en virtud de la transferencia de genes humanos.

Las quimeras son el resultado de trasplantes de células o de tejidos de seres genéticamente diferentes y contienen una mezcla de células de dos o más organismos distintos.

Experimentos destinados a crear quimeras artificiales dentro del reino animal han sido llevados a cabo a lo largo de varias décadas. Las quimeras podrían ayudar a la creación de nuevos seres resistentes a diversas enfermedades o podrían protagonizar xenotrasplantes de tejidos, células e incluso órganos. La transferencia de células madre neurales humanas al cerebro en desarrollo de fetos de macaco coronado o la inserción en el cerebro de ratones de neuronas derivadas de células madre embrionarias humanas son algunos ejemplos.

La transferencia interespecifica entre animales y humanos ya se verifica por ejemplo en los procedimientos que logran hacer crecer tejidos humanos en animales para que luego sean transplantados al hombre, como es el caso de hígados humanos albergados en bovinos.

En 1997, Stuart Newman y Jeremy Rifkin trataron de patentar la tecnología para lograr un "Humanzee", ser mitad humano, mitad chimpancé. Entre los fundamentos de su gestión se destacaba la idea de patentarlo para evitar que otros lo hicieran primero y de esa manera restringir el uso de dicha tecnología. Este hecho promovió un extenso debate sobre cuán deseable serían estos seres de diseño parcialmente humanos.

Los seres parcialmente humanos no son un mero programa a desarrollar en un futuro lejano, sino que por el contrario ya constituyen una posibilidad real. El hecho de que los biólogos están especialmente interesados en intentar el trasplante de células madre neurales humanas al cerebro de primates intensifica la controversia sobre las quimeras del tipo Humanzee.

Muchos de los científicos abocados al trabajo de transferencias interespecificas argumentan que los animales parcialmente humanos serían útiles como modelos para el estudio de enfermedades no solo somáticas, sino también mentales.

Sin embargo, un aspecto ético fundamental está vinculado a la transferencia del status moral a animales no humanos, al conferirle capacidades cognitivas característicamente humanas, con la inquietante posibilidad de que los animales modificados sean pasibles de ser tratados como si fueran sujetos humanos.

El transhumanismo argumenta que la creación de híbridos, organismos transgénicos y quimeras parcialmente humanos, puede ser útil en la búsqueda de formas radicales de modificación del hombre, encontrando una oportunidad única de superación de las limitaciones impuestas por la naturaleza, rechazando los problemas morales y desechando las cuestiones vinculadas a las amenazas sobre la dignidad humana.

La Academia Británica de Ciencias Médicas admitió que hay una necesidad urgente de supervisar la creación de quimeras en parte sintéticas, en parte animal, y en parte humanas. Sin embargo, no pidió la prohibición, sino solamente la creación de un órgano de supervisión internacional.

La preocupación de la institución británica proviene del análisis de los experimentos genéticos que podrían resultar en animales con apariencia humanoide, como los llevados a cabo en el Centro Nacional de Investigación de Primates de Yerkes, de la Universidad Emory.

Muchos transhumanistas sueñan con dar vida al "ubermensch" nietzschiano por la imbricación de especies e incluso otras formas de vida sintéticas a crearse en un futuro mediante, entre otras cosas, el uso de la tecnología recombinante del ADN, la ingeniería de línea germinal, entre otros procedimientos biotecnológicos.

La ingeniería de línea germinal es considerada como una de las tecnologías de modificación humana más amenazantes, ya que tiene el poder de desvirtuar la naturaleza humana, donde el genotipo de la humanidad podría verse alterado sin esperanzas de reversión.

5.1.3. La libertad transcorpórea

La transcorporeidad se refiere a las transformaciones que vinculan a lo biológico con lo no biológico, donde se asocia el cuerpo orgánico con el cuerpo metaorgánico o artificial. Su arquetipo es el cyborg.

El término cyborg, es un acrónimo inglés de cyber (cibernético) y organism (organismo). Un organismo cibernético es una criatura compuesta de elementos orgánicos y dispositivos electrónicos.

El vocablo fue acuñado en 1960, por Manfred Clynes y Nathan Kline, para referirse a un ser humano modificado que pudiese sobrevivir en entornos extraterre-

restres, en función de la necesidad de una relación más íntima entre el hombre y la máquina en el contexto de la exploración espacial.

Un cyborg es un sistema hombre-máquina en el cual los mecanismos de control de la porción humana son modificados externamente por dispositivos de regulación para que el ser pueda vivir en un entorno diferente al natural.

En las últimas décadas, en función de los desarrollos de la cibernética, la robótica y la biónica, la tecnología ha comenzado a dar los primeros pasos avanzados en este dominio. Por ejemplo, con los prototipos de corazón artificial o los implantes cocleares que permiten que los sordos oigan a través de electrodos insertados en el área temporal del cerebro conectados a un dispositivo electrónico externo.

Las tecnologías de restauración, solo se encargan de restituir capacidades perdidas, órganos y extremidades, sin aportar ninguna mejora a las facultades originales. Sin embargo, en ocasiones las prótesis que suplementan funciones perdidas por artificios mecánicos o implantes biónicos permiten que el cuerpo sea capaz de realizar la función original de una manera mucho más eficiente y precisa.

En cambio, las tecnologías de mejora buscan el rendimiento óptimo, inten-

tando superar los procesos normales e incluso adquirir nuevas funciones que originalmente no estaban presentes.

Más allá de este imaginario digno de la ciencia ficción, Kevin Warwick, en 1998, se implantó debajo de la piel un chip con el cual es capaz de controlar su entorno doméstico, y en 2004 agregó un nuevo implante en su sistema nervioso consistente en un dispositivo por medio del cual desde la Universidad de Columbia, en Nueva York, logró mover un brazo robótico situado en la Universidad de Reading, en el Reino Unido.

Además, Warwick fue precursor en la comunicación puramente electrónica entre seres humanos, cuando se le implantó a su esposa un microchip similar, con el objetivo de crear una comunicación directa entre ambos sistemas nerviosos.

En 2004, el artista británico Neil Harbisson, instaló en su cabeza un dispositivo denominado eyeborg que le permite poder "escuchar los colores" que le rodean, constituyendo el primer cyborg sonocromático.

Cuando el gobierno británico le prohibió renovar su pasaporte por el hecho de llevar un aparato electrónico en la cabeza que no puede ser removido, empezó una campaña para defender sus derechos como cyborg y justificó que el eyeborg no

es un aparato electrónico, sino parte de su cuerpo, en tanto extensión de sus sentidos.

En 2010 Neil Harbisson junto con Moon Ribas crearon la Cyborg Foundation, cuyos principales objetivos son fomentar el desarrollo y la utilización de nuevas tecnologías capaces de extender el alcance de los sentidos y de ampliar las capacidades humanas, por una parte y, por otra parte, propender a la defensa los derechos de los cyborgs.

5.2. Libertad reproductiva

El transhumanismo sostiene que el ser humano tiene derecho a reproducirse de la manera que desee, utilizando para ello todas las tecnologías de reproducción asistida que tenga a su disposición.

Los transhumanistas afirman que los progenitores tienen el derecho de utilizar las nuevas tecnologías para decidir cómo se reproducen, y qué métodos tecnológicos utilizarán para dicha reproducción, incluyendo el uso de selección de embriones.

La doctrina transhumanista considera que no solo es un derecho, sino que además es un verdadero deber moral de los padres emplear todos los medios a su alcance, tanto ordinarios como extraordi-

narios, para procurar brindarle el máximo nivel de perfección a su prole.

Para el transhumanismo, el Estado debería subsidiar económicamente el asesoramiento genético y los métodos de reproducción asistida, para permitir que todos los progenitores (tanto heterosexuales como homosexuales) tomen sus decisiones reproductivas de manera libre, pudiendo conferir a su descendencia: plena belleza, máxima capacidad atlética y elevado coeficiente intelectual, sin descartar la posibilidad de otorgar otras cualidades especiales de diversa índole.

5.3. Libertad cognitiva

Para el transhumanismo, el ser humano deber disponer de plena libertad para alcanzar la meta de plena expansión de la conciencia. Se vincula a la poscorporeidad. Señala el pasaje del soporte somático a otro, expandiendo las posibilidades de desmaterialización.

Su prototipo es la realidad virtual. Mediante el empleo de las técnicas de realidad virtual se podrían construir mundos en los cuales las leyes de la física fuesen suspendidas. Dichos mundos podrían ser empleados como entornos de trabajo, esparcimiento y socialización. El objetivo de máxima sería lograr interactuar con entornos virtuales sin necesidad de emplear interfaces.

En nuestra cultura contemporánea se destacan los modernos robots, en tanto productos de la revolución científico-técnica, cuyo crecimiento exponencial de la ciencia y la tecnología constituye el background que informa la teoría de Ray Kurzweil, quien sostiene que en un momento futuro impreciso, se producirá el surgimiento de una nueva era en la que las capacidades de las máquinas superarán con mucho a las humanas, hasta el punto de que ellas mismas serán capaces de autoreproducirse y perfeccionarse sin supervisión humana.

La singularidad contemplaría el advenimiento de una época caracterizada por el dominio completo de la inteligencia artificial y la fusión de la inteligencia natural y artificial logrando una suerte de inmortalidad humana individual autoinducida.

Kurzweil propone cinco etapas en la evolución del mundo. En la primera etapa, la fisicoquímica, aparecieron los elementos. En la segunda, la biológica, apareció la vida, la que logró transmitir información discreta mediante el ADN. En la tercera etapa, la cerebral, la evolución filogenética condujo al cerebro humano. La cuarta etapa, la tecnológica, corresponde a la inteligencia simbólica y el desarrollo científico-técnico. La quinta etapa, es la etapa de la singularidad, donde el hombre tomaría el control de su propia evolución, con la consiguiente fu-

sión de la inteligencia natural y la artificial. En la sexta y última etapa los logros se extenderían a todo el Universo, alcanzando la saturación de la materia y la energía por parte de la información.

La creación de una inteligencia suprahumana se produciría por amplificación de la inteligencia del cerebro humano, el desarrollo de la inteligencia artificial y la fusión de ambas. Los medios con los que se podría aumentar la inteligencia incluyen la bioingeniería, la ingeniería genética, los fármacos nootrópicos y las interfaces cerebro-computadora.

Se propone un patrón exponencial de progreso hasta el crecimiento hiperbólico que conduciría a la singularidad, un punto en el cual el crecimiento tendería a ser infinito, entrando en un régimen radicalmente diferente de nuestro pasado humano.

En base al concepto de emergencia, esta teoría sostiene que en algún momento las máquinas despertarán como entidades autoconscientes con inteligencia propia, produciendo que humanos y máquinas se comporten como neuronas dentro de una gran red, de la que a su vez en algún momento surgiría una suerte de inteligencia global.

La última consecuencia del advenimiento de la singularidad sería la prolongación indefinida de la vida humana

gracias a la transducción de toda la información personal contenida en el cerebro a otro soporte vital duradero de tipo no biológico.

6 EL PERSONALISMO ONTOLÓGICO

Frente a las corrientes de pensamiento que intentan desvincular a la persona del cuerpo, el personalismo ontológico unifica a la persona. La persona es más que sus actos o que su percepción autoconsciente. No se deviene persona por ser una entidad competente o activa, sino por el hecho de ser humano, por la propia ontología, en unidad de cuerpo y alma.

En el ámbito de la discusión filosófica contemporánea, el personalismo viene a poner en el centro de la reflexión a la persona. Sin embargo, el personalismo está constituido por distintas corrientes que encierran un pensamiento heterogéneo, donde también se encuentra cierta disparidad, dando origen a las diversas versiones.

El personalismo de Emmanuel Mounier subraya la exigencia de fundir la instancia personalista con la instancia comunitaria y distingue tres elementos de la persona: la reflexión o apertura a sí, la dimensión comunitaria o apertura al cosmos, a la sociedad, a la historia, y la dimensión participativa o apertura a la metafísica.

El personalismo espiritualista de Renouvier, de Lacroix y de Blondel, exalta la dimensión espiritual y trascendente del ser humano.

El personalismo fenomenológico existencial de Nédoncelle, de Berdjajev, de Marcel y de Merleau-Ponty, recupera la individualidad y la singularidad de la existencia humana.

El personalismo dialógico de Buber, identifica a la persona en la relación trascendental entre el "yo" y la alteridad, reconocida en el encuentro.

El personalismo ecuménico-simbólico de Ricoeur considera a la persona como una síntesis proyectada, que se capta a sí misma en la representación, en la narración, en la tarea y en el proyecto.

El personalismo ontológico recupera, con algunas variaciones, el concepto original de la formulación tomista. En términos generales, el personalismo ontológico está representado por una amplia gama de pensadores entre los que se destacan: Jaques Maritain, Edith Stein, Romano Guardini y Karol Wojtyła.

El personalismo ontológico se caracteriza por sostener la centralidad de la persona, lo que significa no solo que esta línea de pensamiento tiene en cuenta a la

persona (algo relativamente común) sino que emplea este concepto como elemento clave de su antropología, elaborando un abanico de conceptos relativos a la dignidad humana.

Se tuvo que esperar hasta el siglo XX para que se cristalizara definitivamente esta concepción que emplea categorías personalistas, categorías elaboradas para el sujeto en tanto persona, no para las cosas, de modo que se pueda abordar adecuadamente su especificidad.

El personalismo ontológico se distancia de las categorías metafísicas aristotélicas porque entiende que son técnicamente inadecuadas para captar la persona y además emplea un método propio, que es una modulación del método fenomenológico, en el que se dejan de lado los componentes idealistas.

El personalismo ontológico presenta novedades importantes, como por ejemplo el ir del qué al quién. El hombre no es una cosa, y ni siquiera un qué. Es un sujeto individual irrepetible, es decir, un quién.

El personalismo ontológico estructura a la persona de manera tridimensional, para lograr una comprensión más adecuada del ser humano, donde es necesario superar la mera distinción entre alma y cuerpo, para pasar a una conformación

más compleja, que permite explicar las características del ser personal, en sus tres dimensiones: corporal, psíquica y espiritual, reacceptando plenamente la importancia de las relaciones interpersonales.

La relación, último accidente para Aristóteles, resulta así esencial en la filosofía personalista. El personalismo asume que el hombre se hace hombre solo frente a otros hombres, en una lógica de interacción subjetiva.

El personalismo ontológico concede el máximo valor a la dimensión voluntaria y a la libertad. Da primacía a la libertad y al amor, en un planteamiento que conduce a la revalorización de la acción, al estudio de las múltiples dimensiones en las que se despliega la actividad humana y a la superación de la exacerbada exaltación de los procesos cognitivos.

Un elemento característico del personalismo ontológico es su preocupación por la corporeidad humana, en su consideración global de la persona y el acercamiento fenomenológico al cuerpo humano. Acercamiento que permite descubrir la pluralidad de matices y la importancia de todos los aspectos corporales, entendiendo la corporalidad en tanto corporeidad.

Apunta a los problemas antropológicos que presentan formulaciones de ín-

dole metafísica, siendo su principal referente Santo Tomás de Aquino como representante por excelencia de la tradición realista y complementariamente otros autores como por ejemplo Jaques Maritain o Gabriel Marcel.

El personalismo reivindica la centralidad de la persona en el campo ontológico y su primacía en el campo axiológico. La persona humana es corporeidad y espiritualidad unidas. El ser humano es espíritu encarnado y cuerpo espiritualizado.

El hombre es capaz de elegir libremente, crear ideas universales y desarrollar actividades inmateriales, en función de un principio espiritual: el alma humana. De ahí surge también la capacidad dialógica del ser humano, su "ser-en-el-mundo" con los otros y la dinámica de sus relaciones interpersonales.

El alma es la forma substancial del cuerpo y ello implica que el cuerpo es humano por el hecho de estar animado por un alma espiritual. El cuerpo humano tiene un significado personal en cuanto es la encarnación espacio-temporal del espíritu, poniendo al espíritu en relación con el mundo y con las demás personas.

El personalismo parte de una perspectiva ontológica donde de la unidad substancial de cuerpo y alma derivan dos consecuencias éticas fundamentales: el

valor de la vida humana, y la integridad de la vida y del cuerpo.

7. LA BIOÉTICA PERSONALISTA ONTOLÓGICAMENTE FUNDADA

La bioética personalista ontológicamente fundada encuentra su basamento en la filosofía personalista, en general y, dentro del personalismo, en el personalismo ontológico, en particular.

El anclaje en el personalismo ontológico surge no solo de la índole de sus contenidos, sino también porque aporta una teoría que logra estructurar y articular adecuadamente todos los elementos esenciales.

El personalismo ontológico toma como concepto estructural de su antropología a la persona y, desde esa óptica desarrolla temas como la corporalidad y la corporeidad.

El personalismo anglosajón carece de un sistema antropológico de referencia que justifique sus principios y que permita superar las posibles contraposiciones entre ellos, no logrando proporcionar un contexto hermenéutico para su aplicación.

En cambio, la bioética personalista parte de una antropología de referencia, a

partir de la cual desarrolla sus principios. La bioética personalista comparte con la principialista la eficacia y la sencillez, pero a diferencia de la bioética anglosajona justifica sus principios al enmarcarlos en una antropología defensora de la dignidad de la persona.

7.1. Los principios bioéticos personalistas

La bioética personalista ontológicamente fundada, de clara raíz realista aristotélicotomista, propone diversos principios desde estos presupuestos antropológicos.

Los principios propuestos por la bioética personalista ontológicamente fundada son: el principio de defensa de la vida física, el principio de libertad y responsabilidad, el principio de totalidad o principio terapéutico, y el principio de sociabilidad y subsidiaridad.

7.1.1. Principio de defensa de la vida física

La vida corporal del hombre no es algo extrínseco. La vida física es un valor fundamental de la persona porque la persona no puede existir si no es en un cuerpo. El cuerpo es un fundamento necesario para la existencia en el tiempo y en el espacio. Si bien la vida física no agota a la persona, el cuerpo es la encarnación del alma, por medio del cual la persona se realiza en el mundo.

Por encima del valor vida solamente puede existir el bien total de la persona. Solo el bien total y espiritual de la persona está por encima del valor de la vida física. La vida podría ser sacrificable en aras de preservar ese bien total, en circunstancias en las cuales dicho bien no se pudiese lograr de otra manera.

El transhumanismo desprecia la vida natural, entendiendo que debe ser superada. Dicho desprecio se refleja en la propuesta de procedimientos de "up load" de la mente a un dispositivo digital, prescindiendo totalmente del cuerpo físico, para lograr que el individuo supere los límites naturales, logrando una supuesta pseudoinmortalidad.

7.1.2. Principio de libertad y responsabilidad

La persona humana es libre, pero es libre para conseguir el bien de sí mismo y de los demás. El mundo le ha sido confiado en función del ejercicio de su responsabilidad. No puede haber libertad sin responsabilidad. Es fundamental ejercer la responsabilidad frente a uno mismo, frente a la propia vida, frente a la vida de las otras personas, frente a la vida de todos los seres vivos del planeta y, en general, frente a toda la creación.

Ante el derecho a la libertad prevalece el derecho a la defensa de la vida. El de-

recho a la defensa de la vida tiene prioridad sobre el derecho al ejercicio de la libertad. Para ser libres es imprescindible estar vivos, porque la vida es una condición necesaria para el ejercicio de la libertad.

La libertad no puede darse sin la vida física. Para ser libre es necesario ser viviente. No se puede ser libre si no se tiene vida. La vida es anterior a la libertad. Cuando la libertad suprime la vida es una libertad que se suprime a sí misma.

El transhumanismo niega todo tipo de límite a sus aspiraciones. Cualquier limitación a la voluntad de poder puesta en acción se vive como un acto de censura inconcebible, como un acto de coacción arbitrario contra las legítimas aspiraciones de toda persona a realizar sus deseos. Para esta corriente de pensamiento, todo lo que se puede hacer, se debe hacer.

7.1.3. Principio de totalidad o principio terapéutico

La corporeidad constituye un todo unitario. La persona humana constituye una totalidad, y a su vez el cuerpo en sí mismo también es una totalidad. La persona humana es una unidad, integrada por diferentes partes, orgánica y jerárquicamente unificadas entre sí, por una existencia única y personal.

Es lícito sacrificar una parte del cuerpo cuando no existe otra manera de salvar la totalidad. Para que esto sea válido se requieren determinadas condiciones, como por ejemplo, que la intervención se realice sobre la parte comprometida, que no existan otras vías alternativas de abordaje, que el procedimiento tenga relativa razonabilidad en función de sus probabilidades de ser exitoso y que se otorgue consentimiento informado por parte del involucrado o de su representante.

Toda intervención sobre el cuerpo de una persona debe evaluar la relación entre los riesgos asumidos y los beneficios postulados, no siendo morales, ni el encarnizamiento terapéutico, ni la experimentación temeraria.

En el transhumanismo el concepto de totalidad esta tergiversado. Su concepción tiene una tendencia a la separación y a la escisión de la persona. Al transhumanismo no le interesa la conservación del todo. Ve al cuerpo como un simple soporte circunstancial de la mente, la que constituye la verdadera naturaleza de la persona. Sacrificar el todo corporal, en tanto sustrato obsoleto, por otro soporte más adecuado a su objetivo de inmortalidad, no constituye un obstáculo de ninguna naturaleza, y menos aún en el plano moral, al que ven como una simple limitante sin sentido de una malentendida libertad humana.

7.1.4. Principio de sociabilidad y subsidiariedad

El principio de sociabilidad compromete a todas las personas a participar de la realización del bien de sus semejantes. La vida humana es un bien personal, pero también es un bien social. Cada persona tiene el compromiso de proteger la vida, en tanto patrimonio social.

Toda persona esta moralmente obligada a promover la vida y la salud de todos los integrantes de la comunidad, fomentando el bien común. Las personas deberían realizarse, pero participando en la realización del bien de todos sus semejantes. Este principio compete a cada individuo a hacer todo lo posible para garantizar a todos un acceso igualitario a los cuidados necesarios.

El principio de subsidiariedad implica que la sociedad tiene una doble obligación. En primer lugar la obligación de asistencia allí donde las necesidades son más graves y más urgentes. En segundo lugar, no sustituir ni interferir las iniciativas privadas y libres de los ciudadanos.

Nada más opuesto que la postura del transhumanismo, donde los supuestos beneficios de la tecnología no son extensibles a todos los habitantes, sino solamente para unos pocos privilegiados,

aquellos que tengan suficientes recursos para enfrentar los astronómicos costos.

8. REPRESENTACIÓN Y DOMINIO DEL CUERPO

El cuerpo es una realidad personal que admite distintas lecturas. Uno es uno mismo, pero al mismo tiempo, uno puede tomar distancia de esa realidad corporal. El ser humano puede sentir la unidad sustancial de su existencia, pero al mismo tiempo puede experimentar el cuerpo como una posesión. Se puede ser sujeto y objeto a la vez, intracuerpo y extracuerpo.

Husserl introduce la distinción entre el Körper, el cuerpo-objeto, y el Leib, el cuerpo-sujeto, sujeto a la subjetividad trascendental. El Körper es el cuerpo ajeno; el Leib es el cuerpo propio, una realidad material que tiene sensaciones. Esta dualidad es la que da pie a la ambigüedad moral, que permite considerar al cuerpo humano como un objeto, que es propiedad del hombre y con el que se puede hacer lo que se quiera.

El cuerpo humano puede ser investido, atribuyéndose un valor ontológico, en tanto fin en sí mismo, o por el contrario se le puede otorgar un mero valor de medio. Cuando se le atribuye un valor ontológico, el cuerpo vale por sí mismo. En cam-

bio, cuando se le atribuye un valor de medio, el cuerpo se convierte en un mero objeto de utilidad. La postura ontológica encuentra su fundamento en la dignidad humana. Se entiende a la persona humana como una unidad indivisible, con un cuerpo inviolable e inalienable.

Como respuesta a esta cuestión, se pueden identificar tres tesis principales: la tesis del dominio imperfecto, la tesis del dominio perfecto y la tesis del dominio público.

8.1. Tesis del dominio imperfecto sobre el cuerpo

Para la doctrina clásica personalista, heredera de las principales tradiciones de la cultura occidental, el hombre no es propietario de su cuerpo, sino que es un mero administrador. Su cuerpo es inviolable e indisponible.

La teoría del dominio imperfecto sostiene que el hombre no tiene un dominio absoluto sobre su vida. Esta teoría considera que la vida es un don divino, donde el hombre es solamente un mero administrador. El dominio del hombre sobre su cuerpo difiere del dominio que tiene sobre la Creación. En el orden natural el cuerpo es sagrado.

8.2. Tesis del dominio perfecto sobre el cuerpo

A partir del advenimiento de la Edad Moderna, al amparo del liberalismo, se va consolidando la idea de que el ser humano es amo y señor de sí mismo. Para esta doctrina -inspirada fundamentalmente en los trabajos de John Locke y David Hume- el individuo es el propietario de su cuerpo. El cuerpo es una propiedad natural del hombre, y en su carácter de propiedad, es violable y alienable.

La figura del administrador es progresivamente opacada por la del propietario. El cuerpo pasa de ser sagrado, a ser una simple propiedad, de la que se puede disponer libremente. El hombre ostenta derecho de propiedad absoluto sobre su cuerpo y por lo tanto, también esgrime un derecho de plena disposición. El cuerpo ya no es en absoluto ni inviolable, ni inalienable, ni sagrado.

8.3. Tesis del dominio público sobre el cuerpo

Para las doctrinas colectivistas, ya sea en sus versiones utópicas o positivas, la comunidad es la verdadera propietaria del cuerpo de los individuos que la componen. De esa manera, el cuerpo humano es sus-

ceptible de apropiación por parte del Estado. El cuerpo es apropiable, pero sin embargo no es alienable, es decir no es enajenable para los sujetos particulares, los que no gozan del derecho de propiedad.

Para esta tesis el cuerpo es solo un bien social al servicio de la comunidad. El cuerpo social prevalece sobre el cuerpo biológico. Los cuerpos individuales están subordinados, y al servicio de la estructura social. El individuo esta al servicio del Estado y no el Estado al servicio de los individuos.

La tesis del dominio público sobre el cuerpo presenta dos vertientes principales, según consideren que la subordinación constituye un deber perfecto, es decir, un deber de beneficencia; o por el contrario, un deber imperfecto, es decir, un deber de justicia.

La relación entre el cuerpo propio y el cuerpo social se establece según la máxima: "De cada uno según su capacidad, a cada uno según su necesidad". Para el utilitarismo comunitario la propiedad es colectiva y el cuerpo biológico es indivisible del cuerpo social. Constituye un bien común al servicio de todos.

9. EL CUERPO Y LA DIGNIDAD HUMANA

9.1. La revolución somatoplástica

En 1949, en el incipiente comienzo de la Guerra Fría, luego del holocausto nuclear de Hiroshima y Nagasaki, Aldous Huxley en el prólogo de la reedición de su obra cumbre, *Brave New World*, editada por primera vez en 1932, se excusa por el hecho de no haber logrado reconocer a tiempo cual era la principal amenaza tecnológica a la que estaba sometida la especie humana en el siglo XX. Es dicho prologo se excusa por haber pensado en la genética -y no en la energía nuclear- como la némesis humana.

Treinta años más tarde, los desarrollos tecnológicos terminaron convalidando las primeras y originales intuiciones de Huxley, perfilando el mapa de las actuales amenazas, donde el riesgo biotecnológico rivaliza y, en cierta medida, supera al riesgo de aniquilación nuclear.

La innovación biotecnológica de las últimas décadas es comparable a la revolución de la física durante la primera mitad del siglo XX. En los dos casos nos

encontramos frente al surgimiento de nuevos paradigmas de la mano de los desarrollos científicos, que implican –al mismo tiempo– grandes oportunidades y graves amenazas.

Sin embargo, la revolución biotecnológica constituye un fenómeno cualitativamente diferente de las anteriores revoluciones, debido a que el hombre ya no solo opera sobre el mundo, sino que también puede operar sobre sí mismo, sobre su propia naturaleza, con la posibilidad de transformarse y comenzar a controlar su propia evolución. Es ya una cuestión de tipo cualitativo en el plano de la esencia ontológica y no una mera cuestión de tipo cuantitativo en el plano existencial.

En este contexto, se aprecia el advenimiento de la tecnología desiderativa que va más allá de la mera tecnología restaurativa. Una tecnología del deseo, que hace lugar al reemplazo de partes del cuerpo, y ejerce su influencia sobre los modos de nacer, de reproducirse y de morir.

Los impresionantes desarrollos e innovaciones biotecnológicos reavivan los principales puntos de debate de la bioética sobre la cuestión de la dignidad humana, y en particular sobre la cuestión de la dignidad ontológica del hombre.

Lennart Nordenfelt distingue cuatro significados del término dignidad. Dignidad meritoria, que en tanto mérito, se vincula al papel que desempeña la persona en la sociedad. Dignidad moral, que en tanto estatura moral, se vincula a la conducta del individuo. Dignidad identitaria, que en tanto identidad, se vincula al propio reconocimiento y al reconocimiento social. Dignidad esencial (*Menschemmirde*), connatural al ser humano como tal, por el simple hecho de ser hombre. Esta, a diferencia de las tres anteriores, es aquella que no puede perderse, ni admite grados.

Richard Ashcroft distingue cuatro posiciones en relación a la dignidad. Enfoque negativista, el que denota el concepto de dignidad por incoherente e inútil para la resolución de problemas. Enfoque autonómico, donde la dignidad humana se puede limitar al concepto de autonomía. Enfoque funcional, que asimila la dignidad a las capacidades funcionales y de relación con los otros. Enfoque metafísico, donde la dignidad es una propiedad de orden metafísico.

Ruth Macklin adhiere a la posición negativista, ya que considera que el concepto de dignidad es totalmente inútil.

Peter Singer sostiene que la noción de dignidad es una concepción inoperante

en función de que se otorga por la mera pertenencia a la especie humana, sin tomar en cuenta las capacidades desplegadas del sujeto.

Nick Bostrom limita el significado de dignidad a la idea de calidad. Considera que la dignidad admite grados y entiende que también puede ser atribuida a entes no humanos. La dignidad se basa en la calidad de la vida, y no está ontológicamente fundada. Así la dignidad pasa a depender de un calificador externo, el que puede determinar a quién –o a que– se le otorga la dignidad, y que vida es digna de ser vivida y cual no.

La bioética personalista ontológicamente fundada sostiene que la dignidad del hombre es indisociable de su humanidad. En tanto fin en sí mismo, el hombre es digno por su mera condición de ser humano, y supera su condición animal al lograr objetivarse en su propia densidad ontológica.

9.2. Corporalidad y corporeidad

Es necesario distinguir corporalidad de corporeidad. La corporalidad se refiere al cuerpo en sí mismo. La corporeidad, en cambio, va más allá de lo meramente corporal. La corporeidad expresa la unidad de la persona. El cuerpo es solo una parte del ser humano. La corporeidad se refiere a la

condición corpórea del hombre, pero que se articula en la identidad personal devenida de una complejidad compuesta.

La corporeidad representa una realidad personal que constituye la superación de la mera conceptualización biologicista de un cuerpo orgánico sobre el que incide el espíritu. El cuerpo es la dimensión somática de la persona, la que no se puede concebir sin cuerpo, como tampoco se puede concebir un cuerpo humano no personal.

La persona es una unidad que se despliega en sus distintas dimensiones. La corporeidad es mucho más que lo somático, constituye una biología personalizada. Es así como la corporalidad no tiene un mero carácter instrumental.

La corporeidad, enraizada en el elemento somático, es una de las principales dimensiones de la persona, la que trasciende la constitución del sujeto. El cuerpo no es solo algo material. El ser humano es espíritu encarnado. La corporeidad es una de las expresiones de la identidad humana, donde el cuerpo no es un simple soma animal, sino que es un cuerpo humano, una forma espacial preñada de intimidad.

La corporeidad gravita como modo de existencia de una unitas multiplex, en

continua referencia al mundo. La corporeidad del hombre, en tanto espíritu encarnado, refleja la unidad indisoluble del ser humano. Esta unidad no consiste en una mera aposición de cuerpo y alma, sino que ambos forman una estructura peculiar consustancial que supera la visión dualista.

Sin embargo, más allá de esta primera aproximación, se debe tener en cuenta que existen diversas concepciones de la corporeidad y que cada una de estas concepciones parte de una antropología diferente y de una ética propia. Entre estas diferentes visiones se destacan: la concepción dualista, la concepción monista y la concepción personalista.

9.2.1. La concepción dualista

Proviene del pensamiento cosmocéntrico griego, el que alude a la constante tensión entre materia y divinidad, ambas de naturalezas opuestas. Para esta cosmovisión, el hombre representa un ejemplo paradigmático de dicho enfrentamiento entre el mundo material y el mundo ideal.

Para Platón, quien es el principal referente de este dualismo antropológico, cuerpo y alma están unidos de manera accidental. El cuerpo es un lastre para el alma, la que constituye el elemento divino y eterno.

El pensamiento original de Aristóteles retoma la concepción platónica, pero estableciendo una relación sustancial entre alma y cuerpo, forma y materia, acto y potencia. El alma, en tanto entelequia, informa al cuerpo y lo anima, como principio de unificación.

Aristóteles considera que la unidad del hombre es una conjunción de materia y forma. La forma informa a la materia y da origen al hombre. El soplo vital de la materia es el alma. El alma es algo intrínseco al hombre, como principio organizador. Sin ese principio que mantiene la cohesión del cuerpo, dotándolo de sentido, el hombre volvería a ser simple materia inanimada, polvo que vuelve al polvo.

Durante el auge del racionalismo, estas ideas dualistas son retomadas en su postulación más radical. Volviendo a potenciar la escisión de alma y cuerpo.

Para Descartes, cuerpo y alma (*res extensa* y *res cogitans*) son dos elementos absolutamente disociados, que solo se ponen en contacto a través de la glándula pineal. Para Descartes, el cuerpo es una mera máquina y la identidad del hombre reside en su alma. El cuerpo tiene solamente una función instrumental, y el verdadero valor del hombre reside en su alma.

Malebranche llega más lejos y sostiene que cuerpo y alma son dos realidades totalmente escindidas, a las que solo Dios puede armonizar de una manera absolutamente misteriosa y desconocida. Leibniz también apela a un dualismo estructural semejante.

Hoy en día, la relación estructural entre cuerpo y alma ha derivado a la relación funcional entre cuerpo y mente. Una de las expresiones contemporáneas de este dualismo está representada por la teoría de la interacción de Popper y Eccles. Para estos autores, la relación mente-cuerpo no se define por un vínculo entre entes, como por ejemplo alma y cuerpo, sino que se define en el ámbito de las funciones neurofisiológicas, excluyendo cualquier consideración metafísica.

9.2.2. *La concepción monista*

Abarca una amplia gama de posturas que van desde los epicúreos hasta Marcuse, pasando por el marxismo clásico. En la visión marxista el hombre es solo cuerpo. El hombre no es más que cuerpo y experiencia corpórea.

Marcuse sostiene que la liberación humana pasa por la apropiación del cuerpo. La apropiación del cuerpo libera al individuo de la opresión de la norma. El hombre debe escapar del sometimiento capitalista

a través de la recuperación del propio cuerpo.

En la misma línea, Simone de Beauvoir incita a las mujeres a rebelarse contra el orden establecido y a recuperar su cuerpo, construyendo su propio destino, reivindicando la anticoncepción y el aborto, como formas emblemáticas de la liberación femenina.

Más contemporáneamente, el pensamiento monista adquiere notable relieve en la obra de Jaques Monod. El considera que el hombre es pura biología. Pero como la biología no es más que fisicoquímica, en definitiva, el hombre no es más que pura biofísica o pura bioquímica, una suerte de sustrato inorgánico organizado.

En la misma línea conceptual, Jean Pierre Changeux identifica de manera absoluta la mente humana con el cerebro humano, donde la psique no es otra cosa que la mera expresión de la organización neuronal.

9.2.3. *La concepción personalista*

Para el pensamiento clásico, en principio, la persona se entiende como el ser consciente, libre y responsable. En dicha línea, la sistematización hecha por Santo Tomás de Aquino es fundamental como punto de partida para comprender el personalismo.

Tomás de Aquino toma la concepción aristotélica como punto de partida, pero interpreta que el alma del hombre es espiritual, entendida como el principio inmaterial que informa la corporalidad humana. Dice Santo Tomás: "El alma humana es una forma cuya existencia no depende del cuerpo en su ser".

Tomás afirma que el alma está sustancialmente unida al cuerpo. El cuerpo es humano porque está animado por un alma espiritual. La actividad humana es siempre físico-espiritual, siendo el alma la forma sustancial del cuerpo.

El alma espiritual no solo informa la materia para configurar la realidad anatómica del cuerpo, sino que es capaz de expresarse a sí misma y emerger con la identidad de una autoconciencia de sí.

Para Santo Tomás, alma y cuerpo constituyen una unidad de materia, energía e información. La esencia de la individualidad humana radica en la corporeidad informada y estructurada por el alma vivificadora.

Como se ha indicado, el hombre constituye una *unitas multiplex*, no pudiendo separar el ser humano de la persona humana, cualquiera sea su nivel de desarrollo o cualquiera sea su estado. La persona es un ente racional, moral y autónomo, en

todas las fases de su desarrollo vital y en toda situación biológica.

Santo Tomás de Aquino afirma que la persona es un ser subsistente de naturaleza racional. Subsistente, en tanto tiene posesión intrínseca del acto de ser propio y, al mismo tiempo, posee la naturaleza más sublime entre todas las posibles: la naturaleza intelectual.

La persona humana es más que una naturaleza individualizada. Ser persona significa existir en sí y por sí. La persona humana es un ser individual que subsiste en sí y por sí pero, sin embargo, no es causa de sí como un todo completo, con sus determinaciones esenciales y sus características accidentales, integradas en el acto de ser que ejerce por cuenta propia.

La persona es espiritualidad y, por lo tanto, tiene capacidad para realizar actos que son independientes del determinismo de la materia. Toda actividad intrínseca del hombre que se independiza de la materia es espiritual. Cada hombre es una persona única e irrepetible, diferente a las demás, en posesión de una autoconciencia que le permite acciones libres y, por lo tanto, morales.

Boecio define a la persona como sustancia individual de naturaleza racional, donde la existencia no puede ser enten-

dida sino es dentro de una esencia. La sustancia es existencia que se basta a sí misma en el acto de ser.

En el acto de ser de la sustancia individual se engarzan todos los demás actos de la persona en tanto tal. La persona no es un medio, sino un fin en sí misma. Es un ser "en sí" (enseidad) y "por sí" (perseidad).

El hombre es una esencia, compuesta por alma y cuerpo, que puede pasar de un estado potencial a un acto existencial donde concreta su potencialidad. Sin embargo, todo está inscripto en una única acción determinada por la unidad de la forma.

Como ya fue señalado, Husserl distingue Körper de Lieb. Körper es el cuerpo orgánico que es objeto de estudio, mientras que Leib es el cuerpo viviente, consciente de su corporeidad. Maurice Merleau-Ponty supera esta concepción hablando de un ser concreto insertado en un mundo concreto, al que confiere significado. El cuerpo se integra al mundo y forma con él un sistema. La experiencia es construida en el cuerpo y por el cuerpo, en una trascendencia de sentido y significado.

Por otra parte, la persona es un ser social, un ser con otros, un ser inserto en una sociedad y, por lo tanto, un ser abierto al mundo a través de la corporeidad, en comunión con los demás.

El cuerpo está inscripto en la civilización y en la cultura. Participa de la transformación tecnológica del mundo. El cuerpo es principio de diferenciación individual, estando insito en la tensión generada entre la actividad y la pasividad.

El cuerpo humano representa la encarnación espaciotemporal, la diferenciación individual, la expresión cultural, la relación social y la instrumentalidad operativa del hombre.

Estas valencias son las bases de inspiración del desarrollo biotecnológico, donde la tecnología es solo potenciación de lo biológico. Sin embargo, a diferencia de la tecnología, el cuerpo tiene límites bien definidos, como por ejemplo su limitación espacial y temporal.

10. PERSONALISMO ONTOLÓGICO Y TRANSHUMANISMO POSHUMANISTA

La humanidad vive en un contexto de incertidumbre y pérdida de identidad. Esta confundida acerca del significado de ser hombre.

En una historia de más de diez mil años, es la primera vez que el hombre se ha vuelto radicalmente problemático para sí mismo. El hombre ya no sabe quién es y se da cuenta de que ya no lo sabe.

El principal problema de nuestro tiempo gira alrededor de la esencia humana. Nuestra época está marcada por filosofías que podríamos llamar existencialistas, corrientes de pensamiento que se alejan del esencialismo y que, por lo tanto, no reconocen una esencia humana.

Estas filosofías cubren un variado arco, que va desde filósofos como Martin Heidegger cifrados en el ontologismo, hasta pensadores como Jean Paul Sartre adscritos al nihilismo.

Sin embargo, la existencia es siempre la existencia de algo, de algo real y único. Es decir, la existencia es siempre la actualización de una esencia. La existencia humana solo puede basarse en la esencia humana. El hombre existe de un modo concreto en cuerpo y alma.

Señala Jaques Maritain que el hombre es una sustancia compuesta y compleja, cuerpo y alma, materialidad e inmaterialidad. El alma constituye la forma sustancial del cuerpo. El alma humana es en efecto la forma sustancial del cuerpo, pero va más allá. Es alma, es también la sustancia espiritual capaz de una existencia separada del cuerpo, intrínsecamente independiente. El alma informa la materia para hacerla subsistente.

La persona es unidad de cuerpo y alma. El hombre participa de un cuerpo, un soma, como los animales. Un cuerpo de carácter material. Pero esa materia, no es mera materia. Es materia informada por el alma humana, el aspecto inmaterial del hombre, vinculado a sus potencias espirituales, como la inteligencia y la voluntad. El hombre es un ser compuesto de espiritualidad y de corporeidad.

Sin embargo, lejos de esta visión, la concepción posmoderna del hombre lo asume como un mero ente somático, como un existente sumergido en su propia materialidad, como un ente cosificado. Se concibe al cuerpo humano como una cosa apropiable, que puede ser incorporada al mercado y cuyas partes hasta pueden llegar a ser fungibles.

Así, el cuerpo humano puede ser investido con diferentes categorías en tanto objeto apropiable y comercializable en un mercado abierto, olvidando que entre un cuerpo humano y una cosa hay un abismo ontológico.

El personalismo ontológico, y por ende la bioética ontológicamente fundada, se inclinan por la tesis del dominio imperfecto del cuerpo, en cambio el transhumanismo poshumanista adhiere a la tesis del dominio perfecto del cuerpo.

El personalismo parte de una cosmovisión realista que reconoce un orden natural. Encuentra dicho orden en un cosmos informado por el logos, el que trasciende en un ordenamiento profundo, más allá de todo desorden. Reconoce un orden intrínseco y connatural al Universo en todas sus manifestaciones.

Prevalece una profunda confianza básica asentada en el acto primero de admiración, enancado en la capacidad de asombro (*taumasein*). La confianza en el mundo se expresa en la vocación de entrega y en la actitud de participación. Prevalece la relación fraternal con el mundo.

El personalismo confía en la inteligencia humana. El intelecto sustenta la visión que permite aspirar a acceder a la esencia de las cosas. La visión va a las cosas, en tanto las cosas como son, luego va al discurso, para volver a las cosas mismas, en tanto referencia objetiva de un mundo ordenado e inteligible. Tiene una mirada profunda sobre el mundo que no se agota en el nómeno kantiano. Una visión que intenta llegar a la esencia y a la verdad de las cosas mismas.

El personalismo se basa en principios y huye de los conceptos operativos. Se sostiene en principios inmutables y universales. Encuentra su fundamento en un saber objetivo inmerso en la realidad de las cosas, entendiendo al cuerpo en tanto

corporeidad, la que va mucho más allá de lo somático, en tanto corporalidad.

En cambio, el transhumanismo parte de una cosmovisión idealista que no reconoce ningún tipo de orden natural. Solamente encuentra caos, un caos que es inicio y fundamento. El único orden que reconoce es el orden extrínseco y construido, impuesto al mundo por el propio hombre.

Más allá de cualquier orden aparente. Prevalece la desconfianza hacia el mundo, con una clara vocación de control y actitud de posesión, expresada en el taciturno espíritu cientificista. Prevalece una relación patronal de dominación: que evoca la famosa frase de Augusto Comte: "Savoir pour prévoir, prévoir pour pouvoir".

Confía en la razón, entendida como la *dianoia* griega, la *ratio* romana o la "Diosa Razón" del Iluminismo, la que enajenada de todo límite u orden natural, campea desbocada por una infinita pendiente resbaladiza.

La razón nace en el discurso, sigue en el discurso y se agota en el propio discurso controlante, sin anclarse en la realidad del mundo, en un mero formalismo empírico positivista. Tienen una mirada superficial sobre el mundo que se agota en el nómeno kantiano, desinteresada por la esencia y la verdad de las cosas.

El transhumanismo no reconoce principios, solo opera con conceptualizaciones (begriff). Encuentra su fundamento en dichas conceptualizaciones subjetivas desapegadas de la realidad. Entiende el cuerpo como mera corporalidad, agotada en lo somático.

11. LAS OBJECIONES AL TRANSHUMANISMO

Max Dublin, refiriéndose a las profecías científicas no cumplidas, sostiene que las predicciones que se formulan en nuestra época también habrán de fracasar. Entre dichas predicciones ubica a los proyectos de los transhumanistas.

Gregory Stock, quien es un defensor del movimiento transhumanista, es sumamente escéptico acerca de la viabilidad técnica de plasmar los programas de Raymond Kurzweil, Hans Moravec o Kevin Warwick. Sin embargo, pronostica que si bien habrá integración hombre-máquina, los organismos inteligentes seguirán siendo básicamente biológicos.

Más allá de estas objeciones sobre la viabilidad, el transhumanismo sufre críticas de fondo que provienen de dos vertientes principales. Por una parte, críticas desde una aproximación práctica, que cuestiona la implementación de las metas transhumanistas. Por otra parte, críticas

desde una aproximación ética, que cuestiona los principios morales. Sin embargo, estos dos enfoques con frecuencia convergen y se superponen, en particular cuando se considera la cuestión de modificar la biología humana sin conocer por completo su naturaleza.

Mientras algunos autores sostienen que las metas transhumanistas constituyen una grave amenaza a los principales valores humanos, otros sostienen que los esfuerzos transhumanistas para mejorar la condición humana para una minoría podrían desviar recursos destinados a proyectos fundamentales dirigidos a la mayoría de la población.

Si bien con frecuencia hay fuertes desacuerdos acerca de principios, enarbolando cosmovisiones divergentes, en muchos casos los transhumanistas apoyan cambios no tecnológicos, como son el fomento de las libertades políticas, y muchos críticos acérrimos del transhumanismo apoyan radicales avances tecnológicos en distintas áreas como por ejemplo en las telecomunicaciones o en el campo médico.

El Center for Genetics and Society es una organización que ha nacido con la meta específica de oponerse a los objetivos transhumanistas, en particular para combatir las teorías que puedan conllevar modificaciones transgeneracionales

que puedan afectar la biología humana, como por ejemplo la clonación.

El Worldwatch Institute, es otro veterano detractor de los organismos genéticamente modificados y ha señalado su preocupación ante la posibilidad de aplicar la tecnología genética a los seres humanos.

11.1. Objeciones vinculadas a cuestiones antropológicas

La tecnología transhumanista, constituye una tecnología que socaba las propias bases de la experiencia existencial del hombre. La pretensión de seleccionar todas las características de la descendencia, eliminar el envejecimiento, desarrollar nuevas habilidades cognitivas o eventualmente lograr la inmortalidad, vacían de sentido la condición humana.

El transhumanismo niega la existencia de una ética fundada en la naturaleza humana, apoyándose por ejemplo en la filosofía de David Hume, que sostiene que el "deber ser" no puede surgir del "ser", o por ejemplo en la "falacia naturalista" de George Moore, en función de la cual considera que es imposible hablar de una única naturaleza humana necesaria y universal.

Distintas corrientes, desde diversos ámbitos, alzan su voz en contra de esta

posición transhumanista. Dichas voces provienen de un amplio espectro ideológico que va desde el neoaristotelismo de Francis Fukuyama al neomarxismo de Jürgen Habermas.

La teoría transhumanista reduce la persona a sus dinamismos, produciendo un trasvasamiento de la persona sustancial, en tanto ser, a la persona operacional, en tanto hacer. La condición de persona ya no se adscribe únicamente al ser humano, sino que se puede atribuir a otros entes que hipotéticamente puedan llegar a tener conciencia de sí mismos, como por ejemplo los grandes simios, e inclusive, algunos transhumanistas radicales pretenden extender la condición de persona a los sistemas de inteligencia artificial que se pudiesen desarrollar en el futuro.

La doctrina transhumanista entiende que la persona no es sustancialidad, sino subjetividad en sí misma, independiente de toda sustancia. Para el transhumanismo, lo que cuenta es la experiencia subjetiva, independientemente del soporte.

En esta línea de pensamiento, Raymond Kurzweil concibe la singularidad en tanto inteligencia alojada en un soporte no biológico y entiende que es un deber moral desarrollar ese soporte, donde la inteligencia desencarnada pueda plasmar todas sus potencialidades teóricas.

Esta idea de transferir la personalidad a un sustrato no biológico ha recibido las críticas de un amplio abanico de científicos. Se destacan las objeciones a los trabajos de Marvin Minsky y de Hans Moravec, considerados como unos de los padres de este concepto.

Desde la perspectiva del personalismo ontológico, la idea de la transferencia mental remite a la denigración del cuerpo humano propia de las creencias gnósticas. Desde este punto de vista, el transhumanismo y sus intelectuales podrían ser descriptos como neognósticos.

Si bien el transhumanismo podría llegar a ser considerado como una pseudo-religión, los transhumanistas sostienen que el transhumanismo no lo es, aunque sin embargo no tiene más remedio que reconocer que algunas de sus vertientes llegar a rozan el dominio de lo místico.

A diferencia del transhumanismo que reniega de la definición de Boecio, quien concibe a la persona humana como sustancia individual de naturaleza racional; Santo Tomás retoma esta concepción, donde no es necesario que las potencialidades del hombre estén presentes en acto. El sujeto no es persona por el hecho de poder desplegar sus potencias, sino que puede llegar a desplegar sus potencias, justamente, porque es persona.

La doctrina transhumanista no comparte la visión finalista de la naturaleza humana, sino que reduce dicha naturaleza humana a pura materia, una mera máquina compleja, dejando de lado sus aspectos espirituales. Adscribe a la mera emergencia funcional del cerebro humano, con sus múltiples conexiones neuronales, asimilándolo a una computadora. Roger Penrose critica esta analogía, subrayando la inconmensurabilidad entre el cerebro y las computadoras. El cerebro humano está abierto a lo caótico y a lo creativo, mientras que las computadoras solo pueden operar con cálculos matemáticos y razonamientos lógicos.

11.2. Objeciones vinculadas a aspectos éticos

Autores como James Hughes y Gregory Stock señalan que modificar su naturaleza es algo que el ser humano ha llevado a cabo desde tiempos inmemoriales, con un evidente beneficio para muchas generaciones. Según Hughes, los avances de la bioinformática permitirán anticipar los posibles efectos de la ingeniería genética, mediante la experimentación previa en modelos virtuales. Por su parte, Gregory Stock considera que los cromosomas artificiales constituirán una opción mucho más segura que las técnicas de ingeniería genética existentes en la actualidad.

Los transhumanistas sostienen que el mayor de los riesgos éticos sería no usar la ingeniería genética, porque las tecnologías actuales ya amenazan el entorno y porque un gran número de personas muere todos los años por causas que podrían ser solucionables con una mayor aplicación de la innovación tecnológica. Entienden que como los potenciales beneficios superan a los potenciales riesgos, el imperativo moral es empezar a usar estas tecnologías tan pronto como sea posible.

Incluso algunos teólogos como Ronald Cole-Turner y Ted Peters, apoyan las metas transhumanistas y en base a la doctrina de la cocreación sostienen que la humanidad está obligada al uso de la ingeniería genética para mejorar la biología humana.

Sin embargo, desde el dominio de la bioética se destaca la airada crítica de diversas voces, como por ejemplo las de León Kass, Edmund Pellegrino o Michael Sandel, quienes lanzan agudas objeciones contra la concepción transhumanista sobre la persona, sobre la naturaleza del hombre y sobre la dignidad humana.

Consideran que cambiar la identidad del hombre en tanto persona humana, mediante la producción de seres modificados es inmoral y lamentan que muchos protocolos internacionales sobre investi-

gación no representen un obstáculo legal a los intentos de los transhumanistas de modificar sus capacidades mediante la ingeniería genética.

11.3. Objeciones vinculadas a la conceptualización del cuerpo humano

La doctrina transhumanista es profundamente criticada por su potenciación de la marcada obsesión de la cultura contemporánea por la obtención de la belleza absoluta y la juventud eterna. El enfermizo perfeccionismo del imaginario dominante es receptado por el movimiento transhumanista y aplicado a la deconstrucción y reconstrucción del cuerpo, es una suerte de vía final común del individualismo mercantilista de la cultura de la sociedad de consumo.

El transhumanismo es duramente objetado por adscribir a la concepción instrumental del cuerpo humano entendido como mero vehículo. El miedo a la muerte y la incapacidad de abrazar la trascendencia alienta a intentar a superar la condición mortal de la humanidad a través de la técnica. Ejemplo de ello es el deseo de transferir la conciencia a algún tipo de dispositivo electrónico.

Muchos críticos sostienen que de todas maneras la eliminación de muchas de las actuales limitaciones humanas no

suprimirá el conflicto existencial, sino que enfrentará al hombre a nuevos y más complejos desafíos, desnaturalizando el sentido de la condición humana.

11.4. Objeciones vinculadas a la repercusión social

Mientras Ronald Bailey aboga a favor del transhumanismo, cuando sostiene que la ingeniería genética podría atenuar la desigualdad, poniendo a disposición de todos lo que era el privilegio de pocos; la corriente libertaria del transhumanismo se preocupa por las posibles consecuencias socioeconómicas de la aplicación de estas tecnologías, entendiéndolo que existe un claro riesgo de que solamente las clases más acomodadas puedan tener acceso, ampliando la brecha socioeconómica y generando nuevas brechas, como por ejemplo la brecha genética.

La aplicación de la tecnología genética podría terminar creando una sociedad aun más segmentada, con algunas clases sociales que estarían en condiciones de tener acceso a la aplicación de los nuevos desarrollos biotecnológicos, y otras clases que no podrían disfrutar de las supuestas virtudes de dichos procedimientos. La modificación genética amenaza con darle más oportunidades a los más poderosos, a una élite que sería la única que podría elegir acceder, o no, a los nuevos desarrollos.

Los transhumanistas democráticos toman en cuenta esta preocupación y creen que dicha problemática tiene que ser abordada mediante una combinación de reformas sociales. Entienden que se deberían diseñar políticas públicas con el objetivo de atenuar la disparidad en el acceso a los desarrollos emergentes y evitar que la aplicación de las llamadas tecnologías de perfeccionamiento humano establezcan las bases para la puesta en escena de la distopía profetizada por Aldous Huxley, en 1932, en su obra *Brave New World*.

Francis Fukuyama considera al transhumanismo como una de las ideas más peligrosas del mundo, en función de que sus postulados son opuestos a la naturaleza humana. El transhumanismo tiende a atentarse contra el principio de igualdad, cuando pretende alterar la esencia humana. En su derrotero hacia la poshumanidad fomenta la asimetría social -de manera directa o indirecta- socavando los fundamentos mismos de la sociedad democrática.

Las modificaciones genéticas minarían la condición humana en su base. Modificar la naturaleza somática humana es intrínsecamente malo y constituye una grave amenaza para el orden democrático de una sociedad abierta, facilitando el control social por parte de sistemas con vocación totalitaria. Al menospreciar la importancia de

la constitución somática humana en sí misma, se abre el camino a la implementación de una ingeniería social antidemocrática basada en la segregación.

11.5. Objeciones vinculadas al peligro de deshumanización del hombre

La biotecnología tiene el poder de llevar a cabo profundas modificaciones en la identidad de los organismos. En dicho orden de cosas, la modificación genética humana amenaza con borrar las fronteras entre el hombre y otros seres.

La mayoría de transhumanistas son materialistas y no creen en la existencia de un alma humana trascendente. En función de dicha posición ideológica combaten la necesaria identificación del sujeto moral con la persona humana.

Algunos autores juzgan discriminatorio que se le niegue la condición de sujeto a ciertas especies de animales –como los grandes simios–, o inclusive a los hipotéticos dispositivos de inteligencia artificial –a desarrollarse en el futuro– que pudieran llegar a alcanzar funciones emuladoras de la autoconsciencia.

Dicha hipotética transformación de lo natural en artificial podría llevar a la creación de criaturas subhumanas con inteligencia equivalente a la humana o

diversos organismos y dispositivos, como así también clones y quimeras, o inclusive biorobots.

Para los transhumanistas un ser creado ex novo, un animal modificado o un dispositivo de inteligencia artificial que demostrase algún grado de autoconsciencia debería ser equiparado al hombre y considerado un sujeto moral merecedor de respeto, dignidad y derechos.

Por su parte, la implementación de las denominadas tecnologías de mejoramiento humano podría conducir a un verdadero proceso eugenésico y a un posible enfrentamiento entre seres humanos y seres poshumanos de diversa índole.

Los transhumanistas no usan el término eugenesia, sino que emplean el término reprogenética, de cara a evitar la confusión con los antiguos movimientos eugenésicos de principios del siglo XX.

No abogan por una eugenesia segregatoria, sino que abogan por una supuesta nueva eugenesia de carácter igualitario. Sostienen que de aplicarse sus criterios la sociedad tendría la obligación de fomentar la implementación de las tecnologías de mejora eugenésica, minimizando las desigualdades en el acceso a los mecanismos de perfeccionamiento reprogenético.

Algunas sectas surgidas a finales del siglo XX, como el Raelismo, han abrazado explícitamente las metas transhumanistas de transformar la condición humana mediante la aplicación de la tecnología para la modificación de la mente y el cuerpo.

Por su parte, los críticos del transhumanismo alegan que hay un sesgo en favor de la eugenesia coercitiva, el darwinismo social y la búsqueda de una raza superior. Temen el surgimiento de una discriminación genética promocionada por el Estado, con esterilizaciones obligatorias o incluso la eliminación de personas con defectos genéticos, constituyendo un verdadero genocidio en contra de supuestas razas inferiores, como ya ha ocurrido en el pasado.

11.6. Objeciones vinculadas a la supervivencia de la especie humana

La aplicación masiva e irresponsable de muchas de las nuevas tecnologías implica ciertos riesgos que amenazan la propia existencia de la especie humana. Uno de los escenarios más aterradores surge de la mano de la nanotecnología y es la denominada "plaga gris" (grey goo), en la que nanobots autorreplicantes fuera de control consumirían ecosistemas enteros, transformando la faz de la Tierra para siempre. Algunos autores sostienen que debería declararse una moratoria y renunciarse al desarrollo de estas nuevas

tecnologías, pues constituyen una muy seria amenaza para la propia supervivencia de la especie humana.

Incluso dentro del propio movimiento transhumanista, existen autores, como por ejemplo Nick Bostrom, que lejos de un optimismo incondicional, plantea las posibles amenazas de un cambio tecnológico extremadamente acelerado y, consecuentemente, propone opciones para asegurar que la tecnología sea usada de forma responsable. Bostrom alerta sobre posibles riesgos existenciales para el futuro de la humanidad, en particular debido a la aplicación indiscriminada de las nuevas tecnologías emergentes.

Bostrom propone un desarrollo tecnológico diferencial, el que implicaría retrasar la aparición de tecnologías potencialmente peligrosas, y acelerar la aparición de tecnologías potencialmente beneficiosas y seguras, en particular, de aquellas que ofrecen alguna protección contra los efectos adversos de las primeras.

Dado que los avances tecnológicos conllevan tantos riesgos de desastre como oportunidades de progreso, se deben implementar controles de seguridad y limitaciones, aplicando el principio de precaución. Así, el progreso científico si bien sería más lento, también sería pero menos peligroso.

12. DISCUSIÓN

La civilización humana ha conocido diferentes eras en su desarrollo tecnológico. La era posindustrial que estamos transitando, es la que ha potenciado los fenómenos propios de la era industrial, como por ejemplo: la tensión social, la urbanización, la fragmentación de la familia, el consumismo productivista, el hedonismo, los problemas demográficos y las revoluciones políticas; donde la máquina sigue transformando no solo las materias primas, sino también a la sociedad y a sus valores.

En nuestra era tecnológica se produjo la incursión en la exploración espacial, se logró la invención de nuevos materiales, se consolidó el dominio de átomo, se comenzaron a desentrañar los secretos de la genética, se creó la informática y surgió la inteligencia artificial.

Todo ese cúmulo de desarrollos caracterizan esta época que desemboca en un tipo de progreso tecnológico donde las máquinas guían a otras máquinas, y donde ya no solo es posible producir ingenios más fuertes que el hombre o capaces de hacer cosas que el hombre no puede hacer; sino que también es posible construir equipos que imitan el funcionamiento de la mente humana, pudiendo

superarla en muchos de sus aspectos operativos y alcanzar desempeños imposibles para el hombre.

Desde mediados del siglo pasado, el desarrollo científico-tecnológico está llegando a un nivel de ruptura, donde se vislumbra la posibilidad de destruir a la humanidad, a través de las armas atómicas, como consecuencia de la contaminación ambiental o por la modificación de su esencia mediante la alteración del genoma humano.

En 1946, todavía al calor de las explosiones de Hiroshima y Nagasaki, en la antesala de la guerra fría, Aldous Huxley, en el prólogo de la primera reedición de "Brave New World", hace una suerte de autocritica cuando señala la ausencia en su libro de toda referencia a la amenaza nuclear que se cernía sobre la humanidad. En cierta forma se disculpa de no haberla advertido a tiempo como la verdadera amenaza de la especie humana.

Más de medio siglo después, es evidente que Huxley no se había equivocado en su intuición originaria y que su observación en el prólogo de la reedición del libro era superflua. Su visión plasmada en su novela publicada en 1932 era correcta y asertiva. Si bien el poder nuclear es apocalíptico y puede exterminar a la especie

humana, no es capaz de cambiar su naturaleza esencial. Tiene un impacto básicamente cuantitativo.

El incipiente poder de la biotecnología apenas vislumbrado en el primer tercio del siglo XX fue suficiente para inspirar a Huxley. Hoy, ese poder se ha multiplicado exponencialmente y se ha potenciado en la sinergia interdisciplinaria reflejada en la convergencia de las tecnologías NBIC, las que constituyen una verdadera amenaza inédita a la naturaleza esencial del hombre.

¿Tiene la humanidad la posibilidad de absorber este colosal impacto del desarrollo tecnocientífico contemporáneo, reeditando la capacidad de adaptación que ha demostrado en otras oportunidades a lo largo de la historia?

El progreso técnico es irreversible y es imposible renunciar a su presencia en nuestra vida cotidiana. El crecimiento tecnológico avanza en progresión geométrica, no siendo posible separar el desarrollo de la aplicación.

La tecnología posindustrial no se puede asimilar a la técnica instrumental del pasado. La técnica contemporánea es patrimonio de una verdadera tecnocracia concentrada y está ontológicamente ligada a su aplicación.

La tecnociencia actual carece de orientación y es absolutamente independiente de la moral. No actúa de cara a un propósito programado críticamente, sino que surge de una sucesión de innovaciones y de su aplicación lo más inmediata posible.

La tecnología crea su propia ética interna, independiente de toda concepción moral heterónoma. Los medios se transforman en fines y acepta solo criterios valorativos de carácter técnico.

El mundo tecnológico posindustrial, es un mundo donde domina la máquina y donde la cantidad ha sustituido a la calidad en el orden prelatorio. En un mundo en que la vocación por los valores del espíritu ha sido sustituida por el culto al utilitarismo, la técnica no avanza hacia un fin específico, sino que se orienta hacia la acumulación de poder, constituyendo la razón técnica la esencia misma del hombre.

La tecnología se ha convertido en un fin en sí misma. La verdad ya no es la esencia de las cosas, ni el objetivo del conocer. La tecnociencia posmoderna es solo un instrumento eficaz para alcanzar el control y la dominación del mundo, por la dominación en sí.

En la ciencia clásica, la episteme se orienta hacia la esencia de las cosas,

donde la verdad se inscribe en el orden natural. La teoría se separa de la práctica y la actitud ponderativa se sitúa en el momento de la aplicación.

Con el advenimiento de la ciencia moderna y el empleo del método experimental cambia la manera de concebir la ciencia. El experimento obliga a aislar los fenómenos de la totalidad. Se pone el acento en el control, en la medición, en la cuantificación y en la verificación.

Con el advenimiento del cientificismo la realidad deja de ser fuente directa de sentido y queda enmascarada por la refulgencia de los instrumentos de medida. La naturaleza ya no aparece como una totalidad en su manifestación, sino como un mosaico de elementos diversos y desarticulados, que hay que explotar con el objetivo de satisfacer las ingentes necesidades materiales de la humanidad.

La contemplación cede su lugar a la manipulación. La confianza básica en la naturaleza es sustituida por la desconfianza y la voluntad de control. La verdad como revelación de la esencia de las cosas es sustituida por la exigencia de verificar la eficacia de procedimientos de cara a un resultado práctico. La naturaleza se reduce a hipótesis verificadas, con las que el hombre recorta la totalidad en fragmentos sobre los que puede operar.

A la técnica, cada vez más alejada de la ciencia, no le interesa como es la realidad natural. La tecnología posmoderna pretende construir la realidad.

Sin embargo, dicha construcción no responde ni a una metafísica, ni una antropología. Ni siquiera responde a una teleología instrumental coherente. La tecnociencia se desliza impulsada por fuerzas puramente mecánicas, absolutamente desembozadas.

La mentalidad tecnológica posmoderna postula la intrascendencia del límite. No admite la existencia de fronteras. En el contexto de este auténtico vaciamiento ontológico y axiológico, la realidad se convierte en una aposición sin sentido de elementos manipulables.

Perdido el rumbo, la humanidad vive en una constante insatisfacción, sumergida en una oceánica falta de sentido. El hombre cabalga sobre una irrefrenable sed de alcanzar una supuesta felicidad a cualquier costo, luchando recurrentemente contra las limitaciones humanas. Ciencia y tecnología se potencian mutuamente alimentando esta carrera desenfrenada.

El problema no es nuevo, pero sí es nueva su magnitud, en virtud de la capacidad de amplificación de la tecnología contemporánea. La humanidad persevera

en la voluntad incoercible de saber, de hacer y de dominar, haciendo hincapié en una vocación de desconfianza y control, donde la tecnología modula la distorsiva relación instrumental del hombre con el mundo.

13. CONCLUSIONES

Al referirse a la hbris o desmesura tecnológica que se plasma en la interferencia con el orden natural cuando se intenta jugar a Dios, en un claro embate contra la prudencia y se apunta hacia la distopía con sus palmarias consecuencias negativas, el Premio Nobel de Medicina Alexis Carrel -ya en los albores del siglo XX- se preguntaba si no habría llegado el momento de que la ciencia hiciese un alto en el camino para esperar al hombre.

Carrel sentía que la evolución moral de la humanidad no acompañaba el desarrollo tecnológico y que ese desfase era la causa de los incipientes males, ya vislumbrados en las postrimerías de la "Belle Époque", cuando las promesas de progreso indefinido del positivismo no se vieron cumplidas y comenzó a aparecer el rostro amenazante de la técnica.

Frente al inevitable progreso científico, tanto las posturas de total repudio, como las de absoluto fideísmo, han sido ineficaces para un proceso de humaniza-

ción. Igualmente ineficaces han resultado los intentos de simple complementariedad entre la denominada civilización de la técnica y la civilización humanista.

Se impone una ética, como una ética de proyecto, como una ética teleológica que se inserte en la ética deontológica, ambas ancladas a una antropología ontológicamente fundada.

Cualquier proyecto tiene necesidad de sentido, y todo sentido necesita de un fin, que solo puede ser adecuado si responde a una esencia, abocado a la plenitud del ser.

La técnica como único horizonte convierte al hombre en un robot, siendo urgentemente necesaria una ética capaz de confrontarnos con el dominio completo de la técnica.

La bioética nace de la conciencia reflexiva del hombre tecnológico y refleja un momento crítico de la fe en las capacidades de autorregulación de los procesos tecnológicos.

La tecnología no es mala, ni buena, en sí misma. Todo depende del uso que se le dé a los desarrollos tecnocientíficos.

El denominado Síndrome de Frankenstein, que resume la preocupación por las consecuencias negativas de la aplicación

de una tecnología fuera de control, hace referencia al temor de que las mismas fuerzas utilizadas para controlar la naturaleza se vuelvan contra la humanidad, destruyendo la esencia del ser humano.

En la novela de Mary W. Shelley, "Frankenstein o el moderno Prometeo", el mitológico monstruo contemporáneo se dirige a su hacedor, el Dr. Victor Frankenstein, diciéndole: "Tú eres mi creador, pero yo soy tu señor: ¡Obedece!".

Es la misma inquietud expresada décadas después por H. G. Wells en su obra "La isla del Dr. Moreau", donde un científico que trata de crear una raza híbrida de hombres y animales en una isla remota termina siendo destruido por sus propios engendros.

Sin embargo, no todo desarrollo científico implica un hecho catastrófico. La revolución científico-técnica ha desatado una crisis, pero no necesariamente una catástrofe.

El término crisis, al igual que la palabra criba, provienen del verbo griego "*kri-nein*", que significa "separar" o "cernir". Es decir, implica el proceso de afrontamiento de una encrucijada donde se debe tomar una decisión, donde es preciso elegir ante las alternativas que se presentan.

Por lo tanto, es absolutamente necesario distinguir entre crisis y catástrofe. Tal como señalamos, el concepto de crisis suele estar asociado al concepto de desastre porque muchas veces suele ser su precedente. Sin embargo, la crisis no necesariamente implica el desencadenamiento de una catástrofe.

En las crisis se ven afectados los aspectos más dinámicos de un sistema, mientras que su estructura permanece intacta. En las catástrofes, no solo se afectan los aspectos dinámicos, sino que fundamentalmente se modifica de manera sustancial la estructura misma del sistema.

Las crisis pueden ser absorbidas por el sistema restaurando el equilibrio perdido, sin llegar a un cambio cualitativo, operando solamente un cambio cuantitativo que no implica profundidad.

Pero una crisis también puede desencadenar un cuadro catastrófico que implica un cambio estructural profundo e irreversible de tipo cualitativo. En la catástrofe se produce una discontinuidad, un cambio en el estado del sistema que conduce a una ruptura, operando una modificación sustancial.

Es por ello que una crisis lejos de reflejar una inevitable catástrofe, encierra

dos instancias: una amenaza y una oportunidad. La amenaza corresponde a la posibilidad de un desenlace catastrófico y la oportunidad se refleja en el "*kairos*".

El término griego *kairos* alude al dios Kairos, hijo menor de Zeus y Tique, deidad del momento adecuado u oportuno, el momento supremo, que permitió a los humanos superar los límites de su destino. A diferencia de Chronos, dios del tiempo referido al momento cronológico secuencial cuantitativo en el tiempo, Kairos alude al momento de tiempo indeterminado en el que sucede algo especial, algo del orden cualitativo.

Las oportunidades siempre surgen junto con una amenaza, siendo necesaria la integración de ambos aspectos para poder manejar la amenaza implícita en cualquier oportunidad.

Las nuevas tecnologías son ambivalentes. Si bien están repletas de enormes beneficios para la humanidad, encierran la amenaza de producir graves daños. Todo progreso tecnológico contiene oportunidades y amenazas, ya sean simbólicas o reales.

Las amenazas simbólicas se asocian a la desilusión y al desencanto frente a las promesas del positivismo decimonónico sobre un futuro tecnocientífico con su promiso-

rio horizonte de abordaje y resolución de los principales problemas humanos.

Las amenazas reales son más palpables y evidentes que nunca, como por ejemplo como consecuencia del desarrollo de la tecnología ha sobrevenido la contaminación global, el cambio climático planetario y la amenaza de un holocausto nuclear con el consiguiente exterminio de la especie humana.

Por otra parte, hasta el momento presente todo el desarrollo tecnológico no ha logrado derrotar ni a la vulnerabilidad, en términos de sufrimiento humano, ni a la temporalidad, en términos de envejecimiento, ni a la terminalidad en términos de la condición mortal del hombre.

En la antigüedad clásica el punto de apoyo ontológico lo constituyó la objetividad de la naturaleza. En la modernidad, el punto de apoyo ontológico se basó la subjetividad del individuo. En la posmodernidad el punto de apoyo ontológico parece centrarse en la trascendencia de la especie en función de su evolución tecnológica.

El abandono de la objetividad realista en pos de un sueño nominalista es la verdadera amenaza que encierra el transhumanismo con su adoración incondicional de las deidades del altar de la tecnociencia, el nuevo "becerro de oro" de la pos-

modernidad, que conduce a la atomización ontológica.

La amenaza no parte de la tecnología contemporánea es sí misma, dado que en principio toda tecnología es neutral, sino que parte de la ideología, de la cual la corriente transhumanista es uno de sus representantes más paradigmáticos.

La ideología transhumanista reflota viejas concepciones que son investidas con nuevos y potentes artilugios, desembocando en la incipiente realidad de los cuerpos transhumanos.

El poshumanismo se niega a admitir límites para la condición humana. Quiere ir más allá del hombre mismo negando su naturaleza. Pretende reafirmar el ser en la negación de la esencia y en la búsqueda utópica de la libertad absoluta.

Se opone a la existencia de una naturaleza humana inmutable, con una esencia inmodificable. Sostiene que si existiese dicha naturaleza humana, limitaría el derecho a la autodeterminación, cercenando la libertad humana.

El transhumanismo es una ideología débil y utópica difícilmente realizable. Sin embargo, muchas ideologías débiles, pero sostenidas por minorías muy activas desde el punto de vista político, han con-

seguido imponerse en muchos países, logrando importantes modificaciones de la normativa vigente.

Ejemplo de ello es la normativa vinculada con la identidad de género, el reconocimiento de la diversidad sexual, las uniones homosexuales, la reasignación de sexo, el diagnóstico prenatal, la selección embrionaria y la legalización del aborto.

El hombre no alcanza su fin último por el mero hecho de alcanzar una supuesta perfección genotípica o fenotípica. El proceso que conduce a alcanzar el objetivo de dicho fin último debe englobar necesariamente a la totalidad de la condición humana, abarcando la realidad inmaterial del hombre, y en particular su dimensión moral.

El ser humano no está encerrado en un código genético, ni en un cuerpo, sino que tiene una densidad ontológica propia. El elemento crítico que hace del transhumanismo una ideología peligrosa, no recae en sus medios tecnológicos, sino en su ideología, lo que Faggioni llama la naturaleza fluida.

La doctrina transhumanista borra la frontera entre los que somos y lo que nos damos. Considera que no existe una esencia humana que otorgue pleno sentido a la persona. Aboga por la aplicación de los desarrollos tecnológicos para dotar a los

individuos de nuevas capacidades. Expande los límites naturales, alterando el equilibrio entre dones y capacidades, pudiendo llegar a tornar las relaciones humanas en profundamente asimétricas.

El hombre transhumano pretende sustituir a su Creador, olvidando que es una creatura. Reniega de su esencia natural, deja de lado la unidad de la persona y abjura de la condición de igualdad de todos los integrantes de la especie humana.

La dignidad humana no tiene grados. Todo ser humano es persona. No hay personas con mayor jerarquía que otras.

El transhumanismo desconoce la unidad del hombre y reintroduce una antropología dualista, donde el cuerpo es un simple medio, un mero vehículo, que inclusive puede ser descartado cuando se considere oportuno.

Este estado de cosas replantea diversas preguntas éticas. ¿Qué se debe o no se debe hacer para que el hombre sobreviva y siga siendo hombre? ¿Qué es lo que caracteriza al hombre como tal?

Es indudable que la respuesta solo puede surgir de una antropología. La tecnología necesita apoyarse en una antropología de referencia que contemple las diversas dimensiones del hombre, para

que la humanidad pueda dirigir su desarrollo tecnológico sin fomentar la deshumanización de la especie humana.

Es necesario contemplar la dimensión ética de la tecnología, la que solo puede ser adecuadamente abordada a la luz de una antropología centrada en la dimensión ontológica del hombre.

En el campo del conocimiento práctico, lo operable se determina en función de sus dos especies: lo factible y lo agible. Se entiende por factible lo que se puede hacer desde el punto de vista técnico. Lo agible comprende la actividad práctica entendida desde el punto de vista moral. Lo factible, en tanto conocimiento práctico de lo operable, se encuentra en el dominio del arte. En cambio lo agible corresponde al dominio de la prudencia.

La tecnología se encuentra en una encrucijada donde debe optar entre, por una parte, un actuar imprudente fuera de todo marco ético o, por otra parte, un actuar prudente en función de un enfoque ético ontológicamente fundado que tome en cuenta la esencia de la naturaleza humana del hombre para potenciarla y llevarla a su plenitud. La amenaza de la imprudencia es potenciar el riesgo cierto de profundizar aun más la deshumanización del hombre.

La condición humana debe responder a la naturaleza humana y no a la inversa. La praxis tecnológica debe surgir de una profunda reflexión prudente sobre la naturaleza del hombre, tomando en cuenta el sentido de su existencia.

Es urgente la adopción de una posición ética prudente ontológicamente fundada ante la amenaza del transhumanismo, el que en su afán por superar la condición humana y en su pretensión de alcanzar el objetivo de lograr un superhombre, puede lanzar a la humanidad hacia el abismo del antihumanismo, avanzando sobre las ruinas de la sagrada naturaleza humana.

BIBLIOGRAFIA

ARISTÓTELES, *Obras completas*, Buenos Aires, Editorial Omeba, 1967.

ASHCROFT, R., "Making sense of dignity", *Journal of Medical Ethics*, 31, 2005, pp. 679-682.

BALL, P., *Unnatural: The heretical idea of making people*, London, Bodley Head, 2011.

BALLESTEROS LLOMPART, J., *Biotecnología y Posthumanismo*, Madrid, Editorial Aranzadi, 2007.

BAYERTZ, K., "Human Nature: How normative might it be?", *The Journal of Medicine and Philosophy*, 28 (2), 2003, pp.131-150.

BAYLIS, F. and ROBERT, J., "Radical rupture: Exploring biological sequelae of volitional inheritable genetic modification", En RASKO, J.; O'SULLIVAN, G. and ANKENY, J. (eds). *The Ethics of Inheritable Genetic Modification: A Dividing Line?*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006, pp. 131-148.

BOECIO, S., "Sobre la persona y las dos naturalezas contra Eutiques y Nestorio", En FERNÁNDEZ, C, *Los filósofos medievales*, Madrid, BAC, 1979.

BOSTROM, N., "Una historia del pensamiento transhumanista", *Argumentos de Razón Técnica*. 14, 2011, pp. 157-191.

BOSTROM, N. & SANDBERG, A., *The Wisdom of Nature: An Evolutionary Heuristic for Human Enhancement*, 2007, [en línea] disponible en: <<http://www.nickbostrom.com/evolution.pdf>>.

BUCHANAN, A., *From Chance to Choice: Genetics and Justice*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000.

BURGOS, J., *El giro personalista: del qué al quién*, Salamanca, Mounier, 2011.

BURGOS, J., *Introducción al personalismo*, Madrid, Ediciones Palabra, 2012.

BUTLER, J., *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad*, Barcelona, Paidós Ibérica, 2007.

CHANGEUX, J., *El hombre neuronal*, Madrid, Espasa-Calpe, 1986.

CHOROST, M., *Rebuilt: How Becoming Part Computer Made Me More Human*, Boston, Houghton Mifflin, 2005.

CLYNES, M. & KLINE, N., "Cyborgs and space", *Astronautics*, 1960, Sep, pp.26-76.

COLE-TURNER, R., *The New Genesis: Theology and the Genetic Revolution*, Louisville, Westminster John Knox Press, 1993.

COMTE, A., *Discurso sobre el espíritu positivo*, Buenos Aires, Aguilar, 1965.

DAVIES, H., "Can Mary Shelley's Frankenstein be read as an early research ethics text?", *Medical Humanities*, 30, 2004, pp. 32-25.

DE MIGUEL BERIAIN, I., "Quimeras e híbridos: ¿Problema ético o problema para la ética?", *Dilemata*, 6, 2011, pp. 101-122

DESCARTES, R., *Meditaciones metafísicas*, Buenos Aires, Aguilar, 1964.

DREXLER, E., *Engines of Creation: The Coming Era of Nanotechnology*, New York, Anchor Books, 1986.

DUBLIN, M., *Futurehype: The Tyranny of Prophecy*, New York, Dutton Books, 1991.

ELLUL, J., *La edad de la técnica*, Barcelona, Octaedro, 2003.

FAGGIONI, M., "La natura fluida. Le sfide dell'ibridazione, della transgenesi, del trans umanesimo", *Studia Moralia*, 47/2, 2009, pp. 387-436.

FERRER, J. y ÁLVAREZ, J., *Para fundamentar la bioética. Teorías y paradigmas teóricos en la bioética contemporánea*, Bilbao, Desclée de Brower, 2005.

FM-2030, *Are You a Transhuman? : Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World*, New York, Viking Adult, 1989.

FM-2030, *UpWingers: A Futurist Manifesto*, New York, Popular Library, 1973.

FUKUYAMA, F., *El fin del hombre. Consecuencias de la revolución biotecnológica*, Barcelona, Ediciones B, 2002.

FUKUYAMA, F., *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*, New York, Farrar, Straus and Giroux, 2002.

GARREAU, J., *Evolución radical: La promesa y los peligros de mejorar nuestras mentes, nuestros cuerpos - y lo que significa ser un ser humano*, Nueva York, Broadway, 2005.

GILES, J., "Nanotech takes small step towards burying grey goo", *Nature*, 429 (6992), 2004, p.591.

GRACIA, Diego. *Procedimientos de Decisión en Ética Clínica*, Madrid, Endema, 1991.

GREENE, M., "Ethics: Moral issues of human-non-human primate neural grafting", *Science*, 309, 2005, pp. 385-386.

HABERMAS, J., *The future of the human nature*, London, Polity Press, 2003.

HALDANE, J., *Daedalus; or, Science and the future*, Cambridge, Trench, 1928.

HARAWAY, D., "Manifiesto para cyborgs: ciencia, tecnología y feminismo socialista a finales del siglo XX", En HARAWAY, D., *Ciencia, cyborgs y mujeres. La*

reinención de la naturaleza, Madrid, Cátedra, 1995.

HAYLES, N., *How We Became Posthuman*, Chicago, University of Chicago Press, 1999.

HEATHCOTTE, B. and ROBERT, J., "The strange case of the humanzee patent quest", *National Catholic Bioethics Quarterly*, 2006.

HEIDEGGER, M., *Filosofía, ciencia y técnica*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 2007.

HOOSE, B., "Book Review: The New Genesis. Theology and the Genetic Revolution", *Studies in Christian Ethics*, 7, 1, 1994, pp. 105-107.

HUGHES, J., *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*, New York, Westview Press, 2004.

HUXLEY, J., "Transhumanism". En: Huxley, Julian, *New Bottles for New Wine*, London, Chatto & Windus, 1957.

JONAS, H., *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Barcelona, Herder, 1995.

JONAS, H., *Técnica, medicina y ética*, México, Paidós, 1997.

JOTTERAND, F., "Human Dignity and Transhumanism: Do Anthro- technological Devices Have Moral Status?", *American Journal of Bioethics*, 10, 7, 2010, pp. 45-52.

KARPOWICZ, P., COHEN, C. and VANDER KOOY, D., "It is ethical to transplant human stem cells into nonhuman embryos", *Nature Medicine*, 10, 2004, pp. 331-335.

KASS, L., *Life, Liberty and the Defense of Dignity: The challenge for Bioethics*, San Francisco, Encounter Books, 2002.

KASS, L., "The wisdom of repugnance", En KASS, L. and WILSON, J., *The Ethics of Human Cloning*, Washington, AEI Press, 1998, pp. 3-59.

KURZWEIL, R., *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever*, New York, Viking Adult, 2004.

KURZWEIL, R., *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*, New York, Penguin Books, 2000.

KURZWEIL, R., *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*, New York, Penguin Books, 2006.

LEE, K., *The Natural and the Artefactual*, Maryland, Lexington Books, 1999.

MC KIBBEN, B., *Enough: Staying Human in an Engineered Age*, New York, Times Books, 2003.

MACKLIN, R., "Dignity is a useless concept", *British Medical Journal*, 327, 2003, pp. 1419-1420.

MAIENSCHIN, J., *Whose View of Life? Embryos, Cloning, and Stem Cells*, Cambridge, Harvard University Press, 2003.

MAINETTI, J., "Bioética poshumanista: La condición poshumana", *Quirón. Revista de Bioética y Humanidades Médicas*, 42, 2, 2012, pp. 6-21.

MAINETTI, J., "Fenomenología de la intercorporeidad", *Revista: Educación Física y Ciencia*, 8, 2006, pp. 155-163.

MARCEL, G., *El hombre problemático*, Buenos Aires, Sudamericana, 1956.

MARCEL, G., *Homo viator. Prolegómenos a una metafísica de la esperanza*. Salamanca: Sígueme, 2005.

MARCUSE, H., *Eros y civilización*, Barcelona, Ariel, 1989.

MARITAIN, J., *De Bergson a Santo Tomas de Aquino. Ensayos de la metafísica y de la moral*, Buenos Aires, Club de Lectores, 1946.

MARITAIN, J., *Razón y Razones*, Buenos Aires, Desclée de Brouwer, 1951.

MC KIBBEN, B., *Enough: Staying Human in an Engineered Age*, New York, Times Books, 2003.

MERLEAU-PONTY, M., *Lo visible y lo invisible*, Barcelona, Seix Barral, 1970.

MIDGLEY, M., *Science as Salvation: A Modern Myth and its Meaning*, London, Routledge, 1992.

MILLER, C., "Opportunity, Opportunism and Progress: Kairos in the rethoric of technology", *Argumentation*, 8, 1994, pp. 81- 96.

MINCIOTTI, F., *Il cyborg: prospettive filosofiche e giuridiche*, Roma, Lumsa Università, 2004.

MITCHELL, B. & PELLEGRINO, E., *Biotechnology and the Human Good*, Washington, Georgetown University Press, 2007.

MONOD, J., *El azar y la necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*, Barcelona, Barral Editores, 1970.

MOUNIER, E., *El personalismo*, Madrid, PPC, 2004.

NAAM, R., *More Than Human: Embracing the Promise of Biological Enhancement*, New York, Broadway Books, 2005

NAGY, A. and ROSSANT, J., "Chimaeras and mosaics for dissecting complex mutant phenotypes", *International Journal of Developmental Biology*, 45, 2001, pp. 577-582.

NEWMAN, S., "Averting the clone age: prospects and perils of human developmental manipulation", *J. Contemp. Health Law & Policy*, 19, 2003, p. 431.

NIETO, J., *Transexualidad, transgenerismo y cultura. Antropología, identidad y género*, Madrid, Talasa, 1998.

NORDENFELT, L., "The varieties of dignity", *Health Care Analysis*, 12, 2004, pp. 69-81.

PENROSE, R., *Lo grande, lo pequeño y la mente humana*, Madrid, Cambridge University Press, 1999.

PETERS, T., *Playing God? Genetic Determinism and Human Freedom*, London, Routledge, 1997.

PESSINA, A., *Bioetica. L'uomo sperimentale*, Milano, Bruno Mondadori, 2006.

POPPER, K y ECCLES, J., *El yo y su cerebro*, Barcelona, Labor, 1980.

POSTIGO SOLANA, E., "Transhumanismo y poshumano: principios teóricos e implicaciones bioéticas", *Medicina y ética: Revista internacional de bioética, deontología y ética médica*, 21, 1, 2010, pp. 65-83.

RICOEUR, P., *Sí mismo como otro*, Madrid, Siglo XXI, 1996.

RIFKIN, J., *El siglo de la biotecnología: el comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz*, Barcelona, Crítica, 1999.

RIGOBELLO, A., "I fondamenti speculativi deirafirmazione dell'idea di persona nel XX secolo", En PAVAN, A. e MILANO, A. (coordinadores), *Persona e personalismi*, Nápoles, Dehoniane, 1987, pp. 349-370.

ROBERT, J., "The science and ethics of making part-human animals in stem cell biology", *Federation of the American Societies for Experimental Biology*, 2006.

ROBERT, J. and BAYLIS, F., "Crossing species boundaries", *American Journal of Bioethics*, 3, 2003, pp. 1-13.

ROCO, M. and BAINBRIDGE, W., *Converging Technologies for Improving Human Performance*, Dordrecht, Springer, 2003.

RODRÍGUEZ, A., "La diferencia entre cuerpo humano (Leib) y cuerpo físico (Körper) en la 5ta. Meditación cartesiana de Husserl", *Revista del Posgrado de Filosofía de la Universidad de los Andes*, 15-16, 2004-2005, pp. 31-46.

ROSALES MEANA, D., "El cuerpo humano como subjetividad según Edith Stein. En torno al monismo antropológico", *Pensamiento: Revista de investigación e Información filosófica*. 66, 249, 2010, pp. 833-845.

ROURKE, T & CHAZARRETA, R., *A Theory of personalism*, Lanham, Lexington Books, 2007.

SÁEZ DEL ÁLAMO, J., *Teoría queer y psicoanálisis*, Madrid, Síntesis, 2004.

SAN AGUSTÍN, *Confesiones*, Barcelona, Altaya, 1997.

SANDEL, M., *The case against perfection. Ethics in the age of genetic engene-*

ering, Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press, 2007.

SAVULESCU, J., "Gene therapy, transgenesis and chimeras: is the radical genetic alteration of human beings a threat to our humanity?", En SAVULESCU, J. *In Quest of Ethical Wisdom: How the Practical Ethics of East and West Contribute to Wisdom*, Oxford, Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics, 2007, pp. 3-20.

SAVULESCU, J., "Human-animal transgenesis and chimeras might be an expression of our humanity", *American Journal of Bioethics*, 3, 2003, pp. 22-25.

SCHELER, M., *Metafísica de la Libertad*, Buenos Aires, Editorial Nova, 1960.

SGRECCIA, E., *Manual de bioética. Fundamentos y ética biomédica*, Madrid, BAC, 2009.

SILVER, L., *Remaking Eden: Cloning and Beyond in a Brave New World*, New York, Harper Perennial, 1998.

SINGER, P., *In Defence of Animals*, Oxford, Blackwells, 1985.

SINGER, P., *Rethinking Life and Death: The Collapse of Our Traditional Ethics*, Oxford, Oxford University Press, 1995.

SIPIORA, P., "The ancient concept of Kairos", En SIPIORA, P. & BAUMLIN, J. *Rhetoric and Kairos Essays in History, Theory, and Praxis*, New York, State University of New York Press, 2002.

SPAEMANN, R., *Persona. Acerca de la distinción algo y alguien*, Pamplona, EUNSA, 2000.

STOCK, G., *Redesigning Humans: Our Inevitable Genetic Future*, New York, Houghton Mifflin Harcourt, 2002.

TIPLER, F., *The Physics of Immortality*, New York, Doubleday, 1994.

THOM, R., *Crisis y catástrofe*, Buenos Aires, Megalópolis, 1979.

TOMÁS DE AQUINO, SANTO, *Suma contra los gentiles*, Buenos Aires, Club de Lectores, 1951.

TOMAS DE AQUINO, SANTO, *Suma Teológica*, Madrid, BAC, 1955.

VORILHON, C., *Oui au clonage humain: La vie éternelle grâce à la science*, Quebec, Québecor, 2002.

WARWICK, K., *I, Cyborg*, Illinois, University of Illinois Press, 2004.

WARWICK, K., "Thought Communication and Control: A First Step using Radiotelegraphy". *IEE Proceedings on Communications*, 151(3), 2004, pp.185-189.

WIENER, N., *Cibernética y Sociedad*, Buenos Aires, Sudamericana, 1979.

WOJTYLA, K., *Amor y responsabilidad*, Madrid, Editorial Razón y Fe, 1969.

WOJTYLA, K., *Persona y acción*, Madrid, BAC, 1982.