Las proyecciones de la sustentabilidad en la bioética: ¿derecho o deber – moral – de mejorar a los seres humanos futuros?

*Nuria Belloso Martín**

Resumen

La sustentabilidad se ha convertido en un parámetro protector de los Derechos humanos, con el ánimo de evitar alteraciones o mutaciones tales que acaben dañando al ser humano tanto de las generaciones actuales como, y principalmente, de las generaciones venideras. En este contexto, el interrogante al que se plantea es: ¿qué riesgos implica, para el futuro de la humanidad, los nuevos avances en genética? El presente estudio analiza el tema, iniciando con unas aclaraciones terminológicas sobre la sostenibilidad. Seguidamente, se examina el principio de sostenibilidad en las áreas concretas de la Bioética – y del Bioderecho y de la Biomedicina. La ética en la era de la ingeniería genética merece una reflexión. Ello permite examinar la viabilidad de la proyección de la sostenibilidad en las áreas citadas. La aplicación de los resultados de la investigación científica en tales campos está produciendo cambios de los que cabe esperar mejorarán la salud y, a su vez, se proyectarán en varios de los Derechos humanos. El genoma humano, los organismos transgénicos, el trasplante de órganos, terapias génicas, la producción de medicamentos y de tratamientos quedan afectados por debates éticos y jurídicos. Con base en el interrogante de si hay derecho o deber – obligación – de mejorar las generaciones futuras, se examina si es posible configurar un Bioderecho sostenible, para lo que se plantean dos supuestos que son exponentes respectivos de un tratamiento terapéutico y de una eugenesia perfectiva. La sostenibilidad lleva a cuestionarse si todo lo que científicamente pueda hacerse para mejorar la raza humana, debe de hacerse, porque las decisiones que se adopten en el presente determinarán a las generaciones futuras.

Palabras-clave: Bioética. Derecho Humanos. Deber. Moral. Genética. Sustentabilidad.

Recibido em: 2/5/2018 | Aprobado em: 27/06/2018

<http://dx.doi.org/10.5335/rjd.v32i2.8796>

* Nuria Belloso Martín es Catedrática de Filosofía del Derecho en la Universidad de Burgos, Burgos, España. Mediadora civil y mercantil. Directora del Departamento de Derecho Público. Directora del Curso de Especialista en Mediación Familiar. Directora del Curso de Mediación Civil y Mercantil. El presente trabajo se inscribe en el marco del Proyecto de Investigación “Fundamentos teóricos del neoconstitucionalismo: un modelo jurídico para la sociedad global” – Convocatoria 2016 – Proyectos I+D. Código: DER2016-76392-P. E-mail: nubello@ubu.es

Introducción

El principio de la sostenibilidad o de sustentabilidad, desde un inicial ámbito económico se ha extendido hasta llegar al ámbito jurídico donde está llamado a convertirse en un principio jurídico con poderosa irradiación en numerosas cuestiones. El medio ambiente – en cuanto ámbito natural en el que se desarrolla la vida humana – constituye el marco por excelencia al que se le aplica el principio de sustentabilidad y de desarrollo sostenible. Pero no es el único. La demografía y el ser humano futuro constituyen una temática en la que la plasmación de la sustentabilidad tiene una relevancia crucial.

La era tecnológica ha incidido en la Bioética y en el Bioderecho hasta el punto de que se ha recurrido al Derecho para que establezca límites al potencial transformador tecnológico. La sustentabilidad se convierte así en un parámetro protector de los Derechos humanos, con el ánimo de evitar alteraciones o mutaciones tales que acaben dañando al ser humano tanto de las generaciones actuales como, principalmente, de las generaciones venideras. En ese contexto, el interrogante al que se plantea es: ¿qué riesgos implica, para el futuro de la humanidad, los nuevos avances en genética?

El presente estudio analiza el tema, iniciando con unas aclaraciones terminológicas sobre la sostenibilidad. Seguidamente, se examina el principio de sostenibilidad en las áreas concretas de la Bioética – y del Bioderecho y de la Biomedicina. La ética en la era de la ingeniería genética merece una reflexión. Ello permite examinar la viabilidad de la proyección de la sostenibilidad en las áreas citadas. La aplicación de los resultados de la investigación científica en tales campos está produciendo cambios de los que cabe esperar mejorarán la salud y, a su vez, se proyectarán en varios de los Derechos humanos.

El genoma humano, los organismos transgénicos, el transplante de órganos, terapias génicas, la producción de medicamentos y de tratamientos quedan afectados por debates éticos y jurídicos. Con base en el interrogante de si hay derecho o deber – obligación – de mejorar las generaciones futuras, se examina si es posible configurar un Bioderecho sostenible, para lo que se plantean dos supuestos que son exponentes respectivos de un tratamiento terapéutico y de una eugenesia perfecta. La sostenibilidad lleva a cuestionarse si todo lo que científicamente pueda hacerse para mejorar la raza humana, debe de hacerse. Porque las decisiones que se adopten en el presente determinarán a las generaciones futuras.

Precisiones terminológicas sobre la sostenibilidad

Sostenibilidad, desarrollo sostenible, futuro sostenible y tantas otras formulaciones vienen a coincidir en que nuestras conductas deben adaptarse a la sostenibilidad. Pero, ¿qué es la sostenibilidad – o la sustentabilidad? El desarrollo sostenible ¿equivale a sostenibilidad?

Desarrollo sostenible y sostenibilidad son términos distintos: aquel se relaciona con el despliegue de potencialidades de complejidad creciente, mientras que este se refiere al mantenimiento de una situación existente o de un estado de un sistema.¹

Etimológicamente, sostenible significa «que puede ser sostenido», y desarrollo, que algo cambia, se hace mejor o distinto. Entonces, el desarrollo sostenible requiere proponer los cambios de tal forma que las necesidades de la humanidad queden cubiertas pero sin deteriorar los recursos.²

Relevantes filósofos se han ocupado tanto de la sustentabilidad como de los peligros que una equivocada tecnología puede llegar a provocar. Como bien se sabe, desde Hans Jonas³, surge la denominada “heurística del temor” que se constituye en un mecanismo que pretende anticiparse a las catástrofes ecológicas y al riesgo de desaparición de la humanidad. Su propósito es que el ser humano alcance a analizar sobre su responsabilidad frente al destino de la especie humana y de la naturaleza misma, es decir, de la vida en todas sus manifestaciones.

Por su parte, Riechmann⁴ reclama que no debe orillarse el debate sobre sostenibilidad – o sustentabilidad – y desarrollo sostenible. Y ello porque las personas no pueden seguir comportándose como si fuera la última generación que va a vivir sobre la Tierra; y no pueden seguir llamando “desarrollo sostenible” a algo que ni es desarrollo – sino mero crecimiento de magnitudes monetarias - ni desde luego es sostenible.⁵

El desarrollo sostenible ha sido impulsado por Organismos internacionales como las Naciones Unidas (ONU), mediante Declaraciones y Cumbres internacionales. Sin ánimo de extenderse en el análisis de los instrumentos internacionales que han contribuido a forjar el concepto de sostenibilidad – sobre los que existen numerosos trabajos – este estudio se limita a recordar los más relevantes.

Se puede situar su inicio en la Cumbre de Estocolmo, con la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (junio de 1972). Un paso

decisivo se llevó a cabo en el seno de los trabajos de la “Comisión Brundtland” a mediados de los ochenta, que culminaron en la adopción por Naciones Unidas de su informe “Nuestro futuro común” (1987). La Comisión Brundtlandt enunció la formulación que goza de mayor aceptación sobre la sostenibilidad: “(...) el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”,⁶ lo que remite a una dimensión de autolimitación.

La “cumbre” de Río de Janeiro, o Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (junio de 1992), aprobó entre otros importantes compromisos el Programa 21, también llamado Agenda 21; en los años noventa del siglo pasado, numerosos municipios, y también algunos países y regiones, han puesto a punto Agendas 21 locales o estrategias nacionales o regionales de desarrollo sostenible; más recientemente, en la Cumbre de Copenhague, Milenio en Ginebra (junio de 2000) y en la Cumbre de Johannesburgo (agosto de 2002), esta llamada de Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, se reafirmaron estos compromisos.

En el ámbito de la Unión Europea (UE), un paso importante se produjo cuando el Consejo Europeo de Gotemburgo (junio de 2001) aprobó la Estrategia de la UE para un Desarrollo Sostenible (documento “Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor”).⁷

Como último paso sustancial, en septiembre de 2015, más de 150 jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la Cumbre del Desarrollo Sostenible en la que aprobaron la Agenda 2030: “Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.⁸ Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son herederos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)⁹ y buscan ampliar los éxitos alcanzados con ellos, así como lograr aquellas metas que no fueron conseguidas.¹⁰ Mientras los objetivos planteados en 2000 buscaban transformar en acción ciertos valores esenciales para el desarrollo de las relaciones internacionales - como eran la libertad, la igualdad, la tolerancia, el respeto de la naturaleza y la responsabilidad común - el nuevo pacto, manteniendo intacto su compromiso con tales valores, centra su acción en lo que denomina “esferas de importancia crítica para la humanidad y el planeta”, a saber: las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas.

Esa Agenda, que se implementará mediante 17 objetivos de desarrollo sostenible y 169 metas, representa un cambio de paradigma en el modo de comprender el desarrollo, integrando a la mirada exclusivamente economicista, las dimensiones social y ambiental.

Por medio de esos textos, se pone de manifiesto que el concepto de sustentabilidad reenvía a la idea de algo altruista y duradero, como que lo bueno se va a proyectar hacia un futuro. Pero no todo es idílico porque bajo el paradigma de la sustentabilidad se pueden ocultar esquemas utilitaristas y visiones interesadas. Además, discursos políticos retóricos, modismos economistas y jurídicos, bajo el pretexto del desarrollo sostenible, pueden invocarlo de manera equivocada, en beneficio de unos pocos y en perjuicio de otros muchos.

Los seres humanos como centro de las preocupaciones del desarrollo sostenible

Los seres humanos constituyen el centro de preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Después de la Declaración de Río, en diciembre de 1992, la Asamblea General de las Naciones Unidas crea la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible para velar por la acción complementaria eficaz de las actividades derivadas de la Conferencia. Entre los principios proclamados por esa Conferencia se encuentra el siguiente: “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza” (principio 1)¹¹.

Ello implica poner en relación a las generaciones del presente con respecto a las generaciones del futuro, lo que a su vez conlleva que para definir adecuadamente el desarrollo sostenible haya que tomar en consideración otros elementos esenciales tales como:

- a) La noción de riesgo - ignorancia – incertidumbre. La ignorancia relativa al futuro respecto a la capacidad tecnológica, las preferencias y, sobre todo, la incertidumbre sobre los efectos que las acciones presentes tienen en las complejas dinámicas de los sistemas naturales, ecológicos o técnicos, exige ir más allá de los principios de precaución y de ser previsores ante las posibles consecuencias futuras de nuestras acciones presentes. El principio de precaución puede entenderse tanto como un enfoque para abordar las cuestiones sanitarias – y las medioambientales – que debe inspirar a los gobiernos y a los legisladores, o bien como un principio de derecho positivo que permite al juez resolver. Desde los años setenta, la ética que aborda las cuestiones biotecnológicas se configura como una ética de la responsabilidad y del cuidado, y el enfoque de precaución, en

sus distintas formas de expresión, se encuadra en ella, habiéndose llegado a convertir en uno de los elementos de las políticas de “desarrollo sostenible”. Se ha convertido en un modo global de gestionar los riesgos medioambientales, sanitarios y alimenticios, ligados a un contexto de incertidumbre. Todo ello exige que debe tomarse en consideración los efectos que las decisiones actuales puedan tener sobre el medio ambiente y las generaciones futuras.¹²

- b) El criterio de justicia –no sólo la intrageneracional sino también la intergeneracional-. Un desarrollo sostenible requeriría limitar las decisiones presentes que puedan suponer irreversibilidades o una distribución lesiva de bienes, derechos o condiciones para las generaciones venideras;
- iii) El principio de responsabilidad surge como la clave que determina el desarrollo sostenible y que se proyecta en el ámbito ético, económico, jurídico y de la salud; El poder del presente de alterar las condiciones de vida del futuro impone a las generaciones presentes esta responsabilidad.

El principio de sostenibilidad parece impregnar, a modo de fórmula mágica, la economía y el Derecho, así como los saberes científico-tecnológicos. Se configura como un imperativo categórico que está en la génesis del principio de la sostenibilidad y, si se prefiere, de la evolución sostenible que preceptúa que los humanos deben organizar sus comportamientos y acciones de forma que no vivan: (i) a costa de la naturaleza; (ii) a costa de otros seres humanos; (iii) a costa de otras naciones; (iv) a costa de otras generaciones.

En principio, el “desarrollo sostenible” es algo que debería ser deseable por todos, algo intrínsecamente bueno.¹³ Sin embargo, la injusticia social entraría en contradicción con el concepto de desarrollo sostenible. Es más, si ésta es grave se podría hacer incompatible con la sostenibilidad del sistema en la práctica. En los años noventa se extendió el consenso sobre el hecho de que el desarrollo sostenible ha de tener tres componentes o “pilares”: ecológico, económico y social. Se trata, así, de combinar en un modelo deseable de sociedad valores ecológicos (*e.g.* sustentabilidad, preservación del mundo natural por sí mismo), económicos (*e.g.* eficiencia, satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas) y sociales (*e.g.* justicia distributiva).

Estas tres dimensiones – económica, social y ambiental – son las que más recurrentemente se ponen en relación con la sostenibilidad. Pero hay otros ámbitos, como el bioético, donde la proyección de un desarrollo sostenible puede

llegar a colisionar con la era tecnológica. Es decir, donde los avances técnico-científicos, aplicados a la Bioética, influyan y determinen la sostenibilidad de la propia raza humana como tal.

La Encíclica *Laudato Si'* (*Alabado sea*) elaborada por el Papa Francisco y publicada el 18 de junio de 2015,¹⁴ donde aborda el “el cuidado de la casa común” por el “deterioro ambiental global”, subraya este aspecto cuando, en el punto 104 afirma que:

(...) no podemos ignorar que la energía nuclear, la biotecnología, la informática, el conocimiento de nuestro propio ADN y otras capacidades que hemos adquirido nos dan un tremendo poder. Mejor dicho dan a quienes tiene el conocimiento, y sobre todo el poder económico para utilizarlo, un dominio impresionante sobre el conjunto de la humanidad y del mundo entero (...).

El principio de sustentabilidad en la Bioética

En el ámbito de la Bioética, de la ingeniería genética y de la Biotecnología hay diversas Declaraciones internacionales que arrojan un poco de luz sobre esta cuestión. La Bioética y la materia genética no pueden ser separadas del tema de los Derechos Humanos así como tampoco de la cuestión de las generaciones actuales y su vida futura y la de las generaciones que existirán mañana, respecto de las cuales las actuales tienen una responsabilidad ineludible en relación con la vida y la habitabilidad de nuestro planeta.¹⁵

Visión prospectiva, solidaridad y cuidado son tres factores que ayudan a consolidar la sostenibilidad. En este sentido, y con respecto al primer factor, la perspectiva de futuro, hay que apuntar que la construcción específica de la especie humana debería ponderar adecuadamente el instinto individual de corto plazo y las necesidades a largo plazo de la especie para una supervivencia aceptable, en contraste con la mera supervivencia de una vida miserable.

La supervivencia de la humanidad a largo plazo no se reduce a una cuestión ética, sino a una cuestión bioética. La razón de ello está en que la ética en su preocupación tradicional se refiere a las interacciones entre personas, mientras que la bioética implica la interacción entre personas y sistemas biológicos.¹⁶

En cuanto al segundo factor, la solidaridad:

La relación de la bioética con el desarrollo sostenible se fundamenta en que aquella no solamente debe enfocarse en la búsqueda del bienestar individual, sino que también debe estar encaminada hacia la conservación del entorno natural, mediante el aprovechamiento sostenible de los recursos y la preservación de la salud de los individuos, de tal manera que estos factores configuren, en últimas, un progreso armónico para el hombre.¹⁷

Por último, el cuidado, como principio ético, se ha ido incorporando progresivamente al ámbito jurídico y proyectándose en ámbitos tales como la asistencia, el medio ambiente y las generaciones futuras.

Como acertadamente señala Gros Espiell¹⁸, hay una trilogía normativa de especial significación en la regulación supranacional de estos problemas. Se trata de las Declaraciones de la Unesco que versan respectivamente sobre: i) el genoma humano y los derechos humanos (Declaración Universal sobre el Genoma humano y los Derechos Humanos, adoptada por unanimidad por la Conferencia General de la Unesco el 11 de noviembre de 1997, ratificada y hecha suya por la Asamblea General de las Naciones Unidas, el 7 de diciembre de 1998); ii) sobre los datos genéticos humanos (Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos, adoptada por unanimidad por la Conferencia general de la Unesco el 12 de noviembre de 2003); y iii) la Declaración Universal sobre bioética y los Derechos humanos (Declaración Universal sobre la Bioética y los Derechos Humanos de la UNESCO, de 19 de octubre de 2005 (DUBDH)¹⁹.

Esos tres textos constituyen un conjunto normativo de interés, no sólo por las materias de las que se ocupa cada Declaración sino por la incidencia que tienen en la Bioética y, por tanto, en las generaciones venideras. La actuación que se lleve a cabo sobre el genoma humano, o lo que se pueda hacer con los datos genéticos humanos, tiene una repercusión inmediata en las generaciones futuras.²⁰

Entre los diversos aspectos regulados en esta trilogía normativa, Gros Espiell²¹ destaca: a) La afirmación de que el genoma humano es el soporte de la unidad fundamental de todos los miembros de la familia humana constituye una nueva base para fundar la igualdad y la no discriminación; b) El concepto de que, en sentido simbólico, el genoma humano es patrimonio de la humanidad constituye un aporte esencial para la expansión y desarrollo de la idea de patrimonio de la humanidad, que ahora pasa a incluir bienes inmateriales,

intangibles, de tipo cultural, junto con otros de carácter biológico; c) La Declaración sobre los Datos Genéticos aporta elementos de significación sobre los conceptos de dignidad, autonomía, consentimiento, intimidad y las garantías de los Derechos humanos que se proyectan en la esfera de los Derechos humanos en el Derecho internacional. La mención a la equidad -contenida en el artículo 10 de la DUBDH debe ser interpretada como un elemento que refuerza la idea de justicia, de forma que no sólo se persigue la justicia formal sino también una idea de justicia material, que estaría cercana a un concepto de solidaridad entre pueblos, culturas y países.

En lo que se refiere a la DUBDH, Romeo Casabona²² apunta que el texto ha querido que esa función orientadora no esté mediatizada por los Estados y propugna dicha función en relación con otros sujetos no estatales, y que como tales no son en sentido estricto sujetos de ella. De este modo, se compromete de forma directa a los sujetos, grupos, comunidades, instituciones, empresas, etc., los cuales pueden involucrar con sus decisiones o actividades relacionadas con las tecnociencias de la vida a otros seres humanos o al medio ambiente. A esto habría que añadir que no se puede alegar como excusa la inactividad legislativa, política o de otro tipo por parte de los Estados para introducir las reglas y principios que contiene la Declaración.

Los sujetos sobre los que se proyecta el marco protector de la DUBDH son los seres humanos en cuanto individuos, bien como pueblos o ciudadanos, bien integrados en grupos, colectividades, comunidades, etc., pero también se dirige a las generaciones futuras, sin que se les reconozca por ello el estatuto de sujetos de derecho aunque velando por sus – presuntos – intereses.

Reconociendo asimismo que las decisiones relativas a las cuestiones éticas relacionadas con la medicina, las ciencias de la vida y las tecnologías conexas pueden tener repercusiones en los individuos, familias, grupos o comunidades y en la especie humana en su conjunto”.²³

De este modo, la DUBDH sigue la línea marcada por la Declaración, también de la Unesco, sobre las Responsabilidades de las Generaciones Actuales para con las Generaciones Futuras, de 12 de noviembre de 1997²⁴. La DUBDH consagra el principio de primacía del ser humano en el artículo 3.2, según el cual “Los intereses y el bienestar de la persona deberían tener prioridad con respecto al interés exclusivo de la ciencia o la sociedad”.²⁵

El paradigma bioético tiene en cuenta dos aspectos fundamentales que precupan y ocupan el paradigma del desarrollo sostenible: 1) Material: relaciona-

do con la garantía de lo Bio (alimentarias, sanitarias, energéticas, ecológicas, demográficas); 2) Espiritual: relacionado con las conductas éticos-morales de los seres humanos para garantizar el bienestar de las presentes y futuras generaciones.²⁶

Entre los dilemas bioéticos que enfrenta los problemas éticos actuales se derivan en la ciencia médica se pueden señalar: a) La relación médico-paciente; b) Las investigaciones clínicas y farmacológicas; c) El uso de animales de experimentación; d) La terapia génica; f) La liberación de organismos transgénicos; g) La clonación. Seguidamente, se examinarán algunos supuestos.

Una proyección de la sustentabilidad: la mejora de las generaciones futuras ¿es un derecho o un deber?

La visión prospectiva es concomitante a la sustentabilidad. En los seres humanos, los planteamientos con un horizonte a largo plazo se ven profundamente influidos por las decisiones que se adopten en el ámbito de la Bioética y de la ingeniería genética. El interrogante de si podemos mejorar las generaciones venideras para hacer realidad seres humanos con mayores y mejores posibilidades de sobrevivir en el futuro, introduce en el mismo tablero de juego a la sustentabilidad y a las nuevas tecnologías.

En las investigaciones biomédicas y biotecnológicas, uno de los grandes interrogantes que se plantean es si la sociedad tiene el derecho o la obligación de mejorar las generaciones futuras – en el caso de que tuviera capacidad para hacerlo.²⁷ A grandes rasgos, se pueden diferenciar dos actitudes opuestas. Una primera es la sustentada por algunos filósofos y científicos que sostienen que sí es un deber mejorar las generaciones humanas si tenemos capacidad de hacerlo. Uno de los máximos exponentes es John Harris;²⁸ una segunda actitud es la que sostiene que es un deber no intervenir en la naturaleza humana y dejar que el “azar de los genes” – expresión que utiliza Harris – se desarrolle sin la injerencia tecnológica. Como defensores de esta actitud cabe destacar a Hans Jonas²⁹, pero también hemos de recordar a Jürgen Habermas³⁰.

Habermas³¹ coincide con la perspectiva ética de Jonas, aunque su análisis tenga una perspectiva diferente. Jonas³² defiende que, desde la idea de responsabilidad, se debe de velar por los intereses de las generaciones venideras y ello significa que se debe respetar la naturaleza humana y tratarla siempre como un fin y no únicamente como un instrumento.

Habermas³³ parte de que es la comunidad de diálogo la que debe establecer el valor o la dignidad que tienen los seres humanos, los animales y las plantas. Por tanto, no parte de una visión de la dignidad como un atributo metafísico u ontológico, propio de un ser, sino como un valor que se atribuye a una vida en particular por determinadas razones. Es partidario de no “tocar” la naturaleza humana y preservarla tal y como es en sí misma. En su obra “El futuro de la naturaleza humana”,³⁴ Habermas analiza la manipulación genética y los retos que puede suponer en un futuro inmediato y lejano. Sostiene que toda vida humana, tanto la emergente como la gravemente dañada, contiene una dignidad intrínseca y es merecedora de respeto.³⁵

Según Habermas³⁶, el avance de las biociencias y el desarrollo de las biotecnologías no sólo amplían las posibilidades de acción humana ya conocidas sino que posibilitan un nuevo tipo de intervenciones. Lo que hasta ahora estaba “dado” como naturaleza orgánica y como mucho podía “cultivarse” (por ejemplo, la dotación genética de un individuo) se ha convertido en un ámbito acerca del cual podemos decidir la intervención. Esto plantea un problema inédito para la humanidad, para enfrentarse al cual no valen la mayor parte de categorías y discursos heredados.

El filósofo alemán lo tiene muy claro: de igual manera que no se puede crear una elite fundada en una raza, tampoco se puede basándose en la genética. Habermas³⁷ presenta sus ideas en torno al problema de la eugenesia: la optimización de seres humanos con recurso a la biotecnología, oponiéndose a una serie de equiparaciones que la variante liberal ha desarrollado en el debate teórico en torno a la eugenesia y que se reducen básicamente a dos criterios, a saber: eugenesia/educación, artificial/natural. Él propone mantener estos distinguos sobre la base de una concepción antropológica que afirma la libertad e identidad personal de una especie que no debe, normativamente hablando, dejarse avasallar por los gustos genéticos de sus progenitores ni romper identitariamente con la línea genética de las generaciones precedentes, librando la eugenesia al mercado de la oferta y la demanda.

Habermas³⁸ se muestra crítico con las tesis del filósofo alemán Peter Sloterdijk³⁹ ya que ambos defienden ideas distintas de dignidad humana. Habermas es partidario de extender el concepto de dignidad también a la vida embrionaria. Conviene subrayar la dificultad que conlleva, en la teoría de la acción comunicativa habermasiana, considerar como un “interlocutor válido”, en la comunidad de diálogo que constituye la sociedad abierta y democrática, a esa

vida emergente. Habermas admite que esta tesis es difícil de sostener filosóficamente porque, para algunos autores, no está claro que la vida humana emergente pueda ser tratada como un sujeto de derecho.

Para el mismo autor, la aplicación indiscriminada de las técnicas de manipulación genética puede conllevar un recorte de la libertad potencial del sujeto futuro y, por ende, una vulneración de la dignidad de la vida humana emergente. Dice así: “El primer ser humano que fije a su gusto el ser así de otro ser humano, ¿no tendría también que destruir aquellas libertades que, siendo las mismas para todos los iguales, aseguren la diversidad de éstos”.⁴⁰

En orden a buscar una respuesta con respecto al interrogante del que hemos partido, sobre si podemos mejorar las generaciones futuras, Torralba⁴¹ diferencia *poder* por un lado, y *mejorar* por otro. Con respecto al verbo “poder”, si se hace una lectura en sentido biotecnológico, ya es posible intervenir en la vida humana emergente y alterar sus genes. Un segundo sentido de “poder” es desde una dimensión moral, es decir, si el acto es lícito o ilícito moralmente. Y aquí reside la dificultad porque si bien técnicamente se pueden llevar a cabo numerosas acciones ello no significa necesariamente que moralmente se pueda hacer.

El imperativo tecnológico nos ha habituado a pensar que si una acción es técnicamente posible, entonces debe ser ejecutada. El planteo ético que aquí sostenemos recalca en cambio que los vivientes cargan consigo una obligación mayor que, cuanto menos, los convoca a la abstención cuando de su accionar se deriven peligros serios para las generaciones futuras esto es, que puedan ser íntimamente vulnerados algunos derechos de que las actuales generaciones disponen y disfrutan y en razón de lo cual nuestros congéneres aún no nacidos corren el riesgo de no llegar a conocer jamás. En otros términos, la conservación y la protección y la mesura en nuestro trato científico–tecnológico con el mundo puede constituir hoy un capítulo indispensable del cálculo racional y de la prudencia utilitaria en términos de nuestra generación actual, un acto de amor respecto de nuestros hijos y nietos, un acto de pura justicia y respeto por los derechos del prójimo en relación con las generaciones más alejadas de nosotros.⁴²

De la eugenesia terapéutica a la eugenesia perfective

La terapia génica podría iniciar una revolución en el campo de la medicina, pero ¿caeremos en la tentación de emplear estos tratamientos en personas sanas para alterar la personalidad, la memoria y otras facultades humanas? Una empresa llamada Cattaca ha publicado en los periódicos de EE.UU. un anuncio en el que ofrece sus servicios para crear niños a medida empleando técnicas de

ingeniería genética. “¿Hasta dónde está usted dispuesto a llegar?”, se pregunta a los lectores. “¿Hasta dónde podría llegar su hijo?”.

A continuación se presenta una lista de rasgos y comportamientos que pueden alterarse genéticamente, como el color de la piel, la calvicie precoz, la capacidad intelectual, las habilidades deportivas, las tendencias agresivas, las destrezas musicales, así como la obesidad, el alcoholismo y la predisposición a padecer ciertas enfermedades

La pregunta esencial consiste en discernir ¿dónde está el límite?, ¿quién pone el límite?, y ¿por qué hace falta ponerlo en el caso que sea necesario?, ¿por qué es más justo dejar a las generaciones futuras al arbitrio del azar o al destino o a la providencia y no es más sensato diseñar, intervenir y programar desde la racionalidad humana?, ¿qué miedos atávicos despierta la posibilidad de introducir mejoras en la naturaleza humana?, ¿por qué aceptamos la terapia génica o la curación de enfermedades congénitas antes de que se manifiesten fenotípicamente, pero, en cambio, no aceptamos las modificaciones que significan mejoras en la naturaleza humana?.⁴³

Para dar respuesta a esta segunda lectura del “poder” – a la que aludía Torralba – se podría tomar como referencia los principios de la bioética norteamericana: el primero, el principio de la no maleficiencia (*primum no nocere*), según el cual, tenemos el deber moral de evitar un mal; sin embargo, según el segundo principio, el de beneficencia, tenemos el deber moral de hacer un bien al otro. Introducir una mejora en su estructura genética se podría interpretar como algo que está en clara sintonía con el principio de beneficencia y, en este sentido, no habrá ninguna objeción moral. Pero no sólo se han de tener en cuenta estos dos principios, sino también el tercer principio, el de autonomía y, el cuarto principio, el de justicia. Quien aún no ha nacido no puede decidir respecto a aquella intervención biotecnológica, porque, sencillamente, no está. Para algunos pensadores, quien puede decidir y tomar la decisión es el que procrea y tendrá cuidado de él.

Si sus progenitores están dispuestos a mejorarlo, a hacerlo más apto y más capaz para afrontar las contrariedades de la existencia, y, además, tienen capacidad económica para poder financiar estas técnicas, ¿por qué motivo debe impedirse? Al fin y al cabo, es propio de los padres buscar el máximo bienestar de sus hijos, intentar potenciar sus capacidades y hacerles los más autónomos posibles. ¿Por qué motivo no se pueden introducir cambios en su estructura genética que vayan encaminados hacia este horizonte?⁴⁴

Sin embargo, en este debate no se puede olvidar la práctica de la justicia distributiva. Dejar a un ser humano expuesto al azar de los genes puede llegar a ser muy injusto sobre todo, si todo el mundo tiene la capacidad de intervenir y asegurar un mejor futuro. Otra cosa muy diferente es que no se tenga la capacidad de intervención y que la única actitud posible que nos quede sea la resignación estoica.

Los tratamientos a base de la hormona del crecimiento, por ejemplo, fueron desarrollados para las personas que padecían de una deficiencia hormonal hereditaria, pero en la actualidad también se emplean para estimular el crecimiento de personas sanas de baja estatura.⁴⁵ Sin embargo, la sociedad considera la talla beneficiosa. Y ello porque hay evidencias que demuestran las ventajas sociales que existen cuando se es alto, lo que puede repercutir en ingresos más altos, logros académicos, autoestima y status social. Ahora bien, ¿hay patrones métricos que determinen con exactitud cuándo se debe considerar que un niño tiene una estatura baja?

Además de la falta de concreción sobre el aspecto métrico, hay otra cuestión no desdeñable como es la del coste del tratamiento y quién debe de sufragarlo. En algunos países ciertos seguros cubren el tratamiento de niños con deficiencia clásica GH, pero la forma de subvencionarse el tratamiento de deficiencias GH no clásicas varían y son inciertas. Por tanto, los niños que ahora obtienen los beneficios económicos y sociales de ampliar su altura son aquellos que siempre han tenido numerosas ventajas sobre los niños que ahora tienen escasez de acceso a la terapia de GH.⁴⁶

Pese a todo, si bien es injusto no intervenir para mejorar cuando se puede hacer, también es injusto que sólo unos cuantos se puedan beneficiar de estas biotecnologías, mientras que otros que tienen menos poder adquisitivo deban estar expuestos al azar de los genes. Como advierte Torralba⁴⁷, esta práctica es injusta para los más desfavorecidos económicamente. En este sentido, hay evidencia de que el tratamiento se ha concentrado en hombres blancos, con mujeres y hombres afro-americanos no se encuentran representados entre la población en tratamiento. Si este acceso diferencial continua, la terapia GH puede servir para intensificar las desventajas económicas y sociales encaradas por miembros menos acomodados de los grupos.⁴⁸

Determinar el significado del verbo “mejorar” resulta dificultoso en la medida en que nos obliga a determinar qué es mejor y qué es peor con respecto a una determinada situación, tomando como objetivo un bien y rechazando el

mal. Si se trata de una técnica que nos conduce hacia el mal, hacia una vida que se podría considerar como indigna, habrá que entender que esas técnicas, lejos de mejorar, empeoran.

La dificultad estriba en qué es el bien: ¿una mejora de las capacidades físicas (más atlético, ojos azules, alto, raza blanca?) y/o intelectuales (inteligente, con dotes artísticas?). Es decir, se está ante un concepto de bien relativo, contextual. Y si ya en la generación actual resultaría dificultoso llegar a un consenso sobre el ideal de bien, con mayor razón con respecto a las generaciones futuras porque lo que ahora podemos considerar como bueno, en un futuro puede modificarse y cambiar el prototipo de mujer o de hombre. En segundo lugar, el factor ambiental juega un papel determinante en la configuración de la personalidad física, intelectual, emocional y moral de la persona y, por tanto, incluso en el caso de que se aceptara la intervención en la estructura genética, esto de ninguna manera aseguraría la consumación del modelo.

Adhiriéndonos a la opinión de Torralba⁴⁹, convendría encontrar una solución ponderada que nos preserve de caer en dos extremos igualmente discutibles: la obediencia en aquello que Jacques Ellul⁵⁰ llama el imperativo tecnicista (si se puede hacer, se ha de hacer) y la obediencia al imperativo naturalista (hay que dejar la naturaleza tal como es). No debe sacralizarse la naturaleza humana, pero tampoco se debe de introducir una alteración sencillamente porque tenemos capacidad tecnológica para hacerlo.

¿Hay una ética sustentable? ó sobre si “es bueno ser perfecto”

Hecha referencia a las tres dimensiones principales de la sostenibilidad -económica, social y ambiental – también habría que preguntarse si podría añadirse una dimensión ética. Proyectándolo en la temática de la naturaleza humana, cabe preguntarse si se puede aspirar a ser perfectos. Para lo cual, habría que partir de qué se entiende por “ser perfectos”, ya que va unido al universo axiológico y a lo que se considera valores.

Para quien la naturaleza le ha colocado en una situación de desventaja (una escasa estatura, escasa inteligencia), se podría preguntar si sería legítimo alterar esa situación. Y si ya no es posible para nosotros mismos, si sería legítimo hacerlo en beneficio de los hijos de las personas. Si la ciencia ha avanzado y ofrece esas posibilidades, ¿sería ético hacerlo?⁵¹

Para responder a esta pregunta, el modelo de Estado – neutral o proactivo – influirá en la respuesta. La eugenesia liberal, para algunos también denominada como “eugenesia de mercado”, no apela a la mejora de la raza para justificarse sino simplemente a la libertad de elección. No pretende imponer nada sino simplemente ofrecer posibilidades –de mejora, de perfeccionamiento- lo cual encaja en una sociedad competitiva.

En el marco de esta eugenesia liberal, pueden realizarse, a su vez, dos distinciones. La primera, la que diferencia dos ejes: i) la eugenesia que se limita a justificar la permisibilidad de las intervenciones; ii) la eugenesia liberal que las considera moralmente obligatorias. La segunda, la que diferencia entre: i) eugenesia liberal libertaria, que sostiene que las personas tienen derecho a acceder a intervenciones biotecnológicas de mejora sin necesidad de recurrir a otras consideraciones – del tipo del “supermercado genético” – y, ii) la eugenesia liberal igualitaria, que se preocupa por las consecuencias que pueda tener para la justicia social y particularmente para los derechos humanos y la igualdad en una sociedad futura, ya que un acceso desigual a estos recursos se podría traducir en un importantes aumento de la brecha genética en la sociedad.⁵²

Podría considerarse que los “hijos de diseño” no serían plenamente libres ya que se estaría violando tanto el principio de autonomía (porque no serían los únicos responsables de su propia vida) como la igualdad (porque destruye la simetría esencial que debe haber en las relaciones intergeneracionales).

Como advierte Sandel⁵³, el argumento de la autonomía supone erróneamente que los individuos son libres de escoger, obviando que nadie puede escoger su herencia genética, que todos dependen de la lotería natural. Cuestiones como igualdad de oportunidades prenatal, intervenciones genéticas, paradojas identitarias que tendrían que salvar los futuros seres genéticamente modificados son algunas de las cuestiones que actualmente está siendo objeto de debate. Lo que se sigue premiando en nuestras sociedades es el éxito, o bien, el esfuerzo que conduce al éxito, pero no el esfuerzo que desemboca en fracaso.

Se exponen dos supuestos que se refieren, respectivamente, a las dos posibilidades mencionadas. Cada uno de ellos abre algunos interrogantes.

Supuesto 1: Eugenesia terapéutica

Una pareja de enanos desean tener hijos pero tienen miedo a que también sean enanos. Han tenido que pasar por muchas dificultades en su vida (físicas, psicológicas) y desean que su hijo tenga, al menos, una altura razonable que le permita desarrollar su vida sin lo que consideran, los muchos obstáculos que los progenitores han tenido que superar. Asimismo, su condición les produce numerosos problemas médicos (articulares, traumatológicos), que suponen un gasto importante para el sistema de salud público. Para ello, recurren a las técnicas que ofrece una clínica de fertilización y selección de genes, para evitar la minusvalía que no desean que tenga su descendiente.

En relación a este supuesto, se tendría dos perspectivas diferentes de análisis. En primer lugar, el modelo de elección personal; en segundo lugar, el modelo de salud pública. El modelo de elección personal da lugar a estos interrogantes: ¿Son moralmente aceptables las intervenciones genéticas destinadas a corregir enfermedades y alcanzar el funcionamiento ‘normal’ de la especie? Estas intervenciones se inscribirían en lo que tradicionalmente se viene considerando intervenciones genéticas con fines terapéuticos. ¿Constituye un deber de justicia su realización? Las personas, ¿no deberían ser libres de infligir enfermedades evitables a sus hijos? En segundo lugar, el modelo de salud pública reenvía a los problemas que se suscitan con ocasión de un tratamiento costoso, que algunos sistemas de salud no cubren, y que, por tanto, sólo podrá ser costeada por familiar que tengas medios económicos para sufragarlo.

La DUBDH, en el artículo 16, advierte de las repercusiones que prácticas de ingeniería genética puedan tener sobre las generaciones venideras: “Se deberían tener debidamente en cuenta las repercusiones de las ciencias de la vida en las generaciones futuras, en particular en su constitución genética”⁵⁴. Si bien la incidencia real de este principio en el estado actual de la ciencia es limitada, constituye una llamada de atención sobre limitación de líneas de investigación y prácticas futuras.

En concreto, en España, está prohibida (y es un ilícito penal) la manipulación de genes humanos con finalidad no terapéutica. Según el artículo 159.1 del Código Penal, que abre el título V del Libro II, Delitos relativos a la manipulación genética,

Serán castigados con la pena de prisión de dos a seis años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de siete a diez años los que, con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves, manipulen genes humanos de manera que se altere el genotipo.

Es decir, el Código Penal español no distingue entre la incidencia o no de la manipulación en la descendencia (manipulación en la línea germinal o en línea somática), al contrario de lo que se hizo en la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, según la cual:

El Comité Internacional de Bioética de la UNESCO (...) prestará asesoramiento en lo referente al seguimiento de la presente Declaración, en particular por lo que se refiere a la identificación de prácticas que pueden ir en contra de la dignidad humana, como las intervenciones en la línea germinal (artículo 24).

Y también, según el Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina, firmado en Oviedo el 4 de abril de 1997, sólo se podrá efectuarse una intervención que tenga por objeto modificar el genoma humano por razones preventivas, diagnósticas o terapéuticas cuando no tenga por finalidad la introducción de una modificación en el genoma de la descendencia (artículo 13).⁵⁵

Supuesto 2: La búsqueda del hijo perfecto. Eugenesia de mejora

Una pareja tiene aspiraciones de que su hijo pueda alcanzar el éxito en una sociedad competitiva y, sabedores de que para aspirar a ese éxito le resultarán de utilidad tanto cualidades físicas (exento de enfermedades, cánones estéticos, dotado para los deportes) como psicológicas (optimista, con fortaleza) y capacidades (facilidad para aprendizaje de idiomas, dotes musicales) acuden a una clínica especializada en los últimos avances eugenésicos para que, utilizando los medios que la ciencia aporta, puedan obtener el hijo que desean.

Este supuesto plantea la reflexión de si son moralmente aceptables las intervenciones genéticas destinadas a realizar determinadas características deseables para que mejoren el funcionamiento del organismo (mayor memoria, resistencia a enfermedades, etc.). Estas intervenciones se inscribirían en lo que tradicionalmente se viene considerando eugenesia positiva o de mejora (intervenciones genéticas mejoradoras). Es decir, ¿es moral que los padres cierren sustancialmente la mayoría de las oportunidades que de otra forma estarían disponibles para sus hijos y les impongan su propia concepción particular de la buena vida? O bien, ¿es moral hacer realidad el deseo de los padres de tener el mejor hijo posible? Si se acepta esta moralidad, ¿habría restricciones de este deseo?

Esa eugenesia de mejora puede aplicarse también a los tratamientos genéticos. Lo que distingue a la terapia genética es que los genes trasplantados podrían llegar a los espermatozoides o a los óvulos y, por tanto, ser transmi-

tidos a los hijos. De ocurrir esto, el cambio genético estaría presente en todas las células del cuerpo, no sólo en los tejidos tratados, y podría afectar a las siguientes generaciones. La posibilidad de alterar las células germinales con métodos de ingeniería genética para crear un niño inquieta a la mayoría de las personas. Ningún científico o empresa ha propuesto en público intentar curar una enfermedad mediante la manipulación de espermatozoides, óvulos u óvulos fecundados, y la mayoría rechaza la idea de potenciar genéticamente las facultades humanas. Sin embargo, la tentación de pasar a modificar los rasgos heredados siempre estará presente.⁵⁶

Como acertadamente advierte Ballesteros⁵⁷, el perfeccionismo técnico lleva al deseo de construir un ente perfecto que carezca de límites y de vulnerabilidades. Para ello hay que negar lo ontológico, a la vez que se olvida la distinción entre lo inevitable (enfermedad, sufrimiento, muerte) y lo evitable (miseria, guerra). Se corre el peligro de derivar en un posthumanismo o en un transhumanismo, es decir, la pretensión de ir más allá de la especie humana.

El posthumanismo se configura como predominio de lo homogéneo, de lo homologable, de lo neutro. Entre las causas de la homogeneización del mundo se pueden apuntar: a) matematización del mundo, cientificismo. Negación de lo cualitativo; b) financiarización: todo es sustituible por dinero. Negación de lo no monetizable; c) informatización: todo se reduce a información. Negación de la sabiduría y del conocimiento. No hay que pensar que la vulnerabilidad humana puede ser superada. Someter todo a una especie de control de calidad de acuerdo con los criterios del cálculo y la eficiencia, en términos meramente técnicos y económicos, conlleva riesgos importantes.

Pero la mejora genética no sólo es susceptible de aplicarse a lograr seres humanos más perfectos sino que también podría aplicarse a eliminar algunos genes en ciertos sujetos, previniendo una potencial agresividad. La doctrina jurídico-penal contemporánea se ha hecho eco del impacto que podrían tener para las categorías penales mencionadas (culpabilidad y peligrosidad) los estudios relacionados con el denominado “gen de la agresividad”, también denominado “gen guerrero” (*warrior gen*). Principalmente en varones, tal disfunción podría desencadenar una mayor sensibilidad a los agentes amenazantes, así como un incremento de la tendencia a experimentar ira, frustración y enfado. Es posible que, a medio plazo, se acabe estableciendo una estandarización de los análisis genéticos como, al menos, indicio de apoyo para la valoración de las categorías jurídicas de la culpabilidad y, quizás principalmente, de la peligrosidad.⁵⁸

Es por ello que el principio de sostenibilidad está llamado a articular una reflexión ética y jurídica – con la consiguiente regulación normativa - para que, por un lado, no se afecte la dignidad del hombre y, por otro, no se inhiba el avance de la ciencia. La evaluación de riesgos para la salud de la humanidad y el medio ambiente forma parte de esa condición de sostenibilidad. Ésta demanda compromisos a los distintos actores que integran la sociedad, particularmente en las esferas de orden político, social, económico y ambiental, cuyos patrones de interacción y balance determinan la calidad de vida de la colectividad social, en una visión de largo plazo.

A modo de conclusiones

La sostenibilidad es un principio de carácter antropocéntrico, que expresa fundamentalmente nuestro respeto por las generaciones humanas futuras. Por tanto, la bioética y la ingeniería genética deben plantearse unos objetivos tanto a corto como a largo plazo, velando por la sostenibilidad de los sistemas biológicos.

La dignidad, inherente al ser humano y pilar de sus Derechos humanos, debe permitir desplegar a todo ser humano sus capacidades, lo cual no significa que, técnicamente, deba influirse en una perfección del ser humano. La bioética presenta un carácter antropocéntrico ya que trata de proteger la dignidad humana; y en el desarrollo sostenible, uno de los puntos clave es el equilibrio, lo que conlleva un bienestar no decreciente (antropocéntrico).

El imparable proceso de desarrollo tecnológico encierra problemas éticos y jurídicos en la medida en que éste puede afectar a valores, principios, derechos y bienes fundamentales como la identidad, la autonomía, la dignidad, la intimidad y la libertad, además de la propia vida y la salud psicofísica de los individuos. Por fortuna, para evitar adoptar posturas inadecuadas, extremas e irresponsables (como las inspiradas por la ideología del *laissez-faire*) o bien carentes de fundamentos en la realidad y por ello asimismo rechazables (el miedo irracional), ante los logros de la investigación científica y el desarrollo tecnológico ya contamos con algunos fundamentales instrumentos de interpretación y gestión de la realidad proporcionados por los estudios filosóficos y jurídicos. Uno de los ejemplos más célebres de estos recursos nos los proporciona el denominado ‘principio de precaución’, cuyas primeras (...) con su soporte podemos afrontar una época afectada como nunca por la idea de “riesgo”.⁵⁹

Cualquier proyecto de desarrollo sostenible afecta a la democracia porque se trata de planificaciones que trascienden los breves tiempos de las mayorías

parlamentarias y las acciones de gobierno a corto plazo. Como ya apuntaba Riechmann⁶⁰ “para avanzar hacia la sostenibilidad, el primer requisito político es *desanclar la toma de decisiones de la esfera del ‘aquí y ahora’ y situarla en ‘también allá lejos, también en el futuro’*” (italico en el original).

Todo ello permite entender la estrecha relación entre Derechos humanos, Bioética, sustentabilidad y desarrollo tecnológico. Son muchos los desafíos –éticos, jurídicos, económicos- que se derivan de la actuación de estas categorías. El principio de sostenibilidad está llamado a ejercer de criterio hermenéutico que oriente el adecuado desarrollo de manera que la aplicación de la ingeniería genética no resulte lesiva para los Derechos humanos de las generaciones venideras.

The projections of sustainability in bioethics: right or - moral - duty to improve future human beings?

Abstract

Sustainability has become a protective parameter of human rights, with the aim of avoiding alterations or mutations such that they end up harming the human being both of current generations and, mainly, of future generations. In this context, the question that arises is: what risks does the new advances in genetics imply for the future of humanity? The present study analyzes the topic, starting with terminological clarifications about sustainability. Next, the principle of sustainability is analyzed in the specific areas of Bioethics - and Biolaw and Biomedicine. Ethics in the era of genetic engineering deserves reflection. This allows us to examine the feasibility of projecting sustainability in the areas mentioned. The application of the results of scientific research in such fields is producing changes that can be expected to improve health and, in turn, will be screened in several of the Human Rights. The human genome, transgenic organisms, organ transplantation, gene therapies, the production of drugs and treatments are affected by ethical and legal debates. Based on the question of whether there is a right or duty - obligation - to improve future generations, it is examined whether it is possible to configure a sustainable Biolaw, for which two assumptions are raised that are the respective exponents of a therapeutic treatment and a perfective eugenics. Sustainability leads one to question whether everything that can be scientifically done to improve the human race must be done, because the decisions that are adopted in the present will determine future generations.

Keywords: Bioethics. Duty. Human rights. Moral. Genetics. Sustainability.

Notas

- ¹ GALLOPÍN, G. **Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico**. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2003, p. 22.
- ² STRIEDINGER MELÉNDEZ, Martha Patricia. Bioética y desarrollo sostenible. **Rev. Pistis Prax., Teol. Pastor**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 497-526, maio/ago. 2016, p. 511; también, *vid.* MORETÓN TOQUERO, M. A. El significado jurídico de la sostenibilidad. Ponencia invitada en el convenio “Nuove dimensioni del Diritto Costituzionale”, Universidad de Parma (Italia), 2017.
- ³ JONAS, H., **El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica**. Barcelona, Herder, 2004 [original de 1979].
- ⁴ RIECHMANN, J. Sostenibilidad: algunas reflexiones básicas. Documento preparado para el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) y el Departamento Confederal de Medio Ambiente de CC.OO. **Ética y Filosofía Política** A. s/f. Disponible en: <https://www.upf.edu/materials/politica/_pdf/soostenibilidadreflexiones.pdf>. Acceso: 10 mar. 2018.
- ⁵ RIECHMANN, s/f.
- ⁶ NACIONES UNIDAS. Asamblea General. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: nuestro futuro común. A/42/427. ONU, 4 agos. 1987. Disponible en: <http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf> Acceso em: 10 mar. 2018; también, *vid.* NACIONES UNIDAS. **Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo**. A/CONF.151/26. Rio de Janeiro: ONU, 1992. Disponible en: <www.unesco.org/education/pdf/RIO_S.PDF>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- ⁷ *Vid.* UNIÓN EUROPEA. **Estrategia en favor del desarrollo sostenible**. 2009. Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM:l28117>>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- ⁸ NACIONES UNIDAS. Asamblea General. Resolución aprobada por la el 25 de septiembre de 2015. A/RES/70/1. **Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. ONU, 21 de octubre de 2015. Disponible en: <http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- ⁹ *Vid.* NACIONES UNIDAS. **Objetivos de desarrollo del milenio: Informe de 2015**. Nueva York: ONU, 2015. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- ¹⁰ NACIONES UNIDAS. **Objetivos de desarrollo sostenible**. 2015c. Disponible en: <<http://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>>. Acceso en: 10 mar. 2018; también, *vid.* NACIONES UNIDAS, 2015a.
- ¹¹ NACIONES UNIDAS, 1992.
- ¹² CORTINA, A. Fundamentos filosóficos del principio de precaución. In: ROMEO CASABONA, C. M. (Ed.). **Principio de precaución, Biotecnología y Derecho**. Bilbao-Granada: Comares, 2004, p. 3-16.
- ¹³ Por ejemplo, algunos países alcanzan un desarrollo sostenible imponiendo usos insostenibles a zonas menos ricas. Éste es el caso que se da cuando un país rico utiliza un país pobre como basurero, o cuando importa a bajos precios sus materias primas. Por ello, la búsqueda de un desarrollo sostenible está estrechamente relacionada con la solución de problemas de desigualdad que pongan en peligro la sostenibilidad socioeconómica y ecológica.

- 14 SANTO PADRE FRANCISCO. **Carta Encíclica Laudato Si' sobre el Cuidado de la Casa Común.** Dado en Roma, junto a San Pedro, el 24 de mayo, Solemnidad de Pentecostés, del año 2015, tercero de mi Pontificado. 2015. Disponible en: <http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- 15 GROS ESPIELL, Héctor. Las Declaraciones de la UNESCO en material de bioética, genética y generaciones futuras. Su importancia y su incidencia en el desarrollo del derecho internacional. In: BENÍTEZ ORTÚZAR, I. F.; LORENZO MORILLAS CUEVA, L.; PERIS RIERA, J.M. (Coords.). **Estudios jurídico-penales sobre genética y biomedicina: libro-homenaje al Prof. Dr. D. Ferrando Mantovani.** España: Dykinson, 2005, pp. 21-33. También, del mismo autor: GROS ESPIELL, Héctor. The Responsibilities of Present Generations Towards Future Generations and Human Rights. **Future Generations Journal**, University of Malaga, n. 26, 1998, p. 32-36.
- 16 OSORIO, S. **Bioética y complejidad III.** Bogotá: Javegraf, 2012, p. 7.
- 17 STRIEDINGER, M. Bioética, para llegar a un desarrollo sostenible. **El Neogranadino**, n. 83, 2013, p. 10.
- 18 GROS ESPIELL, Héctor. Significado de la Declaración Universal sobre la Bioética y los Derechos Humanos de la UNESCO. In: ROMEO CASABONA, C. M. (Coord.), **Hacia una Bioética Universal - Cátedra Derecho y Genoma.** La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. Cátedra Interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano, s/f, pp. 7-10. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/monografias/Revista_UNESCO.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- 19 UNESCO. **Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos.** 19 de octubre de 2005. Disponible en: <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- 20 A estos tres Declaraciones Gros Espiell (s/f) añade la “Declaración sobre las Responsabilidades de las Generaciones Actuales para con las Generaciones Futuras”, adoptada por la Conferencia General de la Unesco, el 12 de noviembre de 1997.
- 21 GROS ESPIELL, Héctor. Justicia y equidad en Bioética. **Revista SIBI**, Revista de la Sociedad Internacional de Bioética, n. 12, 2004, p. 7-15.
- 22 ROMEO CASABONA, Carlos. Ámbito de aplicación de la Declaración Universal sobre la Bioética y los Derechos Humanos. In: ROMEO CASABONA, C. M. (Coord.). **Hacia una Bioética Universal – Cátedra Derecho y Genoma.** La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. Cátedra Interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano, s/f, p. 11-16. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/monografias/Revista_UNESCO.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- 23 Preámbulo de la DUBDH (UNESCO, 2005).
- 24 UNESCO. **Declaración sobre las Responsabilidades de las Generaciones Actuales para con las Generaciones Futuras.** 12 de noviembre de 1997. Disponible en: <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13178&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- 25 Artículo 3.2 de la DUBDH (UNESCO, 2005).
- 26 DORTA POLIER, Mario E. **Bioética, reflexiones desde una perspectiva del desarrollo sostenible en el siglo XXI.** S/f. Disponible en: <<http://www.monografias.com/trabajos88/bioetica-reflexiones-perspectiva-desarrollo/bioetica-reflexiones-perspectiva-desarrollo.shtml>>. Acceso em: 10 mar. 2018.
- 27 Este es el interrogante que se plantea Torralba: TORRALBA, Francesc. ¿Podemos mejorar las generaciones futuras? **Bioética & Debat**, Tribuna Abierta del Instituto Borja de Bioética, año X, n. 37, 2004, p. 1-4, p. 3. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1034982.pdf>>. Acceso en: 10 mar. 2018; también, vid. TORRALBA, Francesc. ¿Qué es la dignidad humana? Ensayo sobre Peter Singer, Hugo Tristram Engelhardt y John Harris. Barcelona: Herder; 2005.

- ²⁸ HARRIS, John. **Supermán y la mujer maravillosa: las dimensiones éticas de la biotecnología humana** (Trad. de Michel Angstadt). Madrid: Tecnos, 1998; también su última obra, en la que analiza si es posible y en qué medida la mejora moral: HARRIS, John. **How to be Good: The Possibility of Moral Enhancement**. Oxford: Oxford University Press, 2016.
- ²⁹ JONAS, Hans. **El principio de responsabilidad**. Barcelona: Herder, 1985.
- ³⁰ HABERMAS, Jürgen. **El futuro de la naturaleza humana**. Hacia una eugenesia liberal. Barcelona: Paidós Ibérica, 2002.
- ³¹ HABERMAS, 2002.
- ³² JONAS, 1985.
- ³³ HABERMAS, 2002.
- ³⁴ HABERMAS, 2002, p. 101.
- ³⁵ HABERMAS, 2002; también *vid.* HABERMAS, Jürgen. **La ciencia y la tecnología como ideología**, Madrid: Alianza Editorial, 1980.
- ³⁶ HABERMAS, 2002.
- ³⁷ HABERMAS, 2002.
- ³⁸ HABERMAS, 2002.
- ³⁹ NATAL, D. Slöterdij versus Habermas. Humanismo, patria y metafísica. **Estudio Agustiniano**, XXXVI/2, 2001, p. 347-375.
- ⁴⁰ HABERMAS, 2002, p. 146.
- ⁴¹ TORRALBA, 2004.
- ⁴² CECCHETTO, Sergio. ¿Una ética de cara al futuro? Derechos humanos y responsabilidades de la generación presente frente a las generaciones por venir. **Andamios**, v. 3, n. 6, jun. 2007, p. 61-80, p. 18. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632007000100003>. Acceso em: 10 mar. 2018.
- ⁴³ TORRALBA, 2004, p. 3.
- ⁴⁴ TORRALBA, 2004; también, BUCHANAM, A.; BROCK, D. W.; DANIELS, N.; WIKLER, D. Genética y justicia (Traducción de Cristina Piña). Cambridge University Press, 2002; FEITO GRANDE, L., **El sueño de lo posible. Bioética y terapia génica**. Madrid: Universidad pontificia de Comillas, 1999.
- ⁴⁵ Cfr. VIDAL CASERO, María del Carmen. Problemas éticos relacionados con la hormona de crecimiento y su utilización en niños. **Revista Bioética y Ciencias de la Salud**, v. 4, n. 4, Valencia, 2002, s/p. Disponible en: <https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion_temas/investigacionEnsayosClinicos/invest_c_vidal_h_crecimiento.pdf>. Acceso: 10 mar. 2018.
- ⁴⁶ ALLEN, D.B.; FOST, N.C. Growth hormone therapy for short stature: panacea or Pandora's box? **J. Pediatr.**, n. 117, 1990, p. 16-21.
- ⁴⁷ TORRALBA, 2004.
- ⁴⁸ VELÁZQUEZ, J. L. Terapia génica y eugenesia. Una perspectiva ética. In: LIRAS, A. (Ed.). **Terapia génica ¿Memoria o esperanza?** Madrid: Editorial Universidad Complutense de Madrid, 2008, p.1-5.
- ⁴⁹ TORRALBA, 2004, p. 4.
- ⁵⁰ ELLUL, J. **Le système technicien**. París: Calmann-Lévy, 1977.
- ⁵¹ RODRÍGUEZ PALOP, M. Eugenia. Introducción. In: SANDEL, Michael. **Contra la perfección: la ética en la era de la ingeniería genética**. Traducción de Ramón Vilà Vernis. Barcelona: Marbot, 2015, 7-33.

- ⁵² PÉREZ TRIVIÑO, José Luis. Igualdad de acceso a la mejora tecnológica en una sociedad posthumanista. **Dilemata**, n. 19, 2015, p. 53-63. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=202403>>. Acceso en: 10 mar. 2018; RODRÍGUEZ PALOP, 2015.
- ⁵³ SANDEL, Michael. **Contra la perfección**. La ética en la era de la ingeniería genética, cit.
- ⁵⁴ Artículo 16 de la DUBDH (UNESCO, 2005).
- ⁵⁵ ESPAÑA. **BOE-A-1999-20638**. Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997. Publicado en: BOE, n. 251, de 20 de octubre de 1999, pp. 36825-36830. Disponible en: <https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1999-20638>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- ⁵⁶ NEIL BOYCE, Neil. En la salud y en la enfermedad. **New Scientist/ El Mundo**, n. 268, 06.11.1997. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/salud/268/06N0131.html>>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- ⁵⁷ BALLESTEROS, Jesús. **Posthumanismo, como nueva gnosis y deformación de lo humano**. S/f. Disponible en: <https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion_temas/transhumanismo/BallesterosTranshumanismo.pdf>. Acceso em: 10 mar. 2018.
- ⁵⁸ ARMAZA ARMAZA, Emilio José. Genética y peligrosidad criminal. Perspectivas en Derecho y Genoma Humano, n. 23, Junio 2014, **Opinion**, p. 2. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/boletin/boletin_23.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.
- ⁵⁹ PERÍN, Andrea. Sobre los desafíos éticos y jurídicos que plantean las “tecnologías convergentes” y la importancia de la investigación interdisciplinar. **Perspectivas en Derecho y Genoma Humano**, n. 26, Diciembre 2015, **Opinion**, p. 2. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/boletin/boletin_26.pdf>. Acceso em: 10 mar. 2018.
- ⁶⁰ RIECHMANN, s/f,

Referencias

ALLEN, D.B.; FOST, N.C. Growth hormone therapy for short stature: panacea or Pandora’s box? **J. Pediatr.**, n. 117, 1990, p. 16-21.

ARMAZA ARMAZA, Emilio José. Genética y peligrosidad criminal. **Perspectivas en Derecho y Genoma Humano**, n. 23, Junio 2014, **Opinion**, p. 2. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/boletin/boletin_23.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

BALLESTEROS, Jesús. **Posthumanismo, como nueva gnosis y deformación de lo humano**. S/f. Disponible en: <https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion_temas/transhumanismo/BallesterosTranshumanismo.pdf>. Acceso em: 10 mar. 2018.

BUCHANAM, A.; BROCK, D. W.; DANIELS, N.; WIKLER, D. **Genética y justicia**. Traducción de Cristina Piña. Cambridge University Press, 2002.

CECCHETTO, Sergio. ¿Una ética de cara al futuro? Derechos humanos y responsabilidades de la generación presente frente a las generaciones por venir. **Andamios**, v. 3, n. 6, jun. 2007, p. 61-80, p.18. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632007000100003>. Acceso em: 10 mar. 2018.

CORTINA, A. Fundamentos filosóficos del principio de precaución. In: ROMEO CASABONA, C.M. (Ed.). **Principio de precaución, Biotecnología y Derecho**. Bilbao-Granada: Comares, 2004, p. 3-16.

DORTA POLIER, Mario E. **Bioética, reflexiones desde una perspectiva del desarrollo sostenible en el siglo XXI**. s/f. Disponible en: <<http://www.monografias.com/trabajos88/bioetica-reflexiones-perspectiva-desarrollo/bioetica-reflexiones-perspectiva-desarrollo.shtml>>. Acceso em 10 mar. 2018.

ELLUL, J. **Le système technicien**. París: Calmann-Lévy, 1977.

ESPAÑA. **BOE-A-1999-20638**. Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997. Publicado en: BOE, n. 251, de 20 de octubre de 1999, pp. 36825-36830. Disponible en: <https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1999-20638>. Acceso en: 10 mar. 2018.

FEITO GRANDE, L., **El sueño de lo posible**. Bioética y terapia génica. Madrid: Universidad pontificia de Comillas, 1999.

GALLOPÍN, G. **Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico**. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2003.

GROS ESPIELL, Héctor. Justicia y equidad en Bioética. **Revista SIBI**, Revista de la Sociedad Internacional de Bioética, n. 12, 2004, p. 7-15.

GROS ESPIELL, Héctor. Las Declaraciones de la UNESCO en material de bioética, genética y generaciones futuras. Su importancia y su incidencia en el desarrollo del derecho internacional. In: BENÍTEZ ORTÚZAR, I. F.; LORENZO MORILLAS CUEVA, L.; PERIS RIERA, J.M. (Coords.). **Estudios jurídico-penales sobre genética y biomedicina: libro-homenaje al Prof. Dr. D. Ferrando Mantovani**. España: Dykinson, 2005, p. 21-33.

GROS ESPIELL, Héctor. Significado de la Declaración Universal sobre la Bioética y los Derechos Humanos de la UNESCO. In: ROMEO CASABONA, C. M. (Coord.). **Hacia una Bioética Universal - Cátedra Derecho y Genoma**. La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. Cátedra Interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano, s/f, pp. 7-10. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/monografias/Revista_UNESCO.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

GROS ESPIELL, Héctor. The Responsibilities of Present Generations Towards Future Generations and Human Rights. **Future Generations Journal**, University of Malts, n. 26, 1998, p. 32-36.

HABERMAS, Jürgen. **El futuro de la naturaleza humana**. Hacia una eugenesia liberal. Barcelona: Paidós Ibérica, 2002.

HABERMAS, Jürgen. **La ciencia y la tecnología como ideología**. Madrid: Alianza Editorial, 1980.

HARRIS, John. **How to be Good: the possibility of moral enhancement**. Oxford: Oxford University Press, 2016

HARRIS, John. **Supermán y la mujer maravillosa: las dimensiones éticas de la biotecnología humana**. Trad. de Michel Angstadt. Madrid: Tecnos, 1998.

JONAS, H., **El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica**. Barcelona, Herder, 2004 [original de 1979].

JONAS, Hans. **El principio de responsabilidad**. Barcelona: Herder, 1985.

MORETÓN TOQUERO, M. A., “El significado jurídico de la sostenibilidad”, ponencia invitada en el convenio “**Nuove dimensioni del Diritto Costituzionale**”, Universidad de Parma (Italia), 2017.

NACIONES UNIDAS. Asamblea General. A/RES/70/1. Resolución aprobada por la el 25 de septiembre de 2015. **Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. ONU, 21 de octubre de 2015. 2015a. Disponible en: <http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

_____. Asamblea General. **Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: nuestro futuro común**. A/42/427. ONU, 4 agos. 1987. Disponible en: <http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

_____. **Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo**. A/CONF.151/26. Río de Janeiro: ONU, 1992. Disponible en: <www.unesco.org/education/pdf/RIO_S.PDF>. Acceso en: 10 mar. 2018.

_____. **Objetivos de desarrollo del milenio: informe de 2015**. Nueva York: ONU, 2015. 2015b. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

_____. **Objetivos de desarrollo sostenible**. 2015c. Disponible en: <<http://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>>. Acceso en: 10 mar. 2018.

NATAL, D. Slöterdij versus Habermas. Humanismo, patria y metafísica. **Estudio Agustiniiano**, XXXVI/2, 2001, p. 347-375.

NEIL BOYCE, Neil. En la salud y en la enfermedad. **New scientist/ el mundo**, n. 268, 06.11.1997. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/salud/268/06N0131.html>>. Acceso en: 10 mar. 2018.

OSORIO, S. **Bioética y complejidad III**. Bogotá: Javegraf, 2012.

PÉREZ TRIVIÑO, José Luis. Igualdad de acceso a la mejora tecnológica en una sociedad posthumanista. **Dilemata**, n. 19, 2015, p. 53-63. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=202403>>. Acceso en: 10 mar. 2018.

PERÍN, Andrea. Sobre los desafíos éticos y jurídicos que plantean las “tecnologías convergentes” y la importancia de la investigación interdisciplinar. **Perspectivas en Derecho y Genoma Humano**, n. 26, Diciembre 2015, Opinion, p. 2. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/boletin/boletin_26.pdf>. Acceso em: 10 mar. 2018.

RIECHMANN, J. Sostenibilidad: algunas reflexiones básicas. Documento preparado para el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) y el Departamento Confederal de Medio Ambiente de CC.OO. **Ética y Filosofía Política A.** s/f. Disponible en: <https://www.upf.edu/materials/polietica/_pdf/soostenibilidadreflexiones.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

RODRÍGUEZ PALOP, M. Eugenia. Introducción. In: SANDEL, Michael. **Contra la perfección:** La ética en la era de la ingeniería genética. Traducción de Ramón Vilà Vernis. Barcelona: Marbot, 2015, p. 7-33.

ROMEO CASABONA, Carlos. Ámbito de aplicación de la Declaración Universal sobre la Bioética y los Derechos Humanos. In: ROMEO CASABONA, C. M. (Coord.). **Hacia una Bioética Universal - Cátedra Derecho y Genoma.** La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. Cátedra Interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano, s/f, p. 11-16. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/monografias/Revista_UNESCO.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

ROMEO CASABONA, Carlos. Ámbito de aplicación de la Declaración Universal sobre la Bioética y los Derechos Humanos. In: ROMEO CASABONA, C. M. (Coord.). **Hacia una Bioética Universal - Cátedra Derecho y Genoma.** La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. Cátedra Interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano, s/f, p. 11-16. Disponible en: <http://www.catedraderechoygenomahumano.es/images/monografias/Revista_UNESCO.pdf>. Acceso en: 10 mar. 2018.

SANTO PADRE FRANCISCO. **Carta Encíclica Laudato Si' sobre el Cuidado de la Casa Común.** Dado en Roma, junto a San Pedro, el 24 de mayo, Solemnidad de Pentecostés, del año 2015, tercero de mi Pontificado. 2015. Disponible en: <http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acceso en: 10 mar. 2018.

STRIEDINGER MELÉNDEZ, Martha Patricia. “Bioética y desarrollo sostenible”. **Rev. Pistis Prax., Teol. Pastor,** Curitiba, v. 8, n. 2, p. 497-526, maio/ago. 2016.

STRIEDINGER, M. Bioética, para llegar a un desarrollo sostenible. **El Neogranadino,** n. 83, 2013, p. 8-17.

TORRALBA, Francesc. ¿Podemos mejorar las generaciones futuras? **Bioética & Debat,** Tribuna Abierta del Instituto Borja de Bioética, año X, n. 37, 2004, p. 1-4. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1034982.pdf>>. Acceso en: 10 mar. 2018

TORRALBA, Francesc. **¿Qué es la dignidad humana?** Ensayo sobre Peter Singer, Hugo Tristram Engelhardt y John Harris. Barcelona: Herder; 2005.

UNESCO. **Declaración sobre las responsabilidades de las generaciones actuales para con las generaciones futuras.** 12 de noviembre de 1997. Disponible en: <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13178&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acceso en: 10 mar. 2018.

UNESCO. **Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos.** 19 de octubre de 2005. Disponible en: <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acceso en: 10 mar. 2018.

UNIÓN EUROPEA. **Estrategia en favor del desarrollo sostenible**. 2009. Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM:l28117>>. Acceso en: 10 mar. 2018.

VELÁZQUEZ, J. L. Terapia génica y eugenesia. Una perspectiva ética. In: LIRAS, A. (Ed.). **Terapia génica ¿Memoria o esperanza?** Madrid: Editorial Universidad Complutense de Madrid, 2008, pp.1-5.

VIDAL CASERO, María del Carmen. Problemas éticos relacionados con la hormona de crecimiento y su utilización en niños. **Revista Bioética y Ciencias de la Salud**, v. 4, n. 4. Valencia, 2002, s/p. Disponible en: <https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion_temas/investigacionEnsayosClinicos/invest_c_vidal_h_crecimiento.pdf>. Acceso: 10 mar. 2018.