



Perseitas  
ISSN: 2346-1780  
FONDO EDITORIAL FUNLAM

Fernández Valdés, Giovanni  
TRANSHUMANISMO, PREGUNTA A LA NATURALEZA HUMANAa  
Perseitas, vol. 9, 2021, Enero-Diciembre, pp. 389-421  
FONDO EDITORIAL FUNLAM

DOI: <https://doi.org/10.21501/23461780.3981>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498966652003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# TRANSHUMANISMO, PREGUNTA A LA NATURALEZA HUMANA<sup>a</sup>

Transhumanism, question to human nature

Artículo de reflexión derivado de investigación

DOI: <https://doi.org/10.21501/23461780.3981>

Recibido: octubre 8 de 2020. Aceptado: octubre 8 de 2020. Publicado: 25 de mayo de 2021

*Giovanni Fernández Valdés\**

<sup>a</sup> Artículo proveniente del Proyecto de Investigación Estudios de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente desde el pensamiento filosófico cubano. Retos y desafíos actuales. Línea de Investigación: Educación y Pensamiento para la Transformación Social desde el contexto universitario cubano. Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.

\* Doctor en Ciencias Filosóficas y profesor titular de la Facultad de Filosofía, Historia y Sociología de la Universidad de La Habana, La Habana, Cuba. Grupo de Investigación: Filosofía de la Ciencia, la Tecnología y el Pensamiento Analítico. ORCID: 0000-0003-0113-7079. Correo electrónico: [giovanni.fernandez@ffh.uh.cu](mailto:giovanni.fernandez@ffh.uh.cu)

## Resumen

El transhumanismo como filosofía e ideología tecnologicista tiene cada vez más adeptos y se sitúa en los ámbitos académicos como una posición positiva, posible y deseable. Su implementación aparece solapada en una vida cotidiana que depende, como nunca antes, de los avances tecnológicos. La posición que sostendremos en este artículo es que esta ideología, que sobredimensiona el papel de la tecnología en la sociedad, tiene una visión limitada respecto de los conflictos éticos, económicos y sociales que dimanen de sus presupuestos. El problema no es negar la tecnología, sino qué rol juega en la construcción de la sociedad. El transhumanismo puede estar vendiendo un falso sueño de libertad, donde la uniformidad, la ausencia de crítica, la discriminación y la separación radical entre pobres y ricos definan ese mundo paradisiaco que propone.

## Palabras clave

Transhumanismo; Sujeto ecológico; Tecnología; Sociedad; Naturaleza humana.

## Abstract

Transhumanism as a philosophy and technological ideology is increasingly adept and placed in academic fields as a positive, possible and desirable position. Its implementation is overlapping in a daily life that depends, as never before, on technological advances. The position we will take is that this ideology, which overstates the role of technology in society, has a limited view of the ethical, economic and social conflicts that come from its budgets. The problem is not to deny technology but what role it plays in the construction of society. Transhumanism may be selling a false dream of freedom, where uniformity, lack of criticism, discrimination and radical separation between the poor and the rich define that paradoxical world it proposes

## Keywords

Transhumanism; Ecological subject; Technology; Society; Human nature.

Si imaginamos una subasta donde no se vendieran colecciones de arte o muebles lujosos, sino inmortalidad, superinteligencia y bienestar infinito sin sufrimiento, dolor o decadencia biológica, tal vez tendríamos a millones de personas intentando comprar ese paraíso terrenal... Pero ¿tendremos que pagar un precio más allá del dinero si compramos este paquete para ser dioses?

No es ciencia ficción; investigaciones en biotecnología, nanotecnología e inteligencia artificial están dirigidas a alcanzar el sueño de Prometeo, que ahora es denominado como “singularidad tecnológica”: ese momento en que nuestras mejoras como humanos se logren, a partir de nuestra síntesis con elementos no biológicos que “perfeccionen” nuestro ser y forma de participar en el mundo.

El transhumanismo como filosofía e ideología tecnologicista tiene cada vez más adeptos (una buena parte de ellos son multimillonarios, por cierto), se coloca en los ámbitos académicos como una posición positiva, posible y deseable. Su implementación aparece solapada en una vida cotidiana que depende, como nunca antes, de los avances tecnológicos.

Ser un transhumanista podría ser hoy una manera avanzada de ver el futuro de la humanidad, pues ¿quién no desea llegar a los 80 años con excelente calidad de vida, es decir, con un cuerpo que no envejece?, ¿o tener capacidades cognitivas que nos permitan aprender varios idiomas, profesiones, ser creativos como nunca antes en la historia? ¿Qué hay de negativo en escoger como padres nuestros mejores genes para que nuestros hijos sean superdotados y sin enfermedades? ¿Sería criticable tener un cuerpo que nunca tuviera que ir a un doctor para resolver dolencias y tumores? ¿Podríamos censurar una sociedad donde los trabajos más duros los hicieran robots y todas las personas fueran genios dedicados a la física, la matemática, las artes plásticas, la literatura, entre otras profesiones?

Habría un precio que pagar. Tendríamos que renunciar a nuestra naturaleza humana para construir una “nueva” especie: el poshumano. Una vez alcanzado este estadio, sería difícil diferenciar nuestras células biológicas de las no biológicas.

La posición que sostendremos en el presente ensayo es que esta ideología, al sobredimensionar el papel de la tecnología en la sociedad, tiene una visión limitada respecto a los conflictos éticos, económicos y sociales que dimanan de sus presupuestos al proponer un tipo de sujeto transhumanista, en el que el mejoramiento humano consiste básicamente en la aplicación de la tecnología. El problema no es la tecnología en sí, sino más bien determinar qué rol juega en la construcción de la sociedad. Además, un elemento vital es conocer quiénes están financiando estas investigaciones y con qué propósitos. El transhumanismo puede estar vendiendo un falso sueño de libertad, donde la uniformidad, la ausencia de crítica, la discriminación y la separación radical entre pobres y ricos definan ese mundo paradisíaco que propone.

## Del sujeto ecológico al transhumanista

### ***Pensar el sujeto ecológico***

El modelo del sujeto ecológico (Fernández, 2018) es una propuesta para comprender cómo los seres humanos, por una parte, se interrelacionan con el medioambiente y con la tecnología y, por otra, cómo sus procesos de autorregulación biológica y representación cognitiva inciden en nuestra percepción del mundo que nos rodea.

Estos elementos se manifiestan en tres conceptualizaciones: la ecológica, la representación de segundo orden y la hipótesis de la mente extendida.

- 1) **Conceptualizaciones ecológicas:** Nos permiten entender que para explicar los procesos cognitivos hay que tener en cuenta una visión ecológica del mundo, donde el hombre no es su centro, sino que for-

ma parte de un medioambiente que determina la cognición (a partir de sus ofrecimientos ecológicos) y establece un tipo de relaciones intersubjetivas.

- 2) Conceptualizaciones de la representación de segundo orden: Nos permiten ubicar al sujeto ecológico en un entorno cognitivo rico en contenidos internos y en un bucle ricamente engranado con las acciones corporales y el medioambiente.
- 3) Conceptualizaciones de la hipótesis de la mente extendida (HME): Estas nos permiten situar al sujeto ecológico en un tiempo y espacio determinado en el acto de conocer (Clark & Chalmers, 1998). Además, se afirma que la toma de decisiones, planificación y el razonamiento de los seres humanos se realizan también en una historia, una cultura y una sociedad determinada. Si la HME está en lo correcto y los procesos cognitivos no son únicamente internos (en redes neuronales), sino que se integran otros factores externos (la tecnología), entonces podemos concluir que el conocimiento del mundo es un fenómeno también ecuménico y sistémico que tiene en cuenta que cada factor que participa en la cognición es interdependiente y tiene sus propias leyes.

Una de las ideas que han influido en la denominación de sujeto ecológico es la “ecología de la mente” de George Bateson, propuesto en su libro *Steps to an Ecology of Mind* (1972). Bateson planteaba que la única manera de poder interpretar las conexiones entre fenómenos naturales, sociales, políticos, culturales e históricos era desarrollando ideas ecológicas. El presente artículo concuerda con dicha posición.

Solo viendo las conexiones entre todos los factores que están involucrados en nuestro universo es que podemos entendernos a nosotros mismos. Por ejemplo, el cambio de mareas y el proceso de sembrado de semillas están vinculados con los procesos lunares; las mareas y las semillas están directamente vinculadas con la vida del reino animal y vegetal; las mareas han provocado el desplazamiento de miles de personas de sus hogares y la desertificación de los suelos ha influido en la cantidad de semillas que se producen para alimen-

tar a las especies; la especie humana con el lanzamiento continuo de miles de toneladas de gases tóxicos a la atmósfera ha provocado el deshielo de los polos, provocando que el nivel de los océanos aumente y, por tanto, generando mareas altas que son peligrosas en algunos lugares de la Tierra; estos mismos gases tóxicos han creado las lluvias ácidas que han llevado a la desertificación de los suelos, por lo que las semillas han disminuido para alimentar a las especies del planeta.

La afirmación de que el mundo está conectado, de que el hombre pertenece a esa compleja red y que, para poder desarrollarse culturalmente, necesita tener una posición ecológica, es precisamente la base en la que se funda la creación de un sujeto ecológico. Los estudios de los profesores Carlos Delgado (1999; 2007) y Célida Valdés (2005) confirman esta hipótesis a partir de sus posiciones bioéticas. El sujeto ecológico critica las posiciones cartesianas y cognitivo-instrumentales que surgieron en/desde de la Modernidad de un sujeto centrado dominador de la Naturaleza. En la actualidad es insostenible e inviable un individuo que se siente “dueño y poseedor de la naturaleza, convirtiéndola en un simple instrumento para satisfacer sus necesidades, pues el único que tiene sentido y valor es el hombre” (Valdés, 2005, p. 8). El hombre contemporáneo tiene los instrumentos empíricos y teóricos para poder conocer el mundo. Es decir, tiene que emerger un nuevo tipo de comprensión y explicación acerca de los procesos cognitivos y de acciones del sujeto a partir de la inclusión activa de los procesos medioambientales. Esto significa asumir una posición decentrada (y simétrica) del sujeto de conocimiento respecto con su objeto, donde tanto estados mentales, sistema sensomotor como medioambiente contribuyan activamente a brindarle sentido al mundo que se le presenta al individuo. Si esta perspectiva es correcta, la aparición de un sujeto ecológico implica, además, un cambio en la manera en la que nos interrelacionamos con la Naturaleza: no la dominamos, formamos parte de ella.

Así entiende Bateson esta relación entre el hombre y el medioambiente: “Yo asumo que cualquier sistema biológico (por ejemplo, el entorno ecológico, la civilización humana, y el sistema que los une a los dos) es describible en términos de variables que se interconectan” (Bateson, 1972, p. 348).

Para Bateson, el nivel de interconexión entre estos dos sistemas (el humano y el ecológico) es tal que los cambios ocurridos en el sistema ecológico pueden conducir a las continuas patologías de la sociedad:

Porque estas variables están interconectadas suavemente, significa que otras variables no pueden ser cambiadas sin apresurar a las variables suaves (...). Pero estos cambios ad hoc son precisamente aquellos que, en un periodo de tiempo largo, pueden liderar las más fundamentales ecologías patológicas. (1972, p. 348)

La encrucijada para Bateson es que si bien un pensamiento ecológico permite percatarse de cuáles son las causas de las patologías de la sociedad y cuáles son las mejores formas de enfrentar nuestra vida ecológicamente (los hábitos de alimenticios, nuestra forma de pensamiento, las sociedades en las que vivimos, la educación, entre otros), también sucede que las sociedades actuales no están preparadas para este pensamiento ecológico. Si bien este dilema es válido, nosotros no seremos pesimistas en este punto. Creemos que la comprensión de un sujeto ecológico es imprescindible para comprender nuestros procesos cognitivos y para insertarnos de manera eficiente en la sociedad.

Ulrich Neisser (1993) es otro de los autores que han influido en la construcción del concepto de “sujeto ecológico”. Su texto *The perceived self* tiene algunos elementos que justifican la necesidad de un sujeto ecológico. Neisser trabaja con el concepto del “yo ecológico” (p. 4) en la percepción.

Para Neisser, este concepto no está relacionado solo con la percepción y con lo ecológico, sino con la interacción social: “El yo ecológico es un individuo considerado como un agente activo en el medio ambiente inmediato” (1993, p. 4). Este autor también considera que las historias de vida de cada individuo se integran con otras historias que lo extienden más allá del propio concepto de “sí mismo”: “Tales historias establecen una versión del concepto del yo que trasciende el momento presente: un yo extendido temporalmente” (1993, p. 5).

El sujeto ecológico actúa dentro de un nicho ecológico cognitivo (Clark, 2008). Este nicho es la capacidad que tienen los animales de modificar su medioambiente para su beneficio ecológico, tales como la comida, la repro-



ducción y el refugio. La tela de araña es uno de los ejemplos más conocidos al respecto, porque la tela se ubica en un entorno específico, y sirve para la protección, la comunicación y el alimento de la araña. Los seres humanos, todo el tiempo, estamos cambiando nuestro medioambiente, desde la construcción de ciudades y caminos.

La educación y la transmisión de cultura de una generación a otra es otra manera de modificar nuestro medioambiente, por cuanto empleamos artefactos y otras herramientas para alcanzar el aprendizaje. Pero, sobre todo, el nicho ecológico es el espacio donde se transforman y se desarrollan los individuos, y se producen los procesos de aprendizaje y creatividad. Estos intercambios con el medioambiente y nuestros desarrollos culturales son los que han dinamizado una sociedad compleja como la de los seres humanos. Esta combinación de estructuras físicas con prácticas culturales-históricas ha permitido la resolución de problemas y han desarrollado nuestras capacidades de pensamiento y razonamiento.

Tanto las conceptualizaciones de representación de segundo orden como la hipótesis de la mente extendida apuntan a que el proceso cognitivo del sujeto no está centrado en un único lugar. Investigaciones realizadas desde la ciencia cognitiva e inteligencia artificial (Ballard et al., 1997), la neurociencia (Milner & Goodale, 1995), la biología cognitiva (Maturana & Varela, 1984) y la filosofía de la mente (Clark & Grush, 1997; Clark, 2008; Chalmers, 2012; Wilson, 2004) muestran a un sujeto cognoscente descentrado en relación con su sistema sensoriomotor y con el medioambiente.

Tanto Clark, Chalmers como Wilson establecen una relación entre los sistemas representacionales internos (computacionales) con el campo de la teoría de los sistemas dinámicos que acoplan sistemas cognitivos a variables cuantitativas que se modifican mutuamente a través del tiempo (Van Gelder, 1995; Beer, 1995; Constant et al., 2021). Denominamos “representación de segundo orden” precisamente a la posición que comprende que los procesos cognitivos no están únicamente en el cerebro ni son símbolos abstractos manipulables (cognitivismo), como se puede apreciar en Fodor (1987), en Fodor y Pylyshyn (1988) y en Farkas (2008), ni únicamente en la relación entre el sistema senso-

motor y el medioambiente como han sostenido los dinamicistas, sino que como resultado del acople entre el medioambiente y el organismo, si existe algo fuera de la mente que puede ser caracterizado representacionalmente en el medioambiente del organismo, entonces es genuinamente cognitivo. “Planteamos que algunos ‘estados relevantes’ –algunos de ellos constituyen el sistema computacional relevante– no están localizados en la mente sino en su medio ambiente” (Wilson, 2004, p. 166).

Los estados representacionales internos son ricos en estructura y tienen una dinámica interna que se conecta con las actividades y el conocimiento del sujeto en su vida diaria; en palabras de Clark (2008) y Wilson (2004), es como si las representaciones “desempacaran” la complejidad de sus símbolos y comenzaran a funcionar en paralelo (en nodos) para guiar las acciones en el aquí y el ahora. Lo que marca la cognición no es que organismo y medioambiente puedan ser entendidos como dos aspectos separados de un mismo fenómeno, sino que ambos pueden ser modelados ecológicamente, es lo que garantiza que el proceso cognitivo se extienda más allá de la mente, el cerebro y el cuerpo e incorpore variedades de sistemas como herramientas tecnológicas y ecosistemas.

Uno de los aspectos que tomamos de la reconocida hipótesis de la mente extendida es que el cerebro humano tiene un grado de plasticidad de alto grado, por lo que algunas de sus áreas corticales dañadas por diferentes razones clínicas pueden ser sustituidas por entidades no biológicas (por ejemplo, los implantes clocleares). El cerebro continúa funcionando con este artefacto, de hecho, llega un momento en que forma parte de su corporalidad, es decir, no es un “aparato externo”, sino integrado a los procesos de percepción. En este sentido, podemos decir que nuestra mente se extiende más allá de nuestro cuerpo, así como nuestras capacidades cognitivas. Nuestra mente (en esa relación dialéctica con el cerebro) suma, para resolver sus problemas diarios, diferentes elementos de la naturaleza y de sus herramientas tecnológicas (desde una rueda hasta una *tablet*), de forma tal que para darle significado al mundo y representarlo necesita de este bucle de retroalimentación entre medioambiente, cuerpo, mente y cerebro.

Plantear una posición dentro del sujeto ecológico significa establecer un balance entre las tres conceptualizaciones anteriormente señaladas, tanto por intereses metodológicos como para entender que este sujeto se encuentra dentro de una historia y cultura determinada. Estamos defendiendo la complejidad sistémica de los seres humanos, que es lo que permite que las nuevas investigaciones biomédicas, cibernéticas y psicopsicológicas puedan derivar en mejoras en las condiciones medioambientales y estructurales de los habitantes de este planeta. Asimismo, estamos presentando un sujeto descentrado y no instrumentalista, que participa responsablemente en su acción con la naturaleza (que no es objeto, sino sujeto, y por tanto, con responsabilidad hacia ella), donde la forma en la que este adquiere el conocimiento de sí y del mundo está en constante cambio y no está ubicado en un solo lugar (neurocentrismo). En este sentido, las herramientas tecnológicas son útiles tanto en su desarrollo cognitivo como en el societal, pero no sobredeterminan ni las formas en las que el sujeto conoce ni las maneras en las que estas deben ser aplicadas para mejorarse a sí mismo ni a la sociedad; la tecnología forma parte de un sistema acoplado y en constante interrelación.

### ***El sujeto transhumanista***

Para que las propuestas del transhumanismo tengan un sentido práctico, tienen que construir un sujeto cognoscente transhumano que pueda aplicar las mejoras tecnológicas tanto a la sociedad y al medioambiente como a su propio cuerpo y mente. El sujeto transhumanista a diferencia del ecológico sobredimensiona, por una parte, el papel de la tecnología en esta relación éticosocial y, por otra, el mejoramiento individual y colectivo. Se puede constatar en estos tres autores:

Por ejemplo, Nick Bostrom (2007) define a los sujetos transhumanistas como “seres que puedan tener indefinidamente una buena salud, muchas más facultades intelectuales que cualquier ser humano actual –y tal vez con nuevas sensibilidades o modalidades–, así como la habilidad para controlar sus propias emociones” (p. 203).

Kurzweil (2012) afirma que el sujeto transhumanista trascenderá las limitaciones humanas a nivel cerebral y biológico: “Aumentaremos el control sobre nuestros destinos, nuestra mortalidad estará en nuestras propias manos (...), comprenderemos completamente el pensamiento humano y expandiremos y aumentaremos enormemente su alcance” (p. 8).

Si bien uno puede estar de acuerdo con la definición de Braidotti (2013), “según la cual la estructura de la materia viva es, en sí, vital, capaz de autoorganización y, al mismo tiempo, no-naturalista. Este continuum naturaleza-cultura es el punto de partida”. No así de su reducción: “Los confines entre las categorías de lo natural y lo cultural han sido desplazados y, en gran medida, esfumados por los efectos de los desarrollos científicos y tecnológicos” (pp. 10-11).

Roberto Manzocco (2019), Terrones (2019), Pilsch (2017) identifican que la tradición filosófica para esta construcción del sujeto transhumanista sigue la ruta del humanismo clásico desde Pico della Mirandola hasta Kant para afirmar la continua perfección humana, y se incluyen concepciones de Nietzsche y Foucault acerca de la disolución del sujeto centrado y autoestructurado. Estos autores enfatizan que las posiciones transhumanistas defienden una naturaleza híbrida del hombre que justifica la unión de lo humano con lo artificial (Ranisch & Lorenz, 2014) y la suplantación del primero por el último.

El sujeto transhumanista para Cordeiro y Wood (2018) y Savalescu (2012) ya ha sido mejorado antes de su propia existencia. Si los padres pueden “pensarse” cómo desean que sus hijos sean, entonces este mejoramiento físico-cognitivo determinará cómo actuarán y serán vistos en el mundo.

Existe una presunción reductiva que asevera que una vez que todos estemos en condiciones de realizar mejoras tecnológicas en nuestros cuerpos, en la sociedad y en el medioambiente, este sujeto transhumanista debe ser capaz de tomar las mejores decisiones individuales y colectivas. ¿Será sostenible tanto epistémica como ontológicamente este argumento?

Las posiciones positivistas de la ciencia aparecen desde mediados del siglo XIX y toman aún más fuerza con el positivismo lógico en el siglo XX. Por tanto, aunque no es una posición nueva, sí lo son algunos de sus postulados más radicales que veremos más adelante. Podemos sistematizarlos de esta manera:

- » Una ontología positivista sobre la salud
- » Un cognitivismo superextendido
- » Un superbienestar falsamente ecológico

### **Bioprogresistas: vamos a crear un nuevo mundo**

Pueden resultar escandalosas las posiciones transhumanistas, pero hay que tomarlas en serio, en el sentido de que las investigaciones en biotecnología, nanotecnología e inteligencia artificial se dirigen a modificar de forma radical nuestros modos de vida. Al explotar al máximo las condiciones del sujeto ecológico, pueden dirigirse paradójicamente a la extinción de la humanidad, pero no con una bomba nuclear o a causa de la evolución biológica natural, sino modificando nuestras condiciones genéticas, cognitivas y morfológicas y así convertirnos en seres sintéticos (¿u otra especie?).

Esta paradoja que se deriva del sujeto ecológico, no existe para los transhumanistas, puesto que su objetivo consiste en trascender la condición biológica de la cual dependemos, es decir, borrar los límites para llegar al infinito de posibilidades que pueden abrirse cuando la tecnología rompa con nuestros nexos en el mundo material.

Dejemos en claro dos conceptos que, aunque no han sido empleados aquí de manera indistinta, pudieran malinterpretarse. Transhumanismo es el camino que la tecnología y el hombre tienen que recorrer para derrotar el reino del materialismo biológico. El pos(t)humanismo es el estadio final de la

sociedad, en el cual el hombre se ha fundido con el robot (estado de singularidad<sup>1</sup>), como consecuencia no existen problemas de salud, ni muerte y este poshumano tiene capacidades infinitas de creación.

Una tesis que dejaremos establecida es que algunos resultados de investigaciones científicas que podrían interpretarse bajo el modelo del sujeto ecológico son reinterpretados bajo presupuestos transhumanos y cobran nuevos significados. En este sentido, existen tres tipos de revoluciones tecnológicas cuyo impacto pasa desapercibido por las personas comunes (Delgado, 2007) y que están definiendo de manera “solapada” cómo nuestros modos de vida están cambiando cada día: la genética, la nanotecnología y la inteligencia artificial.

### ***Biotechnología***

La revolución biotecnológica ha sido vital para enfrentar enfermedades genéticas de diferentes tipos, por ende, cada vez más los gobiernos y empresas invierten en sus resultados. La razón científica es que si entendemos los procesos de información para reprogramar la vida biológica, se pueden eliminar enfermedades, lo que trae como consecuencia el alargamiento y mejora de la vida. El argumento transhumanista es que tenemos el imperativo moral de luchar contra nuestra concepción de que la muerte y la enfermedad son inevitables. De forma radical aseveran que, en un futuro cercano como el 2025, podremos burlar a la muerte (Cordeiro & Wood, 2018, p. 23). Parece ciencia ficción, pero no lo es.

Aubrey de Grey (2013), del departamento de genética de la Universidad de Cambridge, está estudiando con su equipo los comportamientos bioquímicos que aparecen en los procesos de envejecimiento, para poder crear medicamentos que los contrarresten a nivel molecular. Grey trabaja en el rejuvenecimiento de ratones en su laboratorio, con el resultado positivo de retardar su envejecimiento entre 5 y 10 años. En la actualidad, busca desarrollar el primer ratón Matusalén; ser capaz de extender su vida hasta los 1000 años.

<sup>1</sup> Este concepto de singularidad es tomado de la física matemática por el transhumanista Raymond Kurzweil (2012).

Esto se conecta con el Proyecto del Genoma Humano que es el intento de comprender y modelar la complejidad de la vida de los seres humanos a través de las secuencias de ADN. Sin entrar en detalles demasiado técnicos, los científicos han denominado expresión génica a los procesos que tienen componentes celulares específicos que producen proteínas, mediante un patrón genético específico. Como consecuencia, ayudarían a desactivar la expresión de genes que provocarían enfermedades y potenciar otros genes que no se expresarían en una célula en particular. Los resultados abren un campo de posibilidades a diversas terapias celulares y a uno de los proyectos más ambiciosos dentro de la biotecnología: la terapia génica somática.

Se trabaja, por ejemplo, con el ADN de los virus para contrarrestar enfermedades (cambiando la manera en que tradicionalmente estas eran tratadas) y también se emplea la inyección física de ADN en el interior de las células del cerebro para combatir el parkinson y la epilepsia. De aquí se deriva un punto controvertido: la clonación humana. Para Raymond Kurzweil (2012) no es un problema, siempre que la tecnología se aplique para mejorar físicamente (mas no mentalmente) a los humanos. Si nuestras células logran rejuvenecer de manera indefinida en un futuro no tan lejano, no habría por qué pensar en la muerte, ni en enfermedades degenerativas, es decir, seríamos inmortales.

### ***Nanotecnología***

La revolución que se está operando en este campo es impresionante. La posibilidad de construir átomo a átomo el mundo físico (redes neuronales incluidas) ha abierto grandes posibilidades para implementar tecnologías. Los dispositivos para realizar diversas tareas cada vez se empequeñecen más. Kurzweil (2012), por ejemplo, refiere la posibilidad de reemplazar nuestros glóbulos rojos y aumentar la velocidad de comunicación de nuestro cerebro con sistemas nanotecnológicos. Según él, serán más eficaces que nuestros “viejos” sistemas biológicos: por una parte, no envejecerán (y si lo hacen serán reemplazados fácilmente) y, por otra, harán sus funciones de manera más eficiente.

El ensamblador biológico, como lo denominó Eric Drexler (1986), el fundador de la nanotecnología moderna muestra el punto que plantea Kurzweil. Un nanorobot (bien pequeño) posee un sistema operativo que le permite la comunicación con otros, y juntos pueden reemplazar funciones celulares, puesto que cuentan con una base de datos donde se almacena toda la información del cuerpo humano e instrucciones precisas de qué deben realizar en cada momento. Un ensamblador crearía otros robots (tantos como sean necesarios) que tienen un funcionamiento ecológico para cumplir la tarea, puesto que toman información del medio, además de la que ya tienen incorporada, para construir nuevas bases de datos a nivel local, que amplían su funcionamiento y mejoran sus mecanismos. Sin dudas, traen muchísimos beneficios. Por ejemplo, los nanorobots podrían eliminar la acumulación de errores en la transcripción de ADN e introducir modificaciones para reprogramar nuestros genes.

Por otra parte, son innegables los avances en la tecnología física para mejorar el medioambiente, limpiar las aguas, desarrollar energías renovables, etc. Una pregunta para Kurzweil (2012) y otros seguidores del transhumanismo como Nick Bostrom y Julian Savulescu (2017), José Luis Cordeiro y David Wood (2018) sería hasta qué punto esas tecnologías introducidas en nuestros cuerpos de manera permanente podrán tener a largo plazo incidencias negativas en nuestra salud física y mental.

### ***Inteligencia artificial***

Los seres robóticos y sistemas autónomos son de los temas fuertes en los transhumanistas como Lee (2019), Blake, Molloy, y Shakespeare (2012), pues se avizora un mundo donde estos sean más poderosos, desde todo punto de vista, que los humanos; por tanto, la mejor manera de poder intercambiar con ellos es sintetizándonos. Por supuesto que hay mucha literatura y filmes de ciencia ficción que han abordado la temática desde diversos ángulos, tanto apoloéticos como apocalípticos. La realidad muestra que cada vez más la inteligencia artificial forma parte de nuestra vida. Los teléfonos inteligentes, los *softwares* en internet, las operadoras autónomas en determinadas empresas son muestras de que esta ya forma parte de nuestra vida cotidiana. Incluso



los chips implantados en nuestros cerebros para jugar videojuegos o para mover manos robóticas de manera inalámbrica no son sueños, sino escenarios visibles de la sociedad contemporánea.

Ahora bien, ¿cómo se construye de forma básica un robot? Para Brooks (1997), Lungarella y Sporns (2006) y Lida y Pfeiffer (2006), y otros investigadores de la inteligencia artificial, su construcción debe tener en cuenta tres elementos centrales: primero, el papel de la morfología y el papel activo del sistema sensoriomotor para ajustarse al medio en que interactuará; segundo, no existe un procesador central que rijan todos los movimientos y dé solución a todos los problemas que se le presentan al robot *online*; y tercero, el mundo exterior es el mejor modelo para que tenga una conducta adecuada. Brooks (1997) propone cuatro requerimientos ecológicos para un agente robótico:

- » Debe afrontar apropiadamente y de manera oportuna los cambios en su entorno dinámico.
- » Debe ser fuerte con respecto a su entorno. Los pequeños cambios que se producen en las propiedades del mundo no deben conducir al colapso total de su comportamiento. Más bien, se debe esperar el cambio gradual en sus capacidades a medida que el ambiente se modifica.
- » Debe ser capaz de mantener múltiples objetivos y, dependiendo de las circunstancias en que se encuentre, ser capaz de cambiar los objetivos particulares que está persiguiendo. De esta manera, puede adaptarse al entorno y actuar de manera eficiente en circunstancias fortuitas.
- » Debe hacer algo en el mundo, debe tener algún propósito con ser. (p. 401)

Por supuesto, la metodología propuesta permite construir bajo niveles de alto orden de complejidad un organismo sintético:

La ventaja de este acercamiento nos da un marcado incremento, desde sistemas muy simples, hasta sistemas complejos de inteligencia autónoma. A cada paso que se dé, es necesario construir un pequeño pedazo y unirlo con una inteligencia completa, existiendo y trabajando. (Brooks, 1997, p. 403)

Esta interdependencia le permite operar “a la criatura” como un sistema autónomo en paralelo, donde las tareas son operadas por varias capas al mismo tiempo, en dependencia de la complejidad de las mismas. Además, no existe representación en la acción, sino que el sistema está preparado para cumplir el objetivo que se plantea. Incluso, si una parte del sistema falla, una capa o nivel no afecta a los otros y no conduce al sistema al colapso, en caso de que cambien las condiciones ambientales y contextuales.

Tal vez uno de los apartados más controvertidos en la inteligencia artificial está relacionado con la conciencia. ¿Puede un robot tener conciencia? Y si la tiene, ¿bajo qué parámetros podemos medirla o asegurarnos de que la tiene? ¿Tendrán derechos como los humanos? Es decir, ¿podrán votar en elecciones, participar de cargos públicos, reproducirse, sentirse discriminados, amados, odiados, tener derecho a vacaciones, entre otras cosas? Para los transhumanistas todos estos dilemas se acaban en cuanto aceptemos la idea de que estaremos mejor “diseñados” si nos convertimos en cíborgs (Lilley, 2013): abandonamos nuestros cuerpos biológicos de una era “arcaica” para mirar al futuro con nuevos cuerpos y mentes supermejoradas.

Veamos algunas de las ideas que nos brindan algunos de los más importantes transhumanistas acerca de cómo sería este mejoramiento humano, así como su crítica a conformarnos con nuestra composición biológica:

Aquellos que se oponen al mejoramiento deben rechazar esta interpretación generalizada de lo que es el mejoramiento, estableciendo un límite para distinguir los nuevos tipos de mejoramiento problemáticos del inofensivo uso de zapatos, ropa, té, sueño, agendas electrónicas (PDA), alfabetización, montacargas y la mayor parte de la medicina contemporánea. (Bostrom & Savulescu, 2017, p. 3)

En realidad, la causa principal de muerte en el planeta no es ni la malaria ni la tuberculosis: es el envejecimiento. Un proyecto de rejuvenecimiento exitoso cumpliría (...) ese objetivo [que] está lejos de ser egocéntrico o narcisista. No solo los investigadores (y sus seres queridos y cercanos) se beneficiarán con el programa. Los bene-

ficios pueden llegar a todo el planeta, incluidos los ciudadanos de las comunidades más pobres que todavía sufren brotes de malaria y tuberculosis. Al fin y al cabo, estas comunidades también sufren de envejecimiento. (Cordeiro & Wood, 2018, p. 42)

La Singularidad nos permitirá trascender estas limitaciones de nuestros cerebros y cuerpos biológicos (...). Como consecuencia, al final de este siglo la parte biológica de nuestra inteligencia será billones de billones de veces más poderosa que la débil inteligencia humana producto de la biología. (Kurzweil, 2012, p. 9)

## Bioconservadores: ¿debemos conservar nuestra esencia?

Ser un bioconservador significa defender y preservar nuestra constitución biológica por encima de cualquier fin tecnológico que pretenda la humanidad. Por tanto, no niegan el papel de los resultados de la tecnociencia, sino que se preocupan de que estos nos hagan olvidar quiénes y cómo somos. Venimos de una evolución biológica, y a ella debemos aferrarnos para no perder nuestros principios morales asentados en lo que nos fue dado por la naturaleza.

Aunque han sido muchos los autores que han criticado el transhumanismo, presentaremos tres de estas posiciones porque pensamos que son claves para entender qué se le cuestiona al transhumanismo, que podemos encontrar en las obras de Francis Fukuyama (2002), Michael Sandel (2007), Jürgen Habermas (2001).

Francis Fukuyama (1989) es un pensador ultraconservador, conocido por rescatar, en su conocido ensayo *¿El fin de la historia?*, la controvertida idea hegeliana de que el capitalismo liberal es la última formación económica-social posible; por tanto, la historia de la búsqueda de mejores formas democráticas ha concluido, así como la posibilidad de construir formas alternativas sociales como el socialismo y el comunismo, pues, según él, han fracasado. No obstante, se mantiene crítico ante las posiciones transhumanistas, pues su punto en discusión es que modificar la nuestra naturaleza humana (cambios en nuestro genoma, aplicación de la eugenesia y sustitución de partes de nuestro cuerpo por artefactos tecnológicos) va en contra de nuestra naturaleza moral.

Su preocupación es que aquellos elementos biológicos comunes que compartimos, y que nos hacen esencialmente humanos se perderían si el pensamiento transhumanista se impone. Por consiguiente, por una parte, si perdemos nuestra moral construida a través de la historia de la civilización y, por otra, la biología, destruiríamos nuestros fundamentos naturales de la ética. Un ejemplo es la aplicación de la eugenesia de forma liberal. Es perfectamente posible que en pocos años la biotecnología pueda crear fetos a partir de un “menú” de capacidades humanas perfeccionadas al máximo (longevidad incluida). Los padres podrían escoger sus mejores genes para que nacieran niños “perfectos”, incluso modificar morfológica y cognitivamente al no-nato, y exigirle al médico que su descendencia al crecer tenga determinada altura, color de la piel y ojos, que tenga predisposición para el pensamiento matemático y la política, y no para el arte, entre otros elementos. En ese caso, fundamentos éticos como la universalidad, la diversidad y el respeto por la toma de decisión del individuo (el hijo estaría siendo determinado física y mentalmente con un grupo de capacidades) quedarían en tela de juicio. Los jóvenes podrían acusar a sus progenitores de dominación, en el sentido de que han limitado de manera genética su libertad de decidir en qué desean convertirse y qué hacer con su vida. Por otra parte, si en una sociedad futura se le diera más valor al arte que a las matemáticas, o viceversa, esta estaría restringida por su biología. Estaríamos asentados en valores de quién tiene una mejor “actualización” físico-mental en lugar de los valores tradicionales como la solidaridad y la cooperación.

Fukuyama plantea que la biotecnología estaría dando pasos a formas de fascismo del más fuerte y con más capacidades (obliterando la diversidad natural), pero en esta ocasión tendrá un trasfondo positivo y no negativo, porque se busca la mejora aumentada y diseñada del ser humano. Estamos de acuerdo con Luc Ferry (2017) en que si bien la preocupación de Fukuyama es válida, reduce la moral a la naturaleza<sup>2</sup>. La moral ha sido construida dentro de la historia de las civilizaciones y es un fenómeno de las esencias culturales de la humanidad, por tanto, con una reducción a lo físico estaríamos perdiendo de vista otros elementos vitales para analizar estos fenómenos. Si se puede evi-

<sup>2</sup> En lenguaje filosófico sería que la moral superviene sobre la naturaleza; es decir, que nuestras capacidades mentales están determinadas por las físicas. Esta perspectiva ha sido refutada con la tesis de las múltiples realizaciones de Hilary Putnam (1975).

tar que una persona en el futuro tenga un cáncer de pulmón, ¿no aplicamos la tecnología para no afectar nuestra naturaleza? ¿Quién decidirá hasta cuándo puede vivir una persona que rebasa los 100 años en perfecto estado de salud? Si esa persona es un genio (o no) y realiza grandes aportes a la sociedad (o no) durante 400 años, ¿lo eliminaríamos? ¿Habrá que dejar a los seres humanos convertirse en ancianos –pudiendo revertir procesos de envejecimiento- para seguir el “curso natural de la vida”?

Por su parte, Michael Sandel (2007) plantea que asimilar las posiciones transhumanistas sería la destrucción de los valores de humildad, inocencia y solidaridad. Para este autor, la humildad viene por la aceptación de lo que nos viene dado por la naturaleza, es mantenerse “abiertos a lo recibido” (p. 62). Sandel afirma que la noción de control de lo natural de la que hace uso la tecnociencia, lejos de hacernos más humanos nos convierte en “comunidades cerradas” (p. 62). La inocencia está relacionada con aceptar las imperfecciones genéticas, más que rediseñarnos internamente, pues nuestros logros, desafíos y esfuerzos ya no serían de nosotros, sino de nuestros artefactos inteligentes y modificaciones genéticas. Es decir, no habría razón para admirar la capacidad de salto de Javier Sotomayor, habría que premiar al científico que diseñó su cuerpo artificial.

La solidaridad es un aspecto vital para Sandel (2007). El resultado económico, político y cultural de la civilización debe ser compartido con los demás, pues es un esfuerzo propio de la humanidad por avanzar y transformar la sociedad. En cambio, si somos diseñados se potenciarían las capacidades individuales por encima de nuestro actuar e interactuar colectivamente con otros.

No queda claro en Sandel (2007) si aceptar lo que nos viene dado implica que, si poseemos la tecnología para evitar que nazcan personas con discapacidades y enfermedades genéticas, no se deba aplicar el conocimiento adquirido por el hombre para “rediseñar” estas malformaciones. Asimismo, si un padre decide que su hijo tenga capacidades aumentadas para aprender música, ¿implica necesariamente que vivirá en un solipsismo borgiano o que no tendrá responsabilidades para con los demás? En este caso, Sandel reduce lo físico a lo moral, considera a la naturaleza humana como una entidad inamovible, y lo

cierto es que la tecnociencia ha modificado nuestra forma de entendernos y extendernos como seres humanos: ¿acaso no convivimos en los videojuegos con infinitos “yos” virtuales con capacidades aumentadas?

Para este autor norteamericano, la eugenesia liberal considera a los niños como mercancía, pues este “menú” implica que se pretende negociar con nuestros genes antes de nuestro nacimiento (¿tendremos número de serie, códigos de barra que puedan actualizarse y desactualizarse según la empresa privada o Estado que domine esta tecnología?). Además, los que accederían a esas modificaciones podrían imponer cánones de belleza, sistemas políticos, polarizaciones regionales, aumentar la brecha entre pobres y ricos, etcétera, a partir de la discriminación de quienes no puedan pagarse estas capacidades aumentadas.

El reconocido pensador alemán Jürgen Habermas (2001) establece una demarcación entre sanar y curar, por una parte, y perfeccionar, por otra. La libertad de los hijos (“relación reflexiva con su autonomía”) (p. 41) de decidir quién soy y cómo soy, en caso de modificaciones hechas por los padres, es coartada, lo que podría conducir a la destrucción de la familia. En este sentido, las modificaciones genéticas pueden ser un impedimento para participar en una sociedad con determinadas características. Para Habermas la antinomia de la libertad que aparecería entre padres e hijos no quiere decir estar en contra de la aplicación de las diferentes tecnologías que ayudan a suprimir enfermedades, sino, más bien, esta mostraría que el fin del desarrollo social no pueden ser capacidades aumentadas, sino la riqueza de nuestra naturaleza humana. Por supuesto que las mismas preguntas realizadas a Sandel pueden emplearse en relación con las preocupaciones de Habermas.

## Defensa de la sociedad humanizada

Hasta aquí hemos llegado a un punto donde parecería inevitable y deseable, a pesar de las objeciones, construir una sociedad poshumana. *A priori* no parece negativo eliminar nuestras enfermedades genéticas, eliminar el envejecimiento hasta llegar a ser inmortales en perfecto estado de salud física y mental,

reconstruir artificialmente nuestro cerebro hasta ser capaces de sustituir sus funciones por otras más potentes, sintetizarnos con robots para así adquirir información ilimitada del mundo y de nosotros mismos, y si se piensa “en grande”, agregarnos ecolocalización, un par de alas digitalizadas que nos puedan llevar a otros países, incluso planetas, en fin, nuestra imaginación puede viajar tanto como la tecnología sea capaz de cubrir nuestros deseos más excéntricos (incluso tener varias parejas robots, modelarlas según determinados cánones de belleza; se pondrían en cuestionamiento “la vieja tradición” de la monogamia, los derechos humanos, la penalización por vejaciones morales y físicas, entre otros). Habría que añadir un último elemento: la aplicación de estos avances no es obligatorio, como plantean Cordeiro y Wood (2018). No importa quienes accederán primero y con qué propósitos, o que no puedas pagar, la decisión siempre es individual.

De todas maneras, existen algunas preguntas que el transhumanismo debe responder. Después de que se hayan resuelto las limitaciones biológicas por medio de la ciencia y la tecnología, ¿podemos decir que estamos en presencia de un mejoramiento humano “total”? Es decir, una vez que tengamos superpoderes cognitivos, una buena salud indefinida, capacidades físicas excepcionales, una sociedad equitativa y un ecosistema limpio de toxinas, ¿significa entonces que realmente hemos alcanzado esa “totalidad”?

La reducción y sobredimensionamiento (Tirosh-Samuelson & Mossman, 2012) de la aplicación de la tecnología a todos los órdenes de la sociedad de manera jerárquica genera dudas sobre el fin último de la sociedad. Por ejemplo, el concepto de dignidad de Bostrom (2007) identifica que una ética humana e inclusiva tiene sentido en “personas modificadas genéticamente”. Bostrom reconoce que puede ser posible que estas modificaciones que dan lugar al poshumano pueden ir acompañadas de atentados contra los humanos no modificados causando la posible extinción de estos últimos, por tanto, su solución es restringir las actividades biotecnológicas a través de políticas regulatorias. En este sentido, Bostrom reclama un estatus moral inalienable para humanos y posthumanos donde nadie pueda agredir al otro, así como la capacidad de honorabilidad, donde se valoren a los sujetos por sus acciones nobles y buenas (Bostrom, 2007, p. 6)

Pero, si seguimos la lógica del sujeto ecológico, esta es una perspectiva muy limitada de dignidad humana. La tecnología, sin dudas, entra en juego, pero en relación con otros elementos como la historia y la cultura de ese individuo. La posibilidad de que un sujeto pueda vivir en plenitud en cuanto a factores económicos, sociales e individuales no puede medirse cuantitativamente, sino cualitativamente, o sea, cuáles son las posibilidades reales de participación individual y social. Por lo tanto, adquirir superpoderes cognitivos (entre otros) puede convertir al sujeto en alguien menos activo, porque la autorrealización no es un problema tecnológico, sino un asunto de cambio hacia una mentalidad ecológica.

Mientras más se avance en procesos de individuación y autonomía, el sujeto debe ser capaz y estar convencido de la necesidad de esta mentalidad ecológica para su bien material (se incluye lo tecnológico, por supuesto) y espiritual, y el de los demás. Su autorrealización dependerá en gran medida de la realización ecológica de los otros. En el caso de Bostrom, la dignidad humana no se alcanza con modificaciones genéticas, no importa lo bienintencionadas que sean, sino que se logra en esa aprehensión colectiva, ese balance ecológico entre contenidos externos, como el medioambiente y la tecnología, e internos, como nuestras creencias, valores, sentimientos, utopías, entre otros. “Las posiciones sobre las que se sustentan el materialismo y reduccionismo del transhumanismo reducen la felicidad [la dignidad] a un conjunto de reacciones moleculares y celulares en el cerebro” (Tirosh-Samuelson & Mossman, 2012, p. 276).

Como ya hemos mencionado, el transhumanismo tiene tres falsas concepciones acerca de los avances tecnocientíficos: manejan una ontología positivista sobre la salud, un cognitivismo superextendido y un superbienestar falsamente ecológico.

Los defensores de esta posición entienden que la única manera en que el sujeto debe enfrentar la mejora de su salud y lograr su bienestar físico es con los avances de la ciencia y la tecnología. No es extraño entonces que el concepto de “mejora” (lo positivo) se contraponga al de imperfección biológica (lo negativo), pues si alguien no quiere estar enfermo, debe reparar sus incapacidades.



Autores como Marx (1965), Delgado (2007), Valdés y Fernández (2010), Velázquez (2009), Marcos (2018), Hottois (2016) han defendido que esa fe ciega en los avances tecnocientíficos para resolver problemas sociales han conducido a entender la relación entre hombre y naturaleza como una actitud de dominio, explotación, destrucción e irracionalidad. El debate acerca de cómo una tecnología influye en la subjetividad de los seres humanos es vital, pues si se entiende lo natural como “lo otro”, “lo que debe ser rediseñado”, entonces estaremos de acuerdo con Marcuse (1966) con que “dominar sin fin la naturaleza, transformar el cosmos en un inmenso predio de caza: tal ha sido el sueño de milenios al que se adaptó la idea del hombre en la sociedad civil” (p. 127).

El argumento de que la salud solo debe medirse a través de medios tecnológicos constriñe este problema a lo físico, es decir, se manifiesta un reduccionismo materialista. Las causas ambientales, económicas, éticas, sociales y culturales son parte de ese análisis acerca de la salud humana. ¿Necesitaremos pulmones con filtros para purificar el aire que respiramos o debemos trazar políticas medioambientales a nivel mundial que eliminen la contaminación? ¿Debemos emplear nanorobots que sustituyan las funciones de nuestros glóbulos rojos o debemos adquirir mejores hábitos alimenticios? Uno de los puntos más polémicos es si debemos aceptar seres inmortales y quiénes accederían a estas tecnologías. El segundo punto lo veremos cuando analicemos la tercera concepción transhumanista. Podría decirse en defensa del primer punto, de manera futurista, que, si el vivir en el planeta Tierra se hace inviable, seres inmortales podrían poblar tantos planetas en el universo como fuera posible.

Esta perspectiva, en efecto, responde a una lógica tecnologicista. No alcanzaría el universo para albergar seres que no mueren y que continúan reproduciéndose. La objeción frente a los defensores de la muerte de la muerte no parece sencilla a primera vista. Si consideramos que la salud no es solo un problema físico, es decir, solo la mejora mental y corporal de un sujeto, sino la posibilidad de vivir una vida espiritual feliz y en armonía (explosión de la subjetividad humana), donde el ser humano pueda desarrollar sus capacidades como individuo y de forma comprometida con la sociedad, entonces podríamos plantearnos hasta qué punto una persona se ajustaría a cada tiempo generacional

o estaría dispuesto a cooperar de manera infinita con la colectividad, si sus condiciones económicas y sociales serían equitativas, incluso, si es sostenible para el planeta (que no lo es). Queda entonces la pregunta para la posición positivista transhumanista –que no deja de ser una preocupación ética en el modelo del sujeto ecológico– de qué hacer con esos humanos que no mueren.

El cognitivismo superextendido parte, de igual manera, de la idea de que aumentar, a través de la tecnología, nuestras capacidades cognitivas conducirán necesariamente a un mejoramiento del ser humano. Un tema controvertido que se deriva de este razonamiento es el de la conciencia humana. Una manera de superextender nuestros procesos cognitivos es integrarnos con la inteligencia artificial, alcanzando así una memoria mucho mayor, rapidez computacional de nuestras representaciones cognitivas, mejores capacidades perceptivas y razonamientos. Autores como Kurzweil (2012) aseguran que cada vez estamos más cerca de que un robot posea conciencia, es decir, de que sea capaz de fundamentar sus experiencias subjetivas y tener una perspectiva única del mundo. Sin duda, existen (como en la ontología positivista de la salud) múltiples objeciones a esta postura, tanto éticas, políticas, económicas como sociales.

Si un robot tiene conciencia ¿será del mismo tipo que la humana? Según la tesis de los matemáticos y filósofos Alan Turing (1950) y Alonzo Church (1937) no serán iguales, pero sí parecidas, de manera que podemos llegar a un estadio donde sea difícil diferenciar una de otra. Si nos sintetizamos como ciborgs, ¿perderemos nuestra naturaleza humana y predominará la robótica? Por otra parte, ¿tendremos que escribir nuevos derechos humanos que consideren seres sintéticos? Estos interrogantes no dejan de ser complejos en tanto no hay un consenso académico acerca de qué considerar como conciencia. Existen filósofos como John Searle (1997) que plantean que una mente robótica (si podemos definirla así) nunca podrá confundirse con la humana, porque esta última cuenta con la intencionalidad y la significación creativa de las cosas; es decir, un punto de vista privado de las cosas que puede ser compartido a través de un lenguaje. Las actitudes proposicionales de nuestros estados mentales, como creencias y deseos, que se despliegan en la comunicación de ideas, son

mucho más que la operacionalización sintáctica de un lenguaje, y es lo que marca la diferencia entre un robot que cumple las órdenes de un algoritmo y un individuo capaz de racionalizar su conducta y acción.

Otras objeciones están relacionadas con los graves efectos de la fabricación de robots conscientes para la guerra y de la sustitución del hombre en todas sus funciones sociales: un mundo sin trabajo. Para Marx (1965), por ejemplo, el trabajo es fuente de riqueza en tanto es la transformación material y espiritual de la sociedad. Solo en procesos creativos, donde este predomina, puede el hombre conformar una sociedad humanizada, donde todos tienen espacio para desplegar sus capacidades individuales y colectivas.

Por tanto, si nuestra actividad más importante queda abolida por máquinas inteligentes, ¿qué destino le aguardaría a una humanidad que ha perdido su esencia creadora? El modelo del sujeto ecológico afirma que la tecnología es importante para demostrar que nuestros procesos cognitivos no pueden analizarse solo como procesos neuronales, sino en relación dialéctica con el cuerpo y el medioambiente, y es la razón por la que nuestra mente se extiende más allá de nuestro cerebro. Pero entender una mente superextendida significa dejar que únicamente elementos no biológicos definan nuestros procesos cognitivos y de manera radical los sustituyan. No obstante, queda la pregunta de si podemos incorporar a nuestro cuerpo un chip que permita aprender cinco idiomas y ayude a dominar en unos días los temas más complejos de la mecánica cuántica (la tesis de que todos los hombres podemos ser genios con capacidades aumentadas), algo que no debe ser negativo para la sociedad.

Al pregonar un bienestar falsamente ecológico, los transhumanistas afirman que llegaremos a una sociedad donde todos tengamos acceso a la tecnología que nos liberará tanto de penurias corporales y mentales como económicas y sociales. El discurso neoliberal transhumanista está marcado por un individualismo que en apariencia abre las puertas a todo el mundo, da libertad a las decisiones individuales por encima de los saberes compartidos y tradicionales, y proclama que la brecha entre ricos y pobres terminará cuando todos podamos tener igual acceso a los avances de la tecnociencia. Asimismo, defienden posiciones medioambientalistas, pues las investigaciones científicas

cas en las que se basan para justificar sus posiciones se dirigen a acabar con la contaminación, la polución y defienden el respeto por la vida animal y vegetal del planeta.

El pensamiento filosófico y crítico más progresista, desde la segunda mitad del siglo XIX hasta la actualidad, ha planteado su sospecha acerca de la neutralidad de la ciencia. En las obras de Marx (uno de los primeros pensadores en plantearse el tema) se puede evidenciar la idea que la tecnología no es un área autónoma de la realidad, que existe de manera paralela a las problemáticas de la producción social; antes bien, tiene relación con lo que se produce, con quién lo produce y con los contextos históricos y culturales. Según el autor, la tecnología no puede ser neutral tampoco frente al trabajo ni a las interacciones sociales. Ahora bien, en un sistema capitalista donde las relaciones de producción son desiguales, el uso, la inversión y fines de la tecnología responden a intereses de las empresas privadas.

La tecnología no se pone en función de la construcción de una sociedad nueva, sino que se convierten en mercancía tanto ella como los objetos de su investigación (desde células madre, viajes interestelares, hasta videojuegos). Un sistema como el capitalista que pone énfasis en el individuo más que en la colectividad tiene por consecuencia abrir paso a posiciones radicales como la transhumanista, que llega a repudiar nuestra naturaleza humana, pero que está atenta a aceptar fuertes sumas de dinero para financiar sus investigaciones y permitir que sean los multimillonarios y los políticos los primeros en acceder a estas. Si los más poderosos se adueñan de los resultados de laboratorios y universidades, ¿no se abrirá rápidamente una brecha entre transhumanos y humanos sin capacidades aumentadas y entre regiones que puedan costear estos avances y las que no?

En el texto *La muerte de la muerte* (Cordeiro & Wood, 2018) se hace público que

Grandes compañías como Amazon, Apple, Facebook, Google, IBM y Microsoft, por citar algunas, han entrado en el mundo de la medicina y la biología [y de manera escalofriante afirman que] Microsoft ha anunciado que piensa curar en una década el cáncer tratándolo como un virus informático. (p. 25)

¿Esas modificaciones genéticas tendrán patentes y códigos de barra que serán una nueva forma de dominación, esta vez el Gran Hermano nos vigilará desde nuestro interior? ¿Podrán insertarnos virus informáticos en nuestros nanorobots?

No es ciencia ficción. Como afirman los bien informados Cordeiro y Wood (2018) en su volumen:

Gracias a los importantes avances científicos de los últimos años, hay grandes y pequeñas empresas que apuestan miles y millones de dólares por el rejuvenecimiento científico en humanos (...), multimillonarios como Peter Thiel famoso desde PayPal, Jeff Bezos de Amazon, Serguéi Brin y Larry Page de Alphabet/Google, Mark Zuckerberg de Facebook, Larry Ellison de Oracle están invirtiendo en biotecnología contra el envejecimiento y cómo revertirlo. (p. 34)

Sin dudas, a pesar de lo que puedan decir otros transhumanistas, en este proyecto de mejoramiento humano no pueden participar todos.

El supuesto estado de bienestar mundial está centrado en países ricos del primer mundo que pueden financiar y utilizar estos avances tecnológicos. Es engañosa la romántica idea de miles de centros de investigación en todo el mundo brindándoles de manera altruista mejoras biológicas a las personas. Hay evidencia para pensar que estas tecnologías (si llegan a existir) serán dominadas por el capital para marcar la diferencia entre naciones e individuos.

## Conclusiones

Aunque podríamos afirmar que en una sociedad humanizada, como quería Marx, podría la tecnología ser empleada con fines positivos y éticos universales para el desarrollo de la humanidad, seremos precavidos, pues existen diferentes variables que puedan marcar el giro de la humanidad en diversos sentidos. Sin duda, nuestro planteamiento del sujeto ecológico tiene su máxima expresión en una sociedad nueva, con seres comprometidos individual y socialmente con su entorno.

Sin embargo, no podemos olvidar la paradoja que emana del sujeto ecológico: si bien entender a los seres vivos de manera ecológica, en sus dinámicas de organización y cognición a partir de las investigaciones científicas que nos permiten profundizar en la complejidad de la naturaleza, es uno de los logros más importantes del pensamiento humano, puede ser un arma de doble filo puesto que podemos llegar a posturas radicales, como las transhumanistas, donde tienen cabida posiciones en las que la pérdida de la naturaleza humana (por intentar mejorarla de manera tecnocrática) puede conllevar a la extinción de la especie o a una transformación indeseada e irreversible en el futuro.

No es pesimismo, sino todo lo contrario, es nuestro desafío: en tanto seamos capaces de reflexionar críticamente sobre temáticas controvertidas como las modificaciones genéticas, así seremos capaces (o no) de construir una nueva sociedad inclusiva y participativa. Pero no podemos ignorar que, incluso si llegásemos a romper con el sistema capitalista actual y las investigaciones científicas no fueran financiadas por multimillonarios y políticos, sino a partir de los intereses ciudadanos, se nos aparece la siguiente interrogante: ¿Cuáles serían los límites para la tecnociencia? Se ha trazado, desde ya, el camino para convertirnos en seres inmortales, sintetizados, y eugenésicos, mas esas investigaciones por sí mismas no son negativas, pues ayudarían a nuestra salud, nuestras capacidades cognitivas, nuestra alimentación, tendríamos nuevas percepciones de nosotros mismos. Además, en la actualidad convivimos con robots, con alimentos modificados genéticamente, con nanorobots en las operaciones médicas y no creemos que sean logros de los que tengamos que avergonzarnos, sino todo lo contrario.

Tenemos que estar preparados para un futuro complejo, lleno de senderos que se bifurcan, y con un conocimiento humano que cada vez que profundiza en la naturaleza encuentra que la puede rediseñar, modelar y transformar. Sin duda, hay que luchar para evitar que suceda esta subasta “democrática” tecnológica, donde unos pocos comprarían y venderían capacidades biológicas aumentadas que podrían definir el destino de nuestro planeta Tierra. Una última idea es que los científicos no deben desestimar el debate público de sus investigaciones, pues sus resultados afectan por igual a cada uno de nosotros. Tampoco pueden pensar que esta necesaria discusión deslegitima a la ciencia, sino todo lo contrario, el futuro que construyamos depende de todos.

## Referencias

- Ballard, D., Hayhoe, M., & Rao, P. P. (1997). Deictic Codes for the Embodiment of Cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 20(4), 723-767.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an Ecology of mind. Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. Chandler Publishing Company.
- Beer, R. D. (1995). A dynamical systems perspective on agent-environment interaction. *Artificial Intelligence*, 72(1-2), 173-215.
- Blake, C., Molloy, C., & Shakespeare, S. (Eds.). (2012). *Beyond Human. From Animality to Transhumanism*. Continuum International Publishing Group.
- Bostrom, N. (2007). In Defense of Posthuman Dignity. *Bioethics*, 19(3), 202-214.
- Bostrom, N., & Savulescu, J. (2017). *Mejoramiento humano*. Teell Editorial.
- Braidotti, R. (2013). *Lo posthumano*. Editorial Gedisa S.A.
- Brooks, R. (1997). Intelligence without Representation. En J. Haugeland (Ed.), *Mind Design II. Philosophy, Psychology, Artificial Intelligence* (pp. 395-420). MIT Press.
- Chalmers, D. (2012). A Computational Foundation for the Study of Cognition. *Journal of Cognitive Science*, 12(4), 323-357.
- Church, A. (1937). Review of Turing 1936. *Journal of Symbolic Logic*, 2, 42-43.
- Clark, A. (2008). *Supersizing the Mind. Embodiment, Action, and Cognitive Extension*. Oxford University Press.
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58(1), 7-19.
- Clark, A., & Grush, R. (1999). Towards a Cognitive Robotics. *Adaptative Behaviour*, 7(1), 5-16. <http://wexler.free.fr/library/files/clark%20%281999%29%20towards%20a%20cognitive%20robotics.pdf>

- Constant, A., Clark, A., & Friston, K. J. (2021). Representation Wars: Enacting an Armistice Through Active Inference. *Frontiers in Psychology*, 11.
- Cordeiro, J. L., & Wood, D. (2018). *La muerte de la muerte*. Centro Libros PAPP.
- De Grey, A. (2013). *El fin del envejecimiento*. Lola Books.
- Delgado, C. (1999). El cambio de racionalidad y la matematización del saber. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 1(1), 63-83.
- Delgado, C. J. (2007). *Hacia un nuevo saber. La bioética en la revolución contemporánea*. Editorial Publicaciones Acuario.
- Drexler, E. (1986). *Engines of Creation. The Coming Era of Nanotechnology*. Anchor Books.
- Fernández, G. (2018). *La metáfora como proceso cognitivo* [Tesis doctoral]. Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.
- Ferry, L. (2017). *La Revolución Transhumanista. Como la tecnomedicina y la uberización del mundo van a transformar nuestras vidas*. Alianza Editorial.
- Fodor, J. (1987). *Psychosemantics*. MIT Press.
- Fodor, J., & Pylyshyn, Z. W. (1988). Connectionism and Cognitive Architecture. A Critical Analysis. *Cognition*, 28(1-2), 3-71.
- Fukuyama, F. (1989). ¿El fin de la historia? *The National Interest*, (16), 3-18.
- Fukuyama, F. (2002). *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*. Editorial B.
- Habermas, J. (2001). *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?* Editorial Paidós.
- Hottois, G. (2016). *¿El Transhumanismo es un humanismo?* Universidad El Bosque.
- Kurzweil, R. (2012). *La Singularidad está cerca. Cuando los humanos trascendamos la biología*. Lola Books.



- Lee, N. (2019). *The Transhumanism Handbook*. Springer.
- Lida, F., & Pfeiffer, R. (2006). Sensing through body dynamics. *Robotics and Autonomous Systems*, 54(7), 631–640.
- Lilley, S. (2013). *Transhumanism and Society: The Social Debate Over Human Enhancement*. Springer.
- Lungarella, M., & Sporns, O. (2006). Mapping information flow in sensorimotor networks. *PLoS Computational Biology*, 2(10), 1301-1312.
- Manzocco, R. (2019). *Transhumanism–Engineering the Human Condition: History, Philosophy and Current Status*. Springer Praxis Books.
- Marcos, A. (2018). Bases filosóficas para una crítica al transhumanismo. *ArtefaCToS. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, 7(2), 107-125.
- Marcuse, H. (1966). *El Hombre Unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. Editorial Instituto del Libro.
- Marx, C. (1965). *Manuscritos Económicos Filosóficos de 1844*. Editorial Política.
- Maturana, H., & Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Lumen; Editorial Universitaria.
- Milner, D., & Goodale, M. (1995). *The Visual Brain in Action*. Oxford University Press.
- Neisser, U. (1993). *The Perceived Self*. Cambridge University Press.
- Pilsch, A. (2017). *Transhumanism. Evolutionary Futurism and the Human Technologies of Utopia*. University of Minnesota Press.
- Putnam, H. (1975). The nature of mental states. En H. Putnam (Ed.), *Mind, Language and reality: Philosophical Papers* (vol. 2, pp. 429-440). Cambridge University Press.

- Ranisch, R., & Lorenz, S. (2014). *Post- and Transhumanism. An Introduction*. Frankfurt am Main; Peter Lang Edition.
- Sandel, M. (2007). *The case against Perfection. Ethics in the Age of Genetic Engineering*. Harvard University Press.
- Savalescu, J. (2012). *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*. Tecnos.
- Searle, J. R. (1997). Minds, Brains, and Programs. En J. Haugeland (Ed.), *Mind Design II. Philosophy, Psychology, Artificial Intelligence* (pp. 183-204). MIT Press.
- Terrones, A. L. (2019). Una aproximación general al transhumanismo y su problematización. *Análisis*, 51(95), 319-345.
- Tirosh-Samuelson, H., & Mossman, K. (2012). *Building Better Humans? Refocusing the Debate on Transhumanism*. Frankfurt; Peter Lang.
- Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence, *Mind*, 59, 433-460.
- Valdés, C. (2005). La educación ambiental y la ética ambiental: Reflexiones desde Cuba. En C. Valdés Menocal (Comp.), *Selección de Lecturas Ecología y Sociedad*, pp. 180-197. Editorial Félix Varela.
- Van Gelder, T. (1995). What Might Cognition Be, If Not Computation? *Journal of Philosophy*, 92(7), 345-381.
- Velázquez, H. (2009). Transhumanismo, libertad e identidad humana. *Thémata. Revista de Filosofía*, (41), 577-590. <https://revistascientificas.us.es/index.php/themata/article/view/594>
- Wilson, R. (2004). *Boundaries of the mind: The individual in the fragile sciences—Cognition*. Cambridge University Press.