

**Héctor Velázquez Fernández**

# **Los atajos tecnológicos de la humanidad**

Revisión crítica del libro editado por  
Nick Bostrom y Julian Savulescu,  
*Mejoramiento humano*  
(Oxford University Press, 2009).

## Índice

### I. El mejoramiento humano: ¿una idea en retirada?

- 1.1. La búsqueda de perfección: del esfuerzo personal a los atajos biotecnológicos
- 1.2. Mejora biotecnológica y riesgo existencial global
- 1.3. El mejoramiento humano como vía de superación de la evolución
- 1.4. El problema de la ambigüedad en el proyecto de mejora moral.
- 1.5. Sobre los editores del texto

### II. Sinopsis crítica de las tesis del libro *Mejoramiento Humano*

- 2.1. Introducción: Ética del mejoramiento humano: estado del debate
- 2.2. Parte 1. Mejoramiento humano en general
- 2.3. Parte 2. Mejoramientos específicos
- 2.4. Parte 3. El Mejoramiento como desafío práctico

### III. Epílogo crítico global

### Bibliografía en torno al mejoramiento humano

## I. El mejoramiento humano: ¿una idea en retirada?

Sin mediar aviso alguno que hiciera pensar en que llegaría a su fin, el 16 de abril de 2024 cerró sus puertas el mundialmente celebrado *Instituto para el Futuro de la Humanidad* de la Universidad de Oxford. Fundado en 2005 y aclamado por múltiples figuras ligadas a Silicon Valley, el centro dirigido por el filósofo y oráculo de la tecnología Nick Bostrom, había centrado sus investigaciones en torno al riesgo existencial que representaba la inteligencia artificial y la exploración de caminos biotecnológicos que permitieran el surgimiento de una nueva humanidad futura. Corrientes influyentes como el transhumanismo, el mejoramiento humano o el altruismo efectivo tuvieron en ese centro de investigación uno de sus focos mundiales más importantes.

Al margen de las coyunturas burocráticas que pudieron haber estado detrás del comentado cierre de dicho Instituto oxoniense, lo cierto es que su desaparición representa un duro revés a la propuesta de la instalación global de las antropotecnias (tecnologías aplicadas a la mejora humana) como un atajo biotecnológico para el surgimiento de una nueva humanidad.

El discurso en torno a la teorización, fundamentación y pertinencia de la aplicación al ser humano de mejoras biotecnológicas físicas, cognitivas y conductuales tenían en ese Instituto uno de sus núcleos académicos más reconocidos a nivel mundial.

Pero al parecer su suerte estaba echada desde 2020, cuando la Facultad de Filosofía de la Universidad de Oxford congeló la contratación de académicos para el Instituto y en 2023 decidió no renovar los contratos del personal de dicho centro de investigación. Algunos atribuyen su acelerado colapso a diversas controversias y asociaciones negativas externas que minaron inevitablemente su viabilidad y reputación.

El fin de dicho Instituto de investigación, centro neurálgico de estudios sobre el mejoramiento biotecnológico humano, nos da pie para preguntarnos cuál puede ser la valoración y análisis crítico que a estas alturas del siglo XXI podemos emprender acerca de los límites, alcances, implicaciones y derroteros de una propuesta tan disruptiva y provocadora como ha sido la de aplicar las tecnologías emergentes, no para paliar enfermedades sino para explorar el mejoramiento de capacidades perfectamente funcionales. Durante al menos un par de décadas, la propuesta del mejoramiento humano biotecnológico de la mano del transhumanismo promovió que nuestras facultades aumentadas en

rendimiento y alcance se alzarán como los signos más claros de lo que debe ser el humano futuro.

La redirección de los recursos biotecnológicos para potenciar nuestras capacidades físicas, mentales y de convivencia, en vez de ser dirigidas a la atención médica, tendrían entonces que orientarse a la potenciación de facultades no disfuncionales. De este modo, el *enhancement* no trata de curar sino de mejorar lo que no está enfermo, con la finalidad de catapultar nuestro rendimiento.

Nick Bostrom, uno de los cerebros teóricos más relevantes del transhumanismo y su propuesta de mejora ha instalado la narrativa de una necesaria y urgente transformación biotecnológica humana como señal de la responsabilidad que tenemos los humanos actuales por dejar a las generaciones futuras un ser humano sin los atavismos propios de la lotería evolutiva que, a ojo de los transhumanistas, hoy tendríamos elementos para superar.

De hecho, después del bestseller de Nick Bostrom publicado en 2016 bajo el título de *Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias*, en el que advertía sobre el riesgo existencial de una inteligencia artificial que gobernara todas las dimensiones de la vida humana, ahora recientemente ha publicado un nuevo texto con la postura contraria: *Utopía profunda: vida y sentido de un mundo resuelto*, en el que hace gala de su tecno optimismo y describe cómo sería nuestra existencia en un mundo donde la inteligencia artificial resolviera todas nuestras necesidades; en el que existiéramos sin enfermedades, ignorancia, pobreza, envejecimiento y hasta sin la presión de tener que ir a trabajar. En torno a la argumentación a favor de una utopía tecno optimista del mejoramiento biotecnológico humano, está claro que *prometer no empobrece*, dado que basta poner en ejercicio el llamado *sofisma del nirvana*: aludir a un mundo ideal como referente y medida de lo lejos o cerca que estamos de alcanzar aquello que solo existe en una mente disruptiva.

Hoy a un par de décadas de la inusitada penetración de las propuestas transhumanistas y del mejoramiento biotecnológico humano dentro de la cultura occidental, parece flotar en el ambiente intelectual una creciente sensación cada vez más revisionista y crítica sobre sus principios y conclusiones, que pone en entredicho la capacidad de la ficción literaria por respaldar con solvencia a los agoreros del futuro que nos presentan el mundo que ha de llegar como inexorable e irrenunciable, *velis nolis*.

Con el presente texto pretendemos sugerir algunas líneas de valoración sobre los fundamentos, límites y alcances de la propuesta del mejoramiento biotecnológico como modelo del ser humano que supuestamente hemos de buscar ser, con ocasión de una de sus publicaciones icónicas y que ha servido de inspiración para los desarrollos posteriores sobre el mejoramiento humano en las últimas décadas: el libro *Mejoramiento Humano*, editado por Nick Bostrom y Julian Savulescu en el año 2009.

Para nuestro propósito, enmarcaremos brevemente en primer lugar el concepto de perfección y sus variantes semánticas en el contexto de la propuesta del mejoramiento humano. Posteriormente glosaremos las principales tesis del libro a partir de las colaboraciones de la casi veintena de autores que participan en el libro editado, cuyo contenido se distribuye en tres partes: el mejoramiento humano en general, los mejoramientos específicos, y el mejoramiento como desafío práctico. Seguimos la edición en castellano publicada por Tell Editorial en 2017, en España. Hemos añadido como referencia las páginas correspondientes a esa edición al momento de pasar revista a lo dicho por cada uno de los autores convocados por los editores Bostrom y Savulescu.

Contar con la información suficiente y los elementos críticos necesarios para emitir un juicio razonado sobre el impacto y consecuencias que puede traer consigo la propuesta del mejoramiento biotecnológico humano, se impone cada vez más como un requisito indispensable de la alfabetización tecnológica requerida para el ciudadano del siglo XXI.

La lectura del presente breve análisis no busca sustituir la inmersión en el texto original, sino aportar elementos de juicio crítico que permitan contextualizar el sentido, implicaciones y desafíos de cada uno de los puntos presentados en aquel libro, para cuando el lector se acerque al libro; que no obstante la cantidad de años que lleva circulando por librerías y bibliotecas, no deja de considerarse hoy en día una lectura obligada para entender los derroteros que ya se anunciaban para nuestra sociedad tecnológica.

## **1.1. La búsqueda de perfección: del esfuerzo personal a los atajos biotecnológicos**

Ahora bien, superar nuestras propias limitaciones, llevarnos a nosotros mismo más allá del confort y la complacencia y explorar qué potencialidades podemos hacer realidad mediante

la entereza y el esfuerzo, son variantes de lo que desde antiguo el ser humano ha identificado bajo el concepto de *perfección*.

Desde sus orígenes etimológicos, perfección sugiere algo acabado, óptimo, aquel estado a partir del cual ya no tiene sentido buscar un *plus ultra*, porque pretendidamente se ha alcanzado la máxima plenitud de las potencialidades de una realidad o un sujeto. No es de extrañar que en relación a la acción humana, toda perfección sugiera un reiterado intento, del que el entrenamiento deportivo, aunque no únicamente, nos aporta una imagen didáctica y comprensible.

Sin embargo, no en todos los ámbitos es posible establecer con claridad en qué momento y medida es posible alcanzar la *perfección*. Hablar de un estado óptimo parece suponer la identificación de una escala, de un gradiente, a partir del cual establecer si se está cerca o no de ese plus ultra propio de lo acabado, de lo perfecto.

Y no todas las dimensiones en las que se espera alcanzar la perfección parecen igualmente medibles o sujetas de cuantificación. Es pertinente diferenciar, por tanto, como antecedente a la lectura del libro *Mejoramiento Humano* dos enfoques de lo perfecto en relación con nosotros. Por un lado, la perfección entendida como el proceso mismo de auto mejoramiento; y por otro, como un estado final o punto de culminación de ese proceso.

Es en este último sentido donde lo perfecto se entiende como lo completo; esto es, lo que contiene todas las partes requeridas para considerar algo como acabado. Ello refiere un estado respecto del que no podría buscarse una condición aún mejor, ya que se ha conseguido el propósito buscado.

En esta acepción, perfección alude a una dirección alcanzada; un *telos* cuyo despliegue se ha realizado. Es así como lo perfecto se relaciona con la noción de logro, consecución, y hasta felicidad. Un sentido altamente explotado desde las propuestas de modificación biotecnológica humana para acelerar la perfección, como propone el transhumanismo.

Como es sabido, esa mezcla de movimiento cultural, marco tecnocientífico y moda ideológica, propone que estamos en la obligación moral de llevar a cabo mediante la intervención biotecnológica una aceleración sin precedentes de nuestras capacidades humanas, físicas, cognitivas y conductuales.

Para el transhumanismo ningún intento cultural anterior por llevar al ser humano a estados de perfección (educación escolar, cultura deportiva o técnicas de autoayuda) ha logrado

despleguemos a tope nuestras facultades. Por lo que los transhumanistas ven en el mejoramiento biotecnológico de esas capacidades el único medio para arribar a un verdadero y comprobable estado de perfección humana.

Considera que sin eliminar los signos de la precariedad humana y los efectos y atavismos de nuestra vulnerabilidad física, cognitiva y conductual, como son la enfermedad, la ignorancia, las conductas disfuncionales y hasta la muerte, difícilmente se puede llegar a la plenitud y felicidad humanas.

Ahora bien, si toda noción de perfección supone una condición optimizada, es decir, un estatus sobre el cual plantear modificaciones que lleven al estado máximo de realización, en el caso del ser humano ello implicaría tener claro a partir de qué estado, condición o naturaleza, precaria o no perfecta, se piensa arribar a ese mismo estado, condición o naturaleza ya perfeccionada. Es decir, que toda noción de perfección de alguna manera asume la existencia de una naturaleza que perfeccionar.

Pero ello contrasta con el contexto cultural de la sociedad tecnológica actual, en la que se supone que el ser humano y su entorno está en completa construcción mediante la implementación y crecientes logros de la tecnología.

Si el ser humano también está en construcción difícilmente se puede establecer en qué consistiría el perfeccionamiento de su naturaleza; y nos dejaría a mercede de la elección discrecional de gradientes respecto de los cuales medir una pretendida mejora.

Como el mejoramiento supone una condición base respecto de la cual llevar a cabo una optimización, es que un deportista, por ejemplo, fija la velocidad máxima a alcanzar como resultado de su entrenamiento o un miope establece las dioptrías que requieren sus anteojos para una visión funcional. Medir la variación respecto de un estado determinado de cosas da certeza del mejoramiento logrado o la condición que se está optimizando.

Pero en el caso del perfeccionamiento humano parece haber una lógica diferente: no es fácil proponer una escala de medición que nos permite hablar de conductas *más perfectas*, conocimientos *más logrados*, actitudes que nos lleven a pensar que alguien ha conseguido su *realización o plenitud*.

A diferencia de la perfección humana donde no parece pertinente establecer una medición, en el caso de la mejora sí que es posible saber si nos acercamos o no al estado ideal de desempeño. Por ello para la propuesta del mejoramiento humano es indispensable convertir

la mejora en equivalente unívoco de perfección. Esto es, convertir el plano de lo cuantitativo en sustituto de lo cualitativo. Ese es el precio que ha de pagarse por relacionar o identificar mejora con perfección.

Un asesino a sueldo puede llegar a mejorar su puntería y cotizarse como el sicario más rentable del mercado; pero eso no lo convertiría en un asesino *perfecto*, en un sentido de plenitud, ya que en la esfera humana se antoja una integralidad de su existencia con la vivencia de sus facultades. No es más humano una persona que es un sicario competente frente a quien no sabe usar un arma, pero es leal, franco, veraz o compasivo.

Se puede medir qué tanto ha mejorado el sicario desde su última detención o cómo ha avanzado en su habilidad para salir impune frente a otros que han sido presos por la autoridad. Solo si convertimos lo cualitativo en cuantitativo podemos hablar de que el asesino se ha vuelto un sicario perfecto.

En esta confusión de planos entre perfección y mejora es en la que habría que contextualizar algunos de los planteamientos que encontraremos en el libro *Mejoramiento Humano*, ya que algunas ideas de entre sus diferentes autores tienen como punto de referencia que la mejora incluso medible de capacidades funcionales, cognitivas y conductuales necesariamente ha de suponer un perfeccionamiento humano.

Como un libro colectivo, busca situar el estado de la cuestión dando foro tanto a las razones a favor de entender el mejoramiento como vehículo para la perfección humana, como para las objeciones que llaman la atención sobre los riesgos y desafíos que la noción de mejoramiento humano y el uso de antropotecnias tienen para la sociedad tecnológica en la que vivimos.

El libro revisa las propuestas, límites y alcances de la intervención biotecnológica sobre las capacidades humanas, pero también explora el tipo de vida y convivencia que se desprendería de hacer convivir humanos fisiológicamente mejorados con quienes no hubieran tenido acceso a las mejoras.

Algunos de los desarrollos analizados a lo largo del libro y que en el momento de su publicación eran apenas esbozos de tecnologías en diseño o experimentación, hoy se han hecho realidad con el paso de los años; particularmente en el campo del desarrollo de las tecnologías de ingeniería genética.



Otras expectativas del posible mejoramiento físico se han quedado únicamente al nivel de ciencia ficción, pero ello no ha restado relevancia ni a los temas ni a los criterios analizados con ocasión de las propuestas futuristas de modificación física y cognitiva. Los desafíos éticos se mantienen válidos, aunque se hayan planteado en escenarios aún no ocurridos para cuando el libro apareció.

Pongamos un ejemplo para visualizar la necesidad de los criterios éticos frente a los avances de la tecnología. Hoy, en el contexto de nuestra sociedad tecnológica, damos por hecho que los datos nos aportan información, y que está nos dota de conocimiento; y que a más conocimiento, más comprensión de la realidad, es decir, más sabiduría. Esta concepción es particularmente riesgosa hoy en día porque la capacidad de generación, gestión y clasificación de datos que puede alcanzar la mente humana es escandalosamente menor que la conseguible por sistemas de inteligencia artificial. Así que eso supondría que si esos sistemas son capaces de generar datos con más rapidez que nosotros también serían más eficaces no solamente en obtener información sino en pretender conocimiento y sabiduría sobre nuestra realidad.

Este ejemplo de los desafíos de la sociedad tecnológica muestra la necesidad de una definición sobre lo específicamente humano; esto es, qué es lo irreductible y por lo tanto irrenunciable de nuestra condición, por más mejorable que se crea.

En esa definición se impone la urgencia, por ejemplo, de clarificar qué es una conducta propiamente humana, ya que en el libro *Mejoramiento Humano* se analizan la intervención biotecnológica para garantizar una conducta buena de unos individuos respecto de otros.

Este es un campo especialmente sensible dentro del tema del mejoramiento humano. El llamado *mejoramiento moral* supone el nivel más audaz de perfeccionamiento biotecnológico. La sola propuesta de garantizar conductas más sociales mediante intervención cerebral para una coexistencia más humana hace pensar en los riesgos de una estandarización de la actividad moral humana.

Lo que en algún momento se pretendió conseguir mediante el desarrollo intrínseco de nuestras facultades, que los griegos identificaron como *paideia*, se pretende conseguir ahora mediante el atajo que lleva a la eficacia de los resultados obtenibles y medibles mediante la intervención biotecnológica.

No es de sorprender que para mejorar nuestras condiciones físicas, cognitivas y conductuales se pretenda echar mano de recursos como la inteligencia artificial, como una suerte de *asistente moral socrático*. Esto es que mediante una suerte de diálogo socrático sugiera las mejores decisiones éticas al momento de optar por la elección de cuáles mejoras serían más pertinentes, en qué medida y con qué recursos. Estos asistentes pueden proporcionar apoyo empírico y aportar más claridad conceptual de la que puede ofrecer una reflexión razonada humana, e incluso mayor conciencia de las limitaciones personales de los usuarios de esta tecnología, con lo que aparentemente podrían sentirse más protagonistas de su proceso de mejora moral y no únicamente usuarios pasivos de una interfaz humano-máquina o sistema-humano.

Esta biotecnología podría ser especialmente útil en contextos morales complejos en los que hay que considerar tal cantidad de información y resultados inciertos, que no habría comité ético de investigación capaz de procesarla sin sesgos cognitivos distorsionantes o sin estar expuestos a las limitaciones propias de la racionalidad humana. En el contexto del mejoramiento moral, los algoritmos de aprendizaje automático se visualizan como herramientas para identificar dilemas éticos, cuestionar supuestos en la argumentación y trabajar hacia una mayor conciencia de los valores que están en juego al momento de tomar una decisión. Así que una ética de la mejora mediante inteligencia artificial se postula como una herramienta eficaz para el desarrollo de habilidades morales generadas por intervención biotecnológica.

## **1.2. Mejora biotecnológica y riesgo existencial global**

En este contexto podríamos preguntarnos si nuestra primera apreciación sobre los recursos que pueden aportar tanto la inteligencia artificial como las antropotecnias para la modificación y perfeccionamiento del ser humano debieran ser recibidas inicialmente con optimismo, o si por el contrario tuviéramos debiéramos advertir algún tipo de alertas sobre eventuales abusos que desarrolladores tecnológicos o gobiernos pudieran cometer en la implementación de las tecnologías que buscaran mejorarnos física, cognitiva y conductualmente. En esta otra cara de la moneda es donde gravita la preocupación de lo que se ha dado por llamar los *riesgos existenciales*.

Estos son, según Nick Bostrom, los que amenazan con la extinción prematura de la vida inteligente originaria de la Tierra y que pueden provocar la destrucción permanente y drástica y con ello condicionar el desarrollo futuro deseable. Considera globales estos riesgos en el sentido de que afectarían a toda la humanidad y trascenderían fronteras nacionales o regionales. Para Bostrom es crucial identificar estos riesgos para atenderlos a tiempo y garantizar un futuro seguro y sostenible para el ser humano de hoy y mañana.

Entre muchos otros riesgos señala la guerra nuclear y su eventual invierno resultante, además de las pandemias, el cambio climático, las catástrofes naturales, y el advenimiento de una super inteligencia que pudiera controlar mediante autonomía generalizada todo el entorno humano. Seguramente podrían añadirse a esta lista fenómenos como el supervolcanismo, meteoritos, programas ilícitos de armas biológicas, hackers biológicos, accidentes de laboratorio, etc.

Ante ello, Bostrom sugiere la implementación de estrategias que prevengan o mitiguen mediante la cooperación internacional la regulación de tecnologías potencialmente peligrosas. Un acceso indiscriminado a las tecnologías de mejoramiento humano, sujeto a políticas poco transparentes por parte de entidades y gobiernos, podrían engrosar la lista de los riesgos existenciales sugeridos por el filósofo sueco.

### **1.3. El mejoramiento humano como vía de superación de la evolución**

Son al menos tres los ámbitos de cambio que, de acuerdo con el pensamiento de Nick Bostrom y Julian Savulescu sobre el fundamento transhumanista para la mejora biotecnológica sustancial de la condición humana en lo físico, cognitivo y conductual. En primer lugar, *cambios de tipo compensatorio* por los que se busca actualizar la respuesta del organismo humano ante los nuevos entornos originados por la cultura y que nada tienen que ver con las respuestas para los que nos preparó la dinámica evolutiva. En segundo lugar, *cambios en las discordancias axiológicas*, es decir, en los nuevos criterios con los que valoramos las actuales capacidades humanas. Y en tercer lugar, *cambios ante las restricciones evolutivas*, que una vez superadas permitirían al organismo humano explorar resultados imposibles de conseguir por la evolución.

Los *cambios compensatorios* suponen una adaptación ante el funcionamiento competitivo: los recursos propios de una tribu de cazadores recolectores en la sabana africana difieren sustantivamente de los necesarios para afrontar la vida en nuestra sociedad actual; las condiciones modernas son demasiado recientes como para que nuestra especie haya podido adaptarse a las exigencias de hoy. La *idoneidad evolutiva* no se puede referir a una época o lugar concreto sino al entorno global en el que una especie ha evolucionado y se ha adaptado. Y es precisamente ese ambiente de idoneidad, que en su momento incluyó aspectos como el clima, la vegetación, los depredadores, los agentes patógenos, el entorno social, la recolección de frutas, el cortejo, los parásitos, la lucha contra los animales, etc., el que no tiene que ver con conducir autos de alta velocidad, consumir grasas hidrogenadas o llenar formularios para el pago de impuestos, de nuestra vida actual.

Así que es absurdo esperar que la evolución genere todos los elementos para un ambiente de idoneidad evolutiva apto para la sociedad contemporánea. Pero sí podemos identificar algunos cambios compensatorios mediante intervenciones biotecnológicas relativamente sencillas, a nivel cerebral, del sistema inmune o a nivel genético.

A nivel cognitivo no podemos suponer que la exigencia mental y cerebral sea la misma ante el aprendizaje de las nociones aritméticas elementales que ante los códigos de programación informática. La concentración en el pensamiento abstracto y la realización de tareas que hoy implican menos atención sensorial en comparación a la que se esperaría de un cazador recolector, supone compensaciones más eficaces en torno a los nutrientes y calorías que debemos almacenar en nuestros tejidos adiposos. Es ese un campo fructífero donde se podría avanzar biotecnológicamente, de acuerdo con Bostrom, para generar las compensaciones necesarias, ausentes en el proceso evolutivo humano.

Sobre la *discordancia axiológica*, hay que reconocer que hoy hacemos una valoración diferente sobre la salud, el sentido de la vida, la sobrevivencia y la creatividad, y otros rasgos de nuestro bienestar personal como el ejercicio de la memoria a largo plazo; tales como la búsqueda de placeres saludables, el cultivo del pensamiento abstracto o la confianza en uno mismo que están ausentes de las disposiciones evolutivas. Han aparecido mediante la cultura. Sería impropio preguntarse por qué la evolución no nos ha otorgado una habilidad matemática superior a la que ya tenemos.

Si hiciéramos una intervención biotecnológica en la habilidad matemática, piensa Bostrom, reduciríamos la adaptación. De ahí la necesidad de una modificación de la química cerebral, que permita un mejoramiento conductual que fomente bienes sociales como la empatía, la compasión, el cariño y la admiración, la ausencia de prejuicios o el alegrarse de los éxitos ajenos.

Acerca de las restricciones evolutivas, Bostrom propone reconocer las limitaciones respecto a lo que la evolución puede hacer. Un chip de silicio de alto rendimiento, por ejemplo, puede aumentar nuestro cálculo neuronal; así como una intervención a nivel intra genómico puede paliar que nuestra especie nunca se haya adaptado perfectamente a su entorno.

En este contexto de la mejora biotecnológica, la distinción tradicional entre biotecnologías aplicadas a la terapia (como los trasplantes, la medicina intervencionista o más recientemente la genómica de precisión) respecto de las que se aplican a la mejora, que no se ocupan de disfunciones sino de potenciación de capacidades no disfuncionales, parece problemática: hay intervenciones en la medicina estándar que no son terapias para curar (medicina preventiva, cuidados paliativos, obstetricia, medicina deportiva) sino para mejorar; y hay mejoras que no parecen enmarcarse en la medicina (tomar café para estar alertas, ejercicio, meditación, maquillaje).

E incluso hay intervenciones que reducen la probabilidad de enfermedad y muerte, que serían difíciles de enmarcar, según Bostrom, en esa dicotomía: como es el caso de la vacunación. Con todo, apunta, es difícil definir el estado de salud normal, y lo profunda que debe ser una intervención para que se le considere una mejora.

Así que, según esta visión, deberíamos desarrollar y poner a disposición opciones de mejora de la misma manera que los tratamientos médicos terapéuticos para proteger y expandir la vida, la salud, la cognición, el bienestar emocional y otros estados o atributos que los individuos pueden desear para mejorar sus vidas, especialmente en relación con la extensión de la vida, mejora física, mejora del estado de ánimo o la personalidad, mejora cognitiva e intervenciones pre y perinatales.

La extensión de la vida podría causar aburrimiento o sobrepoblación si es que es indefinida, pero por otro lado, piensa Bostrom, la disminución del envejecimiento permitiría una transmisión más eficaz de los efectos culturales, al tiempo que tener más hijos compensaría

el invierno demográfico sin sobrepoblación porque en realidad solo se recorrería más años la edad en que se tendrían hijos.

Sobre la mejora física piensa que si bien hoy es posible incrementar resistencia, fuerza, destreza, flexibilidad, coordinación, agilidad o acondicionamiento, etc., mediante el ejercicio, la comida saludable, los suplementos dietéticos, fisioterapeutas, masajistas y entrenadores personales, habría que hacer una selección cuidadosa de las intervenciones para mejorar corporalmente.

Una dificultad especial representa la mejora del estado de ánimo y la personalidad, pues no está claro qué podría ser considerado como tal. Es verdad que sería preferible una mejora de personalidad para quienes son tan tímidos que sus elecciones de vida están severamente limitadas por sus deficientes interacciones sociales altamente angustiantes, o para aquellos que son tan agresivos que entran en conflicto violento con los demás.

Pero no dejan de aparecer cuestionamientos acerca del estándar para evaluar las mejoras o los criterios para considerar si un cambio en el estado de ánimo o la personalidad de una persona pudiera tener efectos adversos en su vida.

Para Bostrom, las mejoras cognitivas futuras debieran ser pequeñas modificaciones en la memoria, la concentración, la energía mental y algunos otros atributos relevantes para la cognición; aunque le parece que es posible especular sobre futuras mejoras radicales que vendrían acompañadas de no pocos desafíos éticos.

Las personas con capacidades cognitivas radicalmente mejoradas pueden obtener grandes ventajas en términos de ingresos, planificación estratégica e influencia en otros humanos; con lo que una élite cognitiva mejorada podría incrementar su poder social significativamente.

En relación con posibles intervenciones de mejora pre y perinatal, Bostrom señala que la biotecnología actual podría ayudar a garantizar que las generaciones futuras sean genéticamente más inteligentes, más saludables y felices que las anteriores. Es verdad que podría modificarse la apreciación que considera la vida de los niños como don, pero Bostrom piensa plausible que algunas madres y padres encuentren más fácil amar a un niño que, gracias a las mejoras, sea brillante, hermoso, saludable y feliz.

De lo contrario, piensa, no se pondría tanto énfasis en influir en las características de nuestros hijos mediante una crianza buena y amorosa, además del intento por mejorar sus habilidades de alfabetización, espíritu de equipo y habilidades sociales, disciplina, etc.

#### **1.4. El problema de la ambigüedad en el proyecto de mejora moral.**

Una de las primeras preguntas que 'pueden venir a la mente ante una propuesta como la de la mejora moral del ser humano a través de medios biotecnológicos y fármacos, tiene que ver con la ambigüedad de lo que se entiende por moralidad. Se sabe que una propuesta como esta pretende fortalecer la presencia de actitudes que no han podido ser instaladas en la cultura occidental de modo estable con los recursos a la mano, tales como la educación o actitudes básicas de colaboración y coexistencia como el altruismo, la equidad, la justicia y la integración y servicio entre las personas. De estas actitudes básicas se espera que los individuos mantengan disposiciones y motivaciones correctas para actuar de manera ética. La esperanza es que con ello los humanos posean la capacidad mejorada de tomar decisiones morales adecuadas y actuar en consecuencia, no solo en lo individual sino en vistas de una sociedad más vivible.

Ahora bien, la ambigüedad respecto de la noción de moralidad supuesto en la propuesta de mejora humana obedece quizá a que se debe considerar la totalidad de la vida moral; es decir, la vida humana como un todo, no solo desde la biología sino incluyendo la emotividad. Además de que puede haber cierta idea de automatismo en relación con el modo como opera la libertad.

Si por ella se entiende cierta capacidad de autonomía, las mejoras se juzgarán aceptables en la medida que permitan o estimulen la independencia del sujeto; y en caso contrario, se considerarán moralmente inaceptables si no permiten la toma de decisiones.

Por lo que todo aquello en lo que respecto de las definiciones de naturaleza humana, mejora, libertad, etc., permita avanzar el libro sobre *Mejoramiento Humano* representa de una aportación invaluable, al margen de que los desarrollos ahí analizados hayan perdido actualmente novedad.

## 1.5. Sobre los editores del texto

Niklas Boström nació el 10 de marzo de 1973 en Helsingborg, Suecia. Desde pequeño su formación escolar fue más bien autodidacta en las áreas de su mayor interés personal. Sus grados académicos reflejan los intereses interdisciplinarios por los que siempre se sintió atraído: B.A en filosofía, matemáticas, lógica matemática e inteligencia artificial en la Universidad de Gotemburgo; Master en filosofía y física en la Universidad de Estocolmo; Master en neurociencia computacional por el King's College de Londres; PhD en filosofía por la London School of Economics de Londres; y profesor en Yale al inicio del 2000.

Una de las aportaciones por las que se ha hecho célebre, es la fundación de la World Transhumanism Association, que en 2008 cambiaría de nombre a Humanity Plus. Del 2002 al 2024 fue director fundador del Future of Humanity Institut de la Universidad de Oxford.

La matriz de su pensamiento se enmarca alrededor de cuatro grandes cuadrantes intelectuales: (i) *el sesgo antrópico*, de acuerdo con el cual solemos interpretar con cierta distorsión, en opinión de Bostrom, nuestro lugar en el cosmos y hacernos concluir una supuesta superioridad humana sobre el resto de la realidad; (ii) *los riesgos existenciales*, que nos permitirían establecer cuál es nuestra relevancia como humanos en el contexto de la fragilidad del entorno terrestre; (iii) *la mejora biotecnológica*, que nos permitiría enmendar la plana a la lotería evolutiva; y (iv) *la superinteligencia*, mediante sistemas de inteligencia artificial que sustituyan completamente a la humana. Todo ello dentro de la ruta trazada por el transhumanismo hacia el posthumanismo dentro de la sociedad tecnológica.

Es dentro de este contexto donde hay que ubicar no sólo sus más recientes bestsellers: *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies* (Oxford University Press, 2016) y *Deep Utopia: Life and Meaning in a Solved World* (2024). Y desde luego *Human Enhancement*, publicados por la misma Oxford University Press en 2009.

El pensamiento de Nick Bostrom, reflejo natural de su tiempo, en general plantea que el ser humano debe dilucidar no tanto qué es o de dónde viene, sino fundamentalmente para dónde debe desear ir y por qué.

Por su parte, Julian Savulescu es natural de Melbourne, donde nació el 22 de diciembre de 1963. Su padre, de origen rumano, se refugió en Australia al terminar la Segunda Guerra Mundial; su madre era de ascendencia aborígen y británica. De joven ingresó a estudiar



medicina y más tarde prefirió la ética médica y la bioética. Se graduó como médico y posteriormente cursó un doctorado cuya tesis dirigió Peter Singer. Después de una estancia postdoctoral en Oxford volvió a Australia para fundar un grupo de ética genética en el *Murdoch Children's Research Institute*.

Durante 20 años fue director del Centro Uehiro de Ética Práctica de Oxford y posteriormente *Chen Su Lan Centennial Professor* en ética médica y director del *Centre for Biomedical Ethics* en la Universidad Nacional de Singapur. Se ha especializado en ética de las nuevas tecnologías y las implicaciones de su aplicación para la mejora humana; especialmente las orientadas a paliar disfunciones psicológicas o limitaciones afectivas que impiden vivencias humanas profundas como el amor.

En el libro de su co-autoría *Love Drugs: The Chemical Future of Relationships*, de 2020, propone el uso de drogas que le permitan al sujeto potenciar las diversas fases de las relaciones afectivas.

Para Savulescu uno de los problemas más apremiantes de la conducta moral es que responde fundamentalmente con ocasión de desafíos inmediatos o puntuales, que son diferentes a los que la actual sociedad tecnológica presenta, porque se extienden a mediano y largo plazo. Por ello piensa que se requieren instalar en nuestra conducta ética criterios de amplio alcance como los que piensa se pueden lograr más fácilmente mediante los recursos de la biotecnología del mejoramiento moral.

Según Savulescu, para un correcto funcionamiento de la ética práctica requerimos poner en ejercicio una razón de corte analítico y una ciencia que nos remita a los hechos naturales y evitar la referencia a criterios de valoración religiosos, que para él no son sino adoctrinamiento.

Entre las ideas que caracterizan la postura de Savulescu se encuentra su propuesta del *Principio de autonomía procreativa*, según el cual debe permitirse a los individuos o parejas completa libertad sobre sus opciones reproductivas, que pueden ir desde el uso de tecnologías de reproducción asistida hasta cualquier variante de anticoncepción incluido el aborto sin que se les restrinja o interfiera por autoridad alguna. Sobre el mejoramiento deportivo ha llegado a sostener que debe permitirse el dopaje para maximizar el rendimiento de los atletas, siempre y cuando se garantice equidad y seguridad.

## II. Sinopsis crítica del libro *Mejoramiento Humano*

El texto que se analizará está dividido en una introductoria y tres partes. En la introducción, “Ética del mejoramiento humano: estado del debate”, además de un breve resumen sobre el contenido de los capítulos que el lector encontrará a lo largo del texto, se describe el mejoramiento como uno de los temas más importantes de la ética aplicada contemporánea en el contexto de la biopolítica y el transhumanismo.

En seguida se enlistan y analizan diversos tópicos en torno a la naturaleza humana, la identidad personal y el estatus moral humano dentro de los intereses del derecho, la medicina, la economía o la política, entre otras áreas y disciplinas impactadas directa o indirectamente por la propuesta del mejoramiento humano de las capacidades que serían o deberían ser eventualmente objeto de intervención biotecnológica.

La primera parte del libro, “Mejoramiento humano en general”, parte con la discusión en torno a la existencia de la naturaleza humana y las implicaciones que traería consigo su modificación mediante el mejoramiento. A lo largo de los capítulos de este primer apartado se exploran los desafíos éticos que se desprenden de la posibilidad de engendrar hijos bajo diseño o los que aparecen con ocasión de atletas biónicos mejorados mediante ingeniería genética. Se discute también si es posible establecer un criterio para dirimir lo que está bien y lo que está mal en la búsqueda de la mejora, sobre todo cuando se le concibe como vía hacia la perfección. Y se concluye con el análisis de algunos argumentos críticos que apelan a la inconsecuencia de *jugar a ser Dios* cuando se proponen modificaciones radicales de nuestras capacidades físicas, cognitivas o conductuales.

La segunda parte del libro, titulada “Mejoramientos específicos”, aborda las peculiaridades de la valoración que la cultura japonesa hace sobre la mejora, así como la perspectiva que sobre la búsqueda de perfección se tiene desde el deporte o dentro de las propuestas de mejora moral.

La tercera parte, “El mejoramiento como desafío práctico”, integrada por solo un capítulo, desarrolla en qué sentido el mejoramiento se enfrenta a la idea de la *sabiduría de la naturaleza* como argumento crítico frente a las propuestas del mejoramiento.

Se trata, pues, de un libro que enfoca sus contribuciones desde una exposición más general hacia una más particular, para terminar con una suerte de visión crítica de conjunto, sin dejar

de poner énfasis más en los criterios que animan a cada una de las posturas, que a los desarrollos particulares analizados. De ese modo, el lector puede hacerse una idea solvente sobre los términos de la discusión que ha traído al campo de la ética aplicada la propuesta del mejoramiento humano.

## **2.1. Introducción: Ética del mejoramiento humano: estado del debate**

La introducción del libro fue escrita por los editores de la obra, Nick Bostrom y Julian Savulescu, y en ella se lleva a cabo una visión general sobre lo que se entiende por mejoramiento humano y sus desafíos éticos. Su análisis se centra en la discusión sobre la pertinencia de emprender mejoras biotecnológicas de las capacidades humanas. Esto lleva a preguntarnos, según este apartado, si el estado actual de nuestra condición física, mental y conductual es suficientemente buena o si por el contrario hay alguna manera de mejorarlos y si ello implicaría establecer algún límite en ese intento. Hasta antes de la biotecnología el perfeccionamiento de nuestras capacidades se había intentado mediante lo que en el libro se llaman *métodos tradicionales* (estudio, entrenamiento) (pp. 2-3), pero que hoy parecen reportar magros o lentos resultados si se les compara con lo que la ciencia permitiría reforzar física y mentalmente de una forma más directa y pronta. Por lo que el tema de esta introducción gira en torno a cuál es el mejor método de mejora de nuestras capacidades y si habría alguna medida que regulara el intento.

Para Bostrom y Savulescu el debate en torno al mejoramiento humano se ha convertido en uno de los temas preponderantes de la ética aplicada contemporánea, al grado de haber instalado discusiones sobre la llamada *biopolítica del mejoramiento*, dado el impacto global que podrían tener las intervenciones tecnológicas en las capacidades humanas. Quienes se han ocupado del mejoramiento humano suelen diferenciar entre las propuestas transhumanistas -según las cuales dicho mejoramiento debería ser radical-, en contraste con los llamados bioconservadores, para quienes no debe alterarse la biología humana a riesgo de alterar lo que consideran nuestra condición esencial.

Como se ve, estas posturas suponen definiciones y conceptos filosóficos no siempre coincidentes en su significado, como son naturaleza humana, identidad personal, estatus

moral, bienestar, etc.; e involucran áreas de discusión tan diversas como pueden ser la filosofía política, filosofía de la mente, epistemología, medicina, derecho, psicología, economía, sociología, y toda disciplina que se ocupe de criterios éticos de la acción humana, ya sea desde un punto de vista de las normas de conducta, las consecuencias pragmáticas o el ejercicio de una vida virtuosa, por señalar al menos tres de las más importantes perspectivas éticas occidentales.

Para los defensores de la pertinencia y viabilidad del mejoramiento humano, hay una cierta continuidad entre los nuevos métodos propuestos de mejora biotecnológica y las variantes anteriormente exploradas para alcanzar una eventual potenciación de nuestras capacidades humanas. Según esta visión, no habría una significativa diferencia entre las modificaciones físicas que hoy nos promete la tecnología, y otras tradicionalmente aceptadas, como tomar un medicamento tranquilizante para dormir bien toda la noche, utilizar zapatos ortopédicos para corregir la pisada, vestir con fibras que no irriten nuestra piel o hacer uso de una libreta para mejorar nuestra memoria. Es decir, que toda tecnología en general puede interpretarse como una búsqueda de mejora de capacidades humanas ya que nos permite alcanzar resultados que de otro modo estarían fuera del alcance natural de nuestras fuerzas.

Lo mismo en cuanto a las habilidades cognitivas: la alfabetización sería una mejora de nuestra capacidad mental y de cálculo; y la lectura generaría una cierta reprogramación de la microestructura de nuestro sistema nervioso. Así que todo aprendizaje, de acuerdo con este argumento, podría interpretarse como un mejoramiento psicológico, que junto a la mejora física nos habrían permitido hacer más eficiente nuestra sobrevivencia como especie.

Así que para los partidarios del mejoramiento no hay diferencia moral entre las propuestas biomédicas innovadoras y el resto de formas de mejoramiento más aceptadas hasta la fecha. Por el contrario, los bioconservadores sugieren distinguir entre los nuevos tipos de mejoramiento que eventualmente podrían ser problemáticos, respecto de otros más bien inofensivos; precisamente como los descritos acerca de los zapatos, el tipo de ropa, el uso de té para conciliar el sueño, la utilización de computadoras, la alfabetización, el manejo de un montacargas o la medicina contemporánea en general.

Para Bostrom y Savulescu el enfoque global del libro busca explorar qué se puede considerar mejoramiento y cuál puede ser su real implicación moral (pp. 7 y ss.). Lo que implica establecer qué capacidades son realmente sujetas de mejora, hasta qué punto y bajo qué

criterios de acceso, contexto cultural y político, y con qué costo respecto de otras prioridades humanas.

Ambos autores reconocen que sobre este tema es importante distinguir entre los partidarios de una ética del mejoramiento en general, con sus respectivas cuestiones asociadas como lo son la definición de naturaleza humana; y los que discuten una ética acerca de determinados mejoramientos puntuales. Y esto supone al menos una somera exploración de los límites y alcances de la medicina del mejoramiento y sus desafíos científicos; como se intenta a partir de la propuesta general del texto (pp. 19-21).

## **2.2. Parte 1. Mejoramiento humano en general**

Norman Daniels, de la Harvard School of Public Health, comienza esta primera parte del libro con su capítulo titulado “¿De verdad se puede hablar de naturaleza humana modificada desde el punto de vista de la ética?”, en el que inicia diferenciando los modos en que se puede hablar de naturaleza humana, antes de discutir si es posible o deseable modificarla. Para Daniels el concepto de naturaleza humana puede entenderse en dos sentidos: *selectivo* y *de población*. Cuando se le toma como un concepto *de población*, se refiere a aquellas características que pueden aplicarse a cada individuo integrante de un conjunto determinado. En cambio, cuando se le entiende como concepto selectivo, alude a unas características que se consideran más constitutivas que otras: más la racionalidad que el vello nasal, uno más propio de nuestra naturaleza que el otro. Y así, según Daniels, se diría que una modificación afecta a la naturaleza humana cuando transforma no cualquier característica, sino aquellas capacidades más directamente relacionadas con lo que nos define y de las que no se puede decir que sean algo meramente periférico (pp. 25-26).

Para este autor la propuesta de mejora cognitiva o conductual no es nueva: cualquier padre de familia o como profesor la considerada necesaria desde antaño. Sin embargo, cuando hablamos de que esa mejora puede ser intentada mediante innovaciones biológicas, al menos deberíamos considerar posibles amenazas a lo que somos, a nuestra naturaleza humana; en particular si hablamos de modificaciones genéticas o relacionadas con la selección embrionaria, que constituirían un primer grupo de mejoras humanas. Por ello Daniels piensa que respecto a la discusión en torno a la pertinencia o no de la mejora biotecnológica, lo

primero es establecer con precisión en qué consiste la naturaleza humana, para valorar con más elementos la viabilidad de esa intervención.

Pero intentar una definición tal no parece, bajo el parecer de Daniels, una empresa fácil. Lo ejemplifica con el caso de la mosca de la fruta, cuyas características y conductas nos permitirían inducir que posee una cierta naturaleza en el sentido de *población*, arriba descrito. En sentido poblacional, toda mosca de la fruta responde a los cambios de temperatura, lo que consideramos como una conducta que puede interesarnos de acuerdo con ciertos objetivos concretos. La *naturaleza de la mosca de la fruta* sería entonces un concepto poblacional al que podríamos añadir otras peculiaridades tanto fenotípicas como alélicas que pensáramos relevantes para caracterizar a este ser vivo. Pero ese mismo concepto sería también *disposicional*, ya que sus rasgos cambian bajo determinadas condiciones; e incluso, añade Daniels, sería también un concepto *selectivo* pues nos permitiría seleccionar los rasgos de la mosca de la fruta incluiríamos sin problema como parte de su naturaleza, y otros que no los consideraríamos como tales. Así que en ese sentido el concepto de naturaleza puede responder únicamente a nuestros intereses y enfoques particulares (pp. 26-32).

Para Daniels ocurre algo semejante en torno a la noción de naturaleza humana: se trataría de un concepto *poblacional*, según el cual nos referimos a los humanos en función de cierta caracteriología global; pero también sería un concepto *disposicional* porque suponemos en él determinados rasgos que aparecen como consecuencia de ciertas condiciones aunque no ocurran siempre, como sucede con la agresividad y las variaciones de temperamento que suelen suceder cuando varían las circunstancias sociales o económicas.

Si ante esas condiciones ciertas características cambian, tendríamos que decir, en sentido disposicional, que también cambió nuestra noción de naturaleza humana (p.33). La inmunidad de una población ante una enfermedad, como fruto de una campaña global de vacunación sería un ejemplo de afectaciones de nuestra naturaleza en sentido poblacional.

Por lo que Daniels considera el concepto de naturaleza humana como poblacional, disposicional y selectivo, y de ahí que cuando algunos hablan de naturaleza humana no pretenden sino señalar rasgos fenotípicos centrales en la comprensión de nuestra conducta o estructura social humanas.

De cualquier modo, para Daniels no hay razón para oponerse a ciertos cambios o intervenciones radicales en el ser humano, sin que para ello deban contemplar modificaciones genéticas.

Daniels sugiere el caso de la emotividad como ejemplo entre los rasgos humanos principales, sobre todo si se le compara con otros que varían ante los estímulos ambientales (pp. 35-37). Piensa que una intervención biotecnológica que modificara nuestra emotividad traería consigo un severo impacto sobre nuestra naturaleza y afectaría a gran parte de la población. En este caso estaríamos hablando de la naturaleza en sentido *poblacional*. Así que para Daniels solo estarían justificadas las intervenciones que no afectaran rasgos fundamentales, es decir que no sean a nivel poblacional. Hasta aquí el análisis de este autor (pp. 42-43).

Pasando ahora al segundo capítulo de la primera parte del libro, Eric T. Juengst, de la University of North Carolina, aborda en su capítulo titulado “¿Qué tiene que ver con esto la Taxonomía? «Integridad de las especies», Derechos Humanos y política científica”, cuáles cambios podrían verdaderamente afectar la composición genética de la próxima generación, al grado de ser considerados una alteración misma de la especie; Juengst está pensando sobre todo en modificaciones en la línea germinal o en el sentido del mejoramiento genético y la manipulación de la reproducción, como la clonación.

Este autor engloba a los críticos del mejoramiento biotecnológico en dos grupos: por un lado, quienes se oponen a los desarrollos actuales de la ingeniería genética (en apelación a una pretendida ley natural, tanto desde una perspectiva religiosa como laica) y acusan en las prácticas de mejoramiento no solo una destrucción de la naturaleza humana sino la eliminación de valores humanos importantes, con la única intención de *cumplir deseos egoístas de cambio*; y por otro lado, los defensores del medio ambiente y activistas de derechos humanos, quienes pretenderían dirigir la evolución mediante la intervención biotecnológica como fruto de lo que Juengst considera una arrogancia caprichosa de pretensiones eugenésicas que debieran estar ya culturalmente superadas (pp. 48-52).

Para Juengst los argumentos de ambos grupos, y particularmente los del segundo, parten de una taxonomía biológica de tipo esencialista; según la cual debemos preocuparnos del bienestar de la humanidad en su conjunto y de los peligros que representa la biomedicina para nuestra integridad como especie biológica. Ante ello es que algunos críticos del

mejoramiento pedirían la creación de nuevos convenios que protejan la especie humana ante las posibilidades de la clonación reproductiva y la modificación genética humana.

Bajo la visión de Juengst, nuestra pertenencia a la especie humana dota de un especial significado a los derechos humanos, por lo que las modificaciones genéticas con consecuencias hereditarias deberían considerarse crímenes contra la humanidad, dado que alterarían la esencia de la humanidad en sí misma.

Un atentado de tal magnitud contra la dignidad humana y los derechos humanos implicaría una renuncia a la igualdad básica entre todos; pues la ausencia de un concepto común de dignidad humana generaría, según Juengst, una división entre opresores y oprimidos (pp. 54 y ss.).

Para este autor, la preocupación sobre la modificación de nuestra naturaleza debería estar al mismo nivel que las aprensiones acerca del control de armas o el cuidado del medio ambiente, ya que estamos hablando de la integridad de nuestra especie. Juengst menciona en su capítulo que los críticos de su enfoque consideran improcedente preservar nuestra especie de cualquier cambio genético porque eso implicaría considerarla como una colección estática de organismos que se pueden conservar ante cualquier modificación, como si fueran una lata de fruta en la alacena; cuando en realidad las especies aparecen y desaparecen y sus aspectos genéticos se modifican en el espacio y en el tiempo.

Frente a esta crítica, Juengst piensa que los partidarios de la mejora no deberían reclamar el derecho a heredar un genoma sin alteración bajo el argumento de que, en caso de manipulación o modificación en la línea germinal y reproductiva, se estarían interviniendo sujetos que antes y después de las modificaciones eran ya sujetos humanos en sentido taxonómico. De acuerdo con esta postura, dice Juengst, nuestra designación taxonómica se pondría en relación con nuestro estatus moral o derechos fundamentales, con el riesgo de confundir lo humano en sentido biológico, entendido como un término taxonómico, con nociones inalienables o fundamentales, objeto de reivindicaciones morales de derechos conferidos negociados o legislados. Sería tanto como afirmar que el hecho de ser humano en sentido taxonómico sería suficiente para considerar nuestros tejidos o cadáveres dignos de derechos humanos, igual que un humano vivo. Con ello se pondría en un altar nuestro patrimonio hereditario bajo una suerte de idolatría moral, cuando en realidad la especie humana sería altamente permeable a nivel genético.



Se trata de una defensa muy comprometedora. Sobre todo porque, afirma Juengst, hemos avanzado en el conocimiento de la interacción a nivel genético entre humanos y células bacterianas a un grado tal que hoy los microbiólogos sugieren que nuestro concepto de organismo humano se expanda para abarcar a nuestros simbioses.

Para Juengst debemos tener presente que los seres humanos no somos organismos simples sino miembros de un ecosistema diverso que incluye diferentes genomas de múltiples especies en una interacción unitaria y compleja; somos, dice, perfiles genómicos que están sujetos a variación de unos individuos a otros, lo que hace imposible identificar un grupo canónico de genes humanos que sea la base para los derechos humanos o para determinar cuándo se ha vulnerado la integridad de las especies. He ahí el problema de intentar radicar en un fundamento biológico la oposición a la mejora bajo el argumento de atentar contra la naturaleza humana.

Ante este contraste de posturas a favor y en contra de la protección de lo humano frente a las biotecnologías, Juengst piensa que alcanzar un verdadero acuerdo para proteger los derechos humanos en la era de la tecnología genética solo puede lograrse si somos capaces de prevenir los abusos en investigación genética humana; esto es, protegernos no porque esas tecnologías alteren la combinación del patrimonio genético de la humanidad o porque eventualmente puedan crear taxones nuevos en el género homo como resultado del surgimiento de nuevas especies o interfaces hombre-máquina, sino porque disminuirían la variedad de oportunidades que los derechos humanos buscan garantizar.

Es verdad que algunas modificaciones genéticas pueden expandir las oportunidades humanas, como ocurre con las intervenciones que aumentan la fuerza y compensan las debilidades de los discapacitados. Pero para Juengst esto implica preservar las oportunidades del genoma humano en su conjunto, y no la de los genes en particular.

De tal manera que al valorar como convenientes o no las modificaciones genéticas hereditarias, concluye Juengst, la comunidad internacional debería centrarse antes en lo que podremos prometer a las generaciones futuras mediante esas modificaciones y no en lo que hemos heredado o no de nuestros padres. El patrimonio genético humano no tiene una superficie ni un fondo ni una costa y por eso no puede ser preservado, remata este autor. Hasta aquí la aportación de Juengst (p. 60).

No olvidemos que esta primera parte del libro está dedicada a la discusión en torno a la relación entre el mejoramiento y el impacto que podría tener en nuestra condición distintiva o naturaleza humana. Es por ello que en ese contexto Ryuichi Ida, de la Kyoto University Graduate School of Law Oxford-Uehiro-Carnegie, aporta su visión a este respecto con su capítulo titulado: “¿Deberíamos mejorar la naturaleza humana? Un interrogante planteado desde una perspectiva asiática”.

En su texto, Ida contrasta el punto de vista occidental sobre la mejora biotecnológica humana y la lectura asiática sobre la salvaguarda de nuestra naturaleza. Para ello distingue entre *mejora natural* (que se obtiene a partir del entrenamiento y el estudio), y las mejoras que podríamos llamar *antinaturales* (como las que resultan de tomar esteroides anabolizantes). Para Ryuichi Ida la diferencia entre la valoración oriental y occidental sobre las mejoras radica en el modo de plantear nuestra relación con el entorno natural. A su parecer, en los países orientales la idea de mejorar la naturaleza humana está asociada al utilitarismo; postura nada popular en el contexto cultural asiático (pp. 64-67).

Hay mejoras, dice Ryuichi Ida, que pretenden obtener resultados a través del ejercicio físico o intelectual; mientras que otras buscan llevar nuestras capacidades a nuevos límites (como lo hace un atleta de acuerdo con sus dotes físicas y sus talentos), a partir de actualizar las potencialidades naturales (mejoramiento natural). En contraste, el mejoramiento biotecnológico busca mayores rendimientos mediante la modificación de los recursos biológicos y la eliminación de quienes no alcanzan esos nuevos niveles mediante el mejoramiento artificial.

Para este autor, la mejora biotecnológica es más apreciada por la lógica occidental porque se inspira en la visión cartesiana del cuerpo entendido como una suerte de reciento material para el alma, y en donde el papel de la medicina es analizar los principios mecánicos con los que opera nuestro cuerpo. Esta visión, dice Ryuichi Ida, es coherente con la perspectiva científica occidental, para la que el conocimiento científico tiene como objetivo precisamente un conocimiento del mundo natural en vistas de su intervención y modificación por parte de los humanos. Eso explicaría, afirma, que en occidente se considere el cuerpo humano como si estuviera sometido a control por parte de la razón humana, y que se considere a la ciencia como el vehículo para conseguir ese control.

En contraste, dice Ida, como se menciona arriba, dentro del pensamiento japonés se entiende al ser humano como parte de la naturaleza; como un miembro más entre el resto de la flora y fauna, sin que ello conlleve una superioridad moral respecto de los demás entes. De ese modo, todos los seres vivos se consideran dentro de un mismo círculo infinito de vida completa, donde cada uno de ellos posee su propio espíritu: de ahí que se hable del *Dios de las montañas*, el *Dios de los ríos*, etc. (p. 67).

Por ello para el pensamiento japonés es imposible concebir al ser humano como controlador de la naturaleza, a riesgo de que al intentar dominarla la destruya (lo que explicaría, a sus ojos, por ejemplo, el daño occidental al entorno traducido en cambio climático).

Sin embargo, aclara Ryuichi Ida, lo anterior no quiere decir que el pensamiento japonés deje de considerar la mejora humana; la que de hecho distingue en extrínseca e intrínseca. La primera sería artificial (realizada mediante medios científicos o tecnológicos), mientras que la segunda se llevaría a cabo a través del esfuerzo y el ejercicio diarios, dada la integración entre cuerpo y alma. Para los japoneses al ser humano se le permite vivir en armonía con el entorno natural, siempre y cuando no vea en él una simple fuente de recursos para explotar, manipular o dominar; cuando es en realidad más bien la naturaleza la que domina a los humanos.

De entre las modificaciones que se reconocen en Oriente como deseables, no parece estar incluida la que lleva a cabo la medicina pues la función de ésta es el restablecimiento del equilibrio entre cuerpo y alma; de donde se desprende que no existan en el horizonte médico grandes intervenciones como trasplantes u operaciones cerebrales.

Dado que la ciencia y la tecnología colaboran para eliminar discapacidades derivadas de las enfermedades en vistas de recuperar una vida normal, desde este punto de vista japonés un ser humano auxiliado en su funcionamiento de partes artificiales podría considerarse un humanoide o un robot (p.70).

Así que, para Ryuichi Ida, preguntarnos si sería pertinente mejorar la naturaleza humana supondría simultáneamente una reflexión sobre los límites de esa transformación. Sobre todo porque en la cultura japonesa se vive un principio fuertemente instalado de aceptar la vida tal cual es, que se refleja por ejemplo en la aceptación de los niños con síndrome de Down. Por ello, ante el hecho de que algunos padres japoneses optan por el aborto al detectar mediante el test preimplantatorio la presencia de dicha condición en el embrión, otro

considerable grupo de su población prefiere tener a su bebé como señal de aceptación alegre de la vida como es. Esto orilló a que el Ministerio de Salud japonés recomendara a los médicos no informar a la madre sobre la opción del test preimplantatorio para diagnosticar el síndrome de Down, pues su práctica había sido interpretada como una sugerencia por parte de los médicos para practicarse un aborto.

De este modo, concluye Ryuichi Ida, la gran diferencia entre el modo de entender la mejora humana en los contextos occidental y japonés radica en la noción que ambas culturas sostienen de dignidad humana (pp. 73-74).

Una vez abordada desde diversas perspectivas la noción de mejora y sus diferentes matices, el libro abre un importante espacio para la discusión sobre el concepto de perfección, ya que en cierto sentido *mejora biotecnológica* se entiende como el recurso para arribar a estados más perfectos de nuestras capacidades, como se mencionaba al inicio de esta revisión crítica sobre el libro *Mejoramiento humano*.

Los autores que intervienen en este análisis sobre la noción de perfección enfatizan la necesidad de una definición semántica y una comprensión conceptual de lo que hemos de entender por perfecto, antes de aventurar un juicio sobre la pertinencia o no de buscarla mediante atajos biotecnológicos.

De este modo, el célebre profesor de Harvard University, Michael J. Sandel, abre el tema con su texto “Contra la perfección: lo que pasa con los niños de diseño, los atletas biónicos y la ingeniería genética”, en el que, en el mismo sentido que su ampliamente difundida monografía titulada también *Contra la perfección*, se pronuncia por que la FDA exija un etiquetado adecuado a los productos relacionados con el mejoramiento.

Y es que todo avance en genética, de acuerdo con Sandel, nos plantean una promesa y un dilema. Se nos promete que pronto seremos capaces de tratar y prevenir gran cantidad de enfermedades que hoy son debilitantes; pero, por otro lado, se nos presenta el dilema de si es conveniente o válido aceptar que la genética manipule nuestra propia naturaleza y mejore nuestros músculos, memoria y conducta, y hasta nos permita elegir el sexo, la altura y otras características de nuestros hijos. Y es que cuando la ciencia avanza más rápido que nuestra comprensión moral, dice Sandel, es natural que en las sociedades liberales se pretenda resolver los problemas que eso conlleva mediante la apelación a conceptos como autonomía,

justicia y derechos individuales, que cada vez parecen responder menos a los desafíos que impone la ingeniería genética.

Por ello se puede decir que la Revolución Genómica ha traído consigo, dice Sandel, una especie de vértigo moral: los dilemas que plantea son especialmente relevantes cuando lo que se pretende mediante la terapia génica no es curar sino ir más allá del rendimiento de capacidades sanas. Esto exige, por tanto, plantear en qué consiste el estado de perfección buscado mediante el mejoramiento de capacidades como el incremento muscular, el mejoramiento de la memoria, el tratamiento con hormonas del crecimiento, y las tecnologías reproductivas para la elección del sexo y rasgos genéticos de los hijos (p.78).

Si hablamos de conseguir un incremento muscular mediante mejoras genéticas, la reacción esperable es que se juzgue injusta una ventaja por parte del atleta modificado frente sus competidores. Si bien como parte de las competencias deportivas es natural que unos atletas estén físicamente mejor dotados que otros, y no por ello lo consideramos injusto, desde el punto de vista de la igualdad de condiciones, no parecería tan marcada la diferencia entre los mejorados genéticamente y los que no; casi al modo como los que naturalmente están mejor dotados difieren de los que no lo están. Así que parece objetable el mejoramiento genético dentro del deporte desde un punto de vista moral, pero no desde el de la igualdad de condiciones.

Respecto a la mejora de las capacidades mentales o respecto de la memoria, hay que decir, afirma Sandel, que la mejora cerebral o de potenciación cognitiva tiene mucho tiempo de estarse investigando, sobre todo con ocasión de las personas que sufren Alzheimer. Ciertamente esas mejoras no curan la enfermedad pero permiten recuperar ciertas capacidades que ya han perdido los pacientes y que en ese sentido podrían atribuirle a esas terapias un carácter curativo.

Aquí Sandel plantea el tema sobre la eventual exclusión de los más favorecidos a los beneficios de la bioingeniería, además de los riesgos de deshumanización que podrían correr quienes se sometieran a ese tipo de avances. Con otros tipos de mejoramiento, como el muscular, se plantan interrogantes sobre cómo garantizar un acceso igualitario a esos beneficios, y si es pertinente buscar su implementación como algo prioritario o más bien supletorio a la actividad deportiva.

Sandel recuerda que los pediatras mismos se enfrentan de algún modo con los dilemas éticos del mejoramiento cuando reciben a los padres de familia que los consultan sobre cómo conseguir hijos con mayor estatura o rendimiento físico o cognitivo. Y afirma que en 1996 cerca del 40% de los usos médicos no aprobados correspondían a la administración de hormona del crecimiento. Esto trajo consigo la discusión sobre si los tratamientos con dicha hormona tienen que estar limitados solamente a quienes padecen deficiencias o si por el contrario debían extenderse a todo aquel infante que estuviera por debajo de la media de estatura; o a quienes no obstante estar dentro de la altura media quisieran ser más altos para poder ganarse un lugar, por ejemplo, en un equipo de basquetbol.

Habría que preguntarnos, según Sandel, si realmente queremos vivir en una sociedad en la que los padres se sienten obligados a invertir una fortuna para que sus hijos perfectamente sanos midan algunos centímetros de más.

Aun en el caso de que el mejoramiento muscular o el incremento de la memoria o de la estatura fueran de acceso seguro y al alcance de todos, seguiría, dice Sandel, la discusión sobre su viabilidad moral. Y es que, afirma este autor, el mejoramiento genético vulnera nuestra humanidad y compromete nuestro actuar libre, ya que promete reconstituir la naturaleza humana para cumplir nuestros propósitos y deseos. La discusión no debería gravitar, de acuerdo con Sandel, sobre la viabilidad de la exploración de nuevos métodos para intervenir en el ser humano, sino más bien sobre la tendencia de aplicar esa intervención con la intención de lograr un dominio sobre los demás (pp. 85 y ss.).

Y aquí propone este autor comparar la situación de la mejora con la del mejoramiento físico del deportista. Podemos preguntarnos qué aspecto del ideal del competidor se afecta cuando se le implementan mejoras funcionales. Algunos piensan que eso va contra el valor del esfuerzo que debería estar detrás de la actividad física, ya que los fármacos explorarían atajos desleales frente a quienes no tienen acceso a las ventajas biotecnológicas. Mientras que para otros, el objetivo del deporte no es propiamente cultivar el esfuerzo sino alcanzar la excelencia en el ejercicio de una actividad física; lo que implica mostrar los mejores talentos naturales que puede desarrollar un atleta con méritos propios.

Para Sandel hay una tendencia a romantizar el esfuerzo por encima de los resultados; cuando en realidad la exigencia física no lo es todo en el ámbito deportivo: no porque un jugador mediocre trabaje y entrene más duro que la máxima estrella de su deporte merece por ello un

contrato mejor. Así que en cierto sentido el mejoramiento biotecnológico nos pone por encima del talento. Ese mismo que se suele priorizar en la educación de los hijos como una apertura hacia lo espontáneo: cuando buscamos mediante la medicina sanar las enfermedades de los hijos no creemos estar profanando la naturaleza sino permitir que de nuevo se desplieguen las capacidades naturales que el mal físico está impidiendo prosperar. De algún modo eso supone un amor de aceptación por el que se busca el bienestar del niño, sentencia Sandel.

Pero esa aceptación puede hoy estar sucumbiendo, dice, a una suerte de amor de transformación que a cualquier costo fomenta la obtención de resultados en el desempeño de los hijos. Ciertamente un amor de aceptación sin enfoque transformador desemboca en indulgencia, pero un amor transformador sin aceptación genera fracaso y rechazo. Educamos a nuestros hijos, recuerda Sandel, para cultivarlos y mejorarlos; de ahí que solemos admirar a los padres que buscan lo mejor para sus vástagos, y no escatiman en recursos que les ayude a alcanzar la felicidad o el éxito humano (p. 85).

Los defensores del mejoramiento biotecnológico, de acuerdo con este autor, suelen matizar las preocupaciones que suscita el interés competitivo que puede estar detrás de su búsqueda, comparando el mejoramiento mediante ingeniería genética con el que se consigue como resultado del modo de criar bajo presión, tan en boga hoy en día. Pero incluso en ese caso, dice Sandel, no se justificaría la enfermiza obsesión de los padres por hacer de sus hijos campeones del deporte que practican o vencedores irrefutables sobre sus compañeros en tantas otras actividades.

Esta pretensión de ver figurar a los hijos propios sobre los ajenos, apunta, podría explicar que se haya incrementado hasta en un triple la prescripción de Ritalin a niños y adolescentes en la última década. La exacerbada demanda de rendimiento y perfección no fomenta la aceptación de las condiciones con las que hemos nacido, y muchas veces los padres de hoy dejan de considerar la vida como un regalo, en una actitud que recuerda a la eugenesia.

De ocurrir una aceptación y regulación de la modificación genética por parte del Estado, advierte Sandel, llevaría a los gobiernos a señalar a los padres qué tipo de niño tendrían autorizados a engendrar bajo diseño, como si de un supermercado genético se tratara. Esto representaría entonces la victoria de la voluntad sobre el talento; del dominio sobre el respeto y del moldear sobre el administrar.

Frente a un mundo que valora el dominio y el control, la paternidad debería presentarse como una escuela para la humildad y apertura a lo espontáneo que traen consigo las capacidades naturales desarrollables. Humildad que invita a tolerar lo inesperado, a vivir en discordancia y a frenar el impulso de tener todas conmigo.

El vernos como criaturas de la naturaleza o del destino o provenientes de Dios nos hace ver que no somos del todo responsables de la condición que tenemos o el modo como somos. Un control genético que apostara a buscar la perfección mediante los atajos de la biotecnología debilitaría la solidaridad entre hombres y mujeres que reflexionan sobre la contingencia de sus talentos y fortunas. De ahí que la promesa del dominio, termina Sandel, es defectuosa porque desvanece nuestra apreciación por la vida como don e hipertrofia la voluntad.

Después de esta severa crítica de Sandel a los criterios que suelen estar detrás de la búsqueda del mejoramiento, Frances Kamm, de la Henry Rutgers University, se pregunta en su capítulo, “*¿Qué es correcto y qué no lo es en el mejoramiento?*”. Para este autor, muy en la línea de Sandel, la intervención biotecnológica está motivada fundamentalmente por un deseo de superioridad, lo que lo invalidaría como criterio; además de que considera innecesario distinguir entre terapia y mejoramiento por tratarse de un criterio sin peso normativo alguno.

Solo que en su crítica Kamm va por una ruta diferente al de Sandel (p. 96): frente a la tesis de este último, quien se opone al mejoramiento por el deseo de dominio que le subyace, aquél opina que es precisamente la distinción moral entre tratamiento y mejoramiento donde radica el factor para evaluar la inviabilidad de la intervención biotecnológica.

Para Kamm es fundamental separar las intervenciones médicas para curar o prevenir enfermedades o recuperar la salud de los heridos, respecto de toda práctica biotecnológica que no se relacione con ello. Coincide con Sandel en que debemos dirigir el desarrollo de los hijos bajo un criterio de amor aceptador y transformador, pero no ve contradicción entre un deseo de dominio y la apertura a lo espontáneo. Más aún, esa apertura no implica necesariamente aceptar todo lo que venga, incluso si es malo y está en nuestras manos intervenir para modificarlo.

Para Kamm la búsqueda de dominio como un medio para el bien no es necesariamente un mal rasgo de las personas (pp. 98-99). De hecho, afirma este autor, podemos apreciar lo que nos viene dado y complementarlo con algo nuevo, aunque no estemos compensando ningún



defecto, sino simplemente buscando una optimización. Por ello, una vida mejorada, opina Kamm, puede tener mayor bien que una normal, al igual que una vida disfuncional puede tener mayor bien que una sin disfunciones; de tal modo que el mérito de la normalidad sería muy débil, ya que parecería un escenario más o menos normal o al menos comprensible el sufrir algunas disfunciones.

La verdadera objeción contra la transformación, piensa Kamm, radica en el impacto psicológico que podría tener en un niño el saber que fue modificado porque sus padres buscaban de él otras características y posibilidades de desarrollo. Piensa que no necesariamente hay una contradicción entre el deseo de mejoramiento y el amor aceptador y transformador, ya que difícilmente se criticaría el que alguien pidiera mediante plegarias un mejoramiento para sus hijos (pp. 115 y ss).

Por su parte, John Harris, de la University of Manchester, expone en “*Los mejoramientos son una obligación moral*”, que respecto a nuestro funcionamiento físico es fundamental distinguir entre las intervenciones de alta prioridad moral que buscan restaurar las condiciones normales de un individuo, y las de baja prioridad moral cuyo objetivo es simplemente mejorar un funcionamiento no defectuoso. No le parece un argumento contundente contra el mejoramiento que al intentarlo estemos *jugando a ser Dios*, porque estaríamos hablando de una optimización de lo que había previamente. Sin embargo, para Harris, la decisión sobre modificar o no alguna de nuestras características debe contemplar el eventual daño que le acarrearía a alguien no emprender su mejora.

De acuerdo con Harris, las objeciones contra las técnicas de mejoramiento o bien se relacionan con los motivos que las animan o bien tienen que ver con los objetivos que pretenden alcanzar (pp. 139 y ss.); e incluso con las pruebas a realizar para validar el mejoramiento. Esto daría pie a un cierto principio de precaución ante los recursos de manipulación genética o de clonación reproductiva humana, que insisten en la importancia de preservar la herencia genética de la humanidad como si se tratara de una suerte de patrimonio común. Pero Harris juzga este principio como incoherente, ya que la evolución y el genoma derivado de esa evolución para nosotros ha funcionado y seguirá haciéndolo. Sin embargo, una versión moderada de este principio de precaución estipula que dejar todo como está y en las condiciones en que lo hemos recibido conlleva peligros más probables y de mayor magnitud que beneficios.

Harris piensa que nuestra situación evolutiva actual nos tiene en la mejor condición física posible y que no es susceptible de mejoras; además de que a su parecer la expectativa de que la humanidad continuará mejorando evolutivamente no parece tener sustento, sino al contrario, piensa que nuestra condición tenderá a empeorar.

Sobre prevenir el que juguemos a ser Dios, piensa que se trata de una superstición que de ser válida comprometería la práctica completa de la medicina. De por sí, sostiene que la implementación de principios activos dentro de los fármacos frustra el curso natural de una enfermedad cuando buscar eliminar una bacteria o frenar el avance del cáncer. Y lo mismo ocurriría con las hambrunas o calamidades como las inundaciones, sequías o tormentas, ya que como fenómenos naturales, aunque catastróficos, de algún modo responden a dinámicas en las que no deberíamos intervenir si es que no pudiéramos *jugar a ser Dios*. Si se acepta esa aprensión, no habría ni medicina ni acciones sobre desastres naturales.

Y tampoco, continúa Harris, parece pertinente buscar a toda costa la preservación del genoma humano como patrimonio común de la humanidad, ya que ni siquiera en la reproducción sexual se conserva nuestro genoma invariable, sino que con excepción del hermanamiento monocigótico que produce clones, el genoma cambia. Si la cuestión fuera preservarlo, en todo caso la clonación sería la mejor manera de conseguir ese objetivo.

Quienes apuestan por un principio de precaución, deben aclarar si este se refiere al cambio en los rasgos cognitivos y de comportamiento o si se extendería a mejoramientos para conseguir una mayor longevidad o resistencia ante las enfermedades. Ya que para Harris hay una importante diferencia entre curar disfunciones o enfermedades y mejorar las capacidades no disfuncionales: reparar un daño o atender una enfermedad implica recuperar el funcionamiento típico de la especie, que se ha desplomado o perdido; mientras que mejorar una capacidad no disfuncional es salir de ese funcionamiento típico de la especie hacia uno optimizado (pp. 148-150).

Es verdad, dice Harris, que esta optimización también se intenta en las terapias, y que recuperar el funcionamiento normal de las facultades afectadas puede suponer para algunos un mejoramiento radical de sus capacidades. Eso ocurre con quienes se someten a tratamientos regenerativos con células madre, por ejemplo, y obtienen mejores resultados en quienes han sufrido daños cerebrales; pero el mismo tratamiento en personas con cerebros

normales mejoraría su función cerebral global del mismo modo en que el tratamiento para la pérdida de memoria en cerebros dañados podría mejorar la memoria en cerebros normales. Para Harris es importante recordar que no morimos por la edad sino por las enfermedades que acompañan a la edad. Si tratáramos sistemáticamente las enfermedades de manera que permitiéramos que se regenerara el tejido utilizando terapias de células madre y al mismo tiempo deshabilitamos el envejecimiento celular, estaríamos también generando un mejoramiento.

Pero eso es diferente cuando se atienden enfermedades de la vejez cuyo tratamiento no debiera ser terapéutico ya que las enfermedades en esa etapa de la vida no serían enfermedades del todo, ya que son típicas de las diferentes especies en las que es normal que dejemos de funcionar paulatinamente y muramos.

Pero pensemos, sugiere Harris, en terapias rutinarias, como la vacunación, que son tecnologías de mejoramiento y que desde ese punto de vista no podrían presentarse como superiores. Por lo que estamos obligados a revisar la distinción entre terapia y mejoramiento y a considerar si el motivo para interferir en la lotería de la vida fuera realmente generar igualdad de oportunidades entre las condiciones de los organismos.

Harris piensa que esa igualdad de oportunidades puede en algunas circunstancias ser una razón para apoyar un pretendido derecho moral a la atención sanitaria, porque el motivo moral para intervenir con la tecnología en nuestra lotería natural radicaría en buscar el bien que la intervención traería consigo (pp. 154 y ss.).

Si con la mejora modificamos rasgos que podríamos mantener inalterados, entonces no vale la pena correr riesgos mediante la modificación. Cambiar el comportamiento de las especies tiene que ver con el funcionamiento posible, y el único imperativo moral que debería ponerse en la mesa es la búsqueda de seguridad de las personas y el deber de evaluar los riesgos frente a los beneficios. Pensemos, cierra Harris, en el caso de las vacunas, prótesis e implantes, que son ayudas tecnológicas y mecánicas y de real mejoramiento: la discusión sobre su beneficio podría girar en torno a si su finalidad es recuperar el funcionamiento normal o no; pero en el caso de las vacunas parecen tener más sentido que las prótesis por el beneficio y protección que traen consigo.

Sobre este mismo punto versa el capítulo de C.A.J. Coady, de la University of Melbourne, titulado “Jugar a ser Dios”. En él afirma que esta aprensión puede o no tener un fundamento

teológico. Piensa que cuando la teología cristiana se refiere a los seres humanos y al orden natural sigue diferentes criterios de valoración como los de *dominación*, *guía* y *co-creación* (pp. 163 y ss.). La *dominación*, según Coady haría referencia a que los humanos fueron creados para reinar sobre la naturaleza; mientras que desde la perspectiva de la *guía* la función de los humanos sería la de conservar el orden natural; y en cuanto a la *co-creación* el ser humano participaría en el proceso de creación del mundo.

Afirma Coady que tradicionalmente se le ha reprochado al modelo de *dominación* falta de consideración con el medio ambiente, mientras que al modelo de *guía* se le critica apostar por el papel excesivamente pasivo de unas especies supuestamente dotadas de iniciativa y creatividad, como lo es el ser humano. Coady piensa que el argumento de jugar a ser Dios no es más que una crítica a la actitud arrogante humana, y muy secundariamente dirigida a una propuesta global de intervención, llamada mejora (pp. 176 y ss.).

Quien esgrime este argumento contra los cambios tecnológicos y científicos, afirma Coady, revela una preocupación por las consecuencias que puede tener una confianza injustificada en el conocimiento, el poder y la virtud. Ahora bien, la prohibición de jugar a ser Dios debiera en todo caso extenderse a otros ámbitos de desarrollo, como el deportivo o el uso de material genético humano para la mejora de los alimentos.

Piensa Coady que todo cambio genético es por sí perjudicial, ya que nuestras decisiones o elecciones legítimas de hoy pueden afectar la existencia de otras personas en el futuro. Y quizá con ellas estaríamos cruzando los límites de los individuos cuando decidimos cambiar lo que pertenece a la naturaleza humana (p. 179).

Pero por otro lado, afirma, no dudaríamos en buscar eliminar la tendencia al cáncer de mama, el enanismo, la sordera y cualquier otra discapacidad que sometiera al individuo a cualquier tipo de desventajas; aunque por otro lado de estas disfunciones se desprendieran algunas iniciativas positivas, como la creación del lenguaje de sordos, por ejemplo, y sus resultados en inclusión social. Algunos piensan, recuerda Coady, que ese tipo de discapacidades desarrollan cualidades de carácter que no se habrían generado sin esa minusvalía, como ocurre en el caso de los niños con Síndrome de Down.

Ahora bien, una intervención genética podría llegar a atentar contra la autonomía personal, sobre todo en el caso de los niños, ya que ellos como autores de sus proyectos vitales al advertir que fueron manipulados podrían considerarse en desventaja respecto de las

generaciones anteriores a las que no se les sometió a modificación. Muchos beneficios podrían desprenderse de algunas modificaciones, pero no debemos dejar de considerar, dice Harris, la postura conservadora que nos anima no jugar a ser Dios (p.188).

En esta misma tónica, según la cual la valoración sobre la pertinencia de buscar las mejoras biotecnológicas depende de lo que precisamente se entienda por *mejora*, es que Eric Parens, del Hastings Center, NY, ofrece su visión en el capítulo “Hacia un debate más fructífero sobre el mejoramiento”, en el que considera conveniente tomar en cuenta que la sociedad es más reacia a mejorar cualidades que cree fundamentales para la identidad propia (como el bienestar social) que aquellas supuestamente menos básicas o radicales (como la concentración mental o alguna habilidad motora).

Según Parens, en el debate sobre lo que se debe considerar como mejora, tanto partidarios como críticos de las tecnologías del mejoramiento parten de una idea moral común de autenticidad, aunque difieran en la manera de concretarla (p. 192). Esas diferencias nacen de dos marcos éticos en conflicto: por un lado, una supuesta obligación de encontrar nuestra manera de florecer, por más que para algunos la sociedad liberal deba ser neutral en cuanto a lo que constituye la vida buena; y una teoría sobre lo que es vivir bien, lo cual requiere una definición sobre lo que es bueno y por lo que es importante un ideal moral de la autenticidad. Los críticos de las tecnologías de mejoramiento se preocupan porque consideran que esas tecnologías amenazan nuestro esfuerzo por conseguir autenticidad. Mientras que los partidarios del mejoramiento ven las tecnologías como herramientas que facilitan los esfuerzos para llegar al descubrimiento personal y la auto creación. Por ello consideran que medicamentos como el Prozac no nos apartan de lo nuestro, sino que nos proporcionan lo que es aún más nuestro, ya que nos liberan para que podamos encontrarnos con el mundo tal y como es; y nos hacen más auténticos, y capaces de enfrentar el potencial edificante de la vida. Por ello consideran que este tipo de fármacos nos permiten embarcarnos en nuestra propia búsqueda para descubrir o crear lo que somos realmente.

Estas dos posturas (la que apuesta por el florecimiento frente a la que apuesta por la autenticidad) parten de criterios éticos diversos que enmarcan su respuesta ante las tecnologías de mejoramiento (pp. 196 y ss.). Dichos criterios funcionan, según Parens, como hábitos de pensamiento y de acción y no como meras referencias psicológicas: los seres humanos no somos creadores de la vida sino criaturas cuyo trabajo radica en recordar que la

vida es un regalo. Bajo esta idea es nuestra labor expresar gratitud por la misteriosa totalidad que no hemos creado nosotros, sino que hemos encontrado ya hecha. De ahí que se requieran humildad, responsabilidad y solidaridad para no olvidar precisamente que la vida es un regalo.

Para Parens debemos sentirnos llamados a transformar creativamente ese regalo. De ahí la necesidad de movernos dentro de un marco de gratitud al buscar cómo aliviar innovadoramente el sufrimiento humano. Creatividad que puede tanto potenciar como rehacer una situación desde cero. La gratitud, pues, implica reverencia y asombro para transformarnos a nosotros mismos y al mundo (pp. 202-207). En cualquier caso, remata Parens, es necesario aclararnos en primer lugar en qué consiste nuestro florecimiento, en cuya comprensión, considera, hoy juega un papel determinante el debate sobre el impacto de las nuevas tecnologías.

A este impulso sobre el optimismo que debería rodear la discusión sobre el perfeccionamiento, se une Arthur L. Caplan, profesor de la New York University, con su capítulo “¿Bueno, mejor o lo mejor?”, en el que analiza algunos argumentos contra el mejoramiento enunciados por los bio conservadores o llamados antimelioristas, que objetan la autenticidad, búsqueda de felicidad y satisfacción, que están pretendidamente detrás del desarrollo y aplicación de la tecnología. Para Caplan, quienes se oponen al mejoramiento argumentan que la búsqueda de perfección mediante medios biomédicos es superficial, egoísta y poco productiva; y que mejorarnos sería injusto ya que una felicidad conseguida mediante ingeniería supondría una *deformación de nuestro carácter y espíritu* (pp. 210 y ss.). Para esta postura, la mejora mediante bioingeniería no sería ni auténtica ni moral porque desdibujaría el papel de los padres y los entornos en la conformación del ser humano y su talante; con lo que se violaría y hasta destruiría la naturaleza humana (p. 211).

Para Caplan pretender que existe una naturaleza humana de carácter estático, supone que contamos con una lista de características comunes a todos los seres humanos, en la que paradójicamente habría que incluir el uso de la tecnología porque nuestra historia evolutiva está determinada por ella (p. 218). Una oposición a la mejora biotecnológica en virtud de argumentos como el de la innecesaria eliminación del papel de los padres en el florecimiento de los hijos, observa Caplan, implicaría desestimar las herramientas que la bioingeniería pone

en nuestras manos para paliar actitudes neuróticas o impacientes de los progenitores hacia sus hijos.

Cierra esta primera sección del libro acerca del mejoramiento, su significado y pertinencia, un amplio capítulo de Julian Savulescu, por entonces director del Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics de la Oxford University, bajo el título: “El prejuicio humano y el estatus moral de los seres mejorados: ¿qué le debemos a los dioses?”, en el que aborda los principales prejuicios sobre las especificidades humanas, como el racismo y el sexismo, que estarían en relación con los argumentos sobre el mejoramiento.

Savulescu comienza su texto recordando que de acuerdo con diferentes desarrollos científicos actuales no hay ninguna razón para considerar imposible transferir genes de otras especies a los seres humanos para crear humanos transgénicos con el fin de mejorarlos de manera radical (p. 222).

De hecho, dice Savulescu, mediante la transferencia de secuencias al genoma humano se podría retrasar nuestro envejecimiento; pero por otra parte también se podría intentar una modificación de nuestro organismo mediante células madre con el potencial de prolongar la vida humana de una forma más importante, al reemplazar el tejido del envejecimiento por tejido sano; lo cual nos daría una esperanza de vida mayor a los 120 años actuales.

Los experimentos en roedores arrojan que es plausible modificar a los seres humanos para obtener mayores poderes cognitivos. Igualmente se ha desarrollado mayor fuerza en la musculatura de los ratones mediante el estímulo de su crecimiento vascular.

Todo esto nos hace pensar que sería posible lograr en humanos una audición semejante a la de los perros o la agudeza visual de los halcones o la visión nocturna de los búhos, e incluso un movimiento mediante el sistema de sonar como los murciélagos. Mediante nanotecnología se podrían crear células sanguíneas artificiales con una vida más larga y con mayor capacidad para transportar oxígeno. Y Savulescu recuerda que actualmente ya es posible conectar la mente a internet, por lo que eventualmente no debería haber barreras para controlar y compartir los pensamientos ajenos o vaciar nuestra mente a sistemas de inteligencia artificial con mayor capacidad que la nuestra.

Ante los desarrollos tecnológicos del siglo XXI, Savulescu se pregunta si acaso no deberíamos pensar en diseñar humanos alterados de manera radical. En ese caso, opina, podría llegar el momento de discutir si les correspondería algún tipo de consideración o

respeto de nuestra parte a esas otras formas de vida inteligente no humanas que convivieran con nosotros, fruto de los desarrollos biotecnológicos.

Según este autor, la visión occidental del origen humano creado a imagen y semejanza de Dios hace innecesaria la justificación de su dignidad. Pero se pregunta qué ocurriría si existieran otros seres no humanos con mayor conciencia y racionalidad. Savulescu sospecha que en ese caso nuestro estatus moral se devaluaría y los seres post humanos mejorados acabarían viendo a los naturales como inferiores, contrariamente a nuestra concepción del estatus común moral humano. Discusión que supone, dice, cuestionarnos si realmente poseemos alguna relevancia especial irreductible.

Savulescu piensa que es desde una visión antropocéntrica que algunos juzgan con superioridad al humano frente a otras criaturas; lo que considera un prejuicio (pp. 226 y ss.). Y cree que en eso radica el origen de lo que considera nuestros privilegios éticos, en virtud de los cuales pensamos que lo que nos ocurre es más importante que lo que le pasa a otros seres vivos; y que por ello reclamamos mayor atención y cuidado que otras formas de vida, muy por encima incluso de los animales superiores.

Algunos piensan, dice Savulescu, que ese prejuicio estaría justificado porque sería más comprensible o aceptable en comparación con otros prejuicios como el racista o el sexista. Pero a este argumento responde que hay razones morales fuertes para cuidar de la misma manera a los seres vivos no humanos al igual que a los humanos. Y que por ello tendríamos obligaciones morales incluso hacia los posthumanos y toda forma de vida inteligentes no humanas. Por lo que considera que cualquier argumento de tipo humanista sobre nuestra superioridad caería en el mismo extremo que otros tipos de prejuicio como el racismo o sexismo.

Para Savulescu hay que diferenciar entre considerar a un sujeto como *humano* y como *persona*. Un humano tendría la capacidad de reproducirse y contar con una estructura cromosómica determinada, sin que de ello se desprenda valor normativo alguno; y en cambio seríamos nosotros quienes atribuiríamos a las personas valores fundamentales y morales, sin valor ontológico alguno. Así, una cosa sería existir como humano en cuanto miembro de la especie *homo sapiens*, y otra muy distinta existir como humano racional, considerado persona; de donde la pertenencia a una especie no implicaría superioridad de una respecto de otra, ya que las distinciones entre especies serían arbitrarias.



De esa manera, afirma Savulescu, un niño anencefálico sería un humano, pero no una persona; y por lo tanto en caso de que unos seres humanos inconscientes estuvieran atrapados en un edificio en llamas no deberíamos esperar que se intentara rescatarlos por encima de las mascotas solo por el hecho de que son humanos, ya que no debemos valorar a los seres humanos en sí mismos, sino en función de nuestras especiales relaciones con ellos.

Por lo que no ve criticable que se deje morir a los seres humanos con cerebros dañados o que se elimine a los que están en estado vegetativo persistente o con una lesión cerebral severa o incluso con demencia avanzada; ya que, si bien los reconocemos como seres humanos, ello no implica que valoremos sus vidas de manera especial. De ahí que sin problema se les podría desconectar de los tubos de alimentación en caso de que fueran desahuciados.

Para Savulescu, el error de quienes reconocen en el sujeto humano un valor intrínseco incondicional es que no consideran otras propiedades que no sean el mero hecho de existir.

El prejuicio a favor de lo humano se daría, por tanto, fundamentalmente entre personas dogmáticas o sin educación que sólo consideran valioso al ser humano por existir como tal; lo cual es común, dice este autor, entre dogmáticos religiosos que se aferran a un pretendido orden cósmico que debe respetarse.

Para Savulescu, si nos preocupáramos más por los seres humanos en virtud de un valor intrínseco, ello sería en demérito de los animales inferiores. De tal manera que ese humanismo fracasaría porque consideraría que no somos exactamente iguales humanos y animales, por lo que se supone que llegado el caso se intentaría salvar a un niño que se ahoga en lugar de intentarlo con sus perros. En ese caso, dice Savulescu, deberíamos intentar salvar por igual a los perros que a los seres humanos, porque la importancia que atribuimos a los sujetos debiera poder extenderse a otros seres (p.243).

Para Savulescu, por tanto, no debería representar especial problema eliminar el prejuicio humano de sesgo especista, pues ello permitiría una coexistencia más pacífica con los animales, sin necesidad de herirlos o consumirlos para nuestra alimentación.

El estatus moral humano, dice Savulescu, funciona como un límite más allá de cierto nivel de inteligencia o racionalidad, pero sería en el fondo extraordinariamente difícil establecer qué es lo diferente desde el punto de vista biológico en cuanto *homo sapiens*; ya que compartimos casi el 100% de nuestro genoma con los chimpancés aunque nos distanciamos de hecho de ellos.

Apunta Savulescu que una pretendida diferencia entre el *homo sapiens* y otros animales radica en nuestra capacidad de razonar a partir de justificaciones pretendidamente normativas o morales; esto es, con la facultad de actuar autónomamente o involucrarse en relaciones sociales complejas, o tener fe y creer en una deidad (pp. 250 y ss.).

Así, una condición necesaria aunque no suficiente para hablar de humanidad radicaría en la capacidad de actuar con base en razones normativas. Es decir, que los animales tienen deseos sobre lo que quieren hacer; pero los humanos tienen creencias sobre lo que deberían hacer, y en función de ello, actúan.

De esta manera Savulescu finaliza preguntándose cómo podemos equivocarnos sobre nuestros valores y la importancia que damos a la deliberación racional en el contexto de la distinción entre un humanismo entendido como prejuicio y otras posturas que también podrían ser consideradas prejuicios, como el racismo o sexismo. Por lo que si le otorgamos valores a las personas y no queremos ser excluyentes, concluye, debemos considerar que eventualmente llegaremos a tener para con los posthumanos obligaciones morales significativas, como lo consideraríamos ante cualquier forma de vida inteligente.

Hasta aquí esta primera parte del libro que estamos glosando para poder hacer una revisión crítica sobre sus planteamientos y las perspectivas tratadas por los diversos autores convocados.

Como primera evaluación general de esta primera parte, parece pertinente subrayar la necesidad de determinar el significado de la noción de perfección en el contexto de la propuesta sobre el mejoramiento humano. Hay una remarcada relación entre mejora y perfección en la argumentación a favor del uso de las antropotecnias. Pero no siempre hay una clara semántica sobre lo que se ha de entender por perfección.

En cambio, los críticos del uso de la biotecnología para potenciar capacidades humanas no defectuosas señalan que toda noción de perfección alude a una cierta naturaleza a partir de la cual se espera un despliegue, una plenitud. Más que establecer algún gradiente para poder medir si se ha aumentado o no la perfección en virtud de la modificación de alguna capacidad humana, habría entonces que considerar en qué consiste la condición o naturaleza humana, cuyas características sirvieran de base para advertir si se puede hablar de que alguien es más o menos pleno.

Igualmente es importante salir al paso de la noción de naturaleza humana, a la que constantemente se alude como un conjunto de características fijas, existentes por igual en todos y cada uno de los humanos que han existido, existen y existirán; algo por demás improcedente. La naturaleza más bien se refiere a una serie de condiciones que se dan en cada uno de nosotros, a modo de cada uno de nosotros, no de manera homogénea y general. Hay elementos como la corporeidad, la racionalidad y la interdependencia que son indistinguibles de la comprensión de lo que somos como humanos.

Del primero de estos elementos se desprende que el ser humano sea vulnerable, temporal, precario y biográfico; todas ellas condiciones que se desprenden del carácter espacio temporal de nuestra corporeidad, por la que no hay humanos incorpóreos. De la racionalidad hay que esperar una creciente independencia o autonomía respecto de las pulsiones instintivas, que a lo largo de nuestra existencia nos van haciendo cada vez más dueños de nosotros mismos. Y a partir de nuestra interdependencia se explica que seamos sociables, y que unos necesitemos de otros para alimentarnos, vestirnos, producir, comerciar, educarnos o trabajar.

Distinguir estos elementos en la condición humana tiene un sentido didáctico, pero en la realidad se dan de manera intrínsecamente unidos: la racionalidad es vulnerable, la sociabilidad es racional, la corporeidad es autónoma, la autonomía es racional, etc.

Este debería ser un punto de partida en la valoración de la pertinencia del mejoramiento humano, más que la discusión en términos consecuencialistas o pragmáticos muchas veces presentes en el análisis de los autores que intervienen en la primera parte del libro *Mejoramiento Humano*.

### **2.3. Parte 2. Mejoramientos específicos**

Abordemos ahora las propuestas de los autores que tratan sobre determinadas mejoras en las que les parece debería enfocarse más concretamente los avances de la biotecnología; y cuáles serían sus desafíos.

La exposición de este segundo apartado inicia con el texto de Dan W. Brock, de la Harvard Medical School, “¿Es incorrecto elegir a nuestros hijos?”, en el que se analizan los argumentos de quienes sostienen que seleccionar a los hijos o engendrarlos bajo diseño

biotecnológico sería moralmente incorrecto porque socavaría nuestra aceptación incondicional a la que tienen derecho.

Afirma Brock que en cierto sentido se podría considerar una suerte de selección natural la esperanza que tenemos de engendrar un hijo sano frente a la posibilidad de que nazca enfermo; o a la decisión de dejar nacer a un niño enfermo en vez de abortarlo, ya que ello conlleva escoger entre un ser real y uno meramente posible.

Ahora bien, continúa, la identidad personal estaría determinada por el propio genoma de cada uno; por lo que una selección genética que prefiriera un niño en unas condiciones frente a otras afectaría de algún modo la identidad misma del niño (p. 265).

Recuerda Brock que algunos padres optan por el aborto ante lo que consideran un embarazo inoportuno para sus circunstancias; mientras que otros lo deciden ante la presencia de una grave enfermedad del feto. Frente a lo cual los activistas que promueven la revaloración de la discapacidad consideran esa decisión como una selección negativa inaceptable, pues piensan que reduce a las personas con discapacidad a meros objetos funcionales de elección, y desprecian las ayudas que se suelen destinar por parte de entes públicos y privados para este tipo de casos. Esta oposición al aborto, dice Brock, considera al humano gestante valioso por sí mismo, y su eliminación como una violación del derecho del feto a la vida.

Sin embargo, para Brock, los fetos no son personas y por lo tanto no tendrían ningún tipo de derecho natural a nacer y convertirse eventualmente en personas como parte de su desarrollo; y por tanto las mujeres no estarían obligadas ni moral ni legalmente a tener un hijo no deseado sólo porque el niño pudiera ser considerado valioso por la sociedad (p.273).

Según refiere este autor, se suelen formular diversos argumentos en contra de la selección negativa, que de una u otra manera confluyen en la afirmación de que apostar por ella es una manera de jugar a ser Dios, y debilitar la valoración de los hijos como un regalo que debe aceptarse y querer de modo incondicional.

Si bien es cierto, dice Brock, que ante la imposibilidad de que nuestros hijos sean perfectos o lleguen a alcanzar tal estatus, no se justifica su eliminación o la suspensión de su oportunidad de vivir, no hay manera de juzgar la selección de nuestros hijos desde el punto de vista moral (p. 283); esto es, no hay razones intrínsecas que validen o invaliden la selección de nuestros hijos a partir de una dignidad o valor intrínseco incondicional, sino

simplemente porque las consecuencias sociales pueden acabar siendo peores que el beneficio de eliminarlos.

Peter Singer, célebre profesor de Princeton University, por su parte, aborda este mismo tema en su capítulo “Decisión de los padres y mejoramiento humano”. Dice que algunos mejoramientos pueden proporcionar beneficios que impactan en la posición que puede tener un individuo dentro de un cierto grupo; por ejemplo, la selección genética podría agravar la desigualdad entre humanos, por lo que se debe cuidar que todos por igual puedan tener acceso a ese tipo de tecnologías. Pero otros países que prohibieran el mejoramiento genético podrían considerar que eso les hace perder competitividad económica respecto a los que apostaran por el mejoramiento; por lo que, de acuerdo con Singer, no tiene mucho sentido considerar la vida como un regalo (a menos que ese juicio se base en consideraciones religiosas), ya que a nadie perjudicaría un supermercado genético donde los padres podrían gestar hijos más sanos, guapos e inteligentes, como siempre lo hubieran deseado (pp. 296 y ss.).

Una prohibición de la mejora o selección genética, dice Singer, nos llevaría eventualmente, a no permitir usos de la ingeniería genética que van más allá de la eliminación de los defectos funcionales. Y eso debería llevarnos a cuestionarnos quién puede y debe decidir lo que ha de entenderse por *defecto*, cuya eliminación de alguna manera es el motor de la mejora. Además, concluye, es de esperar que el acceso inequitativo al mejoramiento genético traiga consigo conflictos de orden social (p.301).

Susumu Shimazono, emérito de la University of Tokyo, aporta una visión diferente a la discusión en torno a la modificación genética humana en su capítulo “Razones en contra de la selección de la vida: experiencia de Japón con el diagnóstico genético prenatal”. Dice que los occidentales confían ampliamente en el poder del razonamiento como una capacidad que independiza al ser humano de los dinamismos instintivos de la naturaleza y del cuerpo, lo que habría derivado en la autodeterminación como un valor propio de la libertad (pp. 306 y ss.).

En ese sentido, dice Shimazono, se aprecian de modo diverso los alcances de esa autodeterminación (p. 308): en Japón, por ejemplo, el diagnóstico prenatal se asocia con la sugerencia de practicar un aborto, lo que impacta directamente en la interpretación de lo que se entiende por autodeterminación y el derecho a ella. Pero también afecta la consideración de la vida de los discapacitados y su valía intrínseca.

En este contexto, afirma Shimazono, la autodeterminación debe entenderse como el acto de tomar decisiones sobre asuntos relevantes para uno mismo. Lo cual no parece corresponder con la decisión de una mujer que va a acabar con su embarazo a partir de un aborto inducido; ni siquiera en el caso de que se alegue el beneficio de ahorrarle una vida de sufrimiento innecesario a un feto que presenta alguna enfermedad o discapacidad durante su gestación. El aborto en ese caso, dice Shimazono (p. 311), es considerado en Japón como si el valor de la vida de un discapacitado fuera inferior al de la vida de quien no lo es. Sobre todo porque muchos discapacitados tienen una vida feliz y su exclusión parecería una suerte de eugenesia; por lo que dentro del contexto japonés, sugerir la práctica del diagnóstico preimplantatorio se relaciona con inducir a las mujeres embarazadas a practicarse un aborto selectivo ante la posibilidad de dar a luz un niño con discapacidad. Como si el diagnóstico genético prenatal fuera parte de una atención médica estándar, y el aborto selectivo una decisión sensata no inmoral.

Refiere Shimazono que en la cultura japonesa se considera que los niños no encuentran su propósito de vida durante su día a día sino a lo largo de su existencia cotidiana, sean discapacitados o no; por lo que al final viven igual que cualquier persona, no importando la condición que tengan. De ahí que toda persona tenga un propósito de vida, por más que en algunos sea más consciente y en otros menos. Por ello la sociedad en Japón es crítica en cuanto al cribado y las prácticas eugenésicas actuales.

Para Shimazono, en estos temas el contraste entre el pensamiento occidental y el japonés se extiende no solo a la valoración del diagnóstico de trastornos genéticos del feto previos a un aborto inducido, sino al llamado derecho de la mujer a elegir, al pensamiento eugenésico, al pretendido e inevitable ajuste demográfico o a la justificación de la intervención científica sobre la naturaleza o cuerpo humano (sobre todo porque en Japón el racionalismo moderno se asocia al nacionalismo) (p.318).

El criterio ético en Japón, cierra Shimazono su capítulo (p. 320), contrasta con la ética individual centrada en la autonomía, pues el japonés prefiere una ética que valore las relaciones y los vínculos interpersonales dentro de una cultura que cifra lo importante de la vida en la convivencia con otras personas. Y donde vivir es habitar un círculo continuo de traspaso de generaciones pasadas a generaciones próximas que redimensiona el lugar que ocupa cada individuo; y por supuesto el vínculo padre-hijo. Desde esta perspectiva, para

Shimazono, hay que matizar el valor de la autonomía individual y reafirmar más el de la integración grupal.

Torbjörn Tännsjö, por entonces director del Centro de Bioética de Estocolmo, se enfoca en la relación del mejoramiento y la actividad competitiva, con su capítulo “El mejoramiento médico y los valores del deporte de élite”, en el que sugiere distinguir entre intervenciones médicas negativas que pretenden curar una enfermedad, y las positivas que buscan el mejoramiento funcional dentro de un rango normal (p. 328).

Para Tännsjö, el mundo del deporte es un buen ejemplo de la diferencia de enfoques terapéuticos y de mejora. En la actividad deportiva, dice, lo que se busca es que el atleta lesionado vuelva a su trabajo con rapidez. Por eso se considera aceptable que se someta a un procedimiento médico que nos hace distinguir entre medicina del deporte y medicina general. Las diferencias entre las intervenciones médicas negativas para curar una enfermedad o eliminar una discapacidad o minusvalía, y las intervenciones positivas que ajustan el funcionamiento de un organismo humano dentro de una variación natural, a su vez deben diferenciarse de las intervenciones que buscan mejoras.

Tännsjö da como ejemplo de ello la prescripción de antibióticos a una persona con neumonía, que sería una intervención negativa típica; mientras que suministrar hormona del crecimiento a un niño excepcionalmente bajo para aumentar su altura sería una intervención positiva. Pero implantar pechos femeninos a un hombre sería más bien un caso de pretendido mejoramiento (pp. 332 y ss.).

Para Tännsjö no deja de ser difusa la frontera entre estas intervenciones por lo difícil de establecer qué significa padecer una enfermedad o una discapacidad o qué debe entenderse por estar sano y qué no. La presencia de dislexia, por ejemplo, es considerada por algunos como anormal y disfuncional en personas alfabetizadas; pero si hablamos de un sujeto analfabeta quizá lo consideraríamos normal, comprensible o quizá no advertiríamos la presencia de esa condición.

Las intervenciones positivas generalmente dan pie a dudas cuando de financiación pública se trata, pues se suele pensar que una persona normal no requiere mejorar la memoria o su capacidad de distinguir diferentes olores; y mucho menos someterse a una cirugía estética con cargo al erario. Y no se diga, dice Tännsjö, en el caso de los travestis, que

tradicionalmente han recibido reacciones adversas por parte de la opinión pública cuando reclaman que el Estado sufrague sus implantes de pecho.

Respecto a la medicina del deporte, sobre todo el de élite, Tännsjö enfatiza que se trata de un fenómeno cultural diferente: una actividad en la que el objetivo es ofrecer al espectador una actuación lo más fascinante posible (p. 336), por lo que se requiere de cierta calidad estética y ambiente competitivo; y que si bien la finalidad es ganar o perder, lo importante es que el resultado no sea fácilmente predecible, pues en principio se espera que todos los competidores tengan la misma oportunidad de destacar.

Así, una competencia de salto sería completamente aburrida si pudiéramos medir la longitud de las piernas de un saltador de longitud y a partir de esa información predecir el resultado, como si quien tuviera piernas más largas pudiera señalarse como seguro triunfador.

Y si un competidor que hubiera nacido con las piernas muy cortas se las aumentara para poder ganar altura en el salto de pértiga quizás vería juzgada su participación como inequitativa. Tal como ocurrió en su momento con el sudafricano Oscar Pistorius cuando fue aceptado a competir usando sus prótesis inferiores en los Juegos Olímpicos de Londres 2012 contra personas sin discapacidad, en donde consiguió clasificarse a las semifinales de 400 metros sin vallas.

En principio, opina Tännsjö, la competencia entre un atleta mejorado y uno normal se considera injusta porque una persona modificada no debería competir en ventaja respecto del resto.

Sin embargo, continúa, este juicio parece demasiado simple si se considera que el mejoramiento de capacidades deportivas no parece estar relacionadas con la igualdad de oportunidades, sino más bien con la expectativa de que un deporte de élite explore los límites de la naturaleza humana y con ello nos revele qué ser humano es más perfecto. Según esta lectura, por tanto, cada competidor debe aceptar el boleto que le ha tocado en la lotería genética.

Más allá de la búsqueda de un criterio de justicia o de competición justa entre competidores, entonces, lo que el deporte de élite ha de garantizar, de acuerdo con el análisis de Tännsjö, es un buen entretenimiento, feroz e impredecible; una especie de tensión ante la incertidumbre del resultado.



Así que para diferenciar la medicina deportiva y la medicina en general, hay que tomar en cuenta que en esta última aceptamos las medidas tanto positivas como de mejoramiento, mientras que en la deportiva ambas son tomadas con recelo ante la idea de que lo importante es que se muestren los límites de lo que un ser humano es capaz de lograr.

Aunado a ello se supone una combinación entre justicia y boleto ganador en la lotería de la genética natural; y si se eliminaran estos valores del deporte de élite, dice Tännsjö, no habría necesidad de una ética médica especial para medicina del deporte, como si repente se le permitiera adquirir dos dedos extra a un músico para tocar mejor o a un atleta una pierna de tres metros para saltar más alto. Lo importante, cierra Tännsjö, es que la intervención de la medicina en el deporte garantice la calidad estética y un buen entretenimiento.

Ahora bien ¿qué consecuencias sociales puede acarrear la pertenencia a un determinado grupo de individuos sometidos a mejoras a las que no haya tenido acceso el grueso de la población? Este cuestionamiento lo aborda Christine Overall, de la Universidad de Queens, en su contribución titulada “Tecnologías de mejoramiento de la vida: el significado de la pertenencia a una categoría social”, en donde revisa la idea de Michael Sandel según la cual no deberíamos anular las habilidades naturales de un niño mediante tecnologías de mejoramiento artificial sino más bien enfocarnos en permitir que esas capacidades prosperen. Para Overall no queda claro en esa posición a qué hemos de llamar habilidad natural, sobre todo en el entorno humano social que de cierta manera condicionaría lo que desde fuera del individuo puede apreciarse como digno de desarrollarse y hacerse prosperar. Por ello, dice Overall, los interesados en la ética del mejoramiento no debieran preocuparse de los riesgos, beneficios o costos de funcionamiento de las especies o del conflicto entre necesidades y deseos que aparece entre ellas, ya que la ética del mejoramiento puede verse influenciada por la identidad de los individuos construida desde la sociedad (pp. 341 y ss.).

Por eso en cierto sentido el mejoramiento humano se torna un asunto político que versa sobre privilegios, derechos y oportunidades. Y es fundamental abordar, por tanto, la importancia de pertenecer a ciertas categorías de identidad social a fin de evaluar éticamente las tecnologías del mejoramiento de la vida.

Esto mismo ocurre con ocasión de otras desigualdades, dice Overall, como entre gente pobre frente a la más favorecida; o a las de color o aborígenes respecto a los ciudadanos, o en relación con las desventajas por efecto de raza, sexo o condición socioeconómica. Por lo que no parece

un tema fácil de solventar cuál sería la validez ética de modificaciones que pudieran llevarnos a una pretendida vida plena, además de los retos biomédicos que conllevan.

Diferentes etapas y acontecimientos que ocurren a lo largo de nuestra vida, como sucede con la infancia, la madurez, la reproducción, la enfermedad o la muerte, significan, para Overall, algo diferente dependiendo de la categoría social a la que se pertenezca. Por lo que es muy difícil establecer un momento preciso en la biografía de una persona donde se marcar el inicio de una vida plena.

La pertenencia de una persona a una categoría social según su sexo, raza o clase económica determina en gran medida si tendrán acceso o no a los beneficios del mejoramiento de la vida y si puede pagar su costo o no (p. 345).

Quienes están a favor del uso de las tecnologías del mejoramiento debieran, según Overall, ser conscientes de todas las maneras en que se puede acrecentar y reforzar la desigualdad por el uso de esas tecnologías, y de que la distribución y acceso a ellas puede llevarse a cabo de tal forma que no de pie a marginación de grupos tradicionalmente desfavorecidos.

Ahora bien, hay otro tipo de modificaciones biotecnológicas que podrían tener consecuencias importantes a nivel social. En su capítulo, “Paternalismo en la época del mejoramiento cognitivo: ¿las libertades civiles presuponen aproximadamente las mismas habilidades mentales?” Daniel Wikler, de la Harvard School of Public Health, afirma que en caso de que los avances en genética y biotecnología realmente permitan aumentar nuestras capacidades cognitivas, es muy improbable que mucha gente quiera para sí o sus familiares estos beneficios.

Bastaría, dice, con aumentar entre un 5 a 10% nuestra memoria, concentración o velocidad de cálculo, para hablar de un mejoramiento considerable de estas capacidades, que muchos asocian a una mayor productividad o la disminución de cometer accidentes. Wikler considera que si en la sociedad del futuro todos o la mayor parte de las personas fueran modificadas mediante el incremento en su inteligencia ello resultaría en algo poblacionalmente invaluable. Los problemas surgirían, en todo caso, si la sociedad da pie consiguiera esa mejora y no solo algunos.

El aumento en la inteligencia de un gran número de ciudadanos podría provocar actitudes eugenésicas con consecuencias que la humanidad ha sufrido en otros momentos de su historia. El que alguien cuente con capacidades mentales por encima del resto puede llegar a

limitar las libertades de los no modificados; por lo que para Wikler está justificada la preocupación de que esos modificados lleguen a ejercer un cierto dominio sobre quien no ha recibido ese beneficio.

Antes de la era actual de modificación y mejora biotecnológica, las personas comunes y corrientes, dice Wikler, pensaban que sus decisiones eran razonablemente más aceptables que las de quienes eran considerados con alguna deficiencia mental moderada. Si bien se estimaban capaces de formular y elegir de acuerdo con sus preferencias, no se les reconocía capacidad mental para manejar sus vidas sin fracasar; por lo que eventualmente requeriría ayuda (pp. 364 y ss.).

Pero este sentimiento de normalidad, afirma Wikler, podría ser más bien una ilusión ya que podríamos mejorar la forma en la que las personas promedio e incluso las consideradas intelectualmente superiores manejan sus propias decisiones.

De hecho algunos autores se han ocupado de analizar los efectos en los campos social y político del mejoramiento selectivo de la capacidad intelectual, ante la preocupación de que el mejoramiento mermara las bases del igualitarismo. De ahí que se sugiera tener en cuenta cuántos y quiénes recibirían el mejoramiento de su capacidad intelectual y las consecuencias de que, al menos desde el punto de vista cognitivo, unos quedaran por encima de otros con todos los desafíos que ello conlleva eso para la justicia distributiva (p. 369).

Ahora bien, la tesis de que el mejoramiento cognitivo tiene como complemento el mejoramiento de la acción, es asumida por Robin Hanson, profesor de la George Mason University, en su capítulo “Mejorando nuestra orientación a la verdad”, con la que cierra esta segunda parte del libro. Según este autor, existen tres tácticas para disminuir la tendencia humana a mentir: aumentar la documentación que respalda una información y la vigilancia sobre su uso para hacer más difícil el autoengaño; la creación de un mercado de ideas y opiniones generalizadas y subjetivas sobre temas debatidos; y en tercer lugar las modificaciones cerebrales que garanticen la transparencia mental que dificulte ocultar las mentiras.

Una modificación biotecnológica que permitiera aumentar nuestra orientación a la verdad, dice, sería de especial interés hoy en día, pues haría que en lugar de fingir que tenemos una buena opinión de nosotros mismos o de alguna cosa para convencer a los demás y hacer que

piensen bien acerca de nosotros, garantizaría que pensemos bien de verdad sobre nosotros aunque hubiera motivos para sostener lo contrario (pp. 375 y ss.).

La transparencia mental, afirma Hanson, hace más complicado el autoengaño, pero también nos obligaría a opinar sobre más asuntos. El autoengaño está relacionado con la arrogancia moral que nos hace tender a juzgar quién sabe más en una conversación, cuando lo realmente importante es quién ha aprendido mejor tras escuchar a los demás.

Así que la mayor abundancia de registros y estadísticas estandarizadas en nuestras vidas, el incremento de mercados especulativos en temas controvertidos y las posibilidades de mejoramiento cerebral para una mayor transparencia lograrían, según Hanson, reducir el autoengaño y rechazar un futuro orientado a la mentira para sustituirlo en cambio por un futuro orientado a la verdad, más allá de la arrogancia moral del que se auto engaña.

Hasta aquí esta segunda parte del libro en la que, al revisar algunos mejoramientos biotecnológicos puntuales, se insiste en las consecuencias sociales sobre todo relacionadas con la inequidad, que resultaría de esa intervención. Paliar esos conflictos, de nuevo, implicaría una redefinición de las nociones de justicia, equidad y sociedad; lo que nos metería en un embrollo conceptual aún más complejo del que ya ha traído consigo la diferenciación entre tecnologías para la cura y para la optimización (p.381).

## **2.4. Parte 3. El Mejoramiento como desafío práctico**

La última parte del libro está dedicada a la discusión sobre la viabilidad práctica del mejoramiento cognitivo y conductual, a partir del único texto dedicado a este tema, escrito por Nick Bostrom y Anders Sanders con su aportación titulada “La sabiduría de la naturaleza: una heurística evolutiva para el mejoramiento humano”.

Inician recordando el dicho según el cual *la naturaleza es sabia*, con el que afirman que algunos pretenden desestimar el mejoramiento biotecnológico de las facultades humanas porque ello implicaría interrumpir el funcionamiento natural de la realidad; para ambos autores lo importante es cuestionar si acaso es verdad que la naturaleza es sabia.

Para ello recuerdan que para modificar en algún aspecto a un sistema debemos considerar antes el porqué de sus características; y si es que durante su funcionamiento el sistema presenta novedades, es importante aclarar por qué razón no las contenía previamente. Así, en

referencia al sistema del organismo humano lo pertinente es preguntarnos el porqué de sus características (p. 392).

Bostrom y Sanders entienden el mejoramiento como la intervención que causa una mejora en el funcionamiento de un sistema por encima del estado de salud normal de un individuo, mediante la incorporación de una nueva capacidad, que puede llegar a ser no necesariamente deseable (como aumentar, por ejemplo, el funcionamiento de las glándulas sudoríparas).

De tal modo que ante la necesidad de contar con algún criterio que establezca qué mejoras son deseables y cuáles no, proponen que la heurística de la evolución ayudaría a aclarar si un mejoramiento pudiera ser bueno o no de acuerdo con lo que se ha dado por llamar *optimización evolutiva*. La idea es plantear si es posible mejorar el trabajo evolutivo mediante estrategias de cambio o mejoramiento biotecnológico.

La adaptación evolutiva supone entonces para ambos autores una compensación entre criterios de funcionamiento competitivo. La evolución ha hecho que estemos adaptados para la vida, primero como miembros de una tribu de cazadores recolectores en la sabana africana, y posteriormente con la vida actual en nuestra sociedad, que no parece responder solamente a la adaptación evolutiva. Para Bostrom y Sanders, las condiciones modernas hoy son demasiado recientes como para que nuestra especie haya tenido que adaptarse completamente, y lo que consideran un ambiente de *idoneidad evolutiva* no se puede referir a una época o lugar concreto sino al entorno en el que una especie ha evolucionado y se ha adaptado (pp, 397 y ss.).

Dicho ambiente de idoneidad incluye aspectos como el clima, la vegetación, los depredadores, los agentes patógenos y el entorno social, la recolección de frutas, el cortejo, los parásitos y la lucha contra los animales; y no el saber conducir autos de alta velocidad, consumir grasas hidrogenadas o llenar formularios para el pago de impuestos, como sucede en nuestra vida actual.

No podemos, por tanto, esperar que la evolución genere todos los elementos para un ambiente de idoneidad evolutiva apta para la sociedad contemporánea, pero sí podemos identificar, dicen, algunos cambios que podrían compensar, mediante intervenciones biotecnológicas relativamente sencillas, el que esas características estén ausentes hasta llevarlas a un punto óptimo ante para las condiciones actuales.

Nuestro cerebro, recuerdan Bostrom y Sanders, requiere de energía extra cuando hacemos esfuerzos mentales considerables y eso reduce el nivel de glucosa en sangre, de tal manera que podemos realizar mejoramientos cognitivos, por ejemplo, con intervenciones que recalibren las compensaciones heredadas y que permitan responder mejor a las exigencias del mundo contemporáneo. Cualquier intervención particular como la administración de algún medicamento genera efectos secundarios que van en esta misma línea.

Lo mismo ocurre, de acuerdo con estos dos autores, respecto al sistema inmune: esperaríamos que ese sistema hubiera evolucionado hasta llegar a un nivel de actividad que compensara a nuestro organismo hasta un cierto nivel óptimo frente a los agentes patógenos. Activar el efecto placebo, por ejemplo, consume recursos a través de la activación del sistema inmune en la medida que dicho efecto reduce reacciones defensivas como el dolor o la inflamación, que pueden aumentar nuestra vulnerabilidad a lesiones futuras y ataques de microbios. De tal manera que podríamos beneficiarnos de una intervención biotecnológica que provocara una respuesta similar al placebo.

Con la información que hoy disponemos es posible anular mediante intervención biotecnológica la respuesta de rechazo natural de nuestro cuerpo ante la recepción de un órgano donado. Un mejoramiento aún más radical, según Bostrom y Sanders, como la reparación del ADN para reducir las mutaciones provocadas por el cáncer o la resistencia ante la radiación, podremos considerar la intervención como terapéutica para los subsistemas cuyo funcionamiento se dañó por la enfermedad.

Nuevas demandas del organismo humano aparecen cuando las antiguas desaparecen o se reducen, como ocurrió con la necesidad de hacer largas caminatas para conseguir alimento porque ya no se necesita hacer ejercicio para conseguir comida; pero sí para mantenernos en forma. Pero aparecen otras demandas como las llamadas enfermedades de la civilización, como la deficiencia de ciertas vitaminas. Es ahí donde las mejoras podrían tener un especial papel dentro la sociedad contemporánea.

Otra serie de intervenciones biotecnológicas pueden intentarse respecto de la alfabetización y el uso de nociones aritméticas elementales, que son habilidades específicas cuya necesidad ha aumentado en el momento cultural actual. Incluso es posible que nuestro cerebro no esté optimizado para las condiciones modernas; si nuestra especie hubiera estado utilizando la escritura durante un par de millones de años y la adaptación reproductiva dependiera de la

alfabetización, desaparecerían problemas como la dislexia, de acuerdo con la reflexión de Bostrom y Sanders.

La sociedad moderna demanda a tal punto nociones aritméticas elementales que el número de relaciones entre los circuitos cerebrales está ligado al conocimiento especial de los objetos externos que hoy percibimos. La concentración de nuestra mente en el pensamiento abstracto y la realización de tareas con pocas reacciones sensoriales, así como el almacenamiento de grasa, son posibles compensaciones ligadas a la disponibilidad de comida y nutrientes que debemos almacenar en los depósitos de nuestro cuerpo a la espera de modos más eficaces de disminuir nuestro consumo de grasa y azúcares, o de reducir la absorción y almacenamiento de las calorías en nuestros tejidos adiposos. Para Bostrom y Sanders todo ello representa un campo fructífero para avanzar en la compensación mediante la biotecnología.

Otra fuente de oportunidades para el mejoramiento sería la discordancia entre la adaptación evolutiva y los valores humanos. Valoramos la salud, el sentido de la vida, la sobrevivencia y la creatividad, y hay muchos fenómenos y situaciones donde vemos que nuestros objetivos difieren de los que buscaba la evolución y por lo tanto somos capaces de modificar su diseño para hacerlo mejor de acuerdo con nuestra percepción o concepción de lo que debe ser nuestra vida (pp. 406 y ss.).

Hay una serie de rasgos que promueven el bienestar personal como la memoria a largo plazo, los placeres saludables, el pensamiento abstracto o la confianza en sí mismo. Podría ciertamente alguien preguntarse por qué la evolución no nos ha otorgado una disponibilidad especial para estas experiencias y en cambio nos hemos visto obligados a generarlas mediante la cultura. Bostrom y Sanders responden que es como cuestionar por qué la evolución no nos ha otorgado una habilidad matemática superior a la que ya tenemos. Y responden que si hiciéramos una intervención biotecnológica en la habilidad matemática reduciríamos la adaptación. También podría alegarse que evolucionamos para ser capaces de felicidad, pero al contrario de ello hemos quedado expuestos al sufrimiento psicológico y la frustración. He ahí otro ámbito de posible mejoramiento.

En cuanto a los rasgos para fomentar bienes sociales como la empatía y la compasión, el cariño y la admiración, la ausencia de prejuicios o el alegrarse de los éxitos ajenos, que podríamos considerar todo ello bueno para el individuo, podríamos preguntarnos por qué la evolución no ha producido una sustancia con efectos similares a los medicamentos que crean

alguno de estos resultados. Hoy podemos crearla, dicen Bostrom y Sanders, mediante intervención biotecnológica.

En fin, que existen ciertas limitaciones respecto a lo que la evolución puede hacer. Es decir, padecemos atascos adaptativos en cierta optimización local, y la evolución ha tenido que ocuparse de determinadas capacidades, aunque echemos de menos las que consideramos parte de nuestra optimización local, y las consideremos retrasos evolutivos.

La biología, dicen Bostrom y Sanders, está limitada a lo que puede construir hoy, por lo que la evolución no puede conseguir todos los resultados que nosotros esperamos. Pero, en cambio, podemos desarrollar un chip de silicio de alto rendimiento para aumentar nuestro cálculo neuronal.

Se puede decir, por tanto, que la evolución fracasaría al producir soluciones que maximicen la adaptación en un conflicto intra genómico: hay genes o rasgos que no habrían evolucionado o que no podrían ser estables en la competencia intra genómica, pero podrían insertarse.

Existen varios factores que pueden limitar por tanto la velocidad de la evolución; algunos inherentes al proceso, como la frecuencia de mutación o la necesidad de diversidad genética suficiente. Una mutación recesiva beneficiosa, por ejemplo, se extenderá a gran parte de una población fija y heterogénea en el tiempo inversamente proporcional a su ventaja selectiva.

Existen algunos signos de selección positiva reciente en humanos como las que se dan por ejemplo ante las variaciones del clima, que provocan diversidad en la población lejana al Ecuador. Los genes implicados en el desarrollo cerebral también han mostrado cierta selección positiva ante las nuevas variantes; y el rápido crecimiento del cerebro en los humanos hace sospechar que está controlado por mecanismos genéticos sencillos.

Así que cuando se plantea un mejoramiento se tiene en cuenta el desafío de la optimización evolutiva. Precisamente esto hace suponer, dicen Bostrom y Sanders, como válida la llamada *sabiduría de la naturaleza*, que ha provocado que algunos prefieran remedios naturales o suplementos o formas naturales de mejorar las habilidades humanas, como el entrenamiento, la dieta a otro tipo de recursos. Y que las intervenciones no naturales se vean a menudo con recelo. Es aquí donde radica la discordancia axiológica ante las restricciones evolutivas que nos hace buscar mejoramientos biotecnológicos.



Tal discordancia nos permite identificar mejoramientos humanos prometedores y evaluar la relación riesgo beneficio de ese mejoramiento (p. 411). Es en este análisis, dicen Bostrom y Sanders, donde el transhumanismo funda la viabilidad de su propuesta de mejora. Que nos preguntemos por qué la evolución no ha generado determinadas características que nosotros podemos visualizar como convenientes dado el entorno moderno de la existencia humana, nos hace ver que se está hablando una cierta configuración definida en el organismo humano. La heurística de la evolución, concluyen Bostrom y Sanders, nos permite analizar cómo superar el problema del mejoramiento así como las discordancias axiológicas y restricciones evolutivas que conforman las limitaciones sistemáticas de la idea de *sabiduría de la naturaleza*. Así, mediante el sentido de la frase *la naturaleza es sabia* podemos identificar mejor los mejoramientos humanos prometedores que nos ayuden a evaluar la relación riesgo beneficio al aplicarlos.

Por último, este apartado establece que el mejoramiento humano ha pasado de la ciencia ficción al campo de la ética práctica (p.427). Y dado que hoy existen mejoradores físicos, cognitivos, anímicos, cosméticos, sexuales y conductuales muy efectivos, deberíamos considerar que estas propuestas están ya muy lejos de ser mera ciencia ficción. Las intervenciones, dicen, no son todas iguales. Hablando de mejora no es lo mismo buscar la súper inmunidad biológica y viral que doparse en el deporte; o bien elegir la personalidad de nuestros hijos a través de la selección genética, frente a tomarse una pastilla que mejora de forma temporal nuestra capacidad para concentrarnos.

Por todo ello es pertinente preguntarnos si deberíamos mejorarnos o no. Parece que este debate, proponen, debería hacerse en dos direcciones: descendente y ascendente. La descendente se centra en contextualizar el mejoramiento y las circunstancias particulares de las acciones que le acompañan; mientras que el ascendente propone abordar los desafíos éticos y pragmáticos en torno a los mejoramientos a corto mediano y largo plazo.

La dirección ascendente aborda los retos éticos y pragmáticos y supone aclarar cómo puede interactuar el mejoramiento con otras macrotendencias y problemas de orden mundial que tienen que ver con el crecimiento económico, la desigualdad, los riesgos existenciales y los riesgos catastróficos mundiales, entre otros aspectos.

En cierto sentido, afirman, el acceso regulado a las mejoras podría hacer más justa y segura una cierta prohibición, pero en otras circunstancias se podría elegir el mejoramiento para

abordar la desigualdad y la injusticia social o ponerse en práctica a nivel poblacional para un beneficio global. En todo momento los avances que se anuncian en nanotecnología, biotecnología, tecnologías de la información, ciencias cognitivas y otros campos del saber, estiman Bostrom y Sanders, hacen posible cambiar la condición humana. Pero decidir si este mejoramiento particular debe ser promovido o no requiere de sabiduría, diálogo, investigación científica, políticas públicas y debate académico.

### **III. Epílogo crítico global**

Cuando se publicó el libro *Mejoramiento Humano*, en 2009, el mundo aun no conocía todo el potencial biotecnológico que podía aplicarse al mejoramiento de las capacidades humanas. Tal y como ha salido a colación a lo largo de lo expuesto por los colaboradores del texto, se tenían entonces varios atisbos de las implicaciones que podría traer consigo el despliegue de las antropotecnias.

Sin embargo, el libro dependía en su abordaje del análisis de los ejemplos concretos biotecnológicos que hasta el momento de su publicación sugerían reflexiones antropológicas, éticas y sociales. Por lo que en muchos sentidos el valor de su contenido parece radicar más en la exploración de los criterios de juicio, que en el análisis puntual que realiza sobre determinados desarrollos biotecnológicos; quizá porque tanto editores como autores sabían bien que ninguna tecnología actual mantiene su vigencia mucho más allá del momento presente. Y es por ello que enfilaron sus baterías más bien a revisar y discutir dichos criterios, desafíos éticos e implicaciones sociales del mejoramiento humano.

Hoy estamos en plena era de la edición genética, la ingeniería de tejidos, la creación de biosensores, la aplicación del ADN sintético, el análisis de ADN ambiental o la obtención de genomas virales.

Los avances en técnicas de edición del genoma o en el uso de herramientas moleculares e informáticas dentro de lo que se ha dado por llamar *genética dirigida* ha acelerado los resultados que en otra época solo eran esperables mediante la herencia natural.

No estamos realmente lejos de las computadoras de ADN que dejarán atrás los procesadores de silicio; o de la optimización de la optogenética, que mediante métodos ópticos controle las células del organismo. La nueva generación de prótesis biónicas o de las interfaces

cerebro-computador nos acercan cada vez más a la lectura de los pensamientos ajenos y la realidad de la telepatía.

Grandes avances se esperan con las técnicas de terapia génica o de introducción de material genético en las células para corregir o guiar su función; o con los desarrollos de neuroestimulación, modulación y manipulación del microbioma o a partir de la biomanufactura y la creación de fármacos inteligentes.

El uso que se haga de estos avances para la mejora humana biológica, cognitiva o conductual, nos introducirá seguramente en una dinámica irreversible y de alto impacto aún incierto.

Pero la gran virtud del libro sobre Mejoramiento Humano quizá se encuentre en haber puesto sobre la mesa, de manera articulada y organizada, las diferentes visiones que sobre el mejoramiento se planteaban entonces y ahora mismo.

Los atajos tienen sentido cuando nos evitan transitar por caminos inútiles y desgastarnos por el uso sin control de recursos; pero para juzgar su pertinencia se debe tener claro el punto de llegada al cual el atajo me facilita arribar.

El caso mejoramiento biotecnológico parece presentarse como un camino más corto, una ruta ingeniosa al servicio de la inventiva, un verdadero atajo para llegar al objetivo de un ser humano que aún no muestra en qué podría llegar a consistir.

Por ello los atajos de la humanidad para, mediante la biotecnología, arribar a estados de desarrollo futuro, reclaman una reflexión seria, robusta, acerca de lo que somos, podemos y deseamos ser. Y para ello se necesitan guías de acción; porque ante la incertidumbre del futuro solo son eficaces los criterios de decisión. Solo a partir de un repensamiento solvente sobre nuestra condición humana podremos resolver qué debemos llegar a ser en virtud de lo que ya somos. Las reflexiones que hemos querido compartir acerca del texto *Mejoramiento Humano*, que se ha convertido en una verdadera referencia cultural, intentan abonar en esa dirección.

## **Bibliografía en torno al mejoramiento humano**

ANOMALY, J., JOHNSON, T., & SAVULESCU, J. (2024). “The Ethics of Genetic Enhancement: Key Concepts and Future Prospects”, en JOTTERAND, F. & IENCA, M. (Eds.), *The Routledge Handbook of the Ethics of Human Enhancement* (pp. 123-140). Routledge.

BOSTROM, N. (2011). “Ethical Issues in Human Enhancement”, en RYBERG, J. PETERSEN, T. & WOLF, C. (Eds.), *New Waves in Applied Ethics* (pp. 120-152). Palgrave Macmillan.

BOSTROM, N. (2014), *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press.

BOSTROM, N. (2023), *Ethical Issues in Human Enhancement*. Oxford University Press.

BOSTROM, N. (2024), *Deep Utopia: Life and Meaning in a Solved World*, Ideapress Publishing, Washington.

CHADWICK, R. (2024). “The Meaning of Enhancement in the Post COVID-19 World”, en JOTTERAND, F. & IENCA, M. (Eds.), *The Routledge Handbook of the Ethics of Human Enhancement* (pp. 451-467). Routledge.

CRUTCHFIELD, P., & SAVULESCU, J. (2024). “Protecting Future Generations by Enhancing Current Generations”, en JOTTERAND, F. & IENCA, M. (Eds.), *The Routledge Handbook of the Ethics of Human Enhancement* (pp. 467-483). Routledge.

FARAH, M., ILLES, J., COOK-DEEGAN, R., GARDNER, H., KANDEL, E., KING., P., PARENS, E., SAHAKIAN, B. & WOLPE, R., (2004), “Neurocognitive enhancement: what can we do and what should we do?”, *Nature Reviews Neuroscience*, 5 (5): 421.

HARRIS, J. (2023), *Human Enhancement and Well-Being*. Oxford University Press.

HARTFORD, A., SAVULESCU, J., & STEIN, D. J. (2024). “Enhancement and Hyperresponsibility”, en JOTTERAND, J. & IENCA, M. (Eds.), *The Routledge Handbook of the Ethics of Human Enhancement* (pp. 321-337). Routledge.

HERCE, R., (2024) “Julian Savulescu y la necesidad de la biomejora moral”, en Arana J. (ed.) *Polémicas sobre el Transhumanismo*, Tecnos, Madrid, 2024.

JOTTERAND, F., & IENCA, M. (Eds.). (2021). *Neurotechnology and Human Enhancement: Ethical and Legal Challenges*. Springer.

JOTTERAND, F., & GIORDANO, J. (Eds.). (2022). *Cognitive Enhancement: Ethical and Policy Implications in International Perspectives*. Oxford University Press.

MARCOS, A. & PÉREZ, M., (2018), *Meditación de la naturaleza humana*, BAC, Madrid.

MEHLMAN, M. (2022). *Biotechnology and Human Enhancement: Ethical and Policy Implications*. Cambridge University Press.

SANDEL, M. (2007) *The Case Against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering*. Belknap Press of Harvard University Press.

SAVULESCU, J. (2006), “Genetic Interventions and the Ethics of Enhancement of Human Beings”, en *Oxford Handbook on Bioethics*, Oxford, OUP, 516-536.

SAVULESCU, J., & BOSTROM, N. (Eds.) (2009). *Human Enhancement: Philosophical Perspectives*. Oxford University Press.

VALERA, L., BELLVER, V., & SAVULESCU, J. (2024). “Contemporary Bioethical and Legal Perspectives on Cognitive Enhancement”, en F. JOTTERAND & M. IENCA (Eds.), *The Routledge Handbook of the Ethics of Human Enhancement* (pp. 389-406). Routledge.

VELÁZQUEZ, H. (2022), *Qué es el transhumanismo*, Senderos, Sevilla.

VELÁZQUEZ, H. (ed.) (2022), *Sociedad Tecnológica y Futuro Humano*, 3 vols., Tirant Lo Blanch, Valencia.

VELÁZQUEZ, H., (2024) “Nick Bostrom: el ser humano como una presencia problemática”, en Arana J. (ed.) *Polémicas sobre el Transhumanismo*, Tecnos, Madrid.