



Persona y Bioética
ISSN: 0123-3122
ISSN: 2027-5382
Universidad de la Sabana

Herrera-Pérez, Enlil Iván
DIGNIDAD Y EUGENESIA GENÉTICA: A PROPÓSITO
DEL USO DEL CRISPR-CAS EN EMBRIONES HUMANOS
Persona y Bioética, vol. 26, núm. 1, e2618, 2022, Enero-Junio
Universidad de la Sabana

DOI: <https://doi.org/10.5294/PEBI.2022.26.1.8>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83274856007>

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

UNAM  redalyc.org

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

DIGNIDAD Y EUGENESIA GENÉTICA: A PROPÓSITO DEL USO DEL CRISPR-CAS EN EMBRIONES HUMANOS

DIGNITY AND GENETIC EUGENICS: REGARDING THE USE OF CRISPR-CAS IN HUMAN EMBRYOS

DIGNIDADE E EUGENIA GENÉTICA: SOBRE O USO DO CRISPR-CAS EM EMBRIÕES HUMANOS

Enlil Iván Herrera-Pérez¹

RESUMEN

En el artículo se pretende abordar la discusión relativa a la dignidad y a la eugenesia genética, reflexionando si la utilización de métodos como el CRISPR-Cas en la edición genética de embriones humanos para su fecundación constituye una transgresión o una afirmación de la dignidad. Para tal propósito, se esboza un concepto de dignidad y se describe el proyecto del transhumanismo biológico, así como la edición genética en el proyecto de la eugenesia. Tras una revisión teórica y filosófica, se cuestiona la existencia de un *deber de mejorar*, y se argumenta la necesidad de una deliberación previa a reconocer o no un *derecho a mejorar*, al tratarse de una cuestión pública y no meramente privada.

PALABRAS CLAVE (FUENTE: DeCS): Dignidad; tecnología; eugenesia; edición genética; CRISPR-Cas.

DOI: 10.5294/PEBI.2022.26.1.8

PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO REFERENCE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO

Herrera-Pérez El. Dignidad y eugenesia genética: a propósito del uso del CRISPR-Cas en embriones humanos. Pers Bioet. 2022; 26(1):e2618.

DOI: <https://doi.org/10.5294/pebi.2022.26.1.8>

1 <https://orcid.org/0000-0002-0050-2882>. Universidad Privada de Tacna, Perú.
eiherrera@upt.pe

RECEPCIÓN: 14/03/2022

ENVÍO A PARES: 16/03/2022

APROBACIÓN POR PARES: 19/04/2022

ACEPTACIÓN: 20/05/2022

ABSTRACT

This article aims to address the discussion regarding dignity and genetic eugenics, reflecting on whether the use of methods such as CRISPR-Cas in the genetic editing of human embryos for their fertilization, constitutes a transgression or an affirmation of dignity. For this purpose, a concept of dignity is outlined, describing the project of biological transhumanism, as well as genetic editing in the eugenics project. After a theoretical and philosophical review, the existence of a duty to improve is questioned, and the need for a prior deliberation to recognize or not a right to improve is argued, as it is a public issue and not merely private.

KEYWORDS (SOURCE: DeCS): Dignity; technology; eugenics; gene editing; CRISPR-Cas.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo abordar a discussão a respeito da dignidade e da eugenia genética, refletindo sobre se a utilização de métodos como o CRISPR-Cas na edição genética de embriões humanos para sua fecundação constitui uma transgressão ou uma afirmação da dignidade. Para tanto, traça-se um conceito de dignidade e descreve-se o projeto do transumanismo biológico, assim como a edição genética no projeto eugênico. Após a revisão teórica e filosófica, questiona-se a existência de um *dever de melhorar* e discute-se a necessidade de uma deliberação prévia para reconhecer ou não o *direito de melhorar*, por se tratar de assunto público, e não apenas privado.

PALAVRAS-CHAVE (FONTE: DeCS): Dignidade; tecnologia; eugenia; edição de genes; CRISPR-Cas.

INTRODUCCIÓN

Actualmente existen técnicas de edición genética lo suficientemente precisas y de relativo bajo costo, como el CRISPR-Cas, que motivan un debate que desborda lo fáctico. De esta manera, la discusión se traslada al ámbito de la bionomía, exigiendo la atención en el debate no solo de aspectos éticos, sino además de aspectos jurídicos, a partir de los derechos humanos y del fundamento de estos: la dignidad.

En el presente artículo se pretende abordar la discusión acerca de si la eugenesia genética trasgrede o no la dignidad. Para tal propósito, en primer lugar, se esboza un concepto de *dignidad como punto de partida y meta*; en segundo lugar, se describe el proyecto del *transhumanismo biológico y la eugenesia*; en tercer lugar, se presenta el panorama de la *modificación genética en seres humanos mediante CRISPR-Cas*; en cuarto lugar, se discute si *existe un deber de mejorar*; y, en quinto lugar, se aborda la *pregunta por la dignidad*.

LA DIGNIDAD COMO PUNTO DE PARTIDA Y META

No resulta extraño encontrar en cualquier obra o manual de derechos humanos la mención a la *dignidad*. Y no solo en tratados doctrinales, sino también en distintas constituciones políticas. Así, por ejemplo, en España la Constitución considera —entre otros aspectos— a la dignidad como “fundamento del orden público y de la paz social” (art. 10.1); en Chile, que las personas “nacen libres e iguales en dignidad y derechos” (art. 1); en Perú, que el respeto de la dignidad de la persona es un “fin supremo de la sociedad y del Estado” (art. 1); y, en Colombia, que el Estado se organiza fundado “en el respeto de la dignidad humana” (art. 1). De manera similar, la digni-

dad se encuentra en tratados internacionales, pudiendo citarse el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), en cuyos preámbulos se la concibe como inherente al ser humano y como elemento del cual se derivan sus derechos. O también en la Convención Europea (ver Protocolo n.º 13) o en la Convención Americana de Derechos Humanos (ver arts. 5, 6 y 11), y en distintos otros tratados. De este modo, estando o no de acuerdo con la idea de que la dignidad es el fundamento de los derechos, resulta ineludible considerarla como un concepto clave.

Gregorio Peces-Barba (1) comenta que el concepto de dignidad estuvo vinculado a lo *divino* por muchos años, situando al ser humano como *superior* a otras especies, por ser imagen y semejanza de Dios o de los dioses. El problema conceptual de esta perspectiva es que no puede ser universalizable, puesto que su aceptación depende de la aceptación previa de tales verdades teológicas, lo que se aplica únicamente para ciertos públicos. Por otro lado, el problema práctico es que —como expresa Peces-Barba— en ciertas ocasiones esta perspectiva ha servido para que las estructuras eclesiales monopolicen la verdad estableciendo una *única senda* como plan de vida y demarcando diferencias bajo categorías como *creyentes* y *no creyentes*, o como *santos* y *pecadores*, afectando de este modo la libertad y la igualdad de las personas.

Sin embargo, este no sería el único concepto de dignidad que se puede encontrar en la historia, pues se hallan propuestas que se desligan de una fundamentación basada en lo *divino*, para proponer una basada en lo *humano* —como se trataría o recuperaría en la época del Renacimiento y, luego, en la Ilustración—. En esta línea,

el profesor Peces-Barba propone entender la dignidad a partir de la naturaleza del ser humano y sobre la base de ciertos rasgos que le son comunes y característicos: la autonomía individual —que le permite establecer sus fines y su proyecto de vida, así como los medios para realizarlos—, la razón —que le permite la reflexión y la construcción de conceptos a partir del conocimiento recibido por los sentidos— y el lenguaje —que le permite una socialización sofisticada y racional—.

Ante ello, no sería extraño que alguien pueda afirmar que no todas las personas tienen el mismo grado de razonamiento, o la misma facilidad para comunicarse o socializar, sin embargo, tal como lo precisa el profesor Rafael de Asís (2), las *capacidades* del ser humano no deben ser confundidas con sus *posibilidades*. Una persona puede tener disminuidas sus capacidades, sin que ello signifique que *no las tenga*. De este modo, De Asís afirma que “una mayor capacidad trae consigo una vida más digna, pero una vida más digna no implica una mayor dignidad” (2), entendiendo que la dignidad es la misma a pesar de existir variaciones en las capacidades, mientras que puede hablarse de una *vida digna* en cuanto dichas capacidades sean ejercidas satisfactoriamente para el sujeto mismo, satisfacción que implica una valoración subjetiva e individual. El profesor De Asís agrega que existe una vinculación entre dignidad y vida digna, pues únicamente puede lograrse una vida digna si previamente se reconocen “las capacidades definitorias de las ideas de dignidad y su ejercicio” (2). Se trata de una vinculación en la que los derechos desempeñan un papel trascendente, y a partir de la cual estos pueden fundamentarse. En ese sentido, De Asís agrega que los derechos “parten de la idea de dignidad y se presentan como instrumentos para el logro de una vida humana digna” (2), en la que

cada persona puede lograr la “satisfacción razonable de su plan de vida” (2).

Esta concepción, sin embargo, no sería aceptada pacíficamente. Ignacio Campoy Cervera (3) señala que afirmar que de la dignidad se derivan exigencias —como lo son los derechos humanos— implicaría caer en una *falacia naturalista*, puesto que a partir del *ser* no puede derivarse un *debe ser* (4). Sin embargo, esta falacia puede resolverse argumentando que entre *ser* y *debe ser* existe un vínculo convencional por su reconocimiento social institucionalizado. De este modo, los derechos —y los correlativos deberes— no se derivan de la dignidad sin más, sino que estos responden tanto a exigencias sociales históricas como al reconocimiento o aceptación jurídica de tales exigencias, lo que se corrobora en el derecho positivo —sea en constituciones o en tratados internacionales— y en la propia práctica judicial en distintos ordenamientos jurídicos.

TRANSHUMANISMO BIOLÓGICO Y EUGENESIA

El humanismo, influyente en la idea de dignidad de Peces-Barba (1), destaca la existencia de características comunes que permiten distinguir al ser humano de otros seres vivos, y explicar su trascendencia en los diversos planos de la realidad. Se destaca, así mismo, la potencialidad que tiene el ser humano para mejorar sus capacidades o, en otras palabras, para *perfeccionarse*. Es una potencialidad, sin embargo, condicionada por diversos factores. Por su parte, en el *transhumanismo* también se busca el perfeccionamiento del ser humano, pero no solo por medio de una mejora en sus condiciones sociales y políticas, sino, como expresa Luc Ferry, en su propia naturaleza, mediante “los progresos de las ciencias, y en particular de las biotecnologías” (5).

De este modo, se aspira a un modelo de ser humano *superior* o *mejorado* a través de diversas técnicas, en tanto la ciencia lo posibilite. Ferry considera este transhumanismo como *transhumanismo biológico* o como un *primer transhumanismo*, para distinguirlo de un *segundo transhumanismo*, al que Ferry también denomina como *cibernético* o *poshumanismo*, puesto que en este segundo proyecto se pretende la evolución de la especie humana a una hibridación humano-máquina con capacidades radicalmente mayores a las que un ser humano *normal* podría tener o incluso aspirar.

La modificación o edición genética supone el empleo de biotecnologías, como el CRISPR-Cas, que posibilitan la realización de los objetivos del citado *transhumanismo biológico*, el cual devela una pretensión de migrar “del azar [natural] a la elección” (6). Una pretensión que incluso se presenta como exigencia de justicia para ciertos autores, quienes argumentan que las intervenciones genéticas no solo son permisibles, sino incluso obligatorias, a fin de prevenir daños o discapacidades. Al respecto, Allen Buchanan (7) comenta que esta pretensión no es del todo *nueva*, pues el ser humano habría estado involucrado en buscar *mejorarse* a lo largo de la historia, aunque el tipo de tecnología empleada haya sido distinto. De todas formas, Buchanan acepta que el uso de biotecnologías en el mejoramiento del ser humano suscita preocupaciones que son legítimas, pero cuestiona la polarización del debate, en el que se separa a la naturaleza de la tecnología, calificando a la primera de “buena” y a la tecnología de “mala”. Para el citado autor, la discusión sobre la intervención genética en seres humanos no debe partir de la creencia de que la naturaleza es “infalible”, sino de que es el ser humano quien es falible. Estas apreciaciones resultan plausibles, considerando que la tecnología parece ser parte de la

naturaleza humana, puesto que “[un] hombre sin técnica, es decir, sin reacción contra el medio, no es un hombre” (8). Por tanto, es admisible situar el debate en el desarrollo y los usos de la tecnología, sin que esta pueda ser rechazada categóricamente por realizar alguna inducción defectuosa basándose en casos —o *malas experiencias*— individuales.

Sin embargo, aunque los hechos —la potencialidad de la tecnología— puedan constituir un punto de inicio, el debate no se reduce a ellos. Tal como comenta Eduardo Rivera López (9), una vez que se adopta una actitud de optimismo que visualiza que la ciencia logrará determinado fin en cierto campo, el debate se centra en *cómo valorar* dicha potencialidad. De este modo, la cuestión se traslada al ámbito de lo que Carlos Lema Añón denomina *bionomía* (10) y en el que se conjugan no solo aspectos relativos a la ética, sino también aquellos relativos a los derechos y, en especial, a la dignidad a partir de la cual estos se derivan.

En ese sentido, es pertinente señalar que el empleo de biotecnología puede tener finalidades distintas. Así, puede perseguir una finalidad terapéutica, o una finalidad de *mejoramiento* o *perfeccionamiento*. Bajo este último propósito es que se habla de *eugenesia*, un término acuñado en 1883 por sir Francis Galton, para aludir “a la ciencia de la mejora de la existencia” (11), describiendo un proyecto para *mejorar* al ser humano mediante la ciencia y la tecnología, o, en palabras de Galton, para “producir una raza de hombres altamente dotados” (12).

El proyecto de la eugenesia tendría un desarrollo bastante extenso y cuestionable en la primera mitad del siglo XX, pues —como se recordará— la iniciativa nazi buscaba llevar a cabo dicho proyecto de manera impositiva y tota-

litaria (13). Robert J. Lifton caracteriza la visión bioética nazi como una perspectiva idealista a partir de la cual se pretendía la creación de una nueva sociedad que fuese genéticamente pura, es decir, *fuerte* y sin enfermedades ni defectos (14). Un objetivo que no sería tan distinto a los que se tiene actualmente en ciertos sectores del mundo occidental (13), aunque con la gran diferencia del respeto por la *autonomía* y el reconocimiento a un igual valor de los seres humanos —o al menos de los seres humanos *desarrollados*—.

Empero, como se abordará a continuación, aquellas intervenciones que buscan el *mejoramiento* del ser humano, incluso en cuanto a su salud, no son ajenas a cuestionamientos de diversos tipos, sobre todo cuando dichas intervenciones recaen sobre un embrión que se convertirá en un ser humano, pero que no puede actuar por sí mismo de manera autónoma, dada su evidente condición.

MODIFICACIÓN GENÉTICA EN SERES HUMANOS MEDIANTE CRISPR-CAS

La edición genética en seres humanos puede considerarse por muchas personas como *novedosa* o, incluso, como *ciencia ficción*, sin embargo, tales puntos de vista distan de la realidad a razón de que la alteración de genes humanos viene practicándose de tiempo atrás. Ejemplo de ello lo constituyen la radioterapia o la quimioterapia —aunque la finalidad de estas no sea directamente la modificación genética—.

En la actualidad, existen técnicas bastante sofisticadas que permiten no solo el estudio de los genes, sino también su aplicación con fines terapéuticos (15) e incluso eugenésicos. Una de las técnicas que posibilita la edición

genética es la denominada CRISPR (sigla en inglés de *clustered regularly interspaced short palindromic repeats*) (16), que en la literatura suele ir asociada con la proteína a la cual se aplica, como CRISPR-Cas 9, CRISPR-Cas 13, entre otras. Según Jennifer Doudna y Samuel Sternberg (17), esta técnica basada en el CRISPR-Cas permite modificar la secuencia de ADN en seres vivos con relativa simplicidad, bajo costo y —según se comenta— seguridad, lo que incluye su potencial aplicación sobre seres humanos. Sobre esto último, las investigaciones en el empleo de esta técnica se limitaban a propósitos terapéuticos, y sobre células somáticas, las cuales forman el cuerpo del organismo y se extinguen con la muerte de dicho organismo. Sin embargo, no son las únicas células que el ser humano posee. Junto a dichas células coexisten otras denominadas *células germinales*, las cuales *sobreviven* al organismo del que forman parte, generando otro organismo que sucede al anterior. En los seres humanos las células germinales están vinculadas a los óvulos y espermatozoides.

Así, aunque el CRISPR-Cas permitía la edición genética tanto en células somáticas como en células germinales, posibilitando generar embriones humanos genéticamente modificados, ningún investigador se atrevía a emplear el CRISPR-Cas en embriones para su implantación y alumbramiento. Al menos, ninguno antes a He Jiankui.

Tal como comenta Henry T. Greely (18), He Jiankui era un investigador que, a pesar de haber empleado el CRISPR para editar la secuencia genética en ratones, monos y embriones humanos (sin implantación uterina), no era tomado en cuenta por la academia, sino que parecía ser comúnmente ignorado. Sin embargo, He tenía una pretensión más ambiciosa: ser el primero en producir bebés modificados genéticamente. Una pretensión que

sería confirmada en noviembre de 2018 por el periodista de la *MIT Technology Review*, Antonio Regalado, en cuya nota se describe:

De acuerdo a documentos médicos de China [...] un equipo de la Southern University of Science and Technology, en Shenzhen, ha estado reclutando parejas en un esfuerzo por crear los primeros bebés modificados genéticamente. Ellos planean eliminar un gen llamado CCR5 con la esperanza de lograr una descendencia resistente al VIH, la viruela y el cólera. Los documentos del ensayo clínico describen un estudio en el que se emplea CRISPR para modificar embriones humanos antes de que se transfieran al útero de la mujer. El científico detrás del esfuerzo, He Jiankui, no respondió a una lista de preguntas acerca de si la empresa ha logrado un nacimiento vivo. Contactado por teléfono, se negó a comentar. [Traducción del original: *According to Chinese medical documents [...] a team at the Southern University of Science and Technology, in Shenzhen, has been recruiting couples in an effort to create the first gene-edited babies. They planned to eliminate a gene called CCR5 in hopes of rendering the offspring resistant to HIV, smallpox, and cholera. The clinical trial documents describe a study in which CRISPR is employed to modify human embryos before they are transferred into women's uteruses. The scientist behind the effort, He Jiankui, did not reply to a list of questions about whether the undertaking had produced a live birth. Reached by telephone, he declined to comment*]. (19)

Esta información sería corroborada prácticamente de inmediato por el propio He, durante la Segunda Cumbre

Internacional de Edición del Genoma Humano (Second International Summit on Human Genome Editing), llevada a cabo del 27 al 29 de noviembre de 2018 en Hong Kong. En dicha cumbre, He presentó su investigación, confirmando el nacimiento de dos gemelas con el gen CCR5 modificado, y refiriendo que otro embarazo con un embrión genéticamente modificado estaba en proceso. Tal como comenta Greely (18), durante la cumbre diversos investigadores realizaron cuestionamientos a su trabajo, entre los que se destaca David Baltimore, quien objetó que el experimento no era ni transparente ni médicamente necesario, y que sería necesario un consenso social dadas las implicancias de la modificación genética. Por su parte, Robin Lovell-Badge llamó la atención sobre lo poco que se conocía acerca del gen CCR5, y los riesgos subyacentes de su alteración, lo que podría generar una propensión a la influencia o la mejora de habilidades cognitivas, tal como ciertas investigaciones sugerían. También es de resaltarse la objeción formulada por David Liu, quien argumentó que el experimento perseguía una finalidad eugenésica innecesaria, puesto que la transmisión prenatal de VIH puede ser prevenida mediante el lavado de espermatozoides. Finalmente, también cabe resaltar las objeciones de Maria Jasin, quien cuestionó a He sobre el impacto personal y en la dinámica familiar de las dos gemelas por el hecho de poseer genes modificados.

He respondió dichos cuestionamientos señalando haber considerado las implicancias éticas de su investigación, estar en contra del *mejoramiento*, que su experimento tendría el único propósito de proveer de salud a las gemelas al evitar que padezcan de VIH, y permitiéndoles una “libertad de elección”. Después de la Cumbre, se confirmaría que una tercera bebé modificada genéticamente había nacido. Debido a esto, los cuestionamientos

siguieron llegando, lo que propició que He y otros investigadores de su equipo fuesen procesados y sentenciados judicialmente por el Gobierno de China. Ello le costó a He una condena a tres años de prisión y el pago de tres millones de yuanes, sanciones a las que se sumarían la prohibición de continuar investigando sobre tecnología reproductiva humana y el veto de fondos para la investigación, impuestas por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ciencias, respectivamente (20).

En abril de 2022, Regalado (21) ha informado que He ha sido liberado de la prisión. Sin embargo, se sabe poco acerca del estado de las tres bebés, ahora niñas, o de cómo sus genomas editados podrían estar afectando sus vidas (22), pues la investigación que He pretendía publicar acerca de su experimento deja más preguntas que respuestas (23). Actualmente, la salud de las niñas se encuentra bajo una reservada supervisión del Gobierno de China, lo que ha generado una preocupación acerca de su cuidado (24).

¿EXISTE UN *DEBER* DE MEJORAR?

Aunque He pueda haber afirmado no tener un propósito eugenésico, ello no resulta plausible. De acuerdo con Greely (18), y tal como se observa en la nota escrita por Regalado (23), en el manuscrito no publicado en el que He y su equipo detallaban el experimento, se refería que el propósito de este era conferir a las gemelas resistencia al VIH. En ese sentido, es evidente que se tenía un propósito de mejora, específicamente, de mejora del sistema inmunológico. Esto conduce a la pregunta acerca de cómo debería reaccionarse frente a las pretensiones de mejora.

Al respecto, y tal como se comentó anteriormente, la *mejora* ha sido, y es, una pretensión del ser humano. No

es extraño que una persona quiera mejorar, o que unos padres quieran que sus hijos sean *mejores*. Sin embargo, en el presente contexto, surge además la pregunta acerca de si *debe* pretenderse mejorar al ser humano mediante técnicas como el CRISPR-Cas.

Para los bioliberales, el mejoramiento del ser humano no solo es una posibilidad, sino incluso un deber. Julian Savulescu (25) argumenta esta afirmación basándose en tres razones: (i) porque elegir no mejorar es incorrecto, como se ejemplifica con el caso de dos niños cuya inteligencia podría lograr su mayor potencial si se les da cierta dieta accesible y económica. Si los padres rehusasen dar dichas dietas, estarían limitando las posibilidades de la persona, y lo mismo ocurriría respecto a las intervenciones biotecnológicas. (ii) Por coherencia, a razón de que, si hay un deber de establecer mejores *dietas*, también tendría que admitirse un deber de realizar intervenciones genéticas, pues entre dietas e intervenciones no hay diferencias sustanciales. Y (iii) porque, si se aceptan las intervenciones terapéuticas, también tendrían que aceptarse las genéticas, puesto que la salud, como la mejora, son medios para un mismo propósito: llevar una buena vida.

El problema de Savulescu, como el que también tienen muchos *bioconservadores*, es que parte de una premisa empírica y concluye en una normativa, cometiendo así una falacia naturalista (4). Ello podría explicarse del siguiente modo: (i) el ser humano actualmente emplea técnicas diversas para su mejoramiento; (ii) la intervención genética es una técnica para el mejoramiento del ser humano; por tanto (iii) deben realizarse intervenciones genéticas para el mejoramiento del ser humano. Un razonamiento que no es admisible, pues, aun si determinada actividad se realiza en la práctica (premisa

empírica), no por ello se infiere que tal actividad *debe* realizarse (premisa normativa). De este modo, no es plausible sostener un *deber* de mejorar.

Entonces, ¿debe permitirse? Nicholas Agar señala que, después de todo, “la marca distintiva de la nueva eugenesia liberal es la neutralidad estatal acerca de la buena vida” (26). El problema es que, aun si una persona decide realizar una intervención genética sobre sí, dicha intervención podría tener efectos sociales adversos. Desde dicha perspectiva, Iñigo de Miguel Beriain (27) llama a distinguir entre bienes posicionales y bienes no posicionales. Si una intervención genética pretende mejorar un bien posicional, por ejemplo, la inteligencia, esta propiciaría desigualdades sociales. Sin embargo, según dicho autor, no ocurriría lo mismo en cuanto a bienes no posicionales, como la *salud*, que caracteriza como “un bien que siempre será un bien, y cuyo disfrute no trae emparejado ningún tipo de perjuicio para los demás” (27). Sobre esto último, si bien podría aceptarse que la salud es un bien *siempre deseable*, la pregunta a realizar es si se trata de un bien *siempre accesible* o al que todos puedan acceder. ¿Por qué? Porque si el acceso al mejoramiento de la salud fuese un asunto privado y solo posible para unos pocos, entonces podría generarse un estado de desigualdad (28). En tal sentido, considerando que se trata de un asunto público, como tal requiere de una deliberación o discusión pública, no quedando meramente al arbitrio privado.

LA PREGUNTA POR LA DIGNIDAD

¿Transgrede la modificación genética mediante técnicas como el CRISPR-Cas la dignidad del ser humano? En primer lugar, la respuesta depende del concepto de dignidad que se sostenga, el cual bien puede basarse en

(i) la autonomía del ser humano a partir de la cual este se define a sí mismo y adopta sus propias decisiones, o bien en (ii) una concepción ontológica que parte de la naturaleza de los seres humanos como seres libres y de igual valor.

Vera Lúcia Raposo (29) responde a la pregunta antes formulada a partir del primer sentido de dignidad, concluyendo que la edición genética no viola la dignidad, sino que la *afirma*, al incrementar las posibilidades de hacerla valer o, dicho de otro modo, al incrementar las *capacidades* del ser humano (30). El problema de la concepción de dignidad antes citada es que no permite situar al individuo como *un fin en sí mismo*, sino como un fin según su *autopercepción*, relativizando así su valor. Esta caracterización de la dignidad provoca además que la *autonomía* que le es vinculada tenga un contenido *débil*, pues sugiere una relación entre la capacidad de una persona y la afirmación de su dignidad, pero también un contenido inconsistente con la vida en sociedad, la cual —y esta es la justificación de la existencia del orden jurídico— requiere *limitar* la libertad para garantizar, en la medida de lo posible, el ejercicio armónico de los derechos.

Por su parte, la segunda concepción de dignidad, basada en la naturaleza del ser humano, no se construye directamente en su autonomía, sino que, advirtiendo que la autonomía —además de la razón y el lenguaje— es una cualidad común en los seres humanos (1), se reconoce a la persona como merecedora de respeto e igualdad de trato, incluso si tiene disminuidas sus capacidades (2), y, por tanto, como un ser libre —pero no desligado de los demás— (31). De este modo, la autonomía individual que se le reconoce no se confunde con su fundamento, sino que es producto y se rige en atención a este.

En segundo lugar, vincular la dignidad a conceptos tales como autonomía y libertad, sin hacer ciertas precisiones, puede dificultar una respuesta al dilema de la aplicación del CRISPR-Cas en embriones humanos, pues se enfoca en términos tales como autonomía y libertad, que evidentemente un embrión no puede ejercer. Al respecto, es pertinente señalar que, si bien es controvertido atribuir la condición de *persona humana* a un embrión, y, en consecuencia, reconocerle *dignidad*, se sabe que tal embrión tiene la potencialidad de convertirse en tal persona humana, y que dicha controversia se pierde plenamente con el nacimiento: en ese sentido cabe discutir si la modificación genérica en embriones transgrede o afirma la dignidad.

Si se siguen los argumentos de Raposo (29) o de Miguel Beriaín (30), podría decirse que, al *mejorar* las capacidades de aquel ser humano por nacer, se estaría, por tanto, *afirmando* su dignidad. Sin embargo, este argumento puede ser objetado desde diferentes perspectivas.

Una primera objeción viene dada por los efectos sociales adversos que tendría el mejoramiento del ser humano, tal como se discutió en el apartado anterior.

Una segunda objeción se configuraría a partir de los aspectos pragmáticos del empleo de CRISPR-Cas, es decir, a razón de su eficacia y los riesgos-beneficios que supone su aplicación: una preocupación de la que el experimento de He Jiankui constituye un ejemplo. Al respecto, aunque las investigaciones e informes más recientes precisamente se centran en aspectos pragmáticos (32), es necesario resaltar que, incluso si los avances en CRISPR-Cas lograsen un nivel alto de seguridad, mitigando los riesgos de su aplicación, ello no resolvería por sí la discusión ética y político-social sobre

su permisibilidad y uso (33), ni tampoco da respuesta sobre las implicancias sobre los derechos de la persona humana en la que el embrión genéticamente modificado e implantado se convierte.

Esto último configura una tercera objeción, y es que la modificación genética de embriones humanos puede tener consecuencias sobre el ser humano nacido. Por un lado, a diferencia de un ser humano desarrollado, al que se le reconoce autonomía para tomar decisiones médicas sobre su cuerpo —y este es un principio bioético clave— (34), es evidente que los seres nacidos con genes modificados no participan en la decisión de efectuar las modificaciones. Decisiones que, a diferencia de otras, como aquellas de educación o alimentación que los padres imponen a sus hijos, resultan irreversibles (33). Esto refuerza la objeción anterior, lo que permite afirmar que las implicancias pragmáticas de la aplicación de CRISPR-Cas también impactan en la autonomía y derechos del futuro ser nacido. Por otro lado, aunque los avances de la ciencia logren mitigar los riesgos en el empleo de esta técnica, tendrían que resolverse las objeciones político-sociales acerca del mejoramiento del ser humano, lo que impacta en la colectividad, pero también —a nivel individual— en la igualdad, la cual se sustenta precisamente en la dignidad.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se partió de una perspectiva ontológica de la dignidad, la cual se le reconoce a todo ser humano, independientemente de sus capacidades. Se expuso, así mismo, que dentro del proyecto del transhumanismo biológico existe una pretensión de perfeccionar precisamente las capacidades del ser humano. Un objetivo que sería posible de lograrse modificando

genéticamente al ser humano a través de técnicas como CRISPR-Cas, señalando el caso de He Jiankui como un intento precipitado y sumamente cuestionable de llevar adelante dicha pretensión. Del mismo modo, se discutió si esa posibilidad de mejorar las capacidades constituía un deber, argumentando que tal tesis no resulta plausible al involucrar potenciales efectos sociales adversos. Finalmente, desechando la tesis de la mejora del ser humano como un deber, se discutió si ello tendría que ser considerado o no como un derecho, a partir de la pregunta acerca de si tal práctica transgredía o afirmaba la dignidad del ser humano. En la discusión, se resaltaron los problemas que supone sostener una idea de la dignidad basada en la autonomía para responder a la pregunta planteada. En ese sentido, se sostuvo una perspectiva ontológica de la dignidad, a partir de la cual se llamó a considerar las implicancias pragmáticas, político-sociales y propiamente sobre la dignidad y los derechos del ser humano genéticamente modificado y por nacer.

Desde esta perspectiva, se concluye que el mejoramiento genético del ser humano no es un acto por sí mismo *lesivo de la dignidad*, sin embargo, tampoco puede señalarse sin más que *la afirma*. Por la dimensión de sus alcances, es un asunto de interés público que no puede dejarse al mero arbitrio privado, sino que, como cualquier cuestión pública, requiere de una deliberación social debidamente informada, incluso caso por caso. Y hasta que tales deliberación y consenso se produzcan, no queda sino aceptar el mecanismo más imparcial —aunque no por ello el *mejor*— que se tiene: el azar natural.

REFERENCIAS

1. Peces-Barba G. La dignidad de la persona desde la filosofía del derecho. 2da ed. Madrid: Dykinson; 2004. 84 p.
2. Asís Roig R. La incursión de la discapacidad en la teoría de los derechos: posibilidad, educación, derecho y poder. En: Campoy Cervera I, editor. Los derechos de las personas con discapacidad. Perspectivas sociales, políticas, jurídicas y filosóficas. Madrid: Dykinson; 2004. pp. 59-73.
3. Campoy Cervera I. Una revisión de la idea de dignidad humana y de los valores de libertad, igualdad y solidaridad en relación con la fundamentación de los derechos. Anuario de filosofía del derecho. 2004;21:143-166.
4. Hume D. Tratado de la naturaleza humana. Libro III, Parte I. Duque F, traductor. Barcelona: Ediciones Orbis; 1984. 899 p.
5. Ferry L., La revolución transhumanista: cómo la tecnomedicina y la uberización del mundo van a transformar nuestras vidas. Martorell A, traductor. Madrid: Alianza Editorial; 2017. 216 p.
6. Buchanan A, Brock DW, Daniels N, Wikler D. From chance to choice: genetics and justice. Cambridge: Cambridge University Press; 2000. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511806940>
7. Buchanan A. Better than human: the promise and perils of enhancing ourselves. Oxford: Oxford University Press; 2011. 207 p.
8. Ortega y Gasset J. Meditación de la técnica. En: Obras completas. T. V (1933-1941). 6ta ed. Madrid: Revista de Occidente; 1964. 632 p.
9. Rivera López E. Problemas de vida o muerte: diez ensayos de bioética. Madrid: Marcial Pons; 2011. 208 p.
10. Lema Añón C. Bionomía, bioética y derechos fundamentales. En: Tamayo J, editor. Bioética y religión. Madrid: Dykinson; 2007. p. 29-55.
11. Galton F. Inquiries into human faculty and its development. New York: Macmillan and Co.; 1883. DOI: <https://doi.org/10.1037/14178-000>
12. Galton F. Hereditary Genius: an inquiry into its laws and consequences. London: Macmillan and Co.; 1869. DOI: <https://doi.org/10.1037/13474-000>

13. Rabinovich-Berkman R. ¿Triunfó el nazismo? (o de cómo y hasta qué punto sobrevive hoy la cosmovisión bioética del nacionalsocialismo). Buenos Aires: Astrea; 2002. 20 p.
14. Lifton RJ. The Nazi doctors: medical killing and the psychology of genocide. New York: Basic Books; 1986. 561 p.
15. Laurence J, Franklin, M. Translating gene therapy to the clinic: techniques and approaches. London: Elsevier Science & Technology; 2015. 329 p.
16. Jansen R, Embden J, Gaastra W, Schouls L. Identification of genes that are associated with DNA repeats in prokaryotes. *Mol Microbiol.* 2002 mar;43(6):1565-575. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2958.2002.02839.x>
17. Doudna JA, Stemberg SH. A crack in creation: gene editing and the unthinkable power to control evolution. New York: Houghton Mifflin Harcourt; 2017. 281 p.
18. Greely HT. CRISPR people: the science and ethics of editing humans. Cambridge: The MIT Press; 2021. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/13492.001.0001>
19. Regalado A. Exclusive: chinese scientists are creating CRISPR babies. *MIT Technology Review.* 2018 nov 25. Disponible en: <https://www.technologyreview.com/2018/11/25/138962/exclusive-chinese-scientists-are-creating-crispr-babies/>
20. Cyranoski, D. What CRISPR-baby prison sentences mean for research. *Nature.* 2020 ene 3;577:154-155. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00001-y>
21. Regalado, A. The creator of the CRISPR babies has been released from a Chinese prison. *MIT Technology Review.* 2022 abr 4. Disponible en: <https://www.technologyreview.com/2022/04/04/1048829/he-jiankui-prison-free-crispr-babies/>
22. Marx, V. The CRISPR children. *Nature Biotechnology.* 2021;39:1486-490. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41587-021-01138-5>
23. Regalado, A. China's CRISPR babies: read exclusive excerpts from the unseen original research. 2019 dic 3. Disponible en: <https://www.technologyreview.com/2019/12/03/131752/chinas-crispr-babies-read-exclusive-excerpts-he-jiankui-paper/>
24. Mallapaty, S. How to protect the first 'CRISPR babies' prompts ethical debate. *Nature.* 2022 feb 25;603:213-214. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00512-w>
25. Savulescu J. Genetic interventions and the ethics of enhancement of human beings. *Gazeta de Antropología.* 2016;32(2):art. 07. DOI: <https://doi.org/10.30827/Digibug.43310>
26. Agar N. Liberal eugenics: in defence of human enhancement. Oxford: Blackwell Publishing Ltd; 2004. 205 p. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470775004>
27. Miguel Beriain I. ¿Modificar o no modificar el genoma de nuestra descendencia? Algunos comentarios a raíz de la declaración del Comité de Bioética de España sobre la edición genómica en humanos. *Rev. Bioética y Derecho.* 2019;47: 55-75.
28. Sandel MJ. Lo que el dinero no puede comprar: los límites morales del mercado. Barcelona: Debate; 2013. 256 p.
29. Raposo VL. Gene editing, the mystic threat to human dignity. *J Bioeth Inq.* 2019 jun;16(2):249-257. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11673-019-09906-4>
30. Miguel Beriain I, Sanz B. Human dignity and gene editing: additional support for Raposo's arguments. *J Bioeth Inq.* 2020 jun;17(2):165-168. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11673-020-09969-8>
31. Sandel MJ. Justicia: ¿hacemos lo que debemos? Barcelona: Debolsillo; 2012. 348 p.
32. National Academy of Sciences. Heritable human genome editing. Washington, DC: The National Academies Press; 2020. 220 p. DOI: <https://doi.org/10.17226/25665>
33. Almeida M, Ranisch R. Beyond safety: mapping the ethical debate on heritable genome editing interventions. *Humanit Soc Sci Commun.* 2022;9(139):1-14. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01147-y>
34. Beauchamp TL, Childress JF. Principles of biomedical ethics. New York: Oxford University Press; 2019. 512 p.