

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial
del 3 de abril de 1981



**“LA REVOLUCIÓN TECNOGENÉTICA. HABERMAS Y FUKUYAMA
INCREPANDO AL LIBERALISMO”.**

TESIS

Que para obtener el grado de

DOCTOR EN FILOSOFÍA.

P r e s e n t a

DANIEL VILLASEÑOR MARTÍNEZ

Director: Dr. Francisco Castro Merrifield

Lectores: Dra. Gabriela Méndez Cota

Dr. Fernando Álvarez Ortega

Ciudad de México

2019

ÍNDICE

Introducción.....	5
I Problemas filosóficos de la tecnogenética según Habermas.....	23
1.1 Planteamiento de Habermas.....	24
1.1.1 El ataque de Habermas.....	27
1.1.2 Hipótesis sobre el análisis de Habermas.....	28
1.2 Función de la moral.....	31
1.3 La definición de fronteras.....	34
1.3.1 Estrategia para construir fronteras.....	38
1.4 La autoinstrumentalización.....	43
1.4.1 La instrumentalización de la conciencia.....	46
1.5 Persona y acuerdo	51
II Valoración de la racionalidad en el discurso de Habermas sobre tecnogenética.....	56
2.1 Marco teórico y lugar de la racionalidad.....	57
2.2 Carácter plural de la racionalidad y origen de la argumentación.....	64
2.3 Surgimiento de la moral en la racionalidad comunicativa: carácter moral de la racionalidad.....	70
2.3.1 Notas críticas sobre el surgimiento de la moral en la racionalidad comunicativa y surgimiento de la acción comunicativa fuerte.....	73
2.4 Intersubjetividad y reconocimiento: el mundo objetivo.....	77
III Problemas de la tecnogenética y fundamentos filosóficos según Fukuyama.....	82
3.1 Estado de la biotecnología.....	85
3.2 Problemática de la tecnogenética R.....	89
3.3 Fundamentos filosóficos: naturaleza humana y dignidad	89
3.3.1 Destrucción del fundamento natural.....	90

3.3.2 Principios metafísicos.....	90
3.3.3 Naturalismo de Fukuyama.....	92
3.3.4 El Factor X.....	98
3.3.5 Críticas al concepto tradicional de naturaleza humana.....	105
3.4 El orden político	107
3.5 Conclusiones	110
IV Demandas y propuestas en el enfoque de Fukuyama.....	113
4.1 Diagnóstico: amenaza al régimen político.....	114
4.2 Régimen regulatorio (control de particulares o del gobierno).....	120
4.2.1 Prácticas legisladas.....	124
4.3 Propuesta de Fukuyama: Crear instituciones de regulación y control	126
4.4 Conclusiones.....	133
V Problemática y propuesta crítica: <i>Helping the runner</i> . Consideraciones pragmáticas del poder y los límites de la racionalidad.....	141
Conclusiones.....	168
Crítica y contrapropuesta: Los nuevos revolucionarios.....	176
Una vía para la defensa de la tecnogenética R.....	181
Apéndices	
1 Objeciones tradicionales contra la biotecnología según Fukuyama.....	187
2 Esquema de la Biotecnología según Fukuyama.....	191
3 Tabla de conceptos científicos	192
Bibliografía.....	196

El humano no quiere permanecer como lo ha hecho la Naturaleza.

(*cfr.* Hegel 2015, 61).

Gracias al Yoko, el perrito Chihuahua, por su compañía mientras me desvelaba pensando en estos problemas de la humanidad.

Tesis realizada gracias a la beca que Conacyt me otorgó para estudiar en el posgrado reconocido en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC); así como a la beca parcial otorgada por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN

Hasta ahora no es posible mejorar mediante edición genética al ser humano. Sin embargo, dados los avances científicos y tecnológicos es muy probable que lo sea en el futuro. El bioeticista Lee Silver nos muestra el estado de esta práctica:

Hemos creado ratones modificados genéticamente, añadiendo genes en sus embriones, de manera que sabemos que la técnica, en última instancia, es factible, aunque obviamente hay muchas cuestiones de seguridad que deben superarse. Por lo tanto debemos afrontar la posibilidad que en algún punto, alguien, en algún lugar –quizás dentro de veinte años– cruce la línea y cree un embrión humano genéticamente manipulado que crezca y se convierta en un ser humano (Silver *apud* Smith 2005, 168).

Los tres países más importantes en el avance de investigaciones de edición genética son Estados Unidos, China y Reino Unido, donde no existe ninguna prohibición legal (Regalado Antonio, *Editar bebés*). En fechas recientes la nueva técnica de edición genética conocida como Crispr-Cas9 ha hecho posible crear cambios hereditarios en el ADN; con este método en China ya se realizaron alteraciones en monos (Pollack Andrew). También el laboratorio de Guoping Feng, biólogo del Instituto McGovern de Investigación del Cerebro del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) está trabajando con monos para mejorar la técnica de Crispr (Regalado Antonio, *Los bebés*).

No obstante, las voces de escepticismo son las que predominan en el ambiente, muchos científicos, como el biólogo Rudolf Jaenisch, también del MIT, desprecian estas investigaciones al considerarlas más como provocación para llamar la atención que como ciencia auténtica (Regalado Antonio, *Los bebés*).

Según algunos estudios, la opinión pública en Estados Unidos no tiene una visión especialmente negativa de esta posibilidad. Una encuesta de Pew Research llevada a cabo en agosto del año pasado halló que el 46% de los adultos estaban a favor de la modificación genética de los bebés para reducir el riesgo de enfermedades graves. La misma encuesta halló que el 83% de ellos afirmaba que hacerlo para que un bebé fuera

más inteligente sería “llevar los avances médicos demasiado lejos” (Regalado Antonio, Los bebés).

La opinión pública acepta en general la edición genética en humanos para curar y la rechaza para mejorar.

El término “mejoramiento” o “mejorar” (*enhancement*) es ambiguo, aquí lo usaremos de acuerdo con Ferioli y Picozzi como **potenciamiento**, “para indicar todas aquellas intervenciones no estrictamente terapéuticas dirigidas a mejorar las características de individuos humanos “normales y sanos”” (Ferioli 2014).

Aunque la mayoría rechaza la edición genética en humanos con fines de mejoramiento, encontramos una larga lista de científicos trabajando intensamente tratando de editar el genoma humano con fines de curación y de mejoramiento. Para el genetista David Sinclair, “no hay motivos para creer que no se podrá hacer en los próximos años” (Regalado Antonio, Los bebés).¹ La investigadora Luhan Yang, del laboratorio de uno de los genetistas más destacados, George Church, en la Universidad de Harvard, muestra que está en marcha el proyecto de edición genética en humanos, incluso en línea germinal (que se transmitiría a la descendencia, *vid.* “Línea germinal” en Tabla de conceptos científicos); “la modificación genética de líneas germinales está mucho más avanzada de lo que cualquiera podía imaginar”. Existen diversos laboratorios tratando de editar el genoma humano con fines de curación, y casi todos dejan entrever, sino expresamente, que también apuntan a la edición con fines de mejoramiento, como el laboratorio ya mencionado, así como un gran número de científicos ocupados en la investigación genómica; como por ejemplo Jonathan Tilly, experto en células madre de óvulos y presidente del departamento de biología de la Universidad Northeastern (E. U.). Pero el más decidido es el genetista estadounidense George Church. “El estilo de Church sí que es la **potenciación** humana. Y ha estado defendiendo que Crispr puede hacer algo más que eliminar genes relacionados con enfermedades. Puede dar lugar a aumentar las capacidades humanas” (Regalado Antonio, Los bebés).² Esta práctica se está desarrollando en empresas como eGenesis, *spin-off* (empresa que se desprende del laboratorio de Church), o la empresa OvaScience en Cambridge (E. U., (Regalado Antonio, Los bebés). Es importante tener en cuenta que muchos científicos han creado empresas a partir de sus investigaciones, como la destacada doctora en bioquímica Jennifer Doudna, cofundadora de

¹ En el artículo que citamos se describe detalladamente este proceso para el público no experto en genética.

² Las negritas en las citas textuales son subrayados del autor de este texto (D.V.).

Caribou Biosciences, y recientemente fundadora de Intellia Therapeutics. George Church y Feng Zhang son cofundadores de Editas Medicine; y el doctor Emmanuelle Charpentier, es socio de J. Doudna del Centro Helmholtz en Alemania (Helmholtz Center for Infection Research), también creador de Crispr Therapeutics (Pollack Andrew). Es importante tenerlo en cuenta porque como veremos, Richard Lewontin (2001) denunciará fuertemente la actividad de los genetistas fundando sus propias empresas, por considerar que sus investigaciones, al menos en parte, son influidas por el lucro.

En los últimos dos años surge alarma entre la comunidad científica por la técnica, a la que ya aludíamos, conocida como CRISPR-Cas9, se trata de una técnica muy eficiente y relativamente accesible para editar el genoma. Los mismos científicos piden una moratoria para que no se use hasta que sea segura, pues reconocen que cuando se han impuesto límites se han respetado, pero muestran su preocupación por los países en donde no hay una regulación firme sobre la ciencia, y además consideran a Estados Unidos una autoridad moral, un ejemplo que hay que seguir en regulación científica.³

Con la técnica de Crispr, el genoma de una persona se podría editar antes de nacer o, si se hicieran cambios a los óvulos o el esperma, producir las células del futuro padre incluso antes de la concepción (*vid.* “Crispr” en Tabla de conceptos científicos).

Pero existen diversas técnicas de edición genética. Otra con gran repercusión social es la de genes dirigidos. Esta tecnología genera riesgos que la sociedad nunca antes ha tenido que **evaluar**, invadiendo áreas hasta ahora inimaginables, como por ejemplo, editar el genoma del mosquito que causa la malaria, para evitar que se propague y conducirlo a la extinción.

¿Cómo afectaría la eliminación de los mosquitos a los ecosistemas? ¿Nos arriesgamos a una epidemia genética si el ADN egoísta saltara la barrera de las especies para afectar otros insectos? Y lo más desconcertante: ¿qué país, agencia o individuo tiene derecho a cambiar la naturaleza de maneras que nos podrían afectar a todos? “Por eso odio el problema de la malaria. Hace que la tecnología se vuelva muy tentadora”, afirma el biólogo Kevin Esvelt del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) que ha estado advirtiendo de los **dilemas** sin precedentes que creará la técnica de genes dirigidos. “Estas

³ Hay por ejemplo un precedente, cuando en 1975 los científicos de todo el mundo aceptaron dejar de manipular los genes por el método de recombinación de ADN, hasta que las leyes se hubieran promulgado, según explica el Dr. Baltimore (Wade Nicholas). La traducción al español de las obras que aparecen en inglés en la bibliografía, las realizó el autor de este texto (D.V.).

Asimismo, a partir del impacto de la técnica Crispr en la comunidad científica, se organizó una importante reunión a la que convocó la famosa especialista en edición genética J. Doudna para lograr un **consenso** que pida al gobierno la moratoria. También habla de que las moratorias sobre prácticas científicas han tenido un efecto real, como lo muestran los alcances de la Conferencia Asilomar en 1975 (Regalado Antonio, Los bebés).

preguntas necesitan respuestas pronto. Hace tan sólo 12 meses, la tecnología de genes dirigidos aún era sólo una teoría en apariencia prometedora. Ya no. Se están produciendo rápidos avances técnicos gracias a Crispr (Regalado Antonio, El día que).

Para la ingeniera genética Andrea Crisanti, se trata de una competencia de especies entre los mosquitos y nosotros.

Para las **especies que queremos** salvar, podríamos emplear los genes dirigidos para añadir características positivas, como la resistencia a las enfermedades. Para una **especie que despreciamos**, podríamos añadir genes que las vuelvan no aptas para la supervivencia”. Y aquí hay una cuestión clave, la gente de las comunidades en las que mueren niños a causa de la malaria estaría totalmente dispuestos a erradicar los moscos que la causan. “A la gente no le preocupará que los mosquitos se extingan” (Regalado Antonio, El día que).

Ya distintas instituciones se han expresado sobre el tema; farmacéuticas, genetistas, filósofos de diversas áreas, en especial bioeticistas, políticos, pacientes enfermos y sus familiares, afectados de diversa índole; muchas de las cuales escucharemos a lo largo de este texto, por lo pronto veamos por ejemplo que la socióloga de la ciencia y la tecnología Sherry Turkle, se pregunta, ¿[c]uál es el propósito de los seres vivos?, ¿[c]uáles son de verdad los propósitos de los seres vivos? (Turkle Sherry), lo que nos indica que la tecnogenética actual nos lanza a formular preguntas trascendentales sobre el ser humano. El paleontólogo, biólogo evolucionista y editor de la revista *Nature*, Henry Gee, declara que muchas de estas cuestiones pueden parecer hipotéticas y hasta fantasiosas, se alejan mucho de nuestras necesidades actuales, pero señala que los cambios tecnológicos podrían producirse con más rapidez de la que esperamos y antes de que estemos preparados, antes de que hayamos reflexionado, antes de que nos hayamos puesto de acuerdo (2006, 227). La convención sobre derechos humanos y biomedicina de la Unión Europea afirma que modificar el patrimonio genético sería un crimen contra “la dignidad humana” y los derechos humanos (Regalado Antonio, Los bebés). Por su peso en nuestra cultura, la voz de la Iglesia católica es muy importante. El Vaticano es tajante, y con un manifiesto intenta saldar la discusión: “la humanidad no debe disponer de su propia naturaleza biológica” (Comisión teológica internacional).

Considerando los avances en ciencia y tecnología (*supra*) es posible que la edición genética en humanos con fines de mejoramiento, podría lograrse (infringiendo expresamente la ley, considerando que hasta el momento está prohibido), o podría permitirse (aunque sin una aprobación unánime de los diversos actores sociales) por diversas razones. Podría permitirse por

ejemplo, mediante la coacción de grupos interesados (*lobbies*) sobre la población y los legisladores; podría ser aceptada al realizarse efectivamente sin una evaluación científica y legal, por ejemplo, al ir acostumbrándose a la manipulación del genoma con fines de curación y sin darse cuenta, se podría empezar a emplear para mejorar las capacidades humanas, “plausible es también la predicción de que la frontera de tolerancia de lo considerado de entrada “normal” en virtud de los efectos acumulativos de la costumbre, irá cediendo cada vez más terreno a las exigencias de las normas sanitarias (y a la autorización de las intervenciones genéticas” (Habermas 2002a, 118). Situación de la mayor preocupación para Habermas -por lo que demandará una definición de las fronteras conceptuales-). Podría realizarse por científicos “perversos” que incumplan deliberadamente las resoluciones legales; como es el caso de Panayiotis Zavos (Smith 2005, 151); “[e]s absolutamente inevitable que determinados grupos intenten clonar un ser humano, pero dejarán muchas muertes y bebés moribundos” (según el bioeticista Thomas Murray *apud* Smith 2005, 156).

El deseo del humano de mejorar sus condiciones de vida siempre ha sido poderoso. Piense en el mundo que ahora mismo tiene a su alrededor más próximo, automóviles para transportarse, dispositivos con pantallas para generar información interactiva, estructuras arquitectónicas para generar un ambiente amable (si no lujoso), alimentos para no tener que salir a cazar por la mañana, recolectar o cosechar, y medicinas para aliviar el dolor. Es cierto que en el mundo aun existe el sufrimiento, pero nuestro deseo de escapar de él es muy fuerte y nos ha conducido a construir un mundo maravilloso que a nosotros mismos nos impresiona, aunque esa construcción implica también su destrucción. Incluso también creamos prácticas superfluas pero que difícilmente renunciaríamos a ellas. “La cirugía estética se sigue utilizando para aliviar el sufrimiento, pero probablemente es más conocida como un instrumento para la satisfacción electiva de un deseo: tener un cuerpo más atractivo que el provisto por la naturaleza o incluso un cuerpo con un género diferente” (Gee 2006, 223). Transformamos nuestro mundo con el fin de mejorarlo, pero en muchas ocasiones empeoramos otros de sus aspectos, y siendo humanos muchas veces tenemos que cambiar nuestra situación mediante prueba y error. Siempre hay riesgo de cometer errores.

Está en la naturaleza de los humanos ser curiosos, y ser las primeras criaturas que han desarrollado, hasta donde sabemos, la capacidad de tomar una decisión consciente de iniciar cambios radicales en nuestra propia constitución genética. Pronto podríamos cambiar la red genómica humana (Gee 2006, 221).

Los genetistas piensan que si son capaces de demostrar que pueden corregir enfermedades de forma segura mediante la edición del genoma, resultará inevitable pensar que habrá padres que quieran alterar los genomas de embriones sanos (Young Susan).

Si tenemos las condiciones científicas y tecnológicas para lograrlo, aunque hoy la mayoría se opone, sería muy difícil resistirse a la edición genética, “[e]stoy a favor de seguir adelante, aunque la mayoría de mis colegas científicos están en contra... No veo quién puede verdaderamente ofenderse por intentar mejorarnos a nosotros mismos”, (James Watson, pionero en el descubrimiento de la estructura del ADN, *apud* Smith 2005, 181). Podríamos “alargar significativamente nuestra vida”, cuando lo logremos preguntáramos, como Aubrey de Grey, genetista y biogerontólogo, “¿por qué no lo hemos hecho antes?” (*apud* Smith 2005, 119). La perspectiva que se abre es fascinante.

¿Si los padres pueden seleccionar mutaciones indeseables que conllevan defectos congénitos o enfermedades debilitantes, por qué no seleccionar la inteligencia, o un cuerpo atlético, o el color de ojos verde, o las piernas largas. Por ahora es ciencia ficción, ¿pero que pasará si esto llega a ser posible? (Smith 2005, 90).

Llegará un punto en que como señala el empresario Gail Brown, “[a]hora el obstáculo es poder convertir toda esta ciencia en productos comerciales” (*apud* Smith 2005, 171). Pues consideremos que hay un sector ansioso del consumo de esta tecnología, pensemos también en atletas que buscan reconocimiento, fama o dinero, y empresarios que, desde su lógica, perderían dinero si se detienen a hacer una evaluación moral, “[s]i los científicos encuentran formas de mejorar significativamente las capacidades humanas, no habrá manera de evitar que la gente lo aproveche”, (James Watson *apud* Smith 2005, 90), y reiteramos que los científicos están trabajando con intensidad para lograrlo.

Pero tras la fascinación del poder de la biotecnología surge súbitamente una serie de problemas insolubles.⁴ Mencionemos cuatro ejemplos como muestra de que así como se abre un mundo espectacular de posibilidades, se desencadena también una complicada serie de problemas. El primero es que tendremos que lidiar con la desigualdad que se genere, “la mejora genética es aún ciencia ficción, pero los eticistas están preocupados por si se convierte en algo fácil, solo asequible para los ricos se crearía una subclase genética que **redefiniría** lo que significa “normal”” (Smith 2005, 182).

⁴ Prueba de los límites racionales y éticos en la resolución de conflictos, o en la toma de decisiones, como veremos a lo largo de la investigación.

Otro problema es que será necesario redefinir nuestros estándares tradicionales sobre el ser humano, lo normal, lo saludable, lo mejor; pero cómo establecer los parámetros, estos cuestionamientos nos conducen hacia problemas filosóficos. “¿Pero cuáles serán los nuevos estándares, y de dónde vendrán? ¿Quién tiene la sabiduría para decir que estos “progresos” nos harán mejores seres humanos?” (Leon Kass, bioeticista, *apud* Smith 2005, 97). ¿Qué pasa ante este nuevo escenario?, ¿quién va a fijar los límites? Con la eugenesia del pasado (“limpieza racial”),⁵ “las leyes sobre la esterilización vigentes en veinticuatro estados de Estados Unidos, evitaba que los “incapacitados” y “bobos” tuvieran hijos, en beneficio de la mejora del fondo génico de los estadounidenses” (Smith 2005, 184). Michael Sandel narra que en Estados Unidos había concursos para premiar a las familias que parecían más sanas, que hubo investigaciones financiadas por magnates como John Rockefeller, para evitar la reproducción de quienes no fueran lo que consideraba genéticamente aptos, y más de 60.000 estadounidenses genéticamente “deficientes” fueron esterilizados (provocando la admiración de Hitler, Sandel 2007, 96-102).

El tercer ejemplo de los problemas prácticos que se desprenden de la edición genética es su empleo de manera radical e inconsciente, ridícula o absurda, como en diferentes etapas de la historia de la tecnología, a veces resultando inocuo, a veces trascendental.

Una vez que la modificación de redes [genómicas] se haya adoptado de forma generalizada para fines terapéuticos y recreativos, se podría utilizar de forma más radical, reflejando las tendencias de la moda o incluso la política. La solidaridad con una minoría oprimida o la adhesión a nuestro equipo deportivo favorito se podrían expresar llevando piel de un color diferente (Gee 2006, 223).

También “[s]e puede imaginar una situación en la que los niños de un grupo de edad concreto tiendan todos a parecerse a artistas populares o estrellas deportivas del momento” (Gee 2006, 225).

El cuarto problema se trata de la dificultad de definir qué sea el mejoramiento de las capacidades humanas, “[e]l miedo es que en algún punto, la terapia génica pueda abrir las puertas a la modificación genética de las personas en lo referente a características que no están relacionadas con una enfermedad. ¿Debemos eliminar la gente sorda, por ejemplo?” (Smith 2005, 178; *vid.* Sandel 2007). El desafío es que ese umbral no es claro y nos obliga a plantear el tema de la definición de fronteras, una preocupación especial de Habermas, quien propondrá una fuerte exigencia argumentativa para solventar este problema con impacto moral.

⁵ Eugenismo es la selección de humanos con base en ciertos rasgos, según Meyer (2015).

Ante un panorama deslumbrante en un principio, tras una reflexión se desata una serie de dificultades que abarcan todos los ámbitos de la vida: político, económico, educativo, social, incluso en el arte y el deporte; todos los campos tendrían problemas trascendentales al adoptar la edición genética. En el arte podemos señalar la obra titulada GFP, el conejito fluorescente, obra transgénica presentada en el año 2000 por el artista Eduardo Kac. GFP son las siglas para proteína de fluorescencia verde (*Green Fluorescent Protein*), aunque para este conejo se usó una versión sintética mejorada (EGFP), que hace brillar el cuerpo de un conejo vivo, aunque no brilla siempre, solo bajo cierta luz. Esta obra surge de lo que el autor denomina arte transgénico, que se basa en el “uso de ingeniería genética para transferir genes naturales o sintéticos a un organismo para crear seres vivientes únicos”, “enfaticando los aspectos sociales de su creación”, por lo que no se trata de ver a estas obras como objetos sino “sujetos sociales”. El artista explica que debe realizarse con gran cuidado, conociendo la compleja gama de aspectos que surgen de esta práctica, “y sobre todo, con el compromiso de respetar, cuidar y amar la vida que sea así concebida”, procurando su seguridad, salud, bienestar y cariño. Su creación implicó diferentes retos, entre ellos, los más importantes para nosotros son: el **diálogo** entre especialistas de diferentes disciplinas: arte, ciencia, filosofía, leyes, comunicaciones, literatura, ciencias sociales; abrirse a la comprensión de la relación entretejida entre genes, organismo y ambiente; **ampliar los conceptos** de biodiversidad y evolución, incorporando una intervención precisa sobre el genoma; y **cuestionar** nociones como normalidad, heterogeneidad, pureza e hibridación entre otras; **expansión de las fronteras conceptuales** del arte para incorporar la generación de vida (*life invention*, Kac Eduardo). Aunque este ejemplo se trata de edición genética en animales por iniciativa de un artista, ya se vislumbra la serie de demandas que surgen de su creación, por lo que el autor mismo es consciente de que se trata en realidad de un complejo proceso social que implica una serie de compromisos, y que el arte no está aislado del los valores que intervienen las diferentes prácticas humanas (de ahí que sea condenable la tortura en animales que algunos artistas practican, aunque invoquen ciertos objetivos, por ejemplo, el de “despertar” al público de un supuesto aletargamiento social; como veremos con Habermas, tendrían que dar razones fuertes ante el cuestionamiento sobre la validez de sus acciones, al estar inmersos en una dimensión social), por cierto que la proteína verde no es dañina para el conejo.

“A medida que aprendamos cómo diseñar, crear y modificar humanos, haremos lo mismo con muchos animales, plantas y microorganismos, cambiando el mundo circundante de forma irrevocable, para bien o para mal. Se crearán nuevas vidas, nuevos

organismos para satisfacer nuestros más mínimos caprichos, para nuestra comodidad” (Gee 2006, 225).

En el deporte ya tenemos una problemática sumamente interesante, el “doping tecnológico”, donde es “es problemático trazar una línea neta entre enhancement y terapia que pueda ser aceptada por todos” (Ferioli 2014). También se asoma la intervención genética, llamado “doping genético” para mejorar el rendimiento del atleta por manipulación genética (Ferioli 2014, 355). Ferioli y Picozzi se preguntan si los “bebés de diseño” podrían participar en las Olimpiadas (356). Se percibe una gran confusión, que refleja el alcance de estas tecnologías en la vida humana en su totalidad.

Si observamos, se trata de problemas prácticos a partir de la biotecnología.

¿Qué hace la filosofía en un asunto científico?

Muchos científicos reconocen que los objetivos no solo deben ser ponderados con base en criterios científicos, como el genetista Jonathan Tilly:

Una cosa es si se puede hacer. Si se puede, aparecen las preguntas más importantes. ¿Lo harías? ¿Por qué querrías hacerlo? ¿Cuál es el objetivo? Como científicos queremos saber si es factible, pero entonces entramos en los temas más importantes y ya no se trata de cuestiones científicas sino de cuestiones sociales (Tilly *apud* Regalado Antonio, Los bebés).

Inmediatamente surge la controversia, “la tecnologización de la biología origina preguntas éticas, sobre lo humano y su identidad, que nos indican cuánto debemos intervenir en los procesos biológicos, v. gr. desarrollo del embrión, desarrollo de los órganos, modificación del genoma”, para las cuales “existen dos posiciones básicas, la de la intervención y la de oposición a toda modificación del material genético” (Meyer 2015, 91). En general, la controversia más evidente se da entre partidarios de la ciencia y los religiosos, como nota Habermas:

Los primeros –los portavoces de la ciencia organizada- temen el oscurantismo y el cerco de residuos sentimentales arcaicos y escépticos respecto a la ciencia; los segundos –diversas iglesias- se oponen a la fe científicista en el progreso, propia de un crudo naturalismo que socava la moral (2002a, 129).

Pero después de un primer acercamiento hay más voces, con diferentes intereses prácticos y creencias arraigadas;

el debate sobre la conveniencia de la MG (modificación genética) tiende a revelar posturas condicionadas por, o contrarias a, los intereses comerciales o políticos, en lugar de hacer progresos mediante una consideración imparcial de las ventajas e inconvenientes de la tecnología para las economías y los mercados (Gee 2006, 226).

El abogado y analista ético de la Universidad de Stanford, Hank Greely afirma que los científicos que buscan editar en específico la línea germinal (que sí hereda las modificaciones) “en realidad no saben decir para qué sirve” (Regalado Antonio, Los bebés).

Teniendo en cuenta este escenario, nuestro planteamiento no se ocupa del estudio de las condiciones que hacen posible el empleo técnico de la edición genética en humanos. No se trata de analizar los métodos técnicos que lo harían posible (que es una cuestión de los científicos especializados en genómica en laboratorios altamente sofisticados del mundo). A nosotros nos interesa investigar las estrategias racionales involucradas en la posible **aceptación** de la edición genética en humanos con fines de mejoramiento; en otras palabras, rastrear el trayecto (o los trayectos) de la racionalidad de la aceptación del diseño genético en humanos con fines de mejoramiento.

Ante esta empresa, Habermas declara que la filosofía no debe abstenerse de entrar en el debate sobre la intervención del organismo biológico para su supuesto mejoramiento (*cfr.* Habermas 2002a, 28; a diferencia de la abstención que defiende para el tema de la vida buena, *cfr.* 2002a, 9, 23). La filosofía tiene algo que hacer en medio de este debate, pues el problema conceptual tendrá un impacto práctico (*cfr.* Habermas 2002a, 35), “planteándonos las cuestiones con las que el posible desarrollo biogenético podrá enfrentarnos teóricamente un día, aun cuando hoy estén totalmente fuera de alcance” (Habermas 2002a, 33). Esa actitud, la paciencia para someter a un escrutinio riguroso las ideas, nos inspira para emprender nuestro análisis, “no es ninguna especulación ociosa discutir en un frente avanzado las consecuencias futuras de una praxis aún fuera de alcance pero en absoluto inverosímil” (Habermas, 124), “hay que plantearnos estas cuestiones sobre la técnica genética, hoy” (90). Diversos pensadores comparten esta idea, como el filósofo Nicholas Agar.

La ciencia malinterpreta con frecuencia las mejores predicciones, y no debemos arriesgarnos nosotros mismos a encontrarnos sin preparación para el equivalente en ingeniería genética a Hiroshima. Es mejor tener principios que consideren situaciones imposibles a no tener principios ante situaciones que puedan presentarse repentinamente (*Agar apud Habermas 2002a, 33*).

Para Habermas es muy pobre la explicación científica sobre las consecuencias que podría tener el diseño genético humano, situación que nos obliga a su tratamiento filosófico (*cfr.* 2002a, 136, 137). La filosofía nos permite reconsiderar los principios en los que fundamentamos nuestras

instituciones y nuestras prácticas, incluida la ciencia; requerimos “principios para orientar el diseño y la evaluación de las instituciones” (según Crane; Luján 2004, 126).

La filosofía cobra uno de sus sentidos para la sociedad contemporánea, al cuestionar nuestras prácticas con el fin corregirlas, precisarlas, modificarlas, justificarlas. En nuestro tema, la pregunta directriz es, ¿la humanidad debe disponer de su propia naturaleza biológica? (*Cfr.* Habermas 2002a, 34). “Podemos”, es un hecho (se trata de un saber que remite a estados de cosas en el mundo objetivo –controladas por su eficacia- Habermas 2002a, 34), pero “debemos”, exige una reflexión sobre lo que hacemos y sobre lo que **decidimos** (este saber, remite a la validez de normas, en el mundo social común -controladas por su aceptación intersubjetiva- Habermas 2002a, 34). El “planteamiento habermasiano” dice que “podemos tener una tecnología”, pero esta posibilidad arroja preguntas trascendentales: “¿debemos tenerla?”, específicamente sobre la edición genética en humanos pregunta:

¿Queremos contemplar la posibilidad categorialmente nueva de intervenir en el genoma humano como un incremento de libertad necesitado de regulación normativa o como una autoinvestidura de poderes para llevar a cabo unas transformaciones que dependan de las preferencias y no necesiten ninguna autolimitación? (2002a, 24).

Además hay que pensar que “[e]l primer ser humano que fije a su gusto el ser así de otro ser humano, ¿no tendrá también que destruir aquellas libertades que, siendo las mismas para todos los iguales, aseguran la diversidad de éstos?” (2002a, 146). La intervención sobre el organismo natural, significa para Habermas, un peligro que se nos avecina, el peligro de la eugenesia liberal (*cfr.* 2002a, 37). No se trata del tema de la implantación justa de la eugenesia terapéutica (2002a, 43), el debate no es bajo qué condiciones consideramos justo que un organismo sea tratado para prevenir su deterioro, sino, si queremos ir más allá de la eugenesia terapéutica: si queremos ir hacia la eugenesia positiva, hacia la perfección del animal humano; cómo “aprovechar el alcance de los nuevos espacios de decisión” (2002a, 24). Sin embargo, no se trata de rechazar los “laudables avances del conocimiento científico”, sino que siendo responsables, pensar cómo afectaríamos nuestra autocomprensión (24). Así, los problemas de fondo serán la libertad y la autocomprensión (25). Esta es la aportación de Habermas al debate, analizar el impacto de la edición genética sobre la persona humana, desde una reflexión político-legal moralmente fundamentada (31; capítulos 1 y 2 del presente texto).

De acuerdo a lo anterior, los problemas de fondo para Habermas, son:

- analizar si queremos ir más allá de la eugenesia terapéutica, hacia la perfección del animal humano;

- cómo “aprovechar el alcance de los nuevos espacios de decisión”;

- cómo afectaríamos nuestra autocomprensión y nuestra libertad.

Habermas en especial, con su teoría de la racionalidad comunicativa, apuesta por un diálogo en el que los participantes expongan sus razonamientos, y éstos logren modificar las posturas iniciales. Según él, la única salida válida es que se logre a través de un acuerdo. Con un acuerdo evitaríamos lo que ahora, conocedores de la historia, consideramos como arbitrariedades en la eugenesia del pasado. Y es el caso con el genoma humano, pero ahora en una nueva fase tecnológica que nos vuelve a enfrentar a una decisión donde urgen acuerdos. Esta circunstancia, como ya mencionamos, justifica insistir en seguir desarrollando el debate sobre la posible aceptación del perfeccionamiento genético.

Al haber diferentes sectores sociales defendiendo sus intereses, se abre la polémica, que en la mayoría de los aspectos que involucran llevará a controversias insolubles. La controversia, el enfrentamiento insoluble, es la materia de nuestro estudio. La controversia suele estancarse en un discurso sin salida práctica, nosotros, inspirados en Habermas, intentamos explotar esta situación para motivar la exposición de razones, que a su vez deben producir acuerdo y finalmente tomar medidas prácticas, atentos a cada afirmación que generen los distintos actores: una afirmación, requiere una reserva de buenas razones (*cf.* Habermas 1999, 28).

Además del necesario arsenal argumentativo, urgen medidas prácticas como es la creación de institutos de supervisión en materia de biotecnología que no viole los acuerdos logrados, que será el enfoque y principal aportación de F. Fukuyama (Capítulo 3 y 4 del presente texto). De hecho ya sucedió que por la preocupación de las actividades de los científicos en investigación genómica, que “juegan a ser Dios”, grupos como la Conferencia Católica de los Estados Unidos, el Consejo de la Sinagoga de América y el Consejo Nacional de Iglesias,⁶ presionaron para crear una comisión presidencial para supervisar el ejercicio científico en esta materia, originando un famoso artículo, *Splicing Life* (Editando la vida) en 1982. Esta situación refleja la preocupación pública desde hace casi cuatro décadas.

La comisión discutía sobre la continuación de la investigación del ADN recombinante, alegando que los científicos no eran capaces de distinguir entre lo que era investigación en

⁶ United States Catholic Conference; Synagogue Council of America; National Council of Churches, respectivamente.

terapia génica aceptable y lo que no. Además, la comisión pedía que el NIH RAC añadiera consideraciones éticas y sociales a la larga lista de preocupaciones derivadas de la aplicación de la terapia génica. En 1984, el RAC creó el Human Gene Therapy Subcommittee (HGTS) para realizar una revisión inicial (Smith 2005, 169).⁷

Además de la fuerte oposición a la edición genética, la cita anterior nos muestra que nuestro tema tiene una presencia vigorosa en la agenda internacional en todos los niveles: religiosos, legales, comerciales, científicos, filosóficos, lo que dificulta la tarea de evaluación de su aceptación, ya que hay que escudriñar entre una gran cantidad de posiciones, con argumentos de la índole más diversa, tecnicismos que usan los actores más especializados y además, donde no pocas veces algunos actúan escamoteando sus objetivos. “No queda un camino fácil. Cada día trae nuevos titulares, más terminología fastidiosa, cuestiones sociales más difíciles” (Smith 2005, 198).

Lo más importante desde nuestro enfoque es el análisis de los argumentos. Habermas alienta a que la discusión se desarrolle en todos los niveles. Así la argumentación filosófica es ineludible, y sin embargo es limitada, a final de cuentas el legislador tendrá que decidir cada nuevo derrotero que se nos presente como humanidad, según el ritmo de cada nuevo paso que dé la tecnología, “[l]a **discusión pública** de los ciudadanos sobre la **admisibilidad** de métodos eugenésicos negativos se reavivará con cada nuevo ítem que aparezca en el índice de enfermedades hereditarias que el legislador tiene que detallar con exactitud” (2002a, 118), y esta cita solo se refiere a la edición genética con fines curativos, agreguemos todas las complicaciones tan solo en el orden del discurso, que acarrearán la edición genética para mejorar al humano (que veremos ya en el capítulo 1), si consideramos las complicaciones prácticas, el panorama es vertiginoso.

Diversos estudiosos del tema exigen cumplir ciertos rasgos al tratar el tema. Henry Gee visualiza que “[l]a resolución de las cuestiones éticas planteadas por la posibilidad de ejercer este tipo de poder y de control sobre el mundo circundante exigirá cierta dosis de desapego y madurez que no abunda en los debates actuales sobre modificación genética” (Gee 2006, 225). El autor nos encomia a ejercer el pensamiento racional dejando atrás el sensacionalismo de la prensa,

pero los periodistas no pueden abstenerse de utilizar un lenguaje propio de titulares, como “bebés de diseño”, y de mencionar espeluznantemente a Frankenstein. Se me ocurre que si la gente realmente pensara sobre las consecuencias de diseñar un bebé –desde cero, en un ordenador, gen a gen, conexión a conexión-, (no como en la asistencia de la fertilidad) sus sentimientos de terror podrían justificarse. Si hemos de asegurar el futuro de

⁷ En Estados Unidos las siglas para RAC, se refieren al Comité de Consulta para el ADN recombinante (Recombinant DNA Advisory Committee); NIH, son los Institutos de Salud Nacional (National Institutes of Health); y HGTS, es el Subcomité para la terapia génica en humanos (Human Gene Therapy Subcommittee).

nuestros hijos, no podemos permitirnos el lujo de dejarnos excitar a expensas del pensamiento **racional** [...] Debemos intentar imaginar lo inimaginable, con la cabeza fría, y debemos hacerlo pronto (...) Debemos inventar **formas** de pensar **racionales** para las situaciones que podrían surgir (Gee 2006, 227).

Es cierto que los enfoques de algunos transhumanistas, como se llaman los pensadores a favor del mejoramiento humano (por cualquier medio tecnológico, no solo mediante edición genética; llamaremos antitranshumanistas o bioconservadores a quienes rechacen la edición genética para mejoramiento humano), caen en una especie de visión místico-científica, según indica el mismo Nick Bostrom, uno de los filósofos más representativos a favor del transhumanismo, hay “quienes gustan de unir misticismo y ciencia” (Bostrom Nick), algunos incluso hacen gala de “exuberancia irracional”, pero en este y otros problemas filosóficos, los transhumanistas tienen diferentes perspectivas, (*cfr.* Bostrom Nick). Así que los mismos transhumanistas se proponen pensar sobre los temas de alto impacto sin invocar ningún misticismo, ni partiendo de buenos deseos. Los temas de alto impacto incluyen cuestiones sobre el lugar del humano en el mundo y el estado a largo plazo que alcanzará la vida inteligente, y son de importancia porque definirán el desarrollo de la tecnología. Según Bostrom, estos temas tienen que abordarse de una manera sobria y desinteresada, mediante la razón crítica y la mejor evidencia científica disponible. Con una evaluación que tenga estos rasgos, entonces diseñar y orientar las políticas que tenga sentido perseguir para la humanidad (*cfr.* Bostrom Nick). Además, afirma Bostrom, necesitamos deliberar cuidadosamente cómo reducir los riesgos y aumentar los beneficios (*cfr.* Bostrom Nick).

Con estos objetivos, los transhumanistas crearon la Asociación Mundial de Transhumanismo (World Transhumanist Association), en 1998, con Nick Bostrom y David Pearce como fundadores, y su empeño ha sido desarrollar una versión más madura del transhumanismo, académicamente respetable, que acabara con el enfoque cultista que tenía.

En 2004 fundan el Instituto para la ética de las tecnologías emergentes (Institute for Ethics and Emerging Technologies), un *think tank* sin fines de lucro para promover el uso ético de la tecnología que expande las capacidades humanas (Bostrom Nick).⁸

Hasta ahora nos hemos referido al objeto de nuestro estudio como “edición genética en humanos con fines de mejoramiento”. Para evitar esa descripción y a falta de un sustantivo único (cada autor hasta ahora ha usado diferentes términos), adoptamos la expresión “tecnogenética R”.

⁸ *Think tank* es una expresión que en el mundo anglosajón se refiere a un grupo de intelectuales o especialistas con influencia ideológica en la opinión pública.

El término “tecnogenética” lo tomamos de Habermas (2002a, 66), entendida como la biogenética (33) en su faceta tecnológica, al analizar e investigar el genoma mediante tecnologías altamente avanzadas.

Es preciso decir que aunque la mayoría de las veces, Habermas se refiere a la edición genética en humanos con fines de mejoramiento, con la expresión “eugenesia positiva” (2002a, *passim*), no emplea el término transhumanismo. Habermas se refiere a la eugenesia como intervención sobre el genoma humano. La eugenesia negativa, es el tratamiento médico sobre el organismo para prevenir su deterioro, es una intervención terapéutica (Habermas 2002a, 32; también le llamará eugenesia terapéutica). Por el contrario, la eugenesia positiva, es una intervención sobre el organismo para mejorar su estado, es una intervención perfeccionadora (*cfr.* 2002a, 32), una autooptimización (34). Se refiere a este problema, lo tematiza, como dirá él, con expresiones como eugenesia positiva (2002a, *passim*); técnica genética (9); autotransformación de la especie (35); tecnogenética (66); tecnificación de la naturaleza humana o del ser humano (38, 40, 44, 60); manipulación eugenésica que realiza un bricolador (72); e incluso eugenesia liberal (64, 105).

Nuestro otro autor, Francis Fukuyama, se refiere a la edición genética en humanos con fines de mejoramiento, con los términos de biotecnología humana (2002, 11), tecnologías biomédicas (281); ingeniería genética (89); manipulación del genoma (89). Ahora, esas expresiones se refieren a la edición genómica, faltaría agregar si se habla de la intervención en humanos, y si esa intervención es con fines terapéuticos o de mejoramiento, estas precisiones obligan a emplear la mayoría de las veces una descripción más que un sustantivo. Fukuyama habla de una **revolución biotecnológica**, que es más amplia que la ingeniería genética (19); se trata de biología molecular, que incluye neurociencia cognitiva, genética poblacional, genética de la conducta, psicología, antropología, biología evolucionista y farmacología (19). La ingeniería genética es la más **revolucionaria** de todas las biotecnologías (72). La ingeniería genética conduce a un nuevo tipo de eugenesia y a modificar la naturaleza humana, con todas sus implicaciones morales (72); le llama también ingeniería genética humana (77). Fukuyama escribe que el último logro de la moderna tecnología genética será el “diseño de bebés”, esto es, que los genetistas identificarán un “gen para” cada característica, como la inteligencia, altura, color de cabello, agresividad o autoestima, y usará este conocimiento para crear una versión “mejorada” del niño. El gen en cuestión no tiene que provenir de un ser humano (76). Según el autor, es preferible referirse a la futura ingeniería genética como eugenesia (*eugenics*), no como crianza o reproducción (*breeding*, en alemán *Züchtung*, que se usa

para hablar de selección darwiniana). El término eugenesia se refiere más a la selección científica de los genes; y el término *breeding* se asocia más con una ingeniería genética deshumanizante (88), o eugenesia tradicional, histórica o del pasado (como la que se realizó en Estados Unidos o los nazis, como “limpia racial”; por lo que por cierto, el espectro de la eugenesia histórica se cierne sobre la genética moderna, Bostrom Nick).

Esta diversidad en la nomenclatura sobre la edición genética en humanos con fines de mejoramiento indica que se trata de una práctica sin consenso en casi todos sus aspectos, y que se refleja en una terminología abierta, incluso entre los mismos científicos y bioeticistas. Así por ejemplo, Henry Gee le denomina “modificación de redes”, que en su contexto se entiende como modificación de redes genómicas (2006, 223).

Nosotros agregamos la letra R mayúscula al sustantivo “tecnogenética” empleado por Habermas. La R alude a su carácter revolucionario.

Conocemos la crítica de Richard Lewontin al empleo del término “revolucionario” en materia de ciencia. Él señala que desde Thomas Kuhn los “científicos están entusiasmados con la idea de revolución” (2001, 53), y los “pretendidos Lenin de laboratorio han soñado despiertos con derribar el estado de su especialidad” y “establecer un nuevo orden intelectual”, lo que ha llevado a abusar del término. Para Lewontin, la revolución en ciencia como en política no es un hecho sino un proceso (2001, 53, 54). Sin embargo, creemos hacer un uso adecuado del término por las siguientes razones. Incluimos la R para hacer referencia al potencial revolucionario de la tecnogenética en el mundo conocido hasta ahora, entendido como un proceso que se encuentra en su etapa inicial. Adoptamos la expresión del mismo Habermas al hablar de la “revolución tecnogenética” (2002, 66). Pero también nuestro otro protagonista, Francis Fukuyama, enfatiza el carácter revolucionario de esta práctica (2002, 19, 72), incluso el subtítulo de su obra *Nuestro futuro posthumano* (*Our posthuman future*, que es la obra que analizamos), reza: “consecuencias de la revolución biotecnológica”. En este espíritu, para el genetista George Church “la modificación de los genes “llegará a un punto en el que será el equivalente de la cirugía plástica actual”” (Regalado Antonio, Los bebés), y considera que su laboratorio en la Universidad de Harvard es el epicentro de una “nueva génesis tecnológica”, en donde el humano reconstruye la creación a su medida (Regalado Antonio, Los bebés), idea que confirma el impulso que los transhumanistas han encontrado en el manifiesto sobre la dignidad humana de Pico della Mirandola (2016), donde el filósofo renacentista manifiesta esa idea: el potencial y la libertad humana para crearse a sí misma, si bien lo propone en

un marco místico. El investigador en genética David Sinclair, dedicado al estudio del antienvejecimiento,⁹ habla de esta actividad como “desarrollos que cambiarán el mundo” (Regalado Antonio. Los bebés.). El filósofo y futurólogo transhumanista Fereidoun M. Esfandiary, afirma que la edición genética con fines de mejoramiento será una de las herramientas (no armas porque no será violenta) de la “próxima gran revolución humana”, en su postura, los científicos, humanistas, artistas y *outsiders* son los nuevos revolucionarios (Esfandiary 1970 *apud* Bostrom Nick). Incluso el doctor en bioética Pietro Refolo, si bien su postura es bioconservadora, cree que podría acercarse una “revolución reproductiva” mediante la edición genética (Refolo 2014). Frente a estos hechos es evidente que se despliega un complejo mosaico de posturas sobre múltiples aspectos del tema. A nosotros nos interesa sondear i), las posibilidades de la aceptación de la tecnogenética R, y ii) la faceta práctica de su aceptación. Así hemos limitado el análisis enfocándonos en dos autores. Jürgen Habermas nos interesa por su inagotable búsqueda de una salida racional a nuestros problemas prácticos, como respuesta al irracionalismo al que se ha tendido por diversos autores en las últimas décadas. No hay salida que satisfaga los altos criterios racionales que propone Habermas, pues el mundo exige actuar, tomar decisiones.

Francis Fukuyama nos ayuda a rastrear la salida práctica del problema mediante el peso que concede a las instituciones. También fundamentado teóricamente, Fukuyama demanda concentrarse en el diseño de las instituciones que tendrán que regular la práctica tecnogenética desde ahora. Como también Bostrom, Fukuyama cree que no hay que esperar tecnologías radicales en el futuro, el proceso ya empezó y lo estamos viviendo.

Sin embargo, el transhumanismo no depende de la factibilidad de tecnologías tan radicales. La realidad virtual; diagnóstico de preimplantación; ingeniería genética; fármacos que mejoren la memoria, la concentración, el vigor y el estado emocional; fármacos para mejorar el rendimiento; cirugía cosmética; operaciones de cambio de sexo; prótesis; medicina antienvejecimiento; interfaces computacionales con rasgos humanos; estas tecnologías ya están aquí o pueden esperarse en unas cuantas décadas. La combinación de estas capacidades tecnológicas, conforme maduren, transformarán profundamente la condición humana. La agenda transhumanista, es hacer que esas opciones de mejoramiento estén disponibles para todas las personas, y serán cada vez más relevantes y factibles en los próximos años así como otras que estén por llegar (Bostrom Nick).

⁹ Es significativo que la revista *Time*, lo incluye entre las cien personas más influyentes del mundo, junto a otros genetistas como J. Doudna y E. Charpentier (Pollack Andrew).

Nosotros pensamos con Bostrom, que la libertad responsable también está ahí donde nos desprendemos de la naturaleza, no es necesario conservar la tradición, pero sí ejercer la creación.

I
PROBLEMAS FILOSÓFICOS DE LA TECNOGENÉTICA SEGÚN
HABERMAS

1.1 Planteamiento de Habermas

El desarrollo biogenético en su fase tecnológica, llamada tecnogenética, que intenta operar sobre la selección y modificación de la naturaleza humana desde su genoma, plantea para el filósofo un enfrentamiento teórico (Habermas 2002a, 33), un desafío (*cfr.* 43). Para Habermas la clave está en tratar con sumo cuidado los juicios que se generen en ese enfrentamiento, la meta es “controlar el enjuiciamiento normativo” (*cfr.* 33), en especial los juicios que se refieren a las **normas del control** de la práctica biogenética. “La biología no nos puede ahorrar las consideraciones morales. Y la bioética no nos debe conducir por senderos biologists. Por otra parte, los puntos de vista normativos son discutibles, y lo es ya para empezar la misma clasificación moral de nuevos fenómenos” (Habermas 2000, 212). El análisis teórico de la tecnogenética, especialmente el filosófico, es indispensable porque es un ejercicio que diferentes actores, como los lobbies, dejan pasar, enfocando el problema primariamente en términos utilitarios, sin considerar otros aspectos que no son de su interés, pero necesarios para regular una práctica con un impacto en las personas y en la sociedad.

Ante la diversidad de actores y discursos que genera la práctica tecnogenética, cada uno resaltando distintos aspectos y resguardando sus propios intereses, el intento de Habermas es “aportar algo a la **clarificación discursiva**” (2002a, 36), especialmente del aspecto moral del discurso sobre tecnogenética, que es según él, el campo definitorio.

Debido al carácter cientificista de gran parte de los actores involucrados, es decir a la actitud de aceptar los enunciados científicos dogmáticamente, se le ha restado importancia al aspecto moral del problema. Habermas quiere reivindicar “nuestros intimidados **sentimientos morales**”, apeándose a los principios de un “estado constitucional en una **sociedad pluralista**” (2002a, 36, 37).

Este sesgo moral del problema, encuentra su formulación al cuestionar “**si podemos querer** dar pasos en dirección a una eugenesia liberal que vaya más allá de los objetivos estrictamente

terapéuticos” (2002a, 43). Observemos que los problemas normativos se sustentan en principios morales básicos, así que si tenemos claros los principios morales que queremos defender, la cuestión de la regulación no significa simplemente la aceptación o rechazo de una técnica científica, sino de la aceptación o rechazo de sus efectos sobre el sujeto y la sociedad. Ahora, el desafío es saber qué principios morales queremos defender, en otras palabras, indagar si estamos de acuerdo en el **fundamento** conceptual de la práctica: para nuestro caso, es saber qué tipo de organismo humano queremos en el futuro; qué acuerdo tomaremos sobre el futuro del organismo de nuestros descendientes, si uno que nos brinda la naturaleza, con sus deficiencias y desventajas, u otro que puede ser diseñado artificialmente. Entonces Habermas se tomará el trabajo de señalar las deficiencias y desventajas que tiene el diseño (*bricolage*) genómico, en su aspecto moral: aquí, en el plano moral, se revelará el carácter imprescindible y decisivo del conflicto, según él. El desafío es fuerte, acordar los principios morales; pero su apuesta es de largo alcance: establecer –o mejor, acordar- qué tipo de humanos queremos.

Habermas considera que la repercusión moral de esta nueva tecnología y conocimientos científicos es más acuciante en tanto toca al cuerpo humano (2002a, 134). Para sus adversarios (y para los diferentes actores en general) está claro cuáles son las desventajas de un organismo natural (enferma, envejece, es limitado), pero no está claro cuáles son las desventajas de un organismo diseñado, pues el discurso se ha centrado en señalar sus ventajas físicas, pero no ha considerado a fondo sus desventajas. Habermas está convencido de que su desventaja más importante es su impacto moral.

Esto se debe a que Habermas da un gran peso a la moral, la concibe como el cuidado de la regulación de las relaciones interpersonales, que a su vez configura los mecanismos del orden social. Por lo que al afectar la regulación interpersonal, la moral, se afectarían los modos concretos sociales que emanan de ella; a Habermas le preocupa en específico el riesgo que corre la igualdad, la autonomía y la libertad. Si alguna práctica social las amenaza, debemos preferir tales principios a esa práctica. Pues resulta que los fundamentos desprendidos de esa “moral neutra”,¹⁰ nos ha costado mucho empeño construir, y las reglas para protegerla, por muy débiles e imperfectas que sean, nos han permitido empezar a vivir en un mundo plural, suficiente para tolerar cualquier edificación posterior. No obstante, la biotecnología amenaza esos cimientos, no es tan solo, como defienden los liberales, una práctica social más; por lo que no dependerá solo de las preferencias

¹⁰ Que no privilegia una cosmovisión particular, sino que surge en un Estado laico constitucional (Cfr. 2002, 36, 37).

individuales. Estos aspectos están olvidados por diversos actores, según Habermas, que como ya dijimos están interesados en resaltar las cualidades físicas del diseño, además, de que están defendiendo otros intereses, como puede ser el lucro, en el caso de los empresarios, o demostrar el potencial científico y tecnológico, como es el caso de algunos científicos en competencia.

Hoy día, la **investigación y el desarrollo** de la técnica genética **se justifican a la luz de objetivos [criterios] biopolíticos** como la nutrición, la salud y la prolongación de la vida” (2002a, 66). Para enfrentar esta justificación, lo que hace Habermas es retomar los principios básicos aceptables generalmente, “tenemos la intuición de que no puede disponerse de la vida humana prepersonal para convertirla en un bien sometido a la competencia” (2002a, 63).¹¹

Ese problema, el poder disponer de la vida de una persona para diseñarla, nos advierte de un nuevo espacio de decisión, que involucra los deseos de los padres, materializados en sus hijos, pero muy probablemente sin una revisión crítica de sus convicciones básicas, por lo que podrían ser dirigidos por intereses externos, como el mercado.¹² Esto nos deja ver ya, la explícita confrontación que abre Habermas con el enfoque liberal, siempre dispuesto a hacer valer ante el Estado las preferencias individuales (fomentadas en amplia medida por el mercado); “el curso de la investigación del genoma humano en los últimos seis años no se puede entender al margen del contexto de los intereses comerciales” (Lewontin 2001, 162).¹³ Habermas insistirá en que una decisión de tal magnitud, sobre el diseño de una vida humana, no puede ser tomada a la ligera, no se puede orientar por la moda. Él exige límites legales (que se basarán en límites conceptuales, y esto será un fuerte desafío, como veremos adelante). “Desde esta óptica liberal, que las decisiones sobre la composición de la disposición genética de los hijos no se sometan a ninguna regulación estatal y se dejen a los padres es casi una obviedad” (2002a, 102, 103). Sin embargo, las leyes hasta hoy, no se han ajustado a las demandas de los liberales (69), por lo que es preciso, según Habermas, combatir sus intenciones ya, antes de que logren someter las leyes. Entonces la preocupación de Habermas es **conciliar** la libertad individual de decisión, con las normas aceptables por el Estado; o en otras palabras, resolver un enfrentamiento entre las preferencias y los

¹¹ Para Michael Sandel, la clave es que lo que hay que proteger y reconocer es el “carácter de recibido” de la vida y de los logros humanos, son un don, no algo que tenga que manipularse (*cfr.* Sandel 2007, 39, 40).

¹² Según la crítica de M. Sandel al mejoramiento genético del humano, el problema es la ambición de poder y de dominio, el querer rehacer la naturaleza y satisfacer nuestros deseos (*cfr.* Sandel 2007, 39, 40).

¹³ De aquí proviene el interés de examinar la crítica a la tecnogenética de Francia Fukuyama, un pensador considerado de manera imprecisa como liberal.

principios universales;¹⁴ la libertad individual de elección con la aceptación colectiva de lo que un sujeto pueda elegir.

Parece que es evidente contemplar el nuevo **espacio de decisión** que abre la técnica genética como una ampliación material del derecho de reproducción y la patria potestad, esto es, de derechos individuales fundamentales que el particular puede hacer valer ante el Estado (Habermas 2002a, 103).

Por eso, Habermas emprende un examen de la eugenesia liberal, que según él, actúa en detrimento de tales aspectos fundamentales, “[c]on el fin de clarificar esta intuición **examino la posibilidad teórica** de una eugenesia liberal, ya debatida con intensidad en Estados Unidos y que sólo hoy ha podido plantearse por primera vez” (2002a, 63).

Este examen es complicado porque Habermas somete los juicios sobre la tecnogenética R, a un escrutinio profundo, sumado a la dificultad de seguir la exposición en su complejidad conceptual, donde cada problema se entretreje con los demás en diferentes puntos, configurando un desafío para su comprensión. Es necesario esquematizarlo por fines de economía en la exposición, pues tanto en el discurso de Habermas como en la práctica, cada tema se dispara hacia diferentes direcciones tejiendo una trama realmente enredada. A continuación mencionamos los problemas que trataremos:

- El impacto de la tecnología en la moral (ataque al concepto tradicional de persona, v. 1.2 Racionalidad y moral)
- La definición de fronteras (v. 1.3)
- La autoinstrumentalización (tecnificación de la naturaleza humana, v. 1.4)
- Relaciones sociales o intersubjetivas (v. 1.5 Persona y acuerdo)

1.1.1 El ataque de Habermas

Habermas construye su postura al increpar a sus oponentes: liberales, científicos y “algunos colegas”, sin olvidar a “intelectuales completamente alucinados” (2002a, 36). Habermas está pensando sobre todo en teóricos, empresarios y científicos, especialmente estadounidenses (*cfr.* 2002a, 102), así como imágenes, “espectáculos y fantasías” que se generan a partir de ellos (36).

El ataque central de Habermas lo dirige contra los liberales por dos razones principales. La más importante es que los liberales defienden a toda costa, según Habermas, la libertad de la decisión

¹⁴ En las conclusiones mencionaremos un vínculo entre esta problemática y el clásico y trágico dilema de Antígona.

del individuo; la segunda es que según él, los liberales tienen una confianza que se vuelve irreflexiva o dogmática, en la ciencia y la tecnología.

Esta percepción incondicionada del problema está determinada por una confianza inquebrantable en la ciencia y el desarrollo técnico y, sobre todo, por la óptica de la tradición liberal inspirada por Locke. Dicha tradición, cuyo punto central es la protección de la libertad de elección de la persona individual de derecho frente al intervencionismo estatal, en lo primero que pone la mirada al analizar los nuevos desafíos es en las amenazas a la libertad (Habermas 2002a, 102).

En contraste, para los liberales (según Habermas), la ciencia y la tecnología han abierto espacios de libertad, y frenar la investigación científica es frenar esta tendencia; oponerse a la investigación científica del genoma humano es “moralizar la naturaleza humana”, “reencantar la naturaleza interior”, creando un “tabú artificial”; para los liberales lo que hay que hacer es eliminar “los restos de arcaísmo” de quienes se oponen a la investigación científica perfeccionadora (*cfr.* 2002a, 40).

Aunque Habermas habla contra liberales, científicos y filósofos, hay que aclarar que ni todos los liberales ni todos los científicos ni filósofos están a favor de la tecnogenética R. Por ejemplo, el mismo ex presidente de Estados Unidos George Bush, un férreo liberal en la arena política, es también un férreo oponente a esta práctica. Genetistas como David Suzuki y Peter Knudtson, se manifiestan incluso contra la eugenesia terapéutica, afirmando que “[d]ebería prohibirse explícitamente la terapia de las células germinales sin el consentimiento de todos los miembros de la sociedad” (Lewontin 2001, 144).

1.1.2 Hipótesis sobre el análisis de Habermas

Nuestro estudio se concentra en rastrear la función de la racionalidad en el análisis de Habermas sobre tecnogenética, cuyo eje es moral. Con las hipótesis (I), pensamos que se podría volver racional aceptar la tecnogenética R (contrario a la tesis de Habermas); podría ser que examinando la función de la racionalidad, en los mismos términos de Habermas (i. e., la racionalidad comunicativa), la tecnogenética R no menoscabe el estatus moral de los afectados (*cfr.* 2002a, 124), ni las relaciones sociales (las relaciones intersubjetivas basadas en la moral, *cfr.* 2002a, 62, ni la vida humana en ningún momento). Y la hipótesis (II), plantea que la racionalidad comunicativa choca un muro que impide poner en práctica sus nobles propósitos, i. e., defender los principios morales tradicionales a favor de no manipular el genoma humano.

Según Habermas, el cuidado del aspecto moral (a su vez social, *cfr.* Habermas 2002a, 36, 37) del debate sobre tecnogenética, permitirá frenar esta actividad. En general, para los opositores de la

tecnogenética (los anti-transhumanistas), el rechazo de tal práctica se justifica al considerar la dimensión social y moral de tal tecnología. Pero observamos que son también estas dimensiones, la social y la moral, las que posibilitan la aceptación de la tecnogenética R. Lo trataremos de demostrar rastreando la función de la racionalidad comunicativa, pero digámoslo de una vez, es con su principio del consenso donde se puede refutar la postura de Habermas.

Sobre la dimensión social de la tecnología,¹⁵ con la que concordaría Habermas en términos generales, nos muestra que la tecnología es un proceso social en todas sus etapas; planteado a grandes rasgos: los constituyentes sociales del proceso científico-tecnológico intervienen desde 1), el desarrollo técnico, 2) sus objetivos, hasta 3) la normatividad para permitirlo.

Una forma de poner a prueba nuestra hipótesis (I), es extrapolar la preocupación de los anti-transhumanistas, planteando si es posible argumentar que la manipulación genética, ya que erróneamente se considera como un procedimiento instrumental (erróneamente porque según los estudios CTS, lo social siempre está en juego), puede tener fines morales deseados en la sociedad (como el bienestar de los hijos); pues los antitranshumanistas afirman que los fines de la tecnogenética son instrumentales, o bien, cuando llegan a aceptar que sí hay fines no instrumentales (como alcanzar inmunidad frente a un virus que nos mataría), de todos modos los rechazan, porque estos principios se oponen a la moral que defienden (me refiero a la contradicción a la que nos obligan casos particulares, aun dentro de la misma ideología, contexto, escuela de pensamiento, etc., la preferencia subjetiva puede entrar en contradicción con los cimientos sociales, v. gr. preferir un niño cuyo genoma ha sido alterado para desarrollar una inteligencia destacada, atentará contra la “lotería genética”,¹⁶ por eso aludo al clásico problema de Antígona). Nuestro propósito es calcular si podemos argumentar que esta tecnología tiene fines morales valiosos, sirviéndonos de la misma racionalidad comunicativa.

Nuestra hipótesis (II), sostiene que la racionalidad comunicativa choca con un muro que impide defender los principios morales tradicionales a favor de no manipular el genoma humano, tiene dos fases: hipótesis (II A): la racionalidad comunicativa no alcanza a resolver un problema donde hay un choque de cosmovisiones (como en la tecnogenética R), e hipótesis (II B): si no se logra el consenso sobre un conflicto o práctica, se impone el poder. Así, la racionalidad comunicativa

¹⁵ Consideramos la gran corriente de estudios de la tecnología que realiza este enfoque conocido como estudios CTS, estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad (o *social shaped theory*, vid. Rubio 2008, 111). Ver por ejemplo: Cutcliffe 2003; Mitcham 1989; Rosales 2010; González 2000.

¹⁶ Término que se refiere a que cada uno se desarrolle como persona con las cualidades y defectos que tenga por naturaleza.

fracasa (incluso, como veremos, la racionalidad comunicativa fuerte, v. capítulo 2, 5 y conclusiones).

La hipótesis (II A) se explica porque si en general los discursos que evalúan la tecnogenética entran a un callejón sin salida, ya que el último recurso para la aceptación o rechazo de las nuevas tecnologías recae en la fe o las creencias más íntimas, que nadie está dispuesto a abandonar, no es posible alcanzar un **acuerdo** racional que **vincule** a las partes en disputa;

hay que tomar en consideración aquí también la posible negativa de los participantes a abrazar posturas opuestas a las suyas que afecten a su núcleo más íntimo de valores y creencias, a los que no están dispuestos a renunciar. Sobre todo, si esas creencias no son susceptibles de justificarse racionalmente por ser eso, creencias —con lo cual se plantea el problema del fundamento último de los valores morales y políticos, o ética de la creencia: debate que enfrentó ya, en la segunda mitad del siglo XIX, a William Clifford y William James. A fin de cuentas, la deliberación no sólo opone intereses contrapuestos; también valores morales a menudo incompatibles e identidades incomensurables entre sí (Arias 2007, 47).

La justificación racional de una decisión sobre tecnología entra a un callejón sin salida. El ejercicio racional en el fondo defiende ciertos principios, que abrigan las creencias más íntimas, que ya no pueden justificarse racionalmente, y se enfrentan a otros principios incompatibles.¹⁷ Cuando chocan dos posturas en sus fundamentos y ninguna cede, en otras palabras, agotados los recursos de la racionalidad, ante el imperativo de tener que tomar una decisión, se impone el poder (hipótesis II B). “La argumentación y el debate son entonces, en un sentido no peyorativo, *preliminares* al voto que soluciona el conflicto” (Knight y Johnson *apud* Arias Maldonado 2007, 42). Entonces, la aportación de esta investigación sería (III): No obstante que la razón tocó su fondo racional, hay que dar otra vuelta más a favor de la razón. Planteado de otra forma, como la razón no es suficiente, y se tiene que tomar una decisión necesariamente, se requieren otros mecanismos, y el más eficiente es el poder. ¿Pero estaríamos dispuestos a regresar a un fundamento sofista? Todo indica que no, por lo que habría que retomar de alguna forma la vía racional.

Si no se puede aceptar una salida racional (moral, en el sentido de la “racionalidad comunicativa”), como parece ser el caso, tendríamos que aceptar lo que sucede en la práctica, que son los grupos de poder, a veces conservadores, a veces progresistas, que tienen en sus manos la decisión de la tecnología que tenemos. No podemos esperar que la racionalidad resuelva todo conflicto hasta el final, pero su ejercicio es imprescindible. Si no hay una resolución racional, se

¹⁷ Aquí aludimos al trilema de Münchhausen y en especial a la obra del filósofo A. Cíntora (2005) que se dedica a analizar la circularidad de la racionalidad.

impone la que tenga mayor poder en términos fácticos. Consideramos que nuestra aportación será proponer una vía de la *racionalidad comunicativa fuerte acotada* (no en los términos de las teorías evolucionistas, v. capítulo 5): minimizar racionalmente el inevitable ejercicio del poder.

1.2 Función de la moral

La importancia de la moral para el caso de la tecnogenética R se genera de la pregunta, “¿[d]ebemos disponer libremente de la vida humana con fines selectivos?” (Habermas 2002a, 34). Se refiere a indagar las razones por las que podría disponerse del diseño del genoma de una futura persona. De esa indagatoria resultan a su vez diversos problemas. Nos concentraremos con Habermas en la problemática moral, que dijimos que es el problema nuclear.

La moral tiene una importancia básica para nuestro estudio: recordemos que el pilar que Habermas defiende de la intrusión de la tecnogenética R en el ser humano, es el de la moral. A partir de la moral se sostiene la justificación racional, la normatividad y el orden social. Para comprender este planteamiento veamos qué papel juega la moral en nuestras sociedades y si tiene algún beneficio para el ser humano contemporáneo.

Habermas considera el comportamiento moral como una respuesta al hecho de que la existencia humana es frágil, **debido a la imperfección orgánica**. Nuestra fragilidad nos hace dependientes de los otros, tenemos necesidad del otro, y vemos esta circunstancia con claridad en la infancia, la enfermedad o la vejez (2002a, 51). Para regular esta dependencia del otro, creamos “ordenamientos morales” (que de igual manera que nuestro organismo, son frágiles) que protegen tanto nuestro aspecto físico (*physis*) como el de las afectaciones a nuestra persona (“lesiones interiores o simbólicas”, 51).¹⁸ Lo que regulamos moralmente son las relaciones interpersonales, creando una red de reconocimiento entre personas. De ese reconocimiento y respeto mutuo, regulados, surge una estabilidad que permite mantener y proteger una identidad personal y una integridad física (52); pero tanto el reconocimiento y el respeto mutuo, como la estabilidad de esas relaciones, solo se logran si partimos del principio (“presupuesto idealizador”) de que somos iguales frente al otro: que debemos gozar de igualdad de derechos y deberes dentro de un espacio compartido (*cf.* 119). La protección de estos constituyentes del ser humano crea la necesidad de sostener nuestras

¹⁸ Aquí es muy interesante notar que ya desde los fundamentos morales que desarrolla Habermas, señala el aspecto físico y el simbólico, aspectos que son clave en su defensa contra la tecnogenética R. Cómo afecta la tecnogenética R a la identidad simbólica lo trataremos en la sección sobre la persona; el de integridad física en la sección de tecnificación de la naturaleza.

sociedades por medio de regulaciones, estas regulaciones son morales, las reglas del juego que permiten la formación de la persona en un mundo de relaciones intersubjetivas.

Según este planteamiento, la tecnogenética R está atacando el fundamento de la moral: está intentando modificar “las reglas del juego” (119). La programación genética modificaría las reglas porque ya no se trataría de establecer regulaciones entre iguales, de dos formas, i) habría un diseñador que actúa sobre el cuerpo de otra persona sin su consentimiento, y ii) habría una persona con una “naturaleza” diferente (por haber sido diseñada), ya no igual a los demás.¹⁹

Estas circunstancias (i y ii) generan asimetría: se está jugando con el destino del otro, y no solo en términos de vulnerar la igualdad, sino de imponer lo que uno prefiere que sea la vida de otro; ya no se aplican las reglas de igualdad, del reconocimiento mutuo que son el punto de partida para aceptar las regulaciones morales. Un planteamiento especulativo (que es el ejercicio que hace Habermas) podría sugerir que el modificado genéticamente podría renunciar a aceptar las regulaciones morales, porque él ya no cumple las condiciones (reconocimiento mutuo de la igualdad; sale del juego planteado inicialmente) que se supone que hace aceptable tal regulación. Por eso Habermas sostendrá el sentido categórico de la moral, “[e]l núcleo de la moral no puede ser más simple: tratar a todos los seres humanos como seres humanos” (2002a, 53). Y:

Sólo podemos tomar parte en el juego del lenguaje de la moral racional universalista partiendo del **presupuesto idealizador** de que cada uno de nosotros arrostra la responsabilidad única de la configuración ética de su propia vida y de que, en el trato moral, podemos esperar un estatus de igualdad en el sentido de una reciprocidad de derechos y deberes fundamentalmente ilimitada (2002a, 119).

Una forma de escapar de este problema es descartar la moralidad tradicional, pero como Habermas lo plantea tiene graves implicaciones. La moralidad no solo se trata de escoger qué cree uno que es lo mejor o lo que conviene para su vida, sino que esa moralidad construye el complejo sistema de relaciones con los demás; la moralidad no tiene que ver solo con una cuestión personal, sino que se trata de los cimientos que van a dirigir las relaciones interpersonales. La **moral** proporciona fundamentos que dirigen las relaciones subsecuentes, a través de la **normatividad** (en el lenguaje del derecho y la legalidad): la regulación normativa está construida **racionalmente** en **interés de todos** (2002a, 57). Por eso Habermas dirige su lucha hacia la defensa de los

¹⁹ Aquí se puede objetar que las normas se han acordado en la diferencia -entre hombres y mujeres, ciudadanos y menores de edad, ciudadanos e indígenas, ciudadanos y otras minorías, etc.-, aunque de forma imperfecta, pero se siguen rediseñando. Se podría responder que ésta es una diferencia de otro tipo, no desde la ontogenia, como es el caso de la tecnogenética R, además de que se sigue luchando para que esa diferencia no sea causa de marginación de alguna de las partes.

fundamentos morales, que han permitido construir una sociedad que protege valores de autonomía, igualdad y libertad; que posibilitan una convivencia justa para todos los participantes.

De tal modo que, el problema específico que encuentra la moral ante una nueva tecnología es el de la “fuerza normativa de lo fáctico”; una práctica que se impone sin una evaluación que surja de acuerdos (una práctica sin una normatividad acordada, 2002a, 31), pues Habermas se da cuenta de que “hasta ahora las regulaciones normativas no han hecho más que adaptarse a los giros sociales” (39). Las regulaciones no han tomado con la debida precaución el cuidado de la moral fundamental, sino que se han movido de acuerdo a lo que la gente puede preferir en un momento dado. Pero sabemos que lo que la gente puede querer, sobre todo en décadas recientes, puede estar muy influenciado por el mercado, de ahí la postura de Habermas de dar el peso justo, desde su perspectiva, a los fundamentos morales.

Ahora, lo interesante y el peso sustancial de su perspectiva, es que él plantea que no es solo una perspectiva más entre otras, sino que defiende que está resguardada por la racionalidad, que actúa en interés de todos.²⁰

Desde este planteamiento apreciamos que si es una racionalidad instrumental la que hace progresar a la ciencia y la tecnología, no es la vía para conservar nuestros cimientos sociales; hay que conseguirlo a través de una racionalidad que conserve también nuestra moral. Se trata de plantear una “modernidad reflexiva”, que cuestione sus propias metas, no se trata de aceptar dogmáticamente que los fines que se alcancen con el supuestamente ascético avance científico-tecnológico, son los que debemos conservar en búsqueda de nuestro bienestar y de sentido: el cuidado de la moral, a su vez nos permite preservar la autocomprensión:²¹ **el sentido para el cuál buscamos fines.**

No está demás aclarar que según el mismo Habermas, él no cae en el extremo de lo que llama una “moralización de la naturaleza humana”, que es la actitud de pensar que “[l]o que la ciencia hace técnicamente disponible, los **controles morales** deben hacerlo **normativamente indisponible**” (2002a, 39), que también es una postura dogmática, puesto que niega cualquier

²⁰ Aquí ya podemos vislumbrar el camino de nuestro cuestionamiento, hipótesis (I): sondear si hay alguna forma racional, que en interés de todos acepte la tecnogenética R. Del mismo Habermas obtenemos una clave: “En el debate normativo de una esfera pública democrática sólo cuentan, al fin y al cabo, los enunciados morales en sentido estricto” (2002a, 50); su empleo tiene que estar justificado moralmente.

²¹ Advertimos una diferencia entre el concepto de “autocomprensión” y el de “autocomprensión existencial”, a juzgar por estas ideas de Habermas: Los **acuerdos** están motivados racionalmente (Habermas 1999, 28), pero esta aceptabilidad racional, se viene abajo “si las normas dependen de modos de vida privilegiados y de la autocomprensión existencial” (2002a, 57). Podemos entender la **autocomprensión existencial** como un sistema interpretativo que sustenta la identidad de un particular o un grupo determinado de ciudadanos (57).

intento de evaluación, con el presupuesto de que la naturaleza humana no puede ser alterada **en ninguna medida** por la tecnología. El propio Habermas se niega a formar parte de la “resistencia antimoderna” (41), que rechaza la tecnogenética por defender dogmas.

1.3 La definición de fronteras

Esta sección se refiere en concreto a la definición de las fronteras entre edición genética para mejorar (tecnogenética R: eugenesia liberal: eugenesia positiva) o para curar (eugenesia negativa), lo cual queda sin resolverse y constituye un problema actual. Es el punto más débil del rechazo de Habermas a la tecnogenética R.

Queremos mostrar que no tenemos fronteras bien definidas entre eugenesia positiva y negativa (i. e., entre diseño con fines de mejoramiento; tecnogenética R y edición con fines de curación); esta circunstancia agudiza el problema sobre la decisión de aceptar o rechazar la tecnogenética R; Habermas no puede establecer una distinción clara, sino en criterios morales muy discutibles (fenomenológicos: depende de la autoconciencia del afectado; o fácticos, “imponer fronteras”); aquí la racionalidad instrumental actúa a favor de la tecnogenética R; y la racionalidad comunicativa, según nuestras observaciones, puede actuar a favor o en contra (porque Habermas encuentra en el **consenso** el método racional y moral de decisión final); proponemos que interviene el poder (y que incluso la propuesta de Habermas fracasa y tiene que recurrir al poder, pero esto último será discutido en el capítulo 5).

Aunque no lo hace explícito, es claro el ataque que Habermas emprende contra D. Haraway y su *Ciencia, cyborgs y mujeres* (1995), obra en la que la autora ve uno de los grandes méritos de la sociedad actual, en que gracias a la tecnología (entre otros elementos), las fronteras se están difuminando. Para Habermas esto es un problema grave. Sin definiciones precisas todos somos más vulnerables: no podemos regular sobre lo que nos afecta, no sería posible proteger legalmente a las personas sobre ciertos actos y muy probablemente perderíamos terrenos ganados arduamente en la conciencia, como la identidad y la autocomprensión; todos ellos problemas que atacan el fondo del ser.

Un cuerpo (*leib*) repleto de prótesis para aumentar el rendimiento o una inteligencia de ángeles almacenada en el disco duro son imágenes fantasiosas que **liquidan fronteras trazadas y contextos** que hasta ahora, en nuestro hacer cotidiano, **nos parecían de una necesidad transcendental** (2002a, 61).

Y sin embargo Haraway tiene razón, las fronteras desaparecen cada vez más, pero Habermas, en vez de congratularse, nos encomia a luchar por el trazado y el respeto de fronteras indispensables para crear espacios de interacción social regulados.²²

Las fronteras de las que habla Habermas se refieren en general a disponer de criterios conceptuales sobre el mundo para tomar decisiones sobre nuestras acciones en él. Necesitamos conceptos definidos para llegar a acuerdos prácticos, en el que es particularmente importante el momento de legislar.

En el mundo de la vida, concepto con el que Habermas se refiere a la manera en que actuamos y nos comprendemos ordinariamente los humanos en el mundo, queda asimilado lo que somos por naturaleza.²³ Pero con la llegada de la ciencia y la tecnología biogenéticas esa asimilación se vuelve problemática. Esta intervención sobre la naturaleza viola los límites que hasta ahora habían planteado las reglas del juego, o más precisamente, los principios morales (como vimos en la sección anterior). Con la manipulación sobre el genoma, quedan “desdiferenciadas las categorías” que separaban lo natural y lo producido, pues ahora lo natural es intervenido, volviendo confuso qué de lo natural sigue siendo natural, lo que tenemos es una “**imprecisión de las fronteras**” (2002a, 37, 67).²⁴

Tan solo en una práctica ya aceptada, que no controla el genoma pero sí permite a los padres decidir si la vida de su hijo es deseable, como es el caso del diagnóstico de preimplantación (PGD, *vid.* Tabla de conceptos científicos), las fronteras entre la selección de los caracteres deseables e indeseables ya no son claras (2002a, 35).²⁵

Habermas subraya que la manipulación del genoma y la posibilidad de dominar la evolución alteraría la “**distinción categorial entre subjetivo y objetivo, y entre natural y hecho**” (2002a,

²² Por ejemplo, para llenar los vacíos sobre los detalles que los jueces no pueden dar sobre por qué los humanos no pueden patentarse pero sí los organismos vivos multicelulares (Streiffer Robert).

²³ “Este mundo de la vida estructurado lingüísticamente forma el trasfondo de la práctica comunicativa cotidiana” (2002b, 75); “conforma a la vez el contexto de sus conversaciones y la fuente de los contenidos de su comunicación” (2002b, 94).

²⁴ Incluso para M. Sandel, “[l]a distinción entre curar y mejorar parece marcar una diferencia moral, pero no es obvio en qué consiste esa diferencia” (2007, 17).

²⁵ Un caso reciente donde se hacen patentes los futuros problemas de la tecnogenética y se manifiesta el problema de la difuminación de fronteras, es el caso del uso de ADN de tres personas para corregir deficiencias en el ADN mitocondrial del hijo (aceptado solo en casos de que la madre tenga padecimientos del ADN mitocondrial, v. Tabla de conceptos científicos). Se trata de un tratamiento de fertilización *in vitro*, para eliminar enfermedades que provienen de la mitocondria. Estas enfermedades debilitan al paciente, pueden afectar al corazón, al cerebro y pueden ser fatales. Al óvulo de la madre se le quita el núcleo y se sustituye por el núcleo de la donante en su óvulo, que luego se fertiliza con el espermatozoide del padre (el artículo que cito contiene un gráfico muy útil de este método, Pritchard Charlotte).

62) con alcances insospechados, y esto es parte de lo que muchos científicos y liberales no están tomando en cuenta. Esta es la contribución de Habermas, otros filósofos e intelectuales de diversas disciplinas, llamar la atención sobre esta circunstancia. Cómo se desdibuja la dicotomía entre subjetivo y objetivo, lo trataremos en la sección sobre persona y acuerdo (párrafo 1.5); la relación entre lo natural y lo hecho lo tratamos en la sección sobre autoinstrumentalización (párrafo 1.4). Lo que nos ocupa ahora es describir qué hace que las fronteras se pierdan y cuáles son las consecuencias, según el discurso de Habermas.

La técnica genética “desplaza las fronteras” entre lo natural (que hemos considerado indisponible) y el “reino de la libertad” (lo que decidimos, 2002a, 44). A esta situación, Habermas le denomina “ampliación de contingencia”,²⁶ que nos arroja a un problema decisivo, es la “**frontera** entre casualidad y libre decisión”: si queremos alterar y de qué manera, el genoma humano. “Nos da miedo la expectativa de que el ser humano proyecte otros seres humanos porque esta posibilidad desplaza las **fronteras** entre casualidad y decisión que subyacen en los criterios de nuestros valores” (2002a, 44). Nos da miedo según Habermas porque la construcción social que ahora tenemos ha sido apoyada en la noción de igualdad entre los seres humanos, si un humano proyecta a otro humano se rompe la igualdad que ha fundamentado las relaciones sociales y sus valores: nos arroja a un problema moral.²⁷

Habermas se pone de lado de quienes les da “repugnancia”²⁸ presenciar la “quimérica violación” de fronteras que siempre se había pensado que eran inalterables (2002a, 58, 59). El problema con esa violación es que está difuminando las diferencias en las categorías que aseguraban nuestra autocomprensión desde lo más profundo (técnicamente dicho, aseguraban la “desdiferenciación de distinciones categoriales de nuestras autodescripciones”); resulta que las descripciones que usábamos para comprender nuestras diferencias ya no funcionarían (2002a, 62). Una alteración del genoma que tiene como fin manifestarse físicamente, se manifestará también en nuestras formas de vida, trastocando las relaciones sociales que nos han orientado hasta ahora:

²⁶ Donde la biogenética nos pone en situación de decidir si queremos dejar intacta a nuestra misma especie, o si queremos modificarla qué modificaciones queremos hacerle. Al tocar nuestro cuerpo y a las futuras generaciones, si la modificación es hereditaria, *vid.* “Modificación local / global” en Tabla de conceptos científicos.

²⁷ Es cierto que en la práctica no se actúa con igualdad entre las personas, pero ya el concepto nos permite el derecho a demandarla, tema que exploraremos en el capítulo 2.

²⁸ Esta “repugnancia” recuerda el llamado *yuck factor*, la reacción que algunas personas experimentan al contemplar ciertas acciones y que basta para saber que se trata de un acto incorrecto, aun cuando no haya una justificación satisfactoria de esa reacción (Kass *apud* Streiffer Robert). Pero aunque Habermas parte de la consideración fenomenológica del mundo, su propuesta es precisamente que hay que cimentarla con razones justificadoras.

Resulta inquietante la perspectiva de que una **praxis** de intervenciones de técnica genética que modifiquen las marcas características sobrepase las **fronteras** de la **relación** fundamentalmente comunicativa entre médico y paciente y padres e hijos y **socave** mediante la autotransformación eugenésica **nuestras formas de vida** estructuradas normativamente (2002a, 92).

Observamos que no hay candados para asegurar que los límites no sean alterados.

Las **fronteras conceptuales** entre la **prevención** del nacimiento de un niño gravemente enfermo y el **perfeccionamiento** del patrimonio hereditario (esta última una decisión eugenésica) **ya no son tajantes**. Tendrá una **importancia práctica** (2002a, 35).

Hay un hecho contra el que tiene que combatir Habermas, “el **límite** entre eugenesia positiva y negativa **es fluctuante** por motivos conceptuales y prácticos” (2002a, 32). ¿Qué tanto podemos conocer un fenómeno para poder trazar su frontera con otro?, y en esas circunstancias, ¿cómo sería posible trazar la frontera entre un fenómeno y otro? A veces nos ayudan los conocimientos científicos, pero casi siempre es el caso que no ayudan a definir el estatus de este tipo de fenómenos.

Esta es la mayor dificultad de Habermas, no podemos oponernos ni defender adecuadamente la intrusión de la eugenesia positiva porque no tiene fronteras definidas, “el propósito de detener la manipulación genética ante la **frontera** de la modificación perfeccionadora de características genéticas nos enfrenta a un desafío paradójico” (2002a, 32). El desafío paradójico es que debemos **trazar e imponer fronteras** precisamente allí donde éstas son fluctuantes (32).²⁹ Este es el punto crítico de su argumentación, porque construye su desarrollo contrafácticamente, como si pudiera sustentarse sobre fronteras bien definidas (que es característico en puntos clímax en su obra, *cfr.* Fabra 2008, 188, 189, 385).

Aquí podría suceder nuevamente lo que Habermas ha observado con temor desde que se descargó la avalancha de las tecnologías sobre las sociedades, que éstas han ganado terreno sin dar tiempo a replantearse cómo las queremos usar, sino que se han impuesto sin poder reflexionarlas y organizarlas como queremos; se vienen adaptando como se van presentando, bajo la dictadura fáctica.³⁰ Ahora, la tecnogenética todavía nos está dando tiempo de reflexionarlo y moldearlo según

²⁹ A diferencia del “peregrinar en el desierto” de J. Lyotard, donde el sentido del pensar es “mantenerse cuestionado”, no precipitarse a dar respuestas, quedarse abierto ante el acontecimiento (1998, 80); en la problemática de las fronteras, para Habermas, el pensar cómo alcanzar definiciones es una necesidad práctica, para regular las relaciones sociales.

³⁰ Así como observa M. Sandel que ocurre en la ciencia: “En las épocas en que la ciencia se mueve más rápidamente que las ideas morales, como sucede hoy, los hombres y las mujeres encuentran problemas para articular los motivos

lo que queramos. El problema que advierto sirviéndome del análisis de Habermas, es que parece que ya no hay los recursos conceptuales para lograrlo. El problema es que como observa Habermas y Fukuyama, la tecnogenética no se impone total, explícitamente y de manera contundente, como por ejemplo los medios de comunicación o la mercadotecnia (en el sentido de que son fenómenos evidentes), sino que se está filtrando de manera subrepticia, a través de avances imperceptibles (a través de la eugenesia negativa) pero que en un momento se impondrán tal vez sin dar marcha atrás. Esta imposición de la práctica tecnológica sobre la vida social ya se observa en el caso del DPI (*vid.* Tabla de Conceptos científicos) y el genoma construido con tres ADN, prácticas que ya se realizan sin haber agotado la problemática que suscita. Es cierto que hay problemas inesperados en todas las aplicaciones tecnológicas, mas el problema se agudiza en el caso de la tecnogenética R porque está en juego tanto la especie humana como la conocemos hoy, como la moral que fragua las relaciones sociales que queremos tener, por eso para Habermas, tendríamos que adelantarnos conceptualmente lo más posible a esa situación.

1.3.1 Estrategia para construir fronteras

La estrategia de Habermas será sustentar su discurso desde las fronteras disponibles bien establecidas. Desde ahí resuelve que podemos imponer las fronteras (esto es, fácticamente, mediante un discurso que se impone sobre otro para validar prácticas), siempre que estemos de acuerdo entre los participantes, lo cual es desconcertante, pues es muy difícil lograr un acuerdo en temas en un conflicto tan profundo como el de un choque cosmovisivo, tal como en la tecnogenética R.

Habermas piensa que la grieta en las fronteras de la práctica de la edición genética, se puede resolver con la definición conceptual, por eso Habermas demanda “trazar e imponer fronteras”, solo hay que ver dónde hace falta y llegar a un acuerdo. Entonces el problema fáctico, que no hay acuerdo para decidir las fronteras entre la terapia y el mejoramiento (como también en otros campos, v. gr., el doping deportivo),³¹ Habermas lo traslada al problema intersubjetivo. El problema que existe de hecho, que no hay fronteras, exige cerrar esas fronteras conceptualmente; el

de su inquietud” (2007, 13); adoptamos las nuevas ciencias y tecnologías que alteran nuestro “mundo de vida”, y esto nos genera inquietudes, mas no sabemos qué nos inquieta.

³¹ Otro ejemplo del socavamiento de las fronteras por la intervención tecnológica, la vemos en la práctica deportiva, suscitando una problemática sumamente interesante, el “doping tecnológico”, donde “es problemático trazar una línea neta entre enhancement y terapia que pueda ser aceptada por todos” (Ferioli 2014). Sobre las ventajas que producen las innovaciones del equipo en el deportista, *vid.* Sandel 2007, 43, 44, 55, v. gr., “[l]a primera persona que se calzó unas zapatillas podría haber sido acusada de pervertir la competición” (43).

problema cambia de lugar, de los hechos al acuerdo intersubjetivo, hay que estar de acuerdo para cerrar las fronteras conceptualmente.

Como se advierte, aquí se presenta otro problema que puede contradecir a Habermas. Como la tecnogenética avanza en varios frentes (el principal es la investigación científica, la competencia entre farmacéuticas, la presión de la opinión pública y el mercado), hay que ponerse de acuerdo y cerrar conceptualmente diversas grietas, lo cual es una tarea enorme, habría que hacerlo con “cada nuevo ítem” que se presente.³² Para deshacerse de esta ingente dificultad, Habermas dice que lo que hay que atacar es el problema como un todo, no a cada ítem. “No se puede estar profundizando a cada momento en cuál sea el lugar de la técnica y cuál la necesidad de una regulación, sino que hay que centrarse en la totalidad del proceso” (2002a, 32), lo cual sigue siendo una labor ingente: cómo tener el instrumental conceptual para tratarlo, si las fronteras se están difuminando.

La segunda parte de la estrategia de Habermas es que el criterio para imponer las fronteras en un principio será fenomenológico.³³

El **umbral** entre ambas eugenesias puede caracterizarse por una **diferencia de actitudes**. En el marco de una praxis clínica, el terapeuta, en virtud de un **consenso supuesto y fundamentado**, puede comportarse con respecto al ser vivo tratado como si éste ya fuera la segunda persona que será alguna vez. En cambio, el diseñador adopta frente al embrión a modificar genéticamente una actitud **optimizadora e instrumentalizadora**: el octocelular debe ser **perfeccionado** en su composición genética **según un estándar escogido subjetivamente** (2002a, 124, 125).

En el caso del terapeuta, dice Habermas, el consenso se supone fundamentado porque cualquiera estaría de acuerdo en ser curado o prevenido de alguna enfermedad (es lo que hace la eugenesia negativa, que modifica el genoma para intervenir sobre una enfermedad). Pero el diseñador (en la eugenesia positiva), trata a la persona como un objeto que debe ser mejorado, perfeccionado. Habermas considera que se trata a la persona como objeto porque no se tiene su consentimiento (ni siquiera de manera contrafáctica). No sabemos si quiere tener cualidades de músico o de deportista; no sabemos si quiere ser diferente a como ha sido naturalmente el ser humano.

³² No importa que no lo reconozcamos a tiempo, v. gr., el embrión construido a partir de tres ADN primero se permitió en E. U. y luego se prohibió por las consecuencias que se observaron, no obstante en el Reino Unido está a punto de aprobarse, como lo muestran estos artículos: Pritchard Charlotte; EFE, “Niños de tres padres”. También consideremos que la investigación sobre manipulación del genoma humano, está permitida en EU pero se le retiró el financiamiento gubernamental.

³³ Tal como en el caso de Heidegger sobre la intervención en la naturaleza por medio de la técnica, pues la técnica es un modo de desocultar, con la técnica el campo se vuelve industria (*cf.* Heidegger 1997, 121-125); la amenaza no es que la máquina pueda ser mortífera, la amenaza es que el hombre se niegue al desocultar (139).

Aquí llegamos a un punto muy importante. Hay que notar que los criterios de perfección que escoge el diseñador (el científico y el padre) son subjetivos. Con esta observación de Habermas, la supuesta objetividad esgrimida a favor de la eugenesia positiva a través de la racionalidad instrumental queda destrozada.³⁴ La decisión recae en lo que consideramos apropiado para nuestra vida: acordar qué es aceptable, al encontrarnos en un contexto de interacción con los otros; Habermas explotará este enfoque a través de su racionalidad comunicativa (*vid.* capítulo 2).

En realidad pronto hay un salto, de lo fenomenológico a lo social. Habermas traslada la actitud, al acuerdo, y aquí parece ganar la partida, si no es porque no es así de sencillo generar un acuerdo (*vid.* capítulo 2).³⁵

Pero Habermas que es un pensador tenaz, propone otra demanda clave como estrategia: la **autonomía** como frontera. Si la **autonomía** “es el “fundamento” de la moral, de él también se derivan sus “fronteras”” (2002a, 52). Habermas demanda no violar la autonomía de la persona. Donde no disponemos del consentimiento de la persona y la manipulamos, le estamos dando un trato cosificador, que viola el fundamento moral de autonomía. La autonomía se encuentra en peligro por la intrusión de una práctica médica no consensuada.

Lo más importante es que el científico trate al paciente como a otra persona, no como material manipulable, el médico tiene que reconocer en el paciente el derecho a estar conforme con el tratamiento que va a recibir. “Un terapeuta tiene que orientarse a segundas personas con cuya conformidad pueda contar, así debería comportarse la técnica genética, poniendo estrechos **límites** a toda manipulación” (*cf.* 2002a, 10). No hay ni evidencia ni argumento aceptable de que el embrión sea ya una persona. Pero también vimos que Habermas propone “imponer fronteras conceptuales” donde en la práctica son fluctuantes. Así, su conclusión en la problemática del embrión sujeto a eugenesia, sería que tendría que ser tratado como si fuera persona, exigiendo al científico que considere si cuenta con su conformidad sobre la manipulación que va a efectuar.

Sin embargo, la conformidad sobre un mejoramiento humano, no podría suponerse, pues no sabemos si quisiera ser editado para ser mejor músico o deportista, ni siquiera podríamos saber si

³⁴ Por eso creemos que si realizáramos una evaluación de la tecnogenética desde un enfoque epistemológico, como fue nuestro primer intento –en el proyecto para esta investigación–, tendría que fracasar, ya que en última instancia, la validez de la evaluación de la realidad recae en lo que queremos, es decir, la tecnología para manipular el genoma la tenemos (aunque no terminada), pero ¿debemos emplearla?, ¿queremos emplearla? Digamos que hay un acuerdo en lo que conocemos respecto al instrumental tecnológico y científico hasta el momento, pero el conflicto está en el nivel de los principios morales para emplear esa tecnología; i. e., en los efectos que tendrá sobre una persona.

³⁵ R. Dworkin, argumentará que ve “legítima una selección de características genéticas beneficiosa para el niño a la luz de un reconocimiento objetivo de valores” (2002a, 123, 124).

esa persona quisiera ser optimizada. Se podría objetar a Habermas que sus ejemplos son muy específicos. Podríamos pensar que la persona va a ser optimizada para tener mejor vista y mejor memoria, que es la propuesta de A. Buchannan, que el sujeto editado siempre quede como un medio abierto en cuanto a los fines (Buchannan *apud* Sandel 2007, 121), i. e., que la edición no determine los fines que buscaría ese sujeto en su vida. Pero Habermas aquí objetaría que i), no tenemos derecho a la alteración de la especie,³⁶ ii) la edición causaría desigualdad, y iii) la desigualdad rompería nuestra protección que tenemos como comunidad.

Habermas acepta totalmente la eugenesia terapéutica (eugenesia negativa), bajo el entendido de que ahí lo que deciden los padres es evitarle al hijo una existencia que lo haría sufrir, v. gr. evitarle un mal que afecta al corazón. En la eugenesia negativa yace una actitud clínica, que persigue curar, no optimizar a un ser humano (2002a, 126).³⁷

En el caso de la eugenesia negativa, el terapeuta, dice Habermas, puede operar sobre el supuesto de que el paciente esté conforme con ese tratamiento, “tratado preventivamente”, según parámetros científicos, para evitarle penas en el futuro. Pero en el caso de la eugenesia positiva, el científico no está considerando qué pueda **sentir esa persona** en el futuro.³⁸ Expresado de otra manera, Habermas hace ver que son aceptables nuestros supuestos hipotéticos sobre la eugenesia negativa (sobre una base de parámetros científicos), pero nuestros supuestos hipotéticos (también sobre una base de parámetros científicos) no pueden ser aceptables para el caso de la eugenesia positiva; en términos sencillos, no podemos saber qué beneficios sí quiere la persona manipulada genéticamente; como sí sabemos que cualquier persona no quisiera sufrir (y por eso, en general, aceptamos la eugenesia negativa).³⁹

Es el punto de vista moral de **no dar un trato instrumentalizador** a segundas personas lo que, como quisiera mostrar, nos reafirma en la “lógica de la curación” y **nos impone** -al contrario que **el emotivo** espacio de tolerancia de una eugenesia liberal- **la carga de trazar las fronteras** entre la eugenesia negativa y la eugenesia perfeccionadora. Por eso,

³⁶ Es el caso de una modificación global. *Vid.* “Modificación local / global” en Tabla de conceptos científicos.

³⁷ Aun esta postura sobre el tratamiento terapéutico es rechazada por M. Sandel, “no todo en el mundo está abierto a cualquier uso que podamos o queramos darle”, (2007, 40) por eso hay quienes se niegan a un tratamiento médico curativo; esta idea hace preguntarse a Sandel, por qué tendríamos que ser perfectos.

³⁸ Esta idea la esgrime Habermas como una crítica contra A. Buchannan, quien dice que la frontera entre enfermedad e incapacidad y funcionamiento normal, está marcada por los conocimientos de la ciencia biomédica, “[t]he line between disease and impairment and normal functioning is thus drawn in the relatively **objective and non-speculative context** provided by the biomedical sciences, broadly construed” (2002a, 73).

³⁹ Ciertos fundamentalistas no la aceptan porque se tienen que destruir células madre, así como siempre hay grupos que se oponen a alguna práctica, como los amish que se niegan al uso de la tecnología, y entre ellos hay aun sectores más radicales; en este caso diríamos, como lo hace Habermas, que la eugenesia negativa cuenta con un “amplio consenso”.

el programa de una eugenesia liberal sólo puede dejarse engañar si no tiene en cuenta la desdiferenciación biotécnica de los procederes (2002a, 64).

La lógica de la curación nos obliga a tratar al otro como persona, para esto hay que diferenciar si esa operación es para curarlo o para mejorarlo, si es para curarlo cumple el trato que merece como persona, si es para mejorarlo no lo cumple porque solo suponemos que quisiera ser mejor, pero no sabemos si aceptaría y cómo tomaría las consecuencias de haber sido modificado por otra persona, además si se trata de facultades generales, agregaríamos una desigualdad respecto a los otros, que no posean tal modificación genética; también sería causar una diferencia al diseñado como una especie ya modificada. La eugenesia liberal cree que es lo mismo la eugenesia tanto positiva como negativa, que solo es actuar a favor de la persona, sin considerar, en los términos planteados por Habermas, que la eugenesia positiva la trata como objeto.

Finalmente, no perdamos de vista que la imposición de fronteras conceptuales (sobre la indefinición de fronteras) en la práctica, desde la propuesta de Habermas, implica que se tracen con fundamentos racionales (capítulo 2), pero cuando los casos no son claros hay que llegar a “imponer” la frontera. Estos fundamentos racionales serían aceptados y generarían acuerdos. (En esta propuesta, -conocida como la ética del discurso de Habermas- se descargan las críticas: es idealista que todos los participantes van a aceptar las razones del otro y se van a establecer acuerdos racionales. Además, si no se aceptan las razones y no se alcanzan acuerdos, se puede filtrar la fuerza fáctica, ver capítulo 2, capítulo 5 y conclusiones). Habermas apuesta a que los acuerdos, racionalmente logrados, actúan como normas, orientando las acciones. Esta demanda, como toda la crítica habermasiana a la tecnogenética R tiene como piedra de toque, la constitución moral del sujeto (que a su vez impactará en las relaciones sociales), porque sin fronteras bien definidas se alteraría la autocomprensión y sus relaciones interpersonales. En el caso de la “desdiferenciación” entre naturaleza y cultura, Habermas observa que si una persona no se comprende a sí misma como una instancia del devenir natural, si se entiende a sí misma como concebida por otra mente diseñadora que debía ser su igual, ya sus “acciones y pretensiones” no tienen un comienzo que entienda como “natural”, son el proyecto de alguien más y pierde libertad (v. gr., esa persona se comprendería como un diseño creado por otro, que escogió para él ciertos rasgos). “No obstante, hay una idea regulativa para trazar una **frontera**, un criterio que, aun necesitado de interpretación, no es en principio impugnabile: todas las intervenciones terapéuticas, también las prenatales, tienen que depender de un **consenso**, al menos supuesto contrafácticamente,

con el posible afectado mismo” (2002a, 118). Este último criterio, el consenso, lo retomamos en el siguiente capítulo, pues como ya mencionamos, es el punto crucial de la resolución de Habermas.

1.4 La autoinstrumentalización

Ahora explicaremos por qué la tecnogenética instrumentaliza la vida humana y expondremos la crítica a esa práctica. Explicaremos también cuál es el papel de la racionalidad en la instrumentalización. Y finalmente mencionaremos cuál es el vínculo de la instrumentalización con el liberalismo.

La repercusión de esta práctica es muy grave, esto es lo que Habermas quiere manifestar, su alcance significa la “autotransformación de la especie”, de ahí que la metáfora de esta práctica sea la de jugar a ser Dios, con la que el humano se adjudica el poder de la autooptimización (2002a, 34, 35).

El concepto de **autoinstrumentalización** según Habermas, se refiere a la tecnificación de la naturaleza humana. Se trata de la autotransformación de los fundamentos biológicos de existencia humana (2002a, 34, 35). Según Habermas, esta instrumentalización se ejerce ya desde la investigación de las células madre (126, 127).

El trato experimental y “consumidor” que se da en el laboratorio no aspira como primer objetivo a un posible nacimiento [...] El contexto de acción está determinado más bien por el *telos* de **adquirir conocimientos y desarrollar la técnica**”, para Ludwig Siep, **producir, examinar y retocar** células madre embrionarias requiere que se dé un trato cosificador a la vida humana prepersonal, es la misma actitud de las prácticas eugenésicas (2002a, 127).

Frente a la instrumentalización, Habermas defiende que hay un derecho fundamental, un valor más elevado que entra en competencia con la libertad de la ciencia y la investigación (que el liberal ve como un bien colectivo para la salud): la protección de la vida humana prepersonal (*cfr.* 2002a,127): es una protección para el que no puede protegerse (*cfr.* 2002a, 126). Para Habermas este tipo de práctica científica hace que el objeto de estudio, las células de una futura persona, sean no más que “un montón de células embrionarias” (127) que quedan “fuera del sistema social de referencia de personas vivientes”. Este uso les arrebató el marco de referencia que les aseguraba un trato de personas, “que hablan y que tratan las unas con las otras y se atribuyen mutuamente intenciones y motivos” (135). Por lo que Habermas considera indispensable,

preguntarse si la tecnificación de la naturaleza humana **modificará la autocomprensión ética de la especie** de manera que ya no podamos vernos **como seres vivos éticamente libres y moralmente iguales, orientados a normas y razones** (60).

Para los transhumanistas, lo que Habermas llama la “tecnificación de la naturaleza humana” (60) es “simplemente la continuación” de la antigua tendencia a modificar la naturaleza (38), práctica que ha realizado el humano desde sus orígenes. Para Habermas esta práctica se trata de una destradicionalización (aquí Habermas sigue a Heidegger), una “adaptación cognitiva a las condiciones de vida objetivas, que van revolucionándose al ritmo del aprovechamiento de los avances científico-técnicos” (41). La ciencia pone a disposición lo “que somos por naturaleza” (44).

Habermas introduce el término de “lo crecido” para referirse al desarrollo natural de una vida humana, y “lo hecho”, como lo producido por el humano (62, 90), estas diferencias se borran con la instrumentalización. Sin embargo, la norma moral es que todo humano tiene derecho a ser crecido, y nadie tiene el derecho de “hacer” a otro.

En este sentido, la demanda de Habermas es que cualquier preferencia sobre el diseño de humanos para mejorarlo, viola normas morales. La tecnogenética R significa una manipulación sobre la especie humana, tanto más grave en tanto se extiende sobre la herencia humana. Esta manipulación, cancela la “diferencia entre acción clínica y producción técnica”, pues según Habermas, manipular un embrión es tratar a la naturaleza subjetiva (la vida humana) como si fuera naturaleza exterior (71).

Hasta ahora, la naturaleza orgánica, se consideraba como algo ya “dado” (como mucho podía “cultivarse”), pero la situación actual, debido a los avances de la biociencia y las biotecnologías, es que la naturaleza orgánica puede entrar en procesos donde se somete a “intervención orientada a objetivos” (24). Con este nuevo poder, obtenido con la tecnología, “se desvanece la frontera entre la naturaleza que “somos” y la dotación orgánica que nos “damos”” (24). Con esta intervención, “la perspectiva de que pronto la especie humana podrá empuñar su propia evolución biológica se impone. “Compañeros de juego de la evolución” o incluso “jugar a Dios” son al parecer las metáforas de una autotransformación de la especie de largo alcance” (35).

Pues además, en el “hacerlo” ya hay un fin en juego, como puede ser, dotarlo con un mejor oído para ser un excelente músico, es decir, hay una manipulación, que ejerce un editor (o bricolador), para la que se espera un resultado premeditado (que no sabemos si es el que quisiera el afectado), se instrumentaliza al sujeto, se objetiviza.

En el caso de la eugenesia positiva, la actitud performativa frente a una futura persona que ya en estado embrionario es *tratada como* una persona que puede decir sí o no, se

sustituye por la actitud de un bricolador que, al **objetivo** del clásico criador de perfeccionar las características hereditarias de una especie, une el modo de operar de un ingeniero que **interviene instrumentalmente siguiendo un proyecto propio** y *trabaja* las células embrionarias como material (125).⁴⁰

Para nuestra materia en concreto, la exigencia de Habermas es que la investigación científica debe frenarse si consideramos que el embrión necesita y es digno de protección (*cf.* 56). Esta protección al embrión debe sostenerse contra “la ponderación de bienes que produce la instrumentalización de la vida humana y la socavación del sentido categórico de la moral” (56; *vid.* 53). Habermas presenta la protección del embrión contra los objetivos de una práctica instrumentalista, como se la imputa al liberalismo, que según él, descarta cualquier bien moral que no sea compatible con fines instrumentales. Si para la selección de embriones no es posible cuidar los bienes morales humanos, menos lo será para la edición genética.

Habermas pide **respetar los límites** manteniendo los sistemas de reproducción con los que estamos familiarizados. Esta es la postura bioconservadora. Contra la acusación de bioconservador, Habermas dirá que es cierto que tenemos el control de los límites, pero debemos tener un respeto por la especie (*cf.* 67). En este sentido Habermas exige empatía “con la vulnerabilidad de la vida orgánica”, y esta empatía debe fungir como límite, debe inhibir las prácticas que se aprovechen de esta vulnerabilidad, hay que “diferenciar la subjetividad, por rudimentaria que sea, del mundo de los objetos manipulables” (67).

Sin embargo, Habermas sabe que hay que evitar la falacia naturalista, “la **falacia naturalista** de que la biotécnica no hace más que continuar la evolución natural con los medios propios de ésta” (67). Se ha objetado al bioconservador que el ser humano ha modificado especies como el perro desde tiempos inmemoriales, como también las especies que cultiva para su alimentación. Y así llega el momento en que el humano tenga que automodificarse. Entonces las demandas del

⁴⁰ Deseo señalar que no es justa la idea de las “preferencias del diseño” como “proyecto propio”, pues también éste se ha discutido entre un grupo de especialistas, empresarios y los padres (ya sean vistos como consumidores o personas amorosas que quieren lo mejor para sus hijos), es un proyecto, no es una decisión arbitraria, y yo sostendré que la humanidad no es algo dado, sino precisamente un proyecto (si a alguien ya no le toca nacer con un genoma no modificado es tan arbitrario como alguien que no le tocó gozar de una democracia deliberativa por haber nacido por ejemplo, como *homo erectus* o como *homo sapiens neanderthalensis*). Se puede contra-argumentar diciendo que ese proyecto no tiene en cuenta los criterios universalistas, aquí nuestra propuesta crítica, tiene que revisar si los criterios que defienden los transhumanistas podrían ser universales. Lo que pesa más de la postura bioconservadora es su afirmación de que no se ha tomado en cuenta al afectado, si quiere ser un gran músico o un gran deportista. Para nuestra propuesta crítica ese reproche se basa en una observación muy general (como observa Buchanan *apud* Sandel 2007, 121), podría solucionarse con la técnica del encendido y apagado de genes, donde el afectado podría decidir en algún momento si usará esas ventajas programadas en su genoma o descartarlas, *vid.* “*artificial chromosomes*” en Tabla de conceptos científicos.

bioconservador, no alterar el curso de la naturaleza, ya no están de acuerdo con nuestros tiempos (que es también la crítica que se le hace a Provida).⁴¹ Así, la idea de que en algún momento esté en nuestras manos alterar el curso de la naturaleza, es una propuesta inválida,⁴² pues sí, la cuestión es si queremos y por qué queremos la automodificación. No se trata tan solo de continuar un proceso (en este caso, una serie de modificaciones que suponemos natural).⁴³ Si Habermas insiste en que hay que respetar los límites, es porque son también parte de la frágil garantía que sostiene nuestro sistema social, que con muchas dificultades gana terreno sobre el reconocimiento de los derechos humanos de igualdad, autonomía y libertad. Los límites de nuestra intervención en la naturaleza permiten la defensa de la comunidad social que queremos para todos como especie. Pero si se altera la especie ya sería aun más difícil sostener los límites a los que les confiábamos esos derechos. Lo que interesa destacar en este subcapítulo, como un argumento con el que remataría Habermas, es que al manipularnos a nosotros mismos ya no habría diferencia con los demás objetos que manipulamos, se pierde la subjetividad que nos hace personas, nos cosificamos a nosotros mismos.

1.4.1 La instrumentalización de la conciencia

Habermas contrasta sus propias demandas contra el mercado y las preferencias individuales.⁴⁴ Habermas habla de una “eugenesia liberal”, “[a]sí es como llamo a una praxis que deja al parecer de los padres las intervenciones en el genoma del óvulo fecundado” (105). Sin un marco que revise las implicaciones de practicar la eugenesia liberal, que vea por la normatividad que respete la moral universal, solo será regulada sobre la base de la oferta y la demanda (9). Sin ese marco se filtran los “deseos anárquicos de clientes y clientelismos” dejando que los padres revisen, si pueden y si quieren, sus propios valores (69).

La evaluación de Habermas es severa: la consecuencia será que “el *sensorium* moral para los límites del cálculo coste-beneficio se embotará absolutamente”, se trata de “una obscena **praxis** objetivadora” que presta una “atención narcisista a las propias preferencias”, y que refleja una

⁴¹ Provida, asociación civil en contra del aborto.

⁴² Como exponemos en el capítulo 2. La crítica tampoco prospera para el caso de Provida, porque Provida está defendiendo una cosmovisión, y ese problema lo desarrollamos también en el capítulo 2 y capítulo 5.

⁴³ Al igual que M. Sandel, v. gr. “La verdadera cuestión es **si queremos...**” (2007, 29).

⁴⁴ Lo cual significa para mi una útil lección de filosofía: someter las ideas a evaluación en el mundo práctico de nuestro contexto, donde impera el mercado, la egolatría y la ignorancia, como también la urgencia de ganancia, de lucro, de actuar rápido para adelantarse a la competencia.

“insensibilidad respecto a los propios **fundamentos normativos y naturales de la vida**” (34).⁴⁵ Los lobbies de la técnica genética actúan sin reflexionar ignorando las consideraciones morales (33). Este escenario nos conduce a una **instrumentalización** de la vida humana, engendrada por preferencias y orientaciones de valor de terceros (47).

La defensa de los liberales es que la práctica de la tecnogenética R no alterará los valores que el mismo liberalismo defiende: libertad, igualdad y autonomía (*cfr.* 70). El liberal tendría cuidado de preservar la vida autónoma y el trato igualitario. Estos defensores “[q]uieren mostrar que desde un punto de vista moral no hay ninguna diferencia digna de mención entre eugenesia y educación” (70, tales como J. Robertson y A. Buchannan).⁴⁶

Pero esta defensa de la eugenesia liberal es rápidamente atacada por Habermas: no están tomando en cuenta la **autopercepción del afectado**. De acuerdo, piensa Habermas, la intervención sobre el genoma no se diferencia de la influencia social sobre el sujeto, para quien lo observa desde fuera, para quien no es afectado, pero esta modificación: “¿no colisiona con la autopercepción del afectado?” (72).

Habermas plantea que para el adolescente que haya sido modificado, su cuerpo se revela como “algo hecho” (62, 90), “choca con la perspectiva **cosificadora** del productor o bricolador” (72). Los padres han decidido, incorporar en él un programa genético que implica sus intenciones, sus expectativas sobre él, orientándole al sujeto sus propias posibilidades. Al decidirse por un programa genético, los padres están esperando unilateral e irrefutablemente dice Habermas, un resultado que tiene que cumplirse en el hijo (72). Y con esto “se sustraen a las condiciones de reciprocidad del entendimiento comunicativo. Los padres deciden sin suponer el consenso, según sus propias preferencias, igual que si dispusieran de una cosa” (73).

El problema esencial es que está modificando el “estatus moral de personas futuras: “La vida en el vacío moral, en una forma de vida que ni siquiera conociera el cinismo moral, no merecería vivirse”” (121). Aquí debemos notar que para Habermas la validez moral, el estatus de la persona, no se puede modelar según las preferencias que sean válidas en su entorno próximo, por eso

⁴⁵ Como hemos señalado, “el DPI y la investigación de células madre se mueven en el mismo contexto” (Habermas 2002a, 35).

⁴⁶ En el fondo este es el argumento de diversas escuelas humanistas, que el humano lo es por socialización. Este enfoque vuelve dudoso que al modificar genéticamente al humano, cambie lo más importante del humano. Pues muchos autores humanistas han argumentado que lo más importante depende del ámbito social. Entonces, si un sujeto es “instrumentalizado”, bastaría educarlo para que no lo considerara así. Este debate lo desarrollamos en el capítulo 3, analizando el planteamiento de F. Fukuyama. También es el tema rector, llamado *nature via nurture*, donde Matt Ridley (2004) argumenta que son ambos aspectos, naturaleza y cultura, que al complementarse permiten nuestra construcción como humanos.

demanda la universalización: el entorno incluye las preferencias de los padres, las tendencias de la moda, la oferta del mercado, pero además la universalización, el respeto de derechos ya ganados, como la autonomía, la igualdad y la libertad y que valen para todos en cualquier circunstancia (*cfr.* 122). Esta es la parte positiva de la herencia de la ilustración: aprender de la tolerancia de la moral ilustrada en nuestra época y de los derechos humanos, ambos cosmovisivamente neutrales, universales (122).⁴⁷ Ahora, Habermas apunta que esta tolerancia ganada en la **Ilustración**, quiere ser explotada por el liberalismo, dando mayor peso al individuo, que a **normas universales**, i. e., que pretendemos validar para toda persona; el verdadero peligro para él, es que cada quien haga lo que quiera, poniendo en riesgo la frágil estabilidad social, a costa de valores universales, que han permitido la **convivencia entre cosmovisiones diferentes**.

Habermas insiste en que la eugenesia liberal tiene que preguntarse si la desdiferenciación (terminar con la diferencia) entre crecido y hecho, y entre subjetivo y objetivo, tendría consecuencias para la autonomía de la vida y la autocomprensión moral de la persona programada. Con base en esta duda Habermas concluye que “no podremos hacer una valoración normativa antes de adoptar la perspectiva de la persona afectada” (75). Pues advierte que cuando el manipulado sepa su origen se podría afectar su autorreferencia sobre su existencia corporal y anímica.⁴⁸

Es en la cabeza, donde tendría lugar un cambio. La **consciencia** se transformaría como consecuencia de una variación de perspectiva y pasaría de la actitud performativa de vida vivida de una primera persona a aquella perspectiva de observador que convierte el propio cuerpo (*Körper*) en objeto de una **intervención anterior al nacimiento** (76).

La consecuencia fundamental de la intervención genética para Habermas, es en la consciencia que descubre que cada subjetividad (lo que nos distingue frente a los demás), “es **resultado de la instrumentalización** de un elemento de naturaleza externa” (76). Por lo tanto, para Habermas, otra de las consecuencias negativas de la eugenesia positiva, y a la postre la más importante, es dicha circunstancia, la **instrumentalización de la consciencia**. Habermas acepta que es una afirmación arriesgada la idea de que la edición genética pueda cambiar nuestra experiencia moral (44), pero esto se explica al considerar que la práctica altera los presupuestos morales. Habermas se pregunta

⁴⁷ Es el respeto a la moral de toda persona sin necesidad de fundamentarlo en “imágenes del mundo”, i. e. en una cosmovisión particular (*cfr.* 122).

⁴⁸ Habermas recibe diversas objeciones a su planteamiento de que la edición genética va a tener consecuencias negativas para la persona. Dieter Birnbacher y otros creen que la persona modificada no rechazaría “un incremento de los recursos y una mayor proporción de bienes genéticos fundamentales” (Habermas 2002a,112). Habermas responde básicamente subrayando que lo que más hay que tener en cuenta es la experiencia de la consciencia del afectado, como se expone a continuación.

si es cierto, como creen los liberales, que la edición genética humana incrementa nuestra autonomía, o si por el contrario, reduce las elecciones con las que las personas orientan su vida, y si se mantiene entre los sujetos el respeto recíproco (45).⁴⁹ Porque si alteramos la “autocomprensión normativa” que nos permite guiar la propia vida y fomentar el respeto recíproco, entonces debemos actuar con cautela y abstenernos de la edición genética.⁵⁰

Este tipo de instrumentalización le está quitando a la persona la posibilidad de crear su propio proyecto de vida, se está determinando su vida antes de su nacimiento, por eso Habermas la condena como una práctica vulgar (34).

El argumento de la determinación ajena extrae su fuerza del solo hecho de que **el diseñador** que sigue **sus propias preferencias** encauza de una manera **no revisable** la vida y la identidad de otra persona **sin necesitar suponer al menos** contrafácticamente la conformidad de ésta. Esto constituye una intrusión en el núcleo, protegido deontológicamente, de una futura persona, a la que nadie puede absolver de la exigencia de, un día, empuñar su existencia por sí misma y dirigir su propia vida (114).⁵¹

La **frontera moralmente** relevante de la **instrumentalización** reside en no alterar lo que para una persona es su **ser íntimo**, lo que no puede ser tocado, pues eso es lo que le ha sido dado como destino de su ser, “o sea, eso con lo que y por lo que una persona es sí misma cuando **actúa y da cuenta de las críticas**” (78). Pero la tecnificación altera la trascendencia, el sentido de seguir tratándonos y entendiéndonos como seres de la misma especie, que acuerdan juzgar y actuar moralmente (96). Habermas considera que una persona modificada ya no sería vista como un ser de la misma especie y se rompería la normatividad que existe actualmente para las relaciones interpersonales.⁵²

Ante la tecnificación, Habermas defiende la **indisponibilidad**. Hasta ahora solo existía la disposición sobre cosas (25). Y la naturaleza humana era indisponible, no se podían tomar

⁴⁹ “¿Podemos contemplar la autotransformación genética de la especie como un incremento de la **autonomía** particular o estamos socavando con ello la **autocomprensión** normativa de personas que guían su propia vida y se muestran recíprocamente el mismo respeto?” (45).

⁵⁰ La aclaración de Habermas es que esta abstención, no proviene todavía de un argumento moral, sino de un respeto por la especie, en la que al considerarse sus miembros como iguales, no debería romperse ese lazo social, es en donde el problema moral se entrecruza con la ética –el trato igualitario que se acostumbra a darse como miembros de la especie humana- (45). Lo moral para Habermas posibilita la normatividad; la ética se refiere al modo en que un grupo acepte tratarse entre ellos mismos.

⁵¹ No revisable porque nadie puede revisar el ser íntimo del otro y desde ahí conducirlo la vida.

⁵² “Juntamente con la contingencia de la fusión de dos secuencias cromosómicas, la conexión generacional pierde la naturalidad que hasta ahora formaba parte del trivial trasfondo de nuestra autocomprensión ética de la especie” (97).

decisiones sobre ella, esto era un “elemento esencial para nuestra autocomprensión normativa” (27), nos dotaba de igualdad ante todos los demás.⁵³

Para Habermas, esta “indisponibilidad de los **fundamentos genéticos de nuestra existencia corporal** (*leiblich*) para la guía de la propia vida y para nuestra autocomprensión como seres morales” es suficiente para reclamar la **regulación de** la edición genética (37).

La indisponibilidad de la persona, se suscita al preguntarse sobre los efectos de la manipulación del genoma en el futuro de la vida del afectado, lo que Habermas llamará “biografía” del “sujeto capaz de acción y lenguaje”.

Por lo que respecta al problema que nos ocupa, urge preguntarse qué efecto provoca sobre los niños programados genéticamente el derecho de **decisión** eugenésica de los padres y si estas **consecuencias** afectarán eventualmente el bienestar, protegido objetivamente, del futuro niño (103).

Habermas argumentará que es muy posible que sea afectada la persona manipulada en su consciencia y esto es inadmisibile.⁵⁴ “¿Qué será de dichas personas si poco a poco se dejan subsumir *ellas mismas* en las descripciones de las ciencias naturales? ¿Se dejará al final el *common sense* no ya instruir sino consumir enteramente por el saber contraintuitivo de las ciencias?” (135). Si solo nos autocomprendemos en términos científicos, el riesgo es la desocialización de la persona; su ámbito moral, que le da protección, pierde sus raíces, su fundamento originario.

El punto de mira de esta **naturalización del espíritu** es crear una imagen científica del hombre que se exprese con los conceptos extensionales de la física, la neurofisiología o la teoría de la evolución y que además desocialice completamente nuestra autocomprensión. Claro que eso sólo ocurrirá si tal autodescripción absorbe totalmente la intencionalidad de la consciencia humana y la normatividad de nuestra acción (135).

La descripción científica nunca se puede apoderar totalmente de la consciencia humana, lo que está diciendo Habermas, es que la tecnificación de la naturaleza humana actúa contra la autocomprensión de lo que hemos sido y la forma en que nos hemos relacionado socialmente. Según Habermas, la intromisión de la ciencia solo vendría a alterar nuestra condición actual de una manera grotesca, al tratar lo natural como objeto manipulable, y la consciencia del ser sufriría un *shock* con consecuencias en las relaciones sociales, al no saber cuál es efectivamente su lugar en el

⁵³ Además Habermas plantea que es “indisponible” algo aunque no posea los derechos de las personas, no solo es indisponible lo que tenga dignidad humana, “[a]lgo puede sustraerse a nuestra disposición por buenas razones morales” (48), como puede ser la vida de los animales.

⁵⁴ Habermas hace ver que tampoco un embrión que se engendre en una probeta está a disposición de otros fines, el trato “experimental” (técnicamente: “consumidor”) que se le da en el laboratorio no tiene como fin el nacimiento, no actúa suponiendo el consentimiento de lo que se supone que sería una persona en el futuro (*cfr.* 95, 96).

mundo, si el de un objeto, porque así fue tratado, o el del humano tradicional, que conserva la consciencia de ser humano como sabe que son los demás, surgiendo un humano con lo que yo llamaría (sin estar de acuerdo con Habermas, pero según su descripción), un “espíritu bastardo”, que no es el del humano, pero que a diferencia de las cosas, tiene algún tipo de consciencia de sí mismo.

1.5 Persona y acuerdo

Habermas llama “acción social” al espacio donde participa el agente como constructor de su propio medio en un núcleo indispensable, el mundo de la vida; “la comunidad moral de los sujetos de derechos humanos, libres e iguales, no forma ningún “reino de los fines” en un allende nouménico sino que permanece inserta en formas de vida concretas y en sus respectivos *ethos*” (Habermas 2002a, 56).

Habermas plantea que considerado el **mundo de la vida**, la tecnificación traspasa la naturaleza “exterior” y la “interior” (38), provocando que no se puedan diferenciar. La subjetividad, explica Habermas, hace que el cuerpo humano esté animado de un espíritu, pues se sustenta sobre las relaciones intersubjetivas con los demás, conformando un sí mismo individual; en otras palabras, el espíritu subjetivo surge de un contraste con lo exterior, con lo otro; “sólo se forja por la vía social del extrañamiento”, y gracias a esta confrontación se estabiliza (51). La persona solo lo es en el seno social que a su vez lo individualiza, y hace que se desarrolle como individuo en un contexto público compartido intersubjetivamente (52). “Sólo en la publicidad de una sociedad hablante el ser natural se convierte a la vez en individuo y persona dotada de razón en el entramado simbólico de las relaciones de reconocimiento recíprocas de personas que actúan comunicativamente” (53). Este reconocimiento social lo dota de una identificación de sí mismo, se hace consciente de él como persona, parte de su comunidad “como individuo singular inconfundible y moralmente insustituible” (53).

Esta condición del sujeto permite ser capaz de apropiarse y desarrollar lo que Habermas llama una biografía, la capacidad para **decidir “cómo deben entenderse a sí mismos** en su contexto vital y **qué prácticas son las mejores** para ellos” (57, 58).⁵⁵ Esta es la “condición de fin en sí misma”

⁵⁵ En este punto la problemática reaparece si cuestionamos con Althusser (1970), el papel decisivo de los aparatos ideológicos del Estado en la elección de lo que las personas quieren ser. Habermas entró en ese debate desde los años 60. Para Habermas el Estado es una creación social donde los ciudadanos tienen participación, ahora el Estado ha estado más orientado, por sus mismos constructores sociales, por una razón instrumental, en cambio la racionalidad

de una persona que tiene una “vida propia e insustituible” (79), que la obliga a respetar a los otros, por su misma cualidad de persona y que a su vez sea respetada. Así se explica una demanda ilustrada bien afianzada por el liberalismo y que Habermas sustenta: “De ahí que la generalidad de las normas morales, que asegura a todos un tratamiento igual, no quede en la abstracción: tiene que ser sensible para atender a situaciones y proyectos vitales individuales de todos los particulares” (79).

Para poder ser sí mismo, Habermas subraya que la persona tiene que estar en su propio cuerpo, lo cual parece una perogrullada, pero en el mundo que presenta la edición genética es crucial. El cuerpo es el “medio” que encarna la existencia personal (80). “Es ante todo con respecto a este “poder ser sí mismo” que “**la intención ajena**”, que se introduce en nuestra biografía con el **programa genético, podría** representar un factor **perturbador**” (80).

La condición ya descrita que hace de un sujeto, una persona moral, solo es posible si la persona se identifica con su cuerpo, “[y] para que la persona pueda sentirse una con él parece que el cuerpo (*Leib*) **tiene que experimentarse como algo natural**, como la continuación de la vida orgánica, autorregeneradora, de la que ha nacido la persona” (81). Que una persona tenga un origen natural, le otorga el concepto de que su desarrollo ha tenido un “comienzo indisponible” (81), ya que el ser sí mismo reclama un punto de referencia, explica Habermas, más allá de la tradición y los contextos en el que se forma la biografía, tiene que provenir de una condición que trascienda la construcción social, y este fondo originario es la naturaleza (82). Pero quien sea modificado, ya no es “sí mismo” porque se da cuenta que hay intenciones ajenas (*cfr.* 83). Aunque aquí Habermas parece caer en una contradicción, al afirmar que la persona para concebirse como un sí mismo, tiene que contar con un origen que trasciende los constructos sociales, en este caso determinado por la naturaleza, siendo que había rechazado las posturas metafísicas que otorgan a la naturaleza un estatus trascendental; lo que lo salva es que esta concepción del origen natural, la considera desde el punto de vista de la experiencia de la persona, “es un presupuesto mental básico” (105), indispensable en el mundo de la vida, no es una justificación teórica, según él.

“Es indudable que la persona sólo puede verse como autor de acciones imputables y fuente de pretensiones auténticas si supone la continuidad de un sí mismo que se siente idéntico consigo mismo a lo largo de su biografía” (82, 83). Entonces para Habermas, el posible daño no es

comunicativa de Habermas, es la propuesta teórica para enarbolar su demanda social como práctica para contrarrestar ese tipo de Estado.

exactamente a la privación de derechos sino a “la inseguridad de la consciencia” del estatus de la persona, quien carecería de la “contingencia de su origen natural, un presupuesto mental básico, para luego acceder a los derechos de igualdad, a ser persona de derecho” (105).

Entonces, la tecnogenética R podría actuar contra la “consciencia de autonomía” del afectado y su “autocomprensión moral”, que se espera en una sociedad que aspira a la igualdad y la libertad, con las mismas oportunidades (*cfr.* 104).

No es que el diseñador que decide de acuerdo con las propias preferencias (o con las costumbres sociales) vulnere los derechos morales de otra persona. Pero al convertirse *en coautor de una vida ajena* interviene desde dentro en la consciencia de autonomía de otro. A la persona programada, a la que se ha sustraído la **consciencia de la contingencia** de unas condiciones biográficas de partida **naturales**, le falta una condición mental que tiene que satisfacer si debe asumir retrospectivamente la *única* responsabilidad de su vida (108).

La persona afectada se puede sentir creada por un “diseño ajeno” y esto lo haría compartir “la autoría del destino de su propia vida con otro” (108, 109).⁵⁶

Ante esta situación Habermas demanda que las normas se construyan considerando al otro como igual. Pues el presupuesto de la igualdad se derriba si algunas personas son diseñadas por otros, “[h]asta ahora, las personas que salían al encuentro en las interacciones sociales eran personas nacidas, no hechas” (62, 90), podría surgir una nueva especie humana y con ella un nuevo tipo de paternalismo, un desequilibrio de la igualdad hasta hoy perseguida (que ha reclamado Habermas desde sus orígenes filosóficos, impulsados por el interés de lograr una emancipación del humano).

Presumo que **el conocimiento de la programación del propio genoma** podrá **alterar la obviedad con que existimos** como cuerpo (*Leib*) o, en cierto modo, con que “somos” nuestro cuerpo (*Leib*), y que con ello **surgirá un nuevo tipo de relación peculiarmente asimétrica entre las personas** (62).

Si actualmente hay asimetría en las relaciones entre seres humanos, y agregamos una desigualdad desde los fundamentos ontogénicos (como resultaría de la manipulación genómica), sería más complicado demandar igualdad legal. Por ejemplo, el afectado podría exigir alguna compensación por haber sido manipulado en su naturaleza. Tan solo por saberse diferente podría alegar un trato distinto, la asimetría “origina un cuerpo extraño en las relaciones de reconocimiento recíproco-simétricas de una sociedad moral y legal de personas libres e iguales” (89).

⁵⁶ El afectado podría sentir que alguien es responsable de que así sea él. Observemos que contra esta postura también un “humano tradicional”, no programado, puede sentir que otro sea responsable de su condición, v. gr., ser pobre. O bien, desde el enfoque antropologista o cultural, como le llama Fukuyama (*vid.* capítulo 3), el programado tendría que ser educado para no tener “esa consciencia”.

Esta condición de persona moral (sujetos insustituibles, que puede definir sus propios proyectos vitales) se trata de un “poder ser sí mismo” (80), “la moral asegura la libertad del individuo de llevar una vida propia sólo si la aplicación de normas generales no coarta más allá de lo exigible el espacio de configuración de los proyectos vitales individuales” (79).

Una persona es un fin en sí misma. “La “fórmula finalista” del imperativo categórico insta a contemplar a cualquier persona “siempre al mismo tiempo como fin en sí misma” y no utilizarla “nunca sólo como medio”” (77, 79). Y esta fórmula se expresa en “la autoría de una guía de vida” con la que cada quien orienta su propia vida, cada uno “actúa por motivos propios, tiene proyectos propios, persigue intereses e intenciones propios y es la fuente de pretensiones auténticas” (78). Ahora, el imperativo categórico, explica Habermas, exige abandonar la perspectiva de la primera persona por una perspectiva del nosotros, compartida intersubjetivamente, con el fin de poder “orientarnos a **valores generalizables**”, tendiendo un puente entre la fórmula finalista y “la fórmula legal” (78). Al respetarse a cada persona se respeta a la humanidad, por eso esta fórmula encuentra un asentimiento general (78). Lo que dice el imperativo categórico es que en caso de **conflicto** la propia voluntad se vincula a la ley general, lo que posibilita el entendimiento normativo (79).⁵⁷

Esto no quiere decir que no haya disenso sobre orientaciones de valor básicas, pero en estos casos, los sujetos autónomos entablan discursos, dice Habermas, “para **descubrir o desarrollar**” normas en común y poder regular un conflicto con un “**asentimiento fundamentado** de todos” (79), un acuerdo. Porque la idea de humanidad, plantea Habermas, “nos obliga a adoptar esa perspectiva-nosotros desde la que **nos vemos**”, en la idea de humanidad nos incluimos todos, para no correr el riesgo de ser excluidos por ninguna perspectiva: este es el punto fuerte de la postura de Habermas, emplear una estrategia racional, cosmovisivamente neutra (78).

Con esta exposición Habermas concluye que con la tecnogenética R se quebraría la noción de personas que se rinden cuentas mutuumante. Lo determinante es lo que las personas saben de su origen y el origen de los otros con quienes va a establecer relaciones sociales, lo cual, según Habermas, alteraría el **universo de razones públicas** (136, 137). Habermas es duro en su evaluación: esta situación descrita sobre las afectaciones a la persona moral, que es muy posible que suceda, está oculta para el científico (*cf.* 137).

⁵⁷ “Actúa de modo que, tanto en tu persona como en la persona de todos los demás, nunca utilices a la humanidad sólo como medio sino como fin” (78).

“Por este motivo me concentro en la cuestión fundamental de **si podemos querer** dar pasos en dirección a una eugenesia liberal que vaya más allá de los objetivos estrictamente terapéuticos”. Pues los problemas normativos buscan una resolución tomando en cuenta los principios morales básicos (43), se trata de buscar acuerdos sobre si es la eugenesia liberal lo que queremos, teniendo en cuenta el enfoque moral que plantea un filósofo como Habermas.

II
VALORACIÓN DE LA RACIONALIDAD EN EL DISCURSO DE
HABERMAS SOBRE TECNOGENÉTICA

2.1 Marco teórico y lugar de la racionalidad

La evaluación de Habermas sobre tecnogenética es moral. Sin embargo, según Habermas, el medio de la evaluación moral es racional. Para seguir a Habermas en esta evaluación hay que investigar qué papel desempeña la racionalidad en la evaluación moral de la tecnogenética. Nosotros creemos que con este enfoque teórico podremos comprender, visualizar, bosquejar cómo podríamos alcanzar acuerdos sobre tecnogenética. En términos sencillos, rastreamos los mecanismos que permiten aceptar o rechazar una práctica tecnocientífica como la tecnogenética.⁵⁸

El anclaje de los conceptos filosóficos de Habermas yace en un fondo sociológico, de ahí el carácter pragmático de su propuesta; no se trata de diseñar conceptos que articulen ideas de forma aséptica, se trata de ver cómo opera en la práctica el agente social, para comprenderlo conceptualmente. De ahí que no obstante que nuestro concepto principal es el de racionalidad, tenemos que ocuparnos también de otros conceptos que están interrelacionados (así como todo en la filosofía de Habermas), a saber, mundo objetivo, intersubjetividad, consenso, conflicto. Nos centramos en la manera en que operan y qué efectos tienen en la discusión sobre tecnogenética.

Este esquema de análisis corresponde al planteamiento teórico de Habermas para la comprensión de acciones sociales. El concepto central del análisis de los sujetos, es la racionalidad (*cfr.* Habermas 1999). Este concepto nos servirá para explicar cómo se pueden entender las acciones, las consideraciones y las decisiones que realizan los agentes sobre la producción tecnológica.

Para el análisis retomamos la investigación del doctor en filosofía Peré Fabra. Aunque este autor se basa sobre todo en *Verdad y justificación*, nos ayuda a clarificar conceptos y el plan general del pensamiento de Habermas, pero sobre todo porque realiza una revisión del concepto de racionalidad en el total de la obra de Habermas.

⁵⁸ Tecnociencia es un término que emplea J. Echeverría para explicar que en la actualidad, dado el avance y su grado de complejidad, tanto ciencia y tecnología se retroalimentan una de la otra para desarrollarse (Echeverría 2003).

P. Fabra comenta que Habermas emprende el camino de la sociología porque se dio cuenta de que la filosofía de la conciencia no considera el potencial del concepto de racionalidad que hay en la intersubjetividad y el intercambio comunicativo (Fabra 2008, 76). Con este enfoque, Habermas “considera el “sentido” de las acciones en términos dialógicos y sobre la base del modelo del lenguaje”, para analizar la acción social y formula el núcleo de la acción comunicativa:

La *Teoría de la acción comunicativa* representa el intento de desarrollar una teoría de la sociedad que considera el *entendimiento lingüístico* —y, por tanto, la *racionalidad comunicativa*— como el mecanismo fundamental de **coordinación de las acciones sociales** (Fabra 2008, 87).

Dicho de manera sencilla, el objetivo inicial de Habermas era estudiar cómo es posible la intersubjetividad, cómo se coordina la acción. Esta es, según P. Fabra, una tesis filosófica, no exactamente sociológica, pero “la reflexión en torno al problema metodológico de las ciencias sociales acaba desembocando, finalmente, en una teoría filosófica de la racionalidad” (86).

El programa filosófico planteado por Habermas propone que en las acciones sociales interviene una racionalidad instrumental, que explica nuestras acciones de acuerdo a fines que se persiguen, también llamada racionalidad teleológica o finalista, la acción se explica y se justifica por sus objetivos; la acción será exitosa y válida si alcanza sus objetivos. Habermas observa que un enfoque concentrado en la racionalidad instrumental no cubre el amplio espectro de motivos y justificaciones que un actor tiene para realizar una acción. El problema de la racionalidad (que Habermas presenta también como la relación del “saber” y el mundo objetivo), lo desarrolla contraponiendo dos posiciones, la realista y la fenomenológica.

La posición realista, ve en la racionalidad una manipulación instrumental. Considera al mundo como la “suma de todo aquello que es el caso” (presupone ontológicamente un mundo objetivo, (Habermas 1999, 30), para explicar “las condiciones del comportamiento racional”. Esta posición analiza las condiciones existentes para alcanzar fines. Desde aquí, la racionalidad se alcanza si las acciones de los “sujetos agentes” consiguen su propósito; para esta perspectiva instrumentalista, la eficacia es el medio de control de las acciones racionales, lo principal es que la acción funcione (Black *apud* Habermas 1999, 29), le interesan las acciones resolutorias de problemas (Habermas 1999, 30).

En contraste, la posición fenomenológica (que es el punto de partida de la postura que sostendrá Habermas) ve la racionalidad como entendimiento comunicativo, busca lo trascendental, “se pregunta reflexivamente por la circunstancia de aquellos que se comportan racionalmente”

(Habermas 1999, 29). No presupone ontológicamente un mundo objetivo como el realista, sino que el mundo constituye su problema, se pregunta cómo se constituye este mundo objetivo: como unidad para los miembros de una “comunidad de comunicación, sujetos capaces de lenguaje y acción”. Lo que interesa es cómo estos sujetos se entienden entre sí en ese mundo, cómo se entienden “sobre lo que sucede en el mundo o lo que hay que producir en el mundo”, cómo se aseguran los “sujetos que actúan comunicativamente” (30), del “mundo de la vida que intersubjetivamente comparten”. Aquí ya vemos que el concepto de racionalidad está íntimamente ligado a la producción. Una de esas cosas que hay que producir es tecnología, ya sea vista instrumentalmente como un fin eficiente, o “comunicativamente” como una acción que coordina los intereses de los diferentes agentes participantes.

De aquí podemos colegir que desde una perspectiva realista, la orientación que predomina en la producción tecnológica es la de la eficacia. ¿Pero esto es todo lo que se podría perseguir con la tecnología? Observamos que hay diferentes voces críticas de la tecnología que afirman que la tecnología es perniciosa porque solo ve el mundo en razón de su eficacia, dejando de lado otros objetivos, propiamente humanos. Más adelante trataremos de mostrar, siguiendo la exposición de Habermas, que la instrumentalización del mundo, no es una propiedad intrínseca al quehacer tecnológico (lo cual concordará con Heidegger 1997). Frente a la racionalidad instrumental, Habermas demanda justificar la elección de fines (Habermas 1999, 25). Una afirmación requiere una “reserva de buenas razones” (28, 30). A diferencia del funcionalismo o instrumentalismo en racionalidad, que establece el control de las acciones según su éxito, y no exige “fundamentar la regla de acción que sigue” (28). Por lo que Habermas enfatiza que las acciones reguladas por normas, también son susceptibles de fundamentación y crítica (34). El agente racional debe ser capaz de justificar su acción (33). La práctica se apoya, en última instancia, en razones, capacidad de fundamentar sus acciones (36). “Llamamos racional a una persona que puede justificar sus acciones recurriendo a las ordenaciones normativas vigentes. Pero sobre todo llamamos racional a aquél que en un conflicto normativo actúa con lucidez, es decir, no dejándose llevar por sus pasiones ni entregándose a sus intereses inmediatos, sino esforzándose por juzgar imparcialmente la cuestión desde un punto de vista moral y por resolverla consensualmente” (Habermas 1999, 38).

Para Habermas, es insuficiente la explicación científica sobre nuestra autocomprensión (la imagen que tenemos de nosotros mismos como personas reguladas normativamente, capaces de rendirse cuentas mutuamente y que interactúan en un universo de razones públicas), así como para

diferenciar entre ser y deber (Habermas 2002a, 136, 137), i. e., es insatisfactoria la explicación científica para justificar nuestro modo de vida, cuando solo justificando nuestro modo de vida, según Habermas, entendemos las actitudes de los demás. A través del “discurso práctico” examinamos hipotéticamente si una norma de acción puede justificarse imparcialmente (Habermas 1999, 38). Además, es necesario hacer planteamientos racionales para orientar la regulación:

“La mirada a un posible futuro de la naturaleza humana nos transmite una necesidad de regulación que ya se hace sentir hoy” (Habermas 2002a, 97). Ante las pretensiones de validez dudosas, Habermas pide argumentar, tematizar esas pretensiones, “desempeñarlas” o “recusarlas” (Habermas 1999, 37). Esto es, servirnos del “discurso práctico”, como medio para examinar hipotéticamente si una norma de acción puede justificarse imparcialmente, esto convierte en tema “las pretensiones de rectitud normativa” (38). Argumentar es actuar sobre las pretensiones de validez, como materia necesitada de regulación, buscando un “interés común a todos los **afectados**” y “un reconocimiento general” (*cfr.* 38).

En la propuesta de Habermas, la racionalidad comunicativa observa que la acción surge de un **acuerdo** donde se juega la **aceptabilidad** de la acción en términos de un actor interactuando con otros y sometiendo su acción a la aceptación de los **otros**. Este enfoque explica las condiciones de aceptabilidad de una acción, i. e., cuándo es aceptable una acción en un contexto social. La racionalidad comunicativa explica cómo es posible que los sujetos estén de acuerdo en las acciones que realizan, y Habermas propone que el **acuerdo** solo se puede conseguir en el intercambio y aceptación de razones entre uno y otro actor (aunque Habermas no elimina el papel que cumple la racionalidad instrumental, como un primer intento de obtener un fin, intento que será sometido a examen por los integrantes de la comunidad donde ocurre la acción que persigue un objetivo).

Con la racionalidad comunicativa se toma en consideración la conciencia del sujeto y la interacción normada, esto es su **capacidad comunicativa**, “la potencialidad del habla para establecer vínculos intersubjetivos”, que siempre se ejerce en algún momento para justificar la acción, por lo que también se puede entender como una capacidad de justificación, i. e., para dar razones “que justifiquen por qué acepta un determinado saber como verdadero, por qué considera un determinado curso de acción como el adecuado para lograr el éxito pretendido, o por qué una “oferta de habla” merece **aceptación** por parte de un oyente”.

El concepto básico de acción comunicativa explica cómo la integración social puede producirse a través de la capacidad de establecer vínculos que tiene el lenguaje intersubjetivamente compartido. Este impone restricciones pragmáticas a los sujetos que

quieren hacer uso de las energías vinculantes del lenguaje y les obliga a salir del egocentrismo de su orientación al éxito para exponerse a los criterios públicos de racionalidad propios del entendimiento intersubjetivo. Desde este punto de vista la **sociedad** se presenta como mundo de la vida simbólicamente estructurado, que se reproduce a través de la acción comunicativa (Habermas *apud* Fabra 2008, 343).

La motivación de Habermas en este proyecto (como también lo es mi propia motivación) es encontrar una respuesta racional a los problemas **práctico-morales** (Fabra 2008, 335),

frente a aquellas teorías (desde la crítica postnietzscheana o las diversas formas de positivismo) que ante la constatación de la contingencia de la historia y de la dependencia humana de un orden natural indisponible reaccionan con la **negación de la posibilidad de encontrar un fundamento racional** para la resolución de tales cuestiones (Fabra 2008, 335).

Habermas emprende una **defensa de la racionalidad** en un contexto de pluralidad de perspectivas, y abarca desde la explicación del encuentro de un sujeto con el otro, hasta la coordinación del orden social, “dar respuesta a la cuestión de por qué podemos esperar todavía **resolver los conflictos** interpersonales —y más específicamente los conflictos morales— de forma racional: es decir, **con razones** que podemos *conocer* y *discutir*” (335).⁵⁹

Habermas no desiste en su “lucha encarnizada contra los escepticismos y los relativismos de todo tipo, su apuesta por un concepto “fuerte” y normativo de razón que permita dar cuenta no sólo de la “verdad” de los enunciados referidos al mundo objetivo, sino también de la “corrección” o “rectitud” de los enunciados prácticos referidos a normas y valores” (Fabra 2008, 23, 24).⁶⁰

[L]a sustitución del concepto ilustrado de racionalidad que recorre toda la filosofía moderna —basado todavía en la capacidad y los rendimientos cognitivos de un sujeto aislado que *reflexiona*— por un nuevo concepto de racionalidad —la *racionalidad comunicativa*— que pretende dar cuenta de la dependencia de la **razón en relación al**

⁵⁹ La propuesta de Habermas ataca lo que para Maurizio Ferraris serían los tres puntos cruciales del discurso postmoderno, “la *ironización*, según la cual tomar en serio las teorías es índice de una forma de dogmatismo, debiéndose mantener respecto de las propias afirmaciones una separación irónica [...]La *desublimación*, esto es, la idea de que el deseo constituye, en cuanto tal, una forma de emancipación, porque la razón y el intelecto son formas de dominio, y la liberación se debe buscar en la pista de los sentimientos y del cuerpo, los cuales constituirían de por sí una reserva revolucionaria [...] la *desobjetivación*, o sea, asumir que no hay hechos, sólo interpretaciones, y su corolario de que la “solidaridad amistosa” debe prevalecer sobre la objetividad indiferente y violenta” (Ferraris 2012, 5, 6)

⁶⁰ Esta parte combate la tradición nietzscheana sobre la verdad, que según M. Ferraris tiene diferentes versiones de la tesis que considera que la verdad no es más que una “antigua metáfora”, “la manifestación de la voluntad de poder”, “donde el saber no posee un valor emancipador”, es “un instrumento de dominio”, y no existe “la verdad” sino “un campo de fuerzas y de luchas” (Foucault *apud* Ferraris 2012, 19). Además Ferraris agrega: “La historia reciente ha confirmado el diagnóstico de Habermas que hace treinta años veía en el postmodernismo una “oleada antiiluminista”, que encontraba su legitimación en lo que defino como “falacia del saber-poder”, según la cual, en toda forma de saber se esconde un poder vivido como negativo, de modo que el saber, en vez de unirse prioritariamente a la emancipación, se presenta como un instrumento de sometimiento” (Ferraris 2012, 30).

medio lingüístico y que, por tanto, ya no está centrado en aquello de lo que son capaces unos sujetos reflexionantes encerrados en sí mismos, sino que pone el acento precisamente en las condiciones que posibilitan el *entendimiento* entre diferentes sujetos que *hablan* y *actúan* (Fabra 2008, 336).

Por eso, su concepto de acción comunicativa acentúa el carácter del lenguaje como medio para coordinar la acción entre sujetos diferentes, más allá del solipsismo con el que tendría que ser consecuente una fenomenología basada en la percepción; en cambio, la frustración de expectativas (la salida del ego al mundo), en especial las emitidas lingüísticamente, origina **intersubjetividad** (*cfr.* Fabra 2008, 266-269).

Con tal enfoque, Habermas observa que hay dos tipos de acciones, la acción teleológica (instrumental o estratégica), que busca alcanzar objetivos y que se dirige “hacia el éxito,” a través de la influencia y el saber técnico; se proyecta al logro de finalidades concretas mediante la aplicación de un saber técnico o mediante el ejercicio de influencia. Por otro lado, la acción comunicativa, que se orienta al entendimiento, tiene como finalidad lograr un **acuerdo** (por eso no puede decirse que su objetivo sea teleológico), y un rasgo fundamental es que considera al otro “en términos no objetivistas” (Fabra 2008, 85). La teoría de la acción comunicativa busca explicar los procesos de comunicación social a partir de la potencialidad del lenguaje para crear vínculos entre sujetos que así interactúan (*cfr.* Fabra 2008, 146). Habermas entenderá la razón ligada al uso lingüístico,⁶¹ que permite tender lazos entre los diferentes sujetos en interacción. El **lenguaje** es constitutivo de la propia actividad del pensamiento y de nuestros procesos cognitivos, lo que hace posible la intersubjetividad, la comunicación y la coordinación entre los hablantes (*cfr.* Fabra 2008, 147).

Con la **reconstrucción racional** del entendimiento que lleva a realizar acciones, Habermas busca obtener reglas, operaciones y estructuras que los sujetos emplean al hablar y actuar, lo cual por lo tanto se trata de condiciones universales de la humanidad, “la tarea se convierte entonces en

⁶¹ Habermas considera que es posible “formular una teoría no aporética de la *racionalización* social con verdaderas potencialidades explicativas si uno se apoya en las categorías —que Habermas considera lo bastante sólidas— de “racionalidad comunicativa” y “acción comunicativa” —desarrolladas a partir de la pragmática formal— y sobre los conceptos de “mundo de la vida” y “sistema” (Fabra 2008, 40). Es muy importante considerar que “[l]o que Habermas negará, como veremos, es que sea factible construir una teoría del significado tomando exclusivamente como punto de partida la intención de los hablantes. Y esto es precisamente lo que pretende la **semántica intencionalista**, para la que el significado de una oración o de una emisión está determinado por la intención del hablante, por aquello que el hablante *quiere decir* con su emisión” (Fabra 2008, 138).

una “reconstrucción de competencias de la especie”” (Fabra 2008, 92, 93).⁶²

La tesis central de la teoría de la acción comunicativa, es que en el entendimiento se encuentra la fuerza racional coordinadora de toda acción (Fabra 2008, 199), la teoría se concentra en observar el uso de oraciones (*cf.* Fabra 2008, 156),⁶³ entendiendo que el lenguaje es el constituyente del pensamiento (100); el origen de la racionalidad es el lenguaje, la racionalidad está en el lenguaje y su finalidad es el entendimiento, que es una práctica entre los hablantes (101). El acuerdo logrado con base en el entendimiento es la normatividad. En otras palabras, el acuerdo tiene una base racional, no la **impone** ninguna de las partes, ni por influencia ni por estrategia, sino que la generan los hablantes: “el acuerdo se basa en convicciones comunes”, y el éxito aquí significa que uno ha aceptado la oferta del otro, a través de un sí o un no, y es susceptible de crítica (102). El **objetivo teórico último** es explicar por qué los actos de habla ejercen (como parece suceder en la realidad) “las funciones pragmáticas de coordinación de la acción” (209); del que surge la tesis “nuclear de la pragmática formal” (223), la estrategia filosófica de Habermas.

La pretensión (emisión lingüística de un hablante) aspira a la aceptación, “en virtud de su contenido proposicional” y de las condiciones normativas y contextuales (Fabra 2008, 104), así son “tres funciones básicas de todo lenguaje: 1) **entenderse**, 2) con **otro**, 3) sobre **algo**” (105).

En este análisis del lenguaje, el nivel semántico observa la comprensión del significado lingüístico de lo que se dice, y el nivel pragmático de la postura del oyente ante la pretensión de validez “que el acto de habla incorpora”. Además está el nivel empírico, que observa la interacción que se promueve con el acto de habla.⁶⁴

Es muy importante mencionar que además (de esta estructura lingüística-racional) existe la **coordinación social** por medios externos, como la intimidación o la amenaza, pero sería una coordinación débil, no tendría fundamento racional (pues finalmente la fuerza es circunstancial, el sometido podría obtener fuerza de alguna manera y revelarse con los mismos medios contra el

⁶² A diferencia de Kant, “[l]as experiencias [...] son siempre experiencias constituidas, mientras que las **emisiones lingüísticas** —que es el lugar sistemático donde según Habermas deben buscarse, después del giro lingüístico, las raíces de la racionalidad— son generadas” (Fabra 2008, 97).

⁶³ Especialmente las reglas que determinan su éxito ilocutivo (*cf.* Fabra 2008, 156).

⁶⁴ La crítica de P. Fabra a la teoría del significado de Habermas es que en realidad es una hipótesis, un proyecto inconcluso, y encuentra que lo más problemático es que deja sin fundamento sólido una de sus tesis centrales, que es la fuerza vinculante, pues la racionalidad del lenguaje es lo que coordina la acción social mediante acuerdos, que por ser racional, es la coordinación social más fuerte, pues implica, como hemos visto, la aceptación de los participantes —no es impuesta o lograda por algún medio externo; “tiene muchos problemas para conectar de manera convincente el nivel semántico —el análisis del contenido proposicional— con el nivel pragmático —el análisis del acto de habla en su totalidad” (Fabra 2008, 134).

tirano). El nivel pragmático sirve para evaluar la aceptación de las razones propuestas, por eso Habermas no se queda en el nivel semántico. En el nivel pragmático se pueden evaluar las razones para acreditar una pretensión de validez mediante el discurso. En el discurso, el hablante da sus razones para que su pretensión pueda ser acreditada y lograr su aceptación (Fabra 2008, 160), no solo **entenderse** sobre algo, como ocurre en el nivel semántico, sino acreditar o **aceptar** una pretensión.

El planteamiento de Habermas es deudor de la tradición kantiana, ya que como el filósofo de Königsberg, sostiene que la moral implica obligaciones incondicionales. En este marco, la teoría moral se da a la tarea de reconstruir los componentes incondicionales que fuerzan a cumplir las obligaciones. Y como Kant, Habermas vincula la moral con un agente autónomo, que se guía por los dictados de una razón imparcial. A diferencia de Kant, Habermas emplea un proceso dialéctico en el que un agente interpela a otro con el fin de alcanzar acuerdos: una postura moral imparcial solo se logra considerando la perspectiva del afectado.⁶⁵

El principio-D de Habermas articula estos requisitos, llevándonos hacia la racionalidad de la moral. Se trata de un principio de universalidad (U), que dice que una norma moral es válida, si las previsiones sobre las consecuencias y efectos colaterales de su aplicación general respecto a los intereses y orientaciones de valor de cada sujeto, pueden ser aceptadas por todos los afectados sin ninguna coerción, a través de una discusión racional.⁶⁶

El resultado de un discurso no puede decidirse ni por coacción lógica ni por coacción empírica, sino por la “fuerza del mejor argumento”. A esta fuerza la llamamos “*motivación racional*” y tiene que dilucidarse en el marco de una lógica del discurso de racionalidad cuya definición se remite, en última instancia, a la posibilidad de dar razones, es decir, de argumentar aquello que decimos y aquello que hacemos (Habermas *apud* Fabra 2008, 343, 344).

En este esquema, la toma de decisiones para la acción a través del discurso racional, los únicos *inputs* relevantes son los que se pueden generar dentro de la argumentación (por eso hasta ahora los componentes irracionales no resultan de interés teórico), que son las razones formuladas en el lenguaje (*cfr.* Fabra 2008, 344).

2.2 Carácter plural de la racionalidad y origen de la argumentación

Las razones son enunciados que dan cuenta de las acciones que uno pretende realizar, y que uno

⁶⁵ Bohman James.

⁶⁶ *Cfr.* Bohman James.

pretende que sean aceptadas por el otro, “las “**razones**” son la moneda de cambio mediante la que se hacen efectivas las pretensiones de validez” (Fabra 2008, 120).

La racionalidad es una capacidad (Habermas 2002b, 102) para poder tener la posibilidad de entenderse. La **racionalidad** es una capacidad de una persona para hacerse entender con otro mediante el intercambio de razones.

“La **racionalidad** de una persona se **mide** en función de que se exprese racionalmente y **que pueda dar cuenta**, en actitud reflexiva, de sus manifestaciones. Una persona se expresa racionalmente en la medida en que se guía, realizativamente, por pretensiones de **validez**”; una persona “*es* racional cuando puede dar **explicaciones** de su guiarse mediante pretensiones de validez. Denominamos este tipo de **racionalidad** responsabilidad o **capacidad de dar cuenta de los propios actos**”, respondiendo satisfactoriamente a las consideraciones de otro (Habermas 2002b, 102). Claramente, la racionalidad no se reduce a la forma lógica de la manifestación de una expresión (que al recharzarla motiva a diversas corrientes de filosofía a inclinarse hacia el irracionalismo),⁶⁷ sino que vela por la validez del intercambio práctico de razones con el otro.

Con este concepto de **racionalidad** se enfatiza el hecho de que las acciones aspiran a la **validez** (no reducida a la verdad), y la validez se hace necesaria desde que interactuamos en **campos de acción regulados** por normas –no en campos anárquicos- y no puede ser de otra manera, si aspiramos a convivir socialmente. Por eso, ejecutar una acción implica responsabilidad, “[l]a responsabilidad presupone una relación reflexiva de la persona con aquello que cree, hace o dice”, la responsabilidad sobre nuestras propias acciones es una capacidad (Habermas 2002b, 102).⁶⁸ Debido a esta perspectiva de la racionalidad que surge en la acción y que a su vez orienta a la acción, Habermas plantea una concepción plural de la racionalidad. Entiende la racionalidad como una capacidad que se ramifica en distintas dimensiones del quehacer humano. La ramificación de la racionalidad se refleja en las acciones que realizan las personas, y la manera que tenemos de

⁶⁷ Vid. Cíntora 2005. No es sólo cumplir en términos lógicos, A. Cíntora explica que establecer la validez de un argumento bajo criterios lógicos, no es posible sin caer en un círculo vicioso, por lo que hay que aceptar un dogmatismo mínimo. Según nuestra lectura, Habermas diría que ese dogmatismo mínimo es el resultado del acuerdo alcanzado por los participantes, con todas sus limitaciones, i. e. qué principios aceptaremos como *pedra de toque*.

⁶⁸ Fabra aclara que la tarea de Habermas alrededor del concepto de racionalidad, es formularlo en términos formales. La primera exigencia que enfrenta es explicar el carácter de incondicionalidad que implica la pretensión de que sabemos algo (Fabra 2008, 53). Habermas considera que hay que buscar en la práctica comunicativa cotidiana donde las pretensiones de validez trascienden su propio contexto (Fabra 2008, 53). La racionalidad da cuenta de todo lo que cae dentro de estructuras simbólicas. Por otro lado, M. Ferraris, con su nuevo realismo, también destaca el papel de la responsabilidad de la acción en el surgimiento de la moral, contra el relativismo, “el sólo pensamiento no es suficiente para que haya moral, y que ésta comienza en el momento en que hay un mundo externo que nos provoca y nos permite cumplir acciones, y no simplemente imaginarlas” (Ferraris 2012, 66).

constatarlo es a través del análisis del lenguaje. Pero a diferencia de la escuela filosófica que también se ha encargado del análisis del lenguaje, la filosofía analítica, Habermas emprende el análisis del lenguaje como un estudio de la argumentación,⁶⁹ de esta manera no tiene que aislar el lenguaje de su contexto de uso, como lo hace la mencionada escuela, sino que lo comprende desde su uso práctico en contextos específicos.

[E]l interés de Habermas por el análisis del lenguaje viene determinado, principal y directamente, por un interés de carácter sociológico: identificar las condiciones de posibilidad de las relaciones intersubjetivas y hallar una vía explicativa para el sentido o el significado de las acciones sociales; en definitiva, descubrir los mecanismos de **coordinación** que pueden dar respuesta al “enigma del **orden social**”. Habermas ve solamente dos posibles candidatos: o bien la influencia y la coacción (el modelo hobbesiano) o el mutuo acuerdo (el modelo kantiano-rousseauiano) (Fabra 2008, 129).

Con este enfoque del lenguaje, Habermas plantea una concepción multidimensional de la razón, a la que llegamos al complementar el análisis semántico del lenguaje con un análisis pragmático (las distintas formas de argumentación): “con la estructura proposicional del conocimiento, con la estructura teleológica de la acción y con la estructura comunicativa del habla topamos con *diferentes raíces de la racionalidad*”, así la racionalidad discursiva, no tiene prestaciones fundamentadoras, sino integradoras (Habermas 2002b, 101).⁷⁰ El núcleo de este enfoque arrojará la idea de que el lenguaje es el vehículo de la razón. A su vez, la argumentación es el vehículo por el cual justificamos nuestras demandas o pretensiones de verdad, de corrección o de verosimilitud.⁷¹

La argumentación y el discurso son así, vías de la racionalidad. Descubrimos las **razones** de los otros, que son las emisiones para justificar sus acciones o decisiones, creencias y otras emisiones

⁶⁹ Vid. “Interludio”, Habermas 1999.

⁷⁰ No obstante Habermas habla de una racionalidad fundamentadora, pero que tiene que entenderse, según nuestra lectura, como una racionalidad que funciona en las acciones cotidianas, en el sentido de que fundamenta la acción, sirve para dar paso a la acción, en “actitud realizativa”, donde desde la perspectiva de los participantes no podemos “evitar el sostener como *incondicionalmente* verdadero el saber afirmado” (Habermas 2002b, 104); no se trata de una racionalidad fundamentadora en el sentido de que establece contenidos fijos o resultados rígidos a través del lenguaje, v. gr., como la noción de verdad (como sucede en la semántica veritativa clásica, *cfr.* Habermas 2002b, 107).

⁷¹ “Habermas propone una concepción multidimensional de la razón que exprese por sí misma de diferentes formas la validez cognitiva: no solo pretensiones de verdad sobre el mundo empírico, sino también sobre pretensiones de corrección sobre el trato que nos debemos como personas, pretensiones de verosimilitud sobre la vida buena, pretensiones pragmáticas sobre los medios para conseguir fines, etc. Como lo reconoce, la gramática de los actos de habla no es suficiente para establecer el rango de estos tipos de validez. Sin embargo, para afrontar el carácter multidimensional del sistema de pretensiones de validez, uno debe complementar el análisis semántico con un análisis pragmático de las diferentes clases de discurso en la argumentación –las diferentes “lógicas de la argumentación”– mediante el cual cada uno es justificado intersubjetivamente” (Bohman James).

lingüísticas, a través de la argumentación.⁷² La argumentación “permite tratar hipotéticamente las pretensiones de verdad de los enunciados y **enjuiciarlas a la luz de razones**” (Habermas 2002b, 25).

Las **razones** “sólo son completamente evaluables de forma argumentativa” (Habermas *apud* Fabra 2008, 160), y mediante esa operación del habla racional, podemos esperar que la argumentación lleve a la justificación o aceptabilidad de una pretensión.

[E]n la medida en que **entender** el significado de un acto de habla quiere decir saber aquello que lo hace **aceptable** —éste es el núcleo de la tesis que vincula significado y validez—, la teoría pragmático-formal del significado pasa a depender directamente de una teoría de la **argumentación**; sólo a través de ésta es posible **justificar** o “fundamentar” la **aceptabilidad** del acto de habla (Fabra 2008, 162).

Cuando hay una creencia (pretensión de validez o enunciado) controvertida, la resolución es racional si la alcanzamos por medio del intercambio de razones; en este momento nos instalamos en el campo de la argumentación, donde sometemos a prueba las razones ofrecidas. “En la **argumentación**, comprobar si una creencia que se ha convertido en problemática demuestra ser racionalmente aceptable es algo que depende exclusivamente de **razones**” (Habermas 2002b, 282).

Ahora, es imperativo destacar que Habermas se propone la tarea de obtener los principios que rigen la argumentación en la práctica. Estos principios de argumentación son nuestra herramienta para alcanzar soluciones sobre los conflictos de acción. Se habla de una argumentación formal o ideal, porque los principios son condiciones ideales que se tienen que satisfacer, se suponen, no es que existan realmente (no hay que esperar a que haya igualdad, que se escuche a todos los afectados y se liberen los agentes en la discusión de las influencias externas, pues sería poco probable iniciar alguna vez la discusión).

“Los **requisitos formales** básicos que conforman esta situación pueden resumirse en los de simetría e inclusión. Tiene que haber una “distribución simétrica, entre todos los participantes en el discurso, de las posibilidades de elegir y efectuar actos de habla”” (Fabra 2008, 344). Entablamos un discurso porque queremos un **consenso** fundado, y el criterio para distinguirlo es el de la situación ideal del habla (los requisitos formales de simetría e inclusión).

Ante las críticas de que tal consenso nunca es posible, Habermas responde que la situación ideal

⁷² Según Bohman y Rehg un desafío para Habermas será mostrar cómo ocurre que las razones justificadas, siempre por medio de argumentos, sostienen el quehacer y las decisiones de las personas, desde el nivel de su trato cotidiano con otros, hasta el nivel de las instituciones. “In that context, argumentation appears in the form of public discussion and debate over practical questions that confront political bodies. The challenge, then, is to show how an idealized model of practical discourse connects with real institutional contexts of decision-making”. (Bohman James).

del habla, es una presuposición que hacemos como participantes en el discurso, que hace funcionar el discurso; si entramos en un discurso es porque suponemos que podemos llegar a un consenso basado en la fuerza del mejor argumento. Además es “un canon crítico con el que es posible poner en cuestión todo consenso fácticamente logrado” para evaluar si es un consenso fundamentado (*cfr.* Fabra 2008, 345; Habermas 2002b).

Otra crítica a ese planteamiento es que:

no pueden ser exclusivamente las condiciones formales del discurso las que nos den el criterio para la verdad, sino que, como mínimo, lo que decidirá la resolución de la pretensión será la calidad de las razones que podamos aportar en el marco de la discusión, que llevó finalmente a Habermas reconsiderar su planteamiento en *Verdad y justificación* (Fabra 2008, 346).

Esta crítica apunta a que Habermas solo toca los principios formales, pero no dice nada sobre los contenidos, muy seguramente para evitar los riesgos que esto conlleva, pues actualmente no hay nadie que desde la filosofía, o cualquier discurso teórico, tenga una justificación para dictar contenidos, pues se estaría autoproponeando como una instancia superior que tiene el derecho de emanarlos, cuando de lo que se trata es de que son los mismos participantes los que los construyen, “en la medida en que no tenemos acceso a ninguna instancia externa que nos pueda dar la medida de su corrección, sólo podemos asegurarnos de ésta mediante el mismo test de la aceptabilidad racional bajo condiciones ideales” (Fabra 2008, 364).

La defensa de Habermas contra las acusaciones de idealización, es una defensa fuerte, dice que tenemos que echar a andar la fuerza de la razón ya, pues esperar a que se cumplan las condiciones de igualdad, etc., estaría postergando siempre la discusión racional. La discusión empieza considerando que hay que cumplir con los presupuestos de igualdad, de consideración del afectado y sin influencias externas. Hay que notar entonces que las demandas formales de Habermas para el discurso son un recurso para servir en la práctica.

Cuando hay afectados excluidos y éstos no pueden participar en la discusión, cuando se reprimen temas o se suprimen contribuciones relevantes, cuando no se articulan sinceramente o no se formulan de modo convincente los intereses determinantes o cuando no se respeta a los otros en su otredad, debemos contar entonces con que **no se dan** —o ni tan sólo se expresan— las tomas de posición **racionalmente** motivadas (Habermas 2002b, 286).^{73,74}

⁷³ Habermas formula preguntas interesantes que podríamos seguir profundizando en otro trabajo sobre la fundamentación de la validez por corrección normativa: “¿cómo la pretensión de corrección puede mantener su momento de incondicionalidad?” (Habermas 2002b, 286); “¿[c]ómo puede entenderse entonces la corrección normativa en el sentido de una pretensión de validez incondicionada y codificada binariamente, si resulta que los

Para Habermas el cumplimiento de estas condiciones en la discusión genera una argumentación racional (Habermas 2002b, 297), sin coacciones. En el entendimiento sin coacciones está “el fundamento normativo último del orden social”.⁷⁵ “[L]a disputa sobre cuestiones prácticas **afecta** [...] a **intereses** propios y ajenos; exige por tanto de cada participante sinceridad incluso contra sí mismo, así como ecuanimidad frente a las interpretaciones de la situación y las autointerpretaciones de los otros” (Habermas 2002b, 297). La participación en el discurso, es pues, de un alto grado de exigencia, para tratar sinceramente lo que a uno mismo afecta y con ecuanimidad a los otros, “fuerza para criticar los autoengaños”, y tratar los argumentos de los otros con ecuanimidad (*cfr.* Habermas 2002b, 297).

Ahora, las presuposiciones de la argumentación en la actualidad solo cumplen una “satisfacción idealmente aproximativa” (Habermas 2002b, 249). Habermas defiende su postura diciendo que bajo un examen epistémico, no se cumplen las presuposiciones ideales, pues están más allá de las capacidades humanas, pero que en la práctica así sucede, los participantes, en actitud realizativa, acatan certezas, aunque sepan que en actitud reflexiva lo que aceptan como válido puede cambiar (*cfr.* 249, 250).⁷⁶ Lo que puede resultar desconcertante del planteamiento habermasiano, es que afirma que aun cumpliendo esas altas exigencias formales, i. e., que se den los principios ideales, el resultado es si acaso, que la satisfacción que se logra con el discurso es solo aproximada, y sin embargo, esto es lo interesante de su postura, con lo cual concordamos: él está convencido de que existen instancias en donde los participantes quieren entenderse sobre algo, que quieren convencerse con razones sobre algo en el mundo. Este es un punto de gran importancia para nosotros, veremos al final del capítulo si este modelo discursivo corresponde, y más importante aún, si se puede demandar para el caso de la tecnogenética.

juicios morales no pueden ser fundamentados ya en relación a condiciones de validez no epistémicas?” (287); y ¿por qué vinculamos la validez moral con un programa universalista? (*cfr.* 288).

⁷⁴ “No somos dueños de decidir si queremos codificar binariamente los juicios morales ni si queremos concebir la corrección como una pretensión de validez análoga a la verdad, pues de otra forma el juego del lenguaje moral no puede mantenerse intacto bajo las condiciones del pensamiento postmetafísico” (Habermas 2002b, 303).

⁷⁵ Según P. Fabra, “algo que las teorías del significado que Habermas encuentra a su disposición no están en condiciones de explicar satisfactoriamente” (Fabra 2008, 209).

⁷⁶ En ese sentido K. Popper (1992) sostiene que en la práctica tenemos que aceptar más de lo que es posible demostrar con el conocimiento científico.

2.3 Surgimiento de la moral en la racionalidad comunicativa: carácter moral de la racionalidad

La teoría de Habermas postula una nueva fase de la racionalidad, un postulado muy importante por el alcance sobre el nivel explicativo de la esfera práctica. Como hemos señalado, es importante explorar la esfera práctica, donde se tienen que alcanzar acuerdos y tomar decisiones para la acción colectiva en sociedades complejas. Así visto, Habermas propone una nueva fase de la racionalidad, la comunicativa.

Ahora, lo más importante de la racionalidad comunicativa es que también es una racionalidad moral. La **racionalidad moral** es la aceptabilidad idealmente justificada en relación a los enunciados morales (Fabra 2008, 379); la función de los enunciados morales es “coordinar la acción de diversos actores de forma vinculante” (Fabra 2008, 368).

La explicación de Habermas para entender porqué asimila la racionalidad a la moral, desde su racionalidad comunicativa, tiene que echar mano de otro concepto clave, que tiene que ver con el funcionamiento del lenguaje entre los hablantes: es el sentido ilocutivo del lenguaje. Las razones no se aceptan porque impongan su verdad; sino porque convencen al oyente, y este convencimiento implica que el hablante se dirige al oyente con una actitud, aquella que intenta convencer, unificar, vincular sus ideas en un mundo compartido.

Hay una **racionalidad** peculiar, inherente no tanto al lenguaje *per se*, sino al uso comunicativo de expresiones lingüísticas, que no puede reconducirse ni a la racionalidad epistémica del saber (como cree la semántica veritativa clásica) ni a la racionalidad teleológica de la acción (como supone la semántica intencionalista). Esta *racionalidad comunicativa* se expresa en la **fuerza unificadora** del habla orientada al **entendimiento**, la cual **asegura** a los hablantes un mundo de la vida **intersubjetivamente** compartido y, con ello, un horizonte dentro del cual todos pueden referirse a un mundo objetivo que es el mismo para todos ellos (Habermas 2002b, 107).

El funcionamiento que adquiere el habla es clave para comprender el lugar de la racionalidad. “Con su acto de habla el hablante persigue el objetivo de **entenderse** con un oyente sobre algo” (*cfr.* Habermas 2002b, 107). El carácter central de esta nueva fase teórica de la racionalidad, es que observa que el lenguaje sirve para establecer relaciones **interpersonales**, mediante el esfuerzo de **hacerse entender** entre los agentes involucrados. “La **racionalidad** del uso del lenguaje orientado al entendimiento depende, pues, de si los actos de habla son comprensibles y aceptables, de modo que el hablante consiga sus fines ilocutivos” (Habermas 2002b, 107). Al otorgar un papel

primordial al habla, Habermas retoma el carácter ilocutivo del lenguaje.⁷⁷

“El sentido ilocutivo, se trata de que el hablante, más que dar a entender a otro que tiene ‘p’ por verdadero y de hacérselo saber al oyente, quiere comunicarle el hecho o intención ‘p’, para que quede **convencido**” (cfr. Habermas 2002b, 109, 110). “El sentido ilocutivo de una expresión no es que el oyente tenga conocimiento de la creencia (o la intención) del hablante, sino que el oyente debe llegar *a la misma* idea que el hablante (o debe tomarse en serio el anuncio del hablante)” (112). Por lo que, “uno entiende un **acto ilocutivo** cuando conoce aquello que lo hace aceptable y sabe qué consecuencias se derivan, en caso de que lo acepte, para la práctica subsiguiente” (128).

La fuerza ilocutiva se encuentra en todo acto de habla y es donde se da el encuentro entre el lenguaje y la acción social;⁷⁸ es el lugar de la interacción a través del lenguaje. Esta es la semilla con la que Habermas cultiva el concepto de acción comunicativa, dando origen a su vez a una teoría de la racionalidad (Fabra 2008, 106). La fuerza o rol ilocutivo, es el elemento de una emisión lingüística “que especifica qué pretensión de validez sostiene el hablante con su emisión, cómo la sostiene y en defensa de qué la sostiene” (154). Habermas plantea una estructura esencial del habla en la que el nivel ilocutivo, llamado “modo” (M), señala el sentido de cómo debe entenderse lo que se dice, si como afirmación, como pregunta, orden, promesa. Con esta distinción, la teoría estudia todo acto de habla con la doble estructura M “p” (yo afirmo que “p”; yo te pregunto si “p”; yo te ordeno que “p”; etc., 106). El vínculo ilocutivo (*illocutionary point*) es la fuerza del acto de habla para generar nexos entre los hablantes, con lo que coordinan la acción (115). El éxito ilocutivo es la aceptación de la oferta de habla. Con esta estructura lingüística el acuerdo descansa en motivaciones racionales, tiene fundamentos racionales (124).

El **modo ilocutivo** pone de manifiesto qué pretensión de validez fundamental plantea en cada momento el hablante con su acto de habla, “verdad”, “corrección normativa” o “veracidad”, en función precisamente de lo que se propone el hablante con su acto de habla y del mundo al que se refiere (mundo objetivo, social o subjetivo), (Fabra 2008, 364, 365).

El objetivo ilocutivo es que el otro **reconozca** que la afirmación “p” es verdadera (que Habermas llama “acto de habla aseverativo”, cfr. Habermas 2002b, 110). Los actos de habla aseverativos no obtienen su fuerza ilocutiva *per se*, nos aclara Habermas, “sino que sólo obtienen

⁷⁷ Expresado de diferentes maneras, le llama objetivo ilocutivo, sentido ilocutivo, fuerza ilocutiva, acto ilocutivo, éxito ilocutivo, cada uno enfatizando un rasgo del mismo concepto, como se verá en el transcurso de la exposición.

⁷⁸ Austin fue quien introdujo la diferencia entre “decir algo”, a lo que llamó nivel locutivo y “hacer cosas diciendo algo”, que llamó nivel ilocutivo, “[a]l **emitir** una promesa, o una afirmación, o una advertencia, ejecuto al mismo tiempo, con las correspondientes oraciones, una **acción**” (Fabra 2008, 106).

esa fuerza cuando el actor *anuncia* sus intenciones en el marco de una situación comunicativa, es decir, cuando las expresa con el objetivo ilocutivo de que otros *tomen en serio* sus intenciones y cuenten con que las llevará a cabo” (111). En el caso del uso “no comunicativo”, v. gr., con la amenaza, también se puede poner en juego sus pretensiones de verdad, esto sucede cuando se pone en cuestión su afirmación, v. gr., cuando se logra cuestionar la amenaza, a partir de entonces, el autor debe justificar las afirmaciones (en este caso la amenaza) frente a otros, en “el foro público de la argumentación” (*cf.* 111). Habermas aclara lo siguiente:

Distinto es lo que ocurre con el anuncio por una de las partes de la intención de emprender voluntariamente una acción (“Mañana saldré de viaje”) o con los imperativos simples (“¡Siéntate!”). A pesar de que estas expresiones son, sin duda alguna, actos ilocutivos, sería contraintuitivo suponer que un hablante quiere, mediante ellos, producir algún tipo de “consenso” (113).

Por lo que,

[e]n general uno entiende el contenido proposicional de un anuncio o aviso cuando conoce las condiciones de éxito de ‘p’; pero su **sentido ilocutivo** sólo se entiende cuando uno reconoce por qué tiene que tomarse en serio la intención declarada –en tanto que anuncio o aviso–, es decir, por qué debe contar con que será llevada a cabo (113).

Los objetivos ilocutivos tienen dos niveles, que el acto de habla sea **entendido** por el oyente, y que sea **aceptado** en la medida de lo posible (*cf.* 107). El sentido ilocutivo, se trata de que el hablante, más que dar a entender a otro que tiene ‘p’ por verdadero y de hacérselo saber al oyente, quiere comunicarle el hecho o intención ‘p’, para que quede **convencido** (*cf.* 109, 110). “El sentido ilocutivo de una expresión no es que el oyente tenga conocimiento de la creencia (o la intención) del hablante, sino que el oyente debe llegar *a la misma* idea que el hablante (o debe tomarse en serio el anuncio del hablante)” (112).

Cuando la pretensión del hablante se acepta por el oyente se habla de éxito ilocutivo, que refleja la construcción del espacio intersubjetivo, “el **éxito ilocutivo** de un acto de habla se mide por el **reconocimiento intersubjetivo** que encuentra la pretensión de validez que en él se sostiene” (109). Esto es lo que buscamos en nuestras discusiones, **que los demás reconozcan que la pretensión que se sostiene es aceptable.**

Para el caso de la tecnogenética, los oponentes podrían demandar que hay un gran consenso para su rechazo, pero esa demanda no es suficiente para sacarla de la agenda discursiva, pues todo el tiempo pueden estar surgiendo nuevas razones para defender la pretensión y volverla a someter a

examen.⁷⁹ Por eso la racionalidad comunicativa es una **racionalidad moral**, no se da sin la aceptación razonada del otro, toma en cuenta al otro para considerar aceptable una pretensión.

La racionalidad comunicativa se aboca al entendimiento entre los agentes. La moral de la racionalidad radica precisamente en lograr un acuerdo aceptado por todos los participantes para construir un mundo social sobre las normas que todos los participantes han consentido con base en el intercambio de razones.⁸⁰

La pregunta fundamental de la **moral** consiste en cómo pueden **regularse legítimamente las relaciones interpersonales**. No se trata de reproducir hechos sino de **apelar a normas dignas de reconocimiento**. Son normas que *merecen* reconocimiento en el círculo de sus destinatarios. Naturalmente que este tipo de **legitimidad** se mide en cada contexto social por el **consenso** existente sobre lo que vale como justo. La interpretación de “**justicia**” en cada caso dominante determina la perspectiva desde la cual se enjuicia cada vez si las formas de actuar son “igualmente buenas para todos los miembros”. Pues sólo entonces tales prácticas merecerán **reconocimiento** general y podrán obtener el carácter **obligatorio** para todos los destinatarios. Sobre la base de una comprensión de fondo de este tipo, los **conflictos** entre dos “partes” en disputa **pueden resolverse con razones que convencen** a ambas, es decir, pueden **resolverse**, en el más literal de los sentidos, “imparcialmente” (Habermas 2002b, 289).⁸¹

2.3.1 Notas críticas sobre el surgimiento de la moral en la racionalidad comunicativa y surgimiento de la acción comunicativa fuerte

Pero aquí aparece subitamente un **problema**: qué sucede si un participante esconde en una discusión un fin particular, si está escondiendo un propósito dentro del acuerdo aceptado por todos (que se supone que busca el bien de todos, por eso es aceptado); en otros términos, qué efecto tendría que hubiera un objetivo instrumental en una discusión que busca un acuerdo que vela por el bienestar de todos; cómo separar el éxito instrumental (egoísta), de la “justicia” (en el sentido de la cita anterior, que busca convencer a todos los involucrados). Pues vemos que:

Es cierto que **la aceptabilidad** de las pretensiones de validez **está mediada** por esa

⁷⁹ “En sociedades postradicionales o bajo las condiciones del pensamiento postmetafísico todo saber ha de considerarse –desde la perspectiva de una tercera persona– como falible [...] A pesar de esta naturaleza “platónica” del saber, la racionalidad de un juicio no implica su verdad, sino su aceptabilidad fundamentada en un contexto dado” (Habermas 2002b, 104). La verdad está asociada a estados de cosas, no a argumentos; por lo que el término “saber” de la cita anterior, que en el pasaje se refiere a la aceptabilidad en el orden de la verdad, lo podemos sustituir aquí, por “acuerdo”, para referirnos a la aceptabilidad de una pretensión en el orden de lo social.

⁸⁰ Las **normas morales** son un “tipo específico de enunciados prácticos que se expresan mediante actos de habla regulativos ... no se aplica a los **enunciados éticos** (relativos a la forma de vida de una determinada comunidad) o a las **normas jurídicas** ... porque en estos casos no se pide que los participantes **compartan las mismas razones** para aceptar el acto de habla en cuestión” (Fabra 2008, 240).

⁸¹ La crítica sobre el razonamiento moral dice que es altamente improbable que se llegue a tener una teoría moral que proceda de una manera deductiva, generando respuestas apropiadas para cada caso concreto (Bohman James).

racionalidad teleológica que el propósito o la decisión poseen para el actor cuya actitud está guiada por el éxito; **pero el éxito ilocutivo** se mide de nuevo por las pretensiones de verdad o veracidad, aunque sólo sea con referencia a las preferencias del oyente (Habermas 2002b, 114).

Hasta aquí parece que opera la racionalidad teleológica al buscar un acuerdo, porque un acuerdo se alcanza para lograr algo. En este mundo práctico, no se echa a andar la pesada maquinaria discursiva con sus altas exigencias solo para conocer cuál es el mejor argumento que justifica una acción; sino, en palabras llanas, para tener vía libre (legítima, justificada) para actuar.

Estas razones normativas no son –como en el caso de las “puras” declaraciones de intención o de los imperativos “simples”- razones relativas al actor para una conducta teleológica (propia o ajena), sino –como en el caso de las aseveraciones- razones independientes del actor; pero a diferencia de lo que ocurre en las aseveraciones, no se trata de razones para la existencia de estados de cosas, sino razones **para la satisfacción de expectativas normativamente vinculantes** (Habermas 2002b, 116).

Entonces, sobre nuestro problema súbito que dice que podría existir un objetivo teleológico en una pretensión que busca aceptabilidad, Habermas dice que el “legitimar la acción” es en realidad una *expectativa vinculante*, no busca un éxito instrumental, lo cual se manifiesta por la existencia de un acuerdo: existe un **vínculo**.

Si todos los posibles **afectados**, ante una **materia necesitada de regulación**, llegaran conjuntamente, mediante discursos prácticos, a la **convicción de que** un determinado modo de actuar **es igualmente bueno para todas las personas**, entonces considerarían esta práctica como **vinculante** (Habermas 2002b, 283; *vid.* Fabra 2008, 277).⁸²

Sin embargo, nuevamente contra la postura de Habermas parecerían actuar los conceptos de acción social (que Habermas adjudica a M. Weber) y el de acción comunicativa (del propio Habermas): “las acciones sociales, siguiendo a Max Weber, son aquellas en las que los actores, en la prosecución de sus propios planes de acción, se guían también por la acción esperada de otros” (esto es, estratégicamente según el propio Habermas, 2002b, 116). Y la acción comunicativa de Habermas surge “cuando los actores **coordinan sus planes de acción** a través del entendimiento lingüístico; es decir, se **coordinan mutuamente** de manera que utilizan para ello las fuerzas ilocutivas vinculantes propias de los actos de habla” (Habermas 2002b, 117). No obstante, dirá que “[e]n la acción estratégica este potencial de racionalidad comunicativa no se utiliza” (i. e., la búsqueda del acuerdo con el otro mediante el entendimiento, no se emplea en la acción estratégica,

⁸² ¿Pero qué pasa cuando no se cumple esa condición, cuando no todos llegan a esa convicción? Esta duda nos lanza a proponer la tesis *Helping the runner* (*vid.* capítulo 5 de este texto).

117).⁸³

Entonces está distinguiendo que su demanda, el acuerdo por entendimiento, no se emplea siempre; el problema es que había hecho surgir la noción de racionalidad comunicativa (buscar entenderse sobre algo en el mundo con otro) porque usamos el lenguaje, y la racionalidad es inherente al lenguaje (es la vía del pensamiento). Pero también sostiene que el medio lingüístico abarca más que la racionalidad comunicativa (Habermas 2002b, 125), y ésta es la clave (como veremos enseguida); mas con estas precisiones Habermas se ve obligado a hacer un ajuste mayor en su teoría: distinguir entre una acción comunicativa débil y una acción comunicativa fuerte (por cierto que este ajuste se da hasta el año 1999).

La **acción comunicativa débil** es “cuando el entendimiento se refiere a hechos y a razones relativas al actor que sostienen expresiones de voluntad unilaterales”, “los actores se guían sólo por pretensiones de verdad y de veracidad” (Habermas 2002b, 117); un rasgo muy importante es “el carácter limitado del acuerdo, que no debe alcanzarse en relación a las intenciones y preferencias que en cada caso motivan la acción, sino sólo en relación a su racionalidad teleológica” (118), y “sólo entran en juego actos de habla constatativos y manifestaciones de voluntad normativamente no autorizadas” (120).

Mientras que en la **acción comunicativa fuerte**, “el entendimiento se extiende a las razones normativas que subyacen a la elección de los objetivos mismos; en este caso los participantes se refieren a orientaciones de valor compartidas intersubjetivamente que vinculan sus voluntades con independencia de sus propias preferencias”, los actores “se guían también por pretensiones de corrección intersubjetivamente reconocidas” (117, 118). Además presenta un rasgo particularmente distintivo, “exige un uso del lenguaje que se refiere a algo en el mundo social” (120).⁸⁴

Observemos que “[e]n la acción comunicativa débil los actores no tienen todavía la expectativa recíproca de guiarse por normas y valores comunes ni de aceptar obligaciones mutuas” (118), mientras que Habermas aclara que “[s]ólo hablo de una acción comunicativa fuerte cuando un acto de habla puede ser criticado con relación a las tres pretensiones de validez” (Habermas 2002b, 118). Esta cita nos vuelve a concentrar en el punto a discusión y disipa las dudas respecto a la postura de Habermas y el problema súbito que planteamos:

En la **acción comunicativa fuerte** los participantes no sólo dan por supuesto que se

⁸³ Esta complicada polémica la expone P. Fabra bajo el enfoque de Joseph Heath (*vid.* Fabra 2008, 235).

⁸⁴ Que incluye actos de habla que no se refieren a acciones, v. gr. los que expresan sentimientos, que no estudiamos aquí.

guían por hechos y que dicen aquello que creen y tienen por verdadero, sino que suponen también que **persiguen sus planes de acción solamente dentro de los límites de las normas y los valores válidos** (119);

de tal forma que en la acción comunicativa débil, la **racionalidad comunicativa** (adoptar la pretensión de validez del otro) se **entrelaza** con la racionalidad teleológica, pero los objetivos ilocutivos (el sentido que se le da al enunciado) dominan a los éxitos perlocutivos que también se persiguen (*cfr.* 120, 125);⁸⁵ de manera más sencilla: en la acción comunicativa débil, los objetivos instrumentales (y eventualmente la acción instrumental), están todavía refrenados por la búsqueda de **hacer aceptables** las pretensiones de validez que se persiguen. En la acción comunicativa débil el proponente quiere hacer aceptable su pretensión, todavía egoísta, al otro.

Una consecuencia crucial de este ajuste, es que señala que la acción está limitada por normas y valores.⁸⁶ En la acción comunicativa fuerte, la acción se ajusta a normas y valores, que tienen en cuenta el modo en que la acción afecta la convivencia con los otros, no solo se fija en el efecto de la preferencia subjetiva o de la ganancia individual.

En contraste, nos dice Habermas que en la **acción estratégica**, la comunicación lingüística queda “*subordinada* a los imperativos de la acción racional orientada a fines. Las interacciones estratégicas están determinadas por las decisiones de actores que adoptan una actitud orientada al éxito y que se observan *mutuamente*”, se enfrentan como oponentes “en interés de sus respectivos planes de acción, *ejercen influencia* uno sobre otro (normalmente sobre las actitudes proposicionales del otro)”, y “los sujetos que actúan estratégicamente y se comunican entre ellos no persiguen sin reservas –como es el caso en el uso comunicativo del lenguaje– sus objetivos ilocutivos”, i. e., esforzarse por hacer aceptar racionalmente al otro su postura (122).

Ahora estamos preparados para responder sobre el rol de la racionalidad en la búsqueda del acuerdo sobre un problema práctico:

Con la racionalidad epistémica del saber, la racionalidad teleológica de la acción y la racionalidad comunicativa del entendimiento hemos conocido tres aspectos autónomos de la racionalidad que están **entrelazados** entre ellos mediante el medio *común* del lenguaje. Estas estructuras nucleares se encuentran, además, intrínsecamente relacionadas con la práctica discursiva [...] quedan remitidas al plano de la **argumentación** y de la reflexión en tanto que éste funciona como *instancia de acreditación* (Habermas 2002b, 125).

⁸⁵ Los éxitos perlocutivos, son los efectos de los actos de habla que pueden ser provocados también mediante acciones no lingüísticas (Habermas 2002b, 120).

⁸⁶ Detrás y alrededor de la acción hay ideas (normas y valores), lo cual sigue sin ser asimilado entre muchos actores en la vida cotidiana, que en nombre de una supuesta pragmática, desprecian la filosofía, que tiene como una de sus tareas, analizar esta interrelación.

La **racionalidad**, i) opera sobre nuestro **conocimiento** verdadero del mundo (lo cual es a su vez una construcción lingüística), ii) opera postulando **objetivos** para satisfacer necesidades teleológicas, y iii) opera legitimando **acuerdos** sobre las acciones en coordinación con los otros agentes (con lo que resuelve problemas surgidos en las operaciones anteriores, i y ii). Pero recuérdese que en realidad estas operaciones están entrelazadas (*cf.* Habermas 2002b, 120, 125). Con esto llegamos al **núcleo** en la búsqueda de la **racionalidad** en el modelo habermasiano: “los distintos aspectos de la **racionalidad** que hemos diferenciado se reflejan en estructuras lingüísticas”, por lo que, “[l]as actitudes proposicionales de los hablantes competentes constituyen el núcleo estructural de la acción racional” (126). A lo que llega Habermas es a subrayar que estas actitudes están insertas en un mundo de la vida que está constituido lingüísticamente, “[e]stas formas de vida consisten en prácticas y en una red de tradiciones, instituciones, costumbres y competencias que pueden ser llamadas “racionales” en la medida en que son *útiles* para la solución de los problemas que surgen” (125) en la interacción.⁸⁷

2.4 Intersubjetividad y reconocimiento: el mundo objetivo

La intersubjetividad, el espacio de donde se desprende la legitimidad de una pretensión; donde se da el intercambio de razones para el acuerdo, requiere el concepto de mundo objetivo. El **mundo objetivo** es la presuposición formal respecto a la totalidad de los objetos que se pueden tratar y enjuiciar (Habermas 2002b, 25). Esta presuposición formal explica que se trata de un mundo independiente e idéntico para todos los participantes (26), “suponemos el mundo objetivo como un sistema de referencias posibles, como la totalidad de objetos, no de hechos” (37), “la suposición pragmática de un mundo objetivo sólo puede ser una *anticipación conceptual* de carácter *formal*, a fin de poder asegurar a distintos sujetos –y no solamente a un círculo determinado de hablantes pertenecientes a la misma comunidad espacio-temporal- un **sistema común de referencias posibles** a unos **objetos que existen independientemente de nosotros** y que son identificables en términos de espacio y tiempo” (44); para la pragmática formal de Habermas, el **mundo objetivo** conforma:

⁸⁷ Las acciones aceptables se fundamentan en las razones formuladas, las acciones responsables están soportadas por razones (Habermas señala que aquí concuerda con R. Brandom, un interlocutor fuerte en estos temas): “Por la vía de la socialización comunicativa [los miembros de una comunidad lingüística] se integran en una red de relaciones recíprocas en la que cada uno debe responder frente a los otros. Dado que esta **responsabilidad** se hace efectiva **mediante razones**, la práctica discursiva de **dar y exigir razones** constituye también la infraestructura de la comunicación cotidiana” (Habermas 2002b, 139).

sistemas de referencia puramente formales que hay que suponer o “mundos”. Constituyen el **sistema de referencia gramatical** para todo lo que, en general, podemos encontrarnos en el mundo. Por lo tanto se trata de un marco de referencia –no definido en cuanto a contenidos sustantivos-, ya sea para objetos posibles, acerca de los cuales en actitud objetivadora enunciamos hechos, o para posibles relaciones interpersonales y **normas**, para las cuales en actitud performativa pretendemos obligatoriedad (Habermas 2002b, 94).

Por lo que se da “en el trato pragmático con un **mundo objetivo** que presuponemos como idéntico e independiente” (Habermas 2002b, 95), el humano hace su vida a través del lenguaje y no puede salir de él,⁸⁸ solo que el lenguaje obliga a fuertes idealizaciones, léase formalizaciones; “**los hablantes**, en tanto se orientan por pretensiones de validez incondicionadas y se suponen mutuamente capacidad para responder de sus actos, **apuntan más allá de los contextos contingentes y meramente locales**” (27).⁸⁹

Esta formalización sobre el concepto de mundo, surge de la necesidad de los agentes en la práctica de actuar y entenderse.

Únicamente la presuposición realista de un **mundo objetivo** accesible intersubjetivamente puede hacer compatible la prioridad *epistémica* del horizonte del mundo de la vida –articulado lingüísticamente y que no podemos traspasar- con la prioridad *ontológica* de una **realidad independiente** del lenguaje que **impone limitaciones a nuestras prácticas** (Habermas 2002b, 40).

Con esta breve exposición del concepto de mundo objetivo, se muestra contundente el carácter práctico del ejercicio argumentativo para alcanzar acuerdos: los acuerdos llevan contenido objetivo (no contenido sustantivo *cf.* 94), es decir, su referencia trasciende a cada sujeto, pues el problema de fondo (recordemos la plataforma sociológica de Habermas) es coordinar acciones. La interacción social es la **necesidad de coordinar** los planes de acción de participantes que deciden de modo independiente, este imperativo explica el entendimiento (*cf.* 171),

la práctica de dar y exigir razones sólo puede hacer efectiva la promesa de proporcionar en cada caso el **mejor argumento** si las normas semánticas y conceptuales, que determinan los contenidos y que gobierna las tomas de postura afirmativas o negativas de

⁸⁸ Se trata del giro lingüístico (*cf.* Habermas 2002b, 21): “después del giro lingüístico este acceso no mediado lingüísticamente a una realidad interna o externa nos está vedado”, yo agregó: *pace* Merlau-Ponty.

⁸⁹ También: “el mundo objetivo —un mundo único, idéntico para todos e independiente de nosotros— como una presuposición necesaria de nuestras prácticas (lingüísticas y no lingüísticas) que es operativa tanto en el discurso como en la acción ... el mundo (objetivo) como la totalidad de objetos a los que se refieren los posibles enunciados o, dicho de otra manera, como un “sistema de posibles referencias”, con independencia de los lenguajes que utilizemos” (Fabra 2008, 301); “El “**mundo**”, en este sentido, se entiende como un “**sistema de referencias posibles**” y constituye una presuposición sin la cual no podríamos hacer enunciados sobre objetos ni tan sólo adoptar actitudes frente a estos enunciados” (Fabra 2008, 318).

los participantes, garantizan un **contenido objetivo** (161).

En la presuposición de un único mundo, surgen confrontaciones, que habrá que ajustar con la crítica, con el intercambio de razones.

Es cierto que los seres racionales que se hallan ya en un mundo de la vida compartido intersubjetivamente también deben **responder mutuamente** de las acciones y omisiones con las que afrontan los sucesos intramundanos de carácter contingente. Pero la **responsabilidad** práctica respecto a lo que deben hacer no se agota en la responsabilidad epistémica relativa a lo que pueden afirmar. Pues bajo las limitaciones contingentes del mundo objetivo –del que no puede obtenerse ninguna guía normativa para las relaciones mutuas– los seres racionales deben entenderse *en común* sobre las **normas** con las que **quieren regular legítimamente** su **convivencia** (Habermas 2002b, 179).⁹⁰

La responsabilidad sobre nuestras acciones no se agota en lo que sé que es verdadero (es donde fallan los pensadores positivistas), sino en lo que **se quiere regular** para las relaciones entre seres racionales. Este es el problema fundamental de nuestro estudio sobre tecnogenética, ver la manera de alcanzar el acuerdo sobre las prácticas que queremos realizar, por acuerdo, no arbitrariamente, ni sostenidos sobre metas que supuestamente convienen a toda la humanidad, como muchos creyeron que se deducía de la ciencia automáticamente.

Habermas afirma que las aseveraciones dicen lo que es el caso, en cambio los mandatos dicen lo que debe ser el caso, con el fin de construir una convivencia correcta o justa. El saber moral dice cómo deben comportarse las personas bajo principios que ellas mismas formulan, no lo que ocurre con las cosas. “La “**verdad**” de las oraciones descriptivas significa que los estados de cosas enunciados “existen”, mientras que la “**corrección**” de las oraciones normativas refleja la obligatoriedad de modos de actuar debidos (o prohibidos)” (Habermas 2002b, 263).

Observemos que la corrección de juicios y normas carece de la referencia al mundo objetivo (Habermas 2002b, 51),⁹¹ por lo que “[e]l concepto de “corrección normativa” se agota en aseverabilidad racional bajo condiciones ideales; le falta aquella connotación ontológica que tiene la referencia a objetos de los cuales podemos afirmar hechos” (54).⁹² Por lo tanto, lo que aparece es

⁹⁰ De ahí que no podamos esperar que la ciencia, enfocada en la “responsabilidad epistémica relativa a lo que se puede afirmar”, determine las acciones legítimas para la convivencia.

⁹¹ Cfr. Miranda 1988.

⁹² La necesidad de construir relaciones interpersonales obliga a los participantes a emplear estándares de valoración comunes (Habermas 2002b, 283). Para coordinar la interacción social necesitamos normas que en el mundo práctico equivalen a la función de un enunciado verdadero en lógica veritativa, pero en este caso dan una respuesta que orienta la acción, además no hay que perder de vista que esa “única respuesta” siempre se puede someter a revisión. “Las pretensiones de validez **normativas** se hacen valer **para relaciones interpersonales** que tienen lugar en un mundo social que no es de la misma forma independiente de “nuestro hacer” como lo es el mundo objetivo. Pero su

la **discrepancia**, “hay que guiarse por la **inclusión** cada vez más **amplia** de pretensiones y personas ajenas para poder compensar esa referencia al mundo objetivo de la que aquéllas carecen” (55).

El modo como se construye el “reino de los fines” no depende de su voluntad, pero sin embargo son ellos quienes lo proyectan o esbozan como un universo que ellos tendrán que hacer realidad. El sentido de la corrección normativa carece de connotaciones ontológicas, puesto que los juicios morales apuntan hacia un mundo social que, si bien no se ha elegido libremente, sí que se **proyecta** como un ideal; un mundo social que no será **realidad** sin la **labor** de los mismos sujetos que actúan moralmente (55).

Sin embargo hay que aclarar que la moral presenta una doble reserva falibilista: una vez alcanzado un acuerdo, hay dos maneras en que eventualmente se puede declarar inválido. “Retrospectivamente se nos puede mostrar tanto que nos hemos engañado respecto a las presuposiciones de argumentación de las que hemos partido, como que no hemos previsto las circunstancias relevantes” (285).

El problema que surge al instante es: “¿Cómo puede el mundo de las relaciones interpersonales, un mundo estructurado simbólicamente y que, en cierto modo, producimos nosotros mismos, **decidir si los juicios morales son válidos o no?**” (270). Se trata de una pregunta clave para comprender el tipo de respuestas que podemos esperar sobre la tecnogenética. Para Habermas,

“[e]s evidente que el **saber moral** se ve afectado por la historia y por la constitución histórica del mundo social de forma distinta a como éstas afectan al saber empírico” (270), “[p]ero al aparecer más adelante constelaciones imprevistas de situaciones de conflicto surge también una nueva necesidad de interpretación que debe ser satisfecha desde la perspectiva distinta del discurso de *aplicación*” (271), “[e]n todo caso, el saber moral se distingue del saber empírico porque se refiere *internamente* a la solución de problemas de aplicación” (271).

La solución a la que se llega con una discusión es siempre limitada, no se puede regular

tratamiento discursivo es “análogo a la verdad” en tanto que los participantes en el discurso práctico se orientan por el objetivo de “una única respuesta correcta” –sea un mandato, un permiso o una prohibición–” (253). La corrección normativa no se obtiene por referencia a una realidad independiente de objetos, sino a la valoración de la norma de acuerdo a un ejercicio intersubjetivo (Bohman James). “El desempeño discursivo de una pretensión de verdad significa que las condiciones de verdad interpretadas como condiciones de aseverabilidad están satisfechas. En el caso de pretensiones de validez normativas, el **acuerdo** alcanzado discursivamente **fundamenta el reconocimiento** de la norma correspondiente –y, en esta medida, contribuye el mismo a la satisfacción de las condiciones de validez de la norma. Mientras que la aceptabilidad racional solamente indica la verdad de un enunciado, en el caso de las normas presta una **contribución constructiva** a su validez” (Habermas 2002b, 254); es más fuerte el acuerdo alcanzado para una norma que la aceptación de un enunciado verdadero –aquí sí coincide con P. Miranda-. “Las **pretensiones de validez** que pueden hacerse efectivas cognitivamente se diferencian en dos aspectos: reclamamos **verdad** para nuestros enunciados sobre cosas y acontecimientos en el mundo objetivo, y **corrección normativa** para los enunciados acerca de las **relaciones** interpersonales y las **expectativas** normativas que pertenecen a un mundo social accesible en actitud performativa” (Habermas 2002b, 95, 96).

satisfaciendo a todos los contextos posibles, la solución sufre de una “provincialidad existencial”, está sujeta a la variabilidad de cada contexto; la determinación será siempre incompleta (*cfr.* 271).

Esto quiere decir para el caso de la tecnogenética R que podría haber un contexto en el que sea aceptada, pues la discusión es siempre limitada y sujeta a la variabilidad de cada contexto, aunque en el contexto de discusión actual se le proscriba, i. e., actualmente los discursos que argumentan su proscripción cuentan con mayor consenso, pero esto no quiere decir, i) que no haya que argumentar más sobre el tema, y ii) que podrían formularse argumentos (teniendo en cuenta que los participantes van cambiando) que inclinen la balanza a favor de la aceptación de la tecnogenética R.

En términos teóricos, Habermas lo plantea diciendo que los juicios morales también están sujetos a corrección mediante la argumentación (como también la verdad está sujeta a corrección mediante argumentación) y, su reconocimiento universal depende de la construcción que realicen los participantes (no descansa o es dictada por un ente superior o exterior). En el planteamiento de Habermas solo se señala la forma en que debe desarrollarse este discurso, pero no se dictamina de antemano ningún aspecto del contenido que los participantes deberían alcanzar. La puerta está abierta para la tecnogenética R (como veremos en las conclusiones). “Un **interés** que es **tematizado** con intenciones **normativas** no es nada “dado”, nada respecto a lo cual los individuos pudieran pretender autoridad epistémica en virtud de su acceso privilegiado al mismo” (295). Por ejemplo, sobre el caso del aborto o el matrimonio entre personas del mismo género, no se trata de algo que se tenga que rechazar solo porque haya que reconocer que en su naturaleza son incorrectos (si atendemos la perspectiva de quienes se oponen a esas prácticas), sino que toda postulación sobre estos temas, está abierta a discusión. No se trata de reconocer algo en la naturaleza, o en alguna otra instancia superior al espacio de discusión al que pertenecen los participantes, sino de **intercambiar razones para la aceptación de una acción o una decisión**, i. e., para establecer una normatividad y así generar el reconocimiento sobre la legitimidad de las acciones de los sujetos sociales.

La aptitud de las normas para ser dignas de **reconocimiento** no se apoya en una concordancia objetivamente constatada de intereses dados, sino que depende de una interpretación y valoración de los **intereses que efectúen los propios participantes** desde la perspectiva de la primera persona del plural [...] perspectiva que debe ser *construida* a partir del intercambio reversible de perspectivas de todos los **afectados** (296).

III
PROBLEMAS DE LA TECNOGENÉTICA Y FUNDAMENTOS
FILOSÓFICOS SEGÚN FUKUYAMA

Better than good.

(Eslogan de Peter Kramer para el Prozac, Fukuyama 2002, 46)

En este capítulo expondré los problemas y las críticas que realiza Francis Fukuyama sobre la tecnogenética R. Así como los fundamentos filosóficos del autor para sostener su propuesta sobre la tecnogenética.

Si Francis Fukuyama es un reconocido politólogo y economista, ¿por qué nos interesa su pensamiento, cuando lo que estamos analizando son los problemas filosóficos sobre la tecnogenética R? Presentamos dos razones. La primera es que en su obra *Our Posthuman Future* (2002),⁹³ el doctor Fukuyama analiza y propone argumentos sobre la decisión de aceptar o rechazar la edición genética en humanos para mejorarlo. Su aportación consiste en enfatizar la necesidad de obtener una salida práctica desde la base filosófica que plantea: esta solución práctica es concebida políticamente: su vía es la institucional. La segunda razón es que aunque él mismo se ve como alguien dedicado a la cultura y la economía, y reconoce que puede parecer raro que hable de biotecnología (2002, XI), fue miembro del Consejo Presidencial en Estados Unidos (Bostrom Nick) sobre bioética, del año 2001 al 2004, lo que habla del reconocimiento que goza en la materia y los conocimientos que en la misma ha adquirido, lo que podremos apreciar más adelante por la soltura con la que maneja las diferentes aristas del tema. Por cierto que con esta justificación advertimos una situación interesante en este tema (como en bioética en general), los filósofos se disculpan por no ser médicos o científicos, y los médicos y científicos se disculpan por no ser filósofos.⁹⁴

⁹³ En español traducido como *El fin del hombre*.

⁹⁴ Del primer caso tenemos el ejemplo del mismo F. Fukuyama (2002, XI), el de J. Habermas (2000); del segundo caso, el médico Rubén Lisker, director del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición en México, miembro del Comité Internacional de Bioética de la UNESCO de 1993 a 1997, comenta: “No soy filósofo ni tengo estudios formales sobre ética” (Echeverría 2004, 99). Fukuyama piensa que aunque normalmente los científicos no se preocupan por ganarse el respeto de los eticistas, especialmente si han ganado un Nobel, los eticistas sí tienen que ir contra corriente al ganarse el respeto de los científicos, especialmente cuando les dicen que lo que hacen como científicos es moralmente incorrecto, o al exponer la perspectiva materialista que tienen del mundo y que valoran profundamente (Fukuyama 2002, 204). Lo que hay que considerar es que actualmente la construcción de los

A propósito de la mentada idea sobre el fin de la historia, F. Fukuyama ha aceptado que no hay fin de la historia; su precisión establece que no puede haber fin de la historia si no hay fin de la ciencia. Para nosotros resultó trascendental esta verificación, pues obliga a Fukuyama a señalar que no estamos ni cerca del fin de la ciencia, al contrario, hay un florecimiento de las ciencias de la vida (2002, XII, 15). Sobre su obra, *El fin de la historia y el último hombre* (1992), él mismo aclara que surgió de un grupo de estudio sobre el impacto de la ciencia contemporánea en la política internacional, en el que plantea la historia como universal y progresiva, y tiene a la tecnología como eje de la investigación (Fukuyama 2002, XII).

Para F. Fukuyama es vital hablar de la tecnología en la vida humana, y en especial de las modificaciones que pueda acaecer en la naturaleza, porque, aunque para algunos especialistas solo sea ciencia ficción, “es importante plantear los escenarios de los futuros posibles para sugerir una serie de resultados, algunos de los cuales son muy probables e incluso se estén dando ya, y otros que tal vez nunca se materialicen” (Fukuyama 2002, 19). Por otro lado, la tecnología moderna ya tiene consecuencias en la política, como lo muestra el caso de los organismos genéticamente modificados (OMG),⁹⁵ de tal manera que hay que ocuparse de estas prácticas, i. e., pensar a profundidad su impacto, para tener al menos, un marco de referencia para tomar decisiones, y plantear las consecuencias de nuestras prácticas tecnológicas desde ahora.⁹⁶

F. Fukuyama se ocupa de mostrar las posibilidades de las investigaciones científicas que se esperan en el futuro y sus consecuencias, teniendo en cuenta que ya hay prácticas científicas en operación, empezando por el **conocimiento** que existe sobre el cerebro y las fuentes biológicas de la conducta humana (lo que denomina “conocimiento sobre la causalidad genética”; 2002, 82). Es preciso destacar la primacía que Fukuyama confiere al conocimiento, que fomenta a su vez, el

argumentos no corre a cargo de eruditos aislados; es un trabajo sistemático en equipo que se va afinando en el tiempo, a la manera de la construcción del conocimiento objetivo según Karl Popper (1999), el conocimiento no es resultado solo de una mente subjetiva, sino de una retroalimentación de ideas de las que, de preferencia, queda constancia en un papel escrito que se puede ir corrigiendo. Así, ni unos ni otros especialistas deben pedir disculpas por el dominio en sus áreas y su ignorancia en las otras, pues se trata de colaborar sistemáticamente.

⁹⁵ Organismo modificado por ingeniería genética, que incluye a bacterias o levaduras, insectos, plantas, peces y animales.

⁹⁶ En el caso de Monsanto, una vez que los organismos gubernamentales de regulación dieron luz verde a sus productos, los empresarios de Estados Unidos los adoptaron muy pronto. Pero no contaron con la oposición que hubo en la Unión Europea, que propició una reglamentación más dura. En Estados Unidos se acusó a la Unión Europea de proteccionistas y a-científicos, pero la Unión Europea sí tiene suficiente poder en el mercado para poder reforzar su reglamento contra los exportadores de Estados Unidos. Los afectados fueron los empresarios de Estados Unidos, que acusaron a la industria biotecnológica de no **guiarlos** adecuadamente. Monsanto aceptó el error de no haber trabajado antes en sus **políticas de regulación** para mostrar al consumidor que sus productos no eran dañinos, según ellos (Fukuyama 2002, 216).

desarrollo de la neurofarmacología y el **control** de la conducta humana; la prolongación de la vida y la ingeniería genética (16). La **revolución biotecnológica**, que significa el fuerte avance de los últimos tiempos en genómica (i. e. la comprensión de las funciones ocultas de los genes, 20), a la que se refiere Fukuyama, es más amplia que la sola tecnogenética R (19); al hablar de biotecnología, Fukuyama se refiere a los estudios sobre biología molecular, que incluye neurociencia cognitiva, genética poblacional (*population genetics*), genética de la conducta, psicología, antropología, biología evolucionista, farmacología (19). Para nuestro autor, la biotecnología significa todo un aparato cultural, pues no solo está circunscrito al área médica, científica o tecnológica, sino también económica, política y filosófica: todos estos campos, precipitando o resistiendo el diseño de la humanidad.

Fukuyama realiza detalladas observaciones sobre los problemas filosóficos suscitados al manipular la naturaleza humana. De estas observaciones se desprende el **fundamento** de su argumentación. El argumento se fundamenta en la **naturaleza humana**, en la que subyace la **referencia** para comprender lo bueno y lo malo, nociones que se aprovechan para **construir** el concepto de dignidad humana y para **diseñar** las instituciones (v. gr. los derechos humanos; 16). Esta empresa será muy interesante porque conceptos que ancestralmente han sido fundamentados en la religión (v. gr. naturaleza humana, dignidad humana), ahora tendrán un fundamento secular (tarea que también ocupa a Habermas 2002a, 134, 138, 143).

Fukuyama deja de lado deliberadamente, los problemas inmediatos, que considera que ocupa ya a muchos investigadores, prefiriendo abordar los que costarían a las generaciones futuras. En este horizonte, su planteamiento central es que el problema de la biotecnología no es solo **ético** sino **político**, se trata de **diseñar** la **regulación**. Si estamos preocupados por las consecuencias de la biotecnología, tenemos que hacer algo para regularla a través de un marco que distinga entre usos legítimos y no legítimos, y dado que la biotecnología avanza tan rápido, hay que ver en concreto qué **instituciones** se requieren para la regulación, que debe ejecutarse desde las agencias y con leyes específicas de Estados Unidos (que considerará siempre un modelo a seguir, pues según él, cuenta con instituciones firmes, consolidadas y de gran tradición, aunque también algunos otros países; Fukuyama 2002, 17).

Desde este panorama tenemos que afrontar **decisiones éticas** sobre la privacidad genética, sobre los usos apropiados de fármacos, manipulación de embriones, clonación humana y enfrentar

cuestiones sobre el grado en que debemos emplear las tecnologías médicas para el mejoramiento humano (*enhancement*, ver Tabla de conceptos científicos), no solo para la curación (19).

3.1 Estado de la biotecnología

En primer lugar hay que reconocer que F. Fukuyama no guarda un posicionamiento polarizado de la tecnología. Por ejemplo, explica que internet, lejos de jugar el papel de un *Big Brother*, como cree que “Orwell proponía en su ficción, un instrumento de centralismo y tiranía, nos condujo a lo opuesto, a la democratización del acceso a la información y la descentralización” (Fukuyama 2002, 4); en donde el orden totalitario dependía de la habilidad del régimen para mantener el monopolio de la información, ahora ese poder es minado con las nuevas tecnologías de la información (4, 5). En cuanto a la biotecnología, deja un último resquicio de optimismo en diversas ocasiones, aunque afirma que ahora provoca daños sutiles dentro de sus beneficios, también pudiera ser que luego viéramos que la biotecnología sea totalmente benéfica (7), lo cual muestra que no está cerrado totalmente a su empleo como mejoramiento humano, y esta actitud lo salva de mantener una postura dogmática. No obstante, observa que los daños sutiles, como los que puede presentar la edición genética, son los más peligrosos, pues es cierto que la nanotecnología y las armas nucleares tienen efectos colaterales dañinos, pero son tan obvios que los podemos controlar (7, 8). En cambio, no es obvio cómo querer mejorar la naturaleza humana sea malo.

Fukuyama expone que hasta ahora, coexisten en desarrollo cuatro formas de **control de la naturaleza humana** (vid. Apéndice 2 Esquema de la Biotecnología según Fukuyama), que mencionaremos brevemente con el fin de subrayar aspectos que retomará nuestro autor en la evaluación que emprende: i), incremento del **conocimiento** sobre el cerebro y las fuentes biológicas de la conducta humana (conocimiento sobre la “causalidad genética”, 82); ii), la **neurofarmacología** y el control de la conducta humana; iii), la prolongación de la vida; y iv), control del genoma humano (16), donde la **ingeniería genética** es su forma más radical y es la que se encuentra en menor desarrollo (82).

Dentro de iv), control del genoma humano, existen tres formas principales en desarrollo (menciona una cuarta pero en una fase muy primitiva): ⁹⁷

⁹⁷ Trece años después del texto de F. Fukuyama lo siguen siendo, aunque con avances impresionantes. Vid. “Cirugía del genoma”, este artículo habla en especial del método de edición genética Crispr y lo compara con otros métodos, como TALENs y otro basado en moléculas, llamado método de nucleasas con dedos de zinc (vid. Tabla de conceptos

1. La primera forma de control es la que tienen los padres sobre la naturaleza de su hijo a través del escaneo del genoma del embrión, para poder detectar enfermedades y abortarlos (75; técnica conocida por su abreviatura en inglés, PGD, *vid.* Tabla de conceptos científicos). Esta técnica no requiere manipular el genoma, pero ya concede a los padres el **control** de ciertos aspectos, desde enfermedades hasta el género que piensan que debería tener su hijo (75),⁹⁸ este es un problema que retomaremos adelante.

2. Otra técnica es la clonación humana, que considera muy probablemente disponible antes de que sea posible la ingeniería genética (75). En Estados Unidos el gobierno no puede dar apoyo para la investigación de clonación, pero no la prohíbe, los particulares sí pueden realizar la investigación (75, 76). Hay reportes de una “secta”, conocida como los Raelianos, que está intentando clonar humanos, así como también los investigadores Severino Antinori y Panos Zavos (76), lo que nos alerta sobre el riesgo en la seguridad y los problemas éticos de realizar estos experimentos en seres humanos (76).

3. La otra herramienta de la tecnología genética moderna es propiamente la ingeniería genética, llamada por los medios de comunicación “diseño de bebés”, en el que los genetistas identificarían el “gen para” cierta característica, como la inteligencia, altura, color de cabello, agresividad, autoestima, y usarían este conocimiento para crear una “mejor” versión del niño. El gen empleado no tiene que provenir de un ser humano (76). Esto es básicamente lo que hace la biotecnología en la agricultura, donde por ejemplo, la planta genéticamente modificada puede producir su propio pesticida y hereda esta modificación a sus descendientes. (Hay dos formas de realizar ingeniería genética, la terapia génica somática, y la ingeniería en línea germinal, 77; *vid.* Tabla de conceptos científicos).

De esta tercera técnica, la ingeniería en línea germinal es la que más nos interesa por la profundidad de los problemas que desata debido a su radicalidad; presenta tres tipos de obstáculos según Fukuyama, técnicos, éticos y el de la sobrepoblación. El obstáculo técnico se trata de la complejidad que enfrenta la ingeniería genética, pues ahora se sabe que un gen puede cumplir múltiples funciones (*complex causality*), (v. gr. hay un gen que causa un tipo de anemia pero también resiste a la malaria), por lo que actualmente un gen se compara a un ecosistema, si se altera

científicos); el artículo también habla de terapia genética para enfermedades mentales; y de que sería posible diseñar un humano, los científicos “podrían **reescribir** el genoma humano a voluntad” (Young Susan).

⁹⁸ F. Fukuyama menciona el ejemplo de una empresa, Affymetrix, que desarrolló un dispositivo llamado chip de ADN, para escanear automáticamente una muestra de ADN para varios marcadores de cáncer y otras enfermedades (75).

una parte, se puede afectar a otra parte o al todo (77, 78), por lo que la tarea es “calcular” qué efecto tendrá la alteración de un gen en el conjunto del organismo.⁹⁹ Los daños más obvios, señala Fukuyama, son daños colaterales o consecuencias negativas a largo plazo (92). Ya que la interacción entre genes es complicada (92), y se expresan en diferentes etapas de la vida, llevará muchos años obtener el perfil completo de las consecuencias (93).¹⁰⁰

Si bien la idea de que la ingeniería genética tiene obstáculos técnicos, para Fukuyama no constituye un argumento válido para detenerla, en realidad un problema técnico se puede resolver en algún momento (81). La historia del desarrollo tecnológico está llena de nuevas tecnologías que tienen consecuencias a largo plazo pero que se pueden **modificar** o **abandonar**, como la energía hidroeléctrica, que la gente con consciencia sobre el medio ambiente la frenó (82). Esta situación nos da a entender que podría llegar un momento en que la ingeniería genética supere los obstáculos técnicos,¹⁰¹ y que es en realidad la apuesta que están haciendo muchos científicos y empresas.¹⁰² Por eso, según Fukuyama, no es válido el argumento de que la edición genética no es posible porque tiene muchos obstáculos técnicos y muy difíciles de superar. En algún momento se pueden conquistar.

El segundo tipo de obstáculos para la ingeniería genética humana es sobre la ética de la experimentación en humanos. Este aspecto es algo de lo que más preocupa a la Comisión Nacional de Consulta en Bioética,¹⁰³ v. gr., 30% de los animales clonados que logran nacer presentan anormalidades, este peligro se incrementaría en la ingeniería genética, dadas las múltiples formas en que un gen puede tomar hasta su expresión como fenotipo (78; *vid.* Tabla de conceptos científicos). Se pueden obtener consecuencias secundarias o terciarias no reconocidas en el momento de modificar el gen (78). Aunque esta situación es real, se puede aplicar la misma respuesta que para el primer obstáculo, puede llegar el momento en que se pueda superar, y de hecho hay científicos trabajando intensamente para lograrlo (*vid.* penúltima nota).

⁹⁹ Esta dificultad despierta el escepticismo de Lewontin (2001) en la tecnogenética R.

¹⁰⁰ Fukuyama señala que entre otras nuevas técnicas en desarrollo se encuentra la de *cromosomas artificiales*, que en términos toscos se trata de añadir un cromosoma extra que puede ser activado en el futuro si es que el afectado da su consentimiento, para desarrollar las características deseadas, por lo que no afecta a la descendencia (*vid.* Tabla de Conceptos Científicos).

¹⁰¹ *Peace* Lewontin 2001.

¹⁰² Ver por ejemplo, “Cirugía del genoma”, donde se lee: “Por el momento, sin embargo, la tecnología [para el caso de Crispr] aún está evolucionando: mientras que investigadores como Bao, Church y Zhang esperan poder acabar curando algunas de nuestras enfermedades más incurables, gran parte de su tiempo sigue dedicándose a afinar la herramienta y explorar sus posibilidades” (Young Susan).

¹⁰³ En inglés National Bioethics Advisory Commission.

El tercer grupo de obstáculos tiene que ver con el incremento de la población (78). Los cambios en el genoma aumentarían la población (82), y la estabilidad social estaría en riesgo por la competencia de los recursos disponibles. Este problema lo tocaremos más adelante, solo mencionemos que para Fukuyama este constituye el aspecto insalvable del problema que nos orilla a tener que frenar el mejoramiento humano por edición genética.

3.2 Problemática de la tecnogenética R

¿Pero por qué nos debería preocupar la tecnogenética? (*cfr.* Fukuyama 2002, 84). Porque según Fukuyama aunque la tecnogenética espere cien años, será la ruta de mayores consecuencias hacia el futuro (82). Es aquí donde aparece el objetivo del estudio de Fukuyama, que es presentar una objeción crucial: **afectando la naturaleza humana** se afectan los **fundamentos** de las nociones que hoy nos construyen (83; como también plantea Habermas 2002a, *passim*), que es el tema que desarrollamos en el siguiente apartado.

3.3 Fundamentos filosóficos: naturaleza humana y dignidad

Un hecho que reconoce Fukuyama (y un lugar común al empezar las historias del transhumanismo) es que el humano ha mostrado un esfuerzo constante para auto-modificarse, que ha conducido a la historia de la humanidad y al crecimiento progresivo de su complejidad y sofisticación (2002, 13).

De los hechos de la automodificación, la complejidad y la sofisticación humana (que en términos de K. Marx se trata del empleo y desarrollo de la tecnología debido a la naturaleza del humano, que es un ser incompleto, condición que lo vuelve un ser necesitante),¹⁰⁴ se desencadena una confrontación entre naturaleza y educación (*nature versus nurture*, Fukuyama 2002, 20). Esta confrontación, explica Fukuyama, estaba altamente politizada desde el inicio: los conservadores a favor de explicaciones basadas en la naturaleza, mientras que la izquierda enfatizaba el papel de la educación (20), v. gr. en la inteligencia (25, 26, 31). El problema de esta confrontación es que, según Fukuyama, ninguno de esos enfoques se sostiene a la luz de la evidencia empírica disponible actualmente (21).¹⁰⁵

¹⁰⁴ Según el doctor E. Dussel comentando a Marx (1984, 46); también afirma, “la historia de la civilización despliega siempre nuevos horizontes, nuevas necesidades, las que aunque se satisfacen no superan radicalmente el reino de la negatividad, de la falta-de, de la necesidad” (Marx 1984, 76).

¹⁰⁵ Es también el problema que ocupa a Matt Ridley (2004, *passim*).

Tanto la genética de la conducta como la antropología intercultural, parten de la observación de la conducta en general y de ahí coligen distintas inferencias. Fukuyama explica que los naturalistas toman a las personas y buscan diferencias causadas por el ambiente, conclusión: lo que nos hace semejantes son los genes y esto es lo relevante. La antropología observa a gente de diferentes culturas y busca similitudes genéticas, conclusión: lo que nos hace diferentes es la cultura y esto es lo relevante. Ningún enfoque ha podido defender sus inferencias satisfactoriamente (aunque la biología está a punto de dar las conexiones entre los genes y la conducta, nunca descifraremos completamente cómo se forma la conducta, *cfr.* 24).

A partir de esta confrontación, observamos que de una manera muy astuta, Fukuyama cuidará su argumento manteniéndolo en algún justo medio, como aristotélico que es; sí naturaleza, pero también educación (es el componente flexible, que otorga plasticidad a la autoconstrucción del ser humano); y se cuida de no caer en los antiguos extremos: no solo es la naturaleza modelando al humano, y por otro lado, la plasticidad social no es infinita. Los seres humanos, acepta y aclara Fukuyama, son creaturas culturales en un alto grado, aprenden cómo comportarse según leyes, costumbres, tradiciones y otras influencias socialmente construidas (23). Por ejemplo, es claro que el crimen es una categoría socialmente construida, lo que da la razón al enfoque antropológico, pero actos criminales serios, como el asesinato entre los miembros de la misma comunidad o el robo, son proscritos en cualquier sociedad, lo que abona a la perspectiva “naturalista” (33). El control social se da sobre la naturaleza hasta cierto grado uniforme, o al menos, con constantes significativas (*cfr.* 34). Los mecanismos sociales de control, operan sobre el universo de deseos humanos, que de otra manera amenazarían la cohesión social o grupal.

Ahora, Fukuyama observa que el problema se agudiza porque con el avance de la tecnogenética, la modificación humana se puede emprender desde su misma naturaleza al manipular el genoma. Lo que era un parámetro en disputa, defendido por un sector, la naturaleza humana, deja de existir, y todo quedaría al arbitrio del humano, sin ningún límite natural. Con la ingeniería genética (lo que hemos venido llamando tecnogenética R), la más **revolucionaria** de todas las biotecnologías, alcanzamos un nuevo tipo de eugenesia y de modificación de la naturaleza humana, con todas sus implicaciones morales (72).¹⁰⁶ Fukuyama emprende una evaluación de los posibles logros y límites

¹⁰⁶ En el capítulo anterior vimos que para J. Habermas lo moral implica lo racional, que a su vez nos vincula socialmente. Ahora F. Fukuyama abordará el impacto de la biotecnología sobre el aspecto social, i. e. someterá a evaluación racional la práctica tecnológica en el sistema social, y será en la constitución moral del humano, manifiesta

de la tecnogenética (73), incluyendo especialmente por su importancia, los morales. Esta evaluación es importante porque desencadenará una serie de demandas políticas (*vid.* capítulo 4 de este texto). Pero lo expondremos paso a paso, avanzando desde los fundamentos naturales del humano, sus constituyentes metafísicos, hasta llegar a los sociales.

3.3.1 Destrucción del fundamento natural

En primer lugar, antes del riesgo destructivo que tiene la tecnología sobre la vida humana y el planeta entero, Fukuyama quiere destacar el peligro de la **destrucción del fundamento natural** del humano; para ello, se sirve de la antigua idea de Heidegger, sobre una supuesta esencia originaria.

El astuto movimiento de Fukuyama es conjugar una **esencia metafísica** en el ser humano (*vid.* 3.4.1), con un linaje de corte **naturalista** (*vid.* 3.4.2): el **ser humano** es también una **especie biológica** que ha evolucionado. Para explicarlo, Fukuyama adopta una interpretación heterodoxa de las recientes teorías evolucionistas, heterodoxa precisamente porque descansa en un principio metafísico, que se corresponderá con la visión católica contemporánea del ser humano, no sin agregar principios seculares provenientes de la ciencia política, como veremos a detalle.

3.3.2 Principios metafísicos

Fukuyama hace notar que para Heidegger, la amenaza al humano no viene en primera instancia de la potencia letal de la tecnología sobre el mundo físico. La amenaza real es hacia la **esencia humana**. Esa amenaza puede dejar al humano sin la posibilidad de internarse en una *revelación más originaria*, con la cual experimentar el llamado de una *verdad más elemental* (Heidegger *apud* Fukuyama 2002, 3).

El problema empieza porque según Fukuyama, la biotecnología (en general, no solo la tecnogenética R) atenta contra la naturaleza humana, entendida como una esencia; está defendiendo un naturalismo metafísico. Su naturalismo proviene de la idea de que la naturaleza humana se ha gestado en un lugar del proceso evolutivo del animal humano, y metafísico porque esa condición natural lo impulsa a encontrar su sentido más allá de los satisfactores materiales (como en las religiones), y más aún, sin ese sentido ulterior no hay humano.

en la agitación y el desconcierto de las personas, donde se hará evidente la intervención tecnológica, como también lo señala J. Habermas (*vid.* capítulo 1 de este texto).

Fukuyama menciona la idea del escritor C. S. Lewis de que emplear la biotecnología es ir contra la voluntad de Dios (Fukuyama 2002, 7). Pero aunque Fukuyama defenderá una esencia metafísica, no la estima proveniente de la voluntad de Dios, y como Habermas, su reto será fundamentarla desde una cosmovisión secular. Pero aunque la esencia que defiende Fukuyama no proviene de Dios, y le da un matiz secular, guarda correspondencias con la esencia humana católica, como veremos adelante.

Fukuyama está de acuerdo en la observación popular sobre los sujetos manipulados por fármacos en la obra de A. Huxley (teniendo en mente a los posibles seres que genere la biotecnología), quienes ya no se esfuerzan, ya no tienen aspiraciones, no aman ni sienten dolor, no toman decisiones morales difíciles, no tienen familia ni hacen cualquier cosa de lo que tradicionalmente asociamos a un ser humano. “Ya no tienen las características que nos daban dignidad humana. Es donde realmente deja de existir la raza humana” (Fukuyama 2002, 6). Fukuyama asegura que esos rasgos, son los que perderemos con la biotecnología; el mundo se desnaturaliza: el sentido más profundo la naturaleza humana se altera. Pero aun esas observaciones son superficiales si no nos llevan a descubrir lo más profundo, según el autor: el sentido de ser humano. Ahora, ¿por qué habría que seguir siendo humano en el sentido tradicional? (6). Si el humano ha cambiado siempre y si acaso algo ha tenido en común, es que se modela como quiere,¹⁰⁷ “por qué no simplemente nos aceptamos como seres que se modifican a sí mismos?” (6). Este cuestionamiento metafísico lo lleva a indagar el concepto de naturaleza humana.

3.3.3 Naturalismo de Fukuyama

Fukuyama explica que Aristóteles argumentaba que lo bueno y lo malo se fundamenta en la naturaleza humana (Fukuyama 2002, 12, 13).¹⁰⁸ Mientras que el enfoque general de la antropología es que “los seres humanos son por naturaleza animales culturales, lo que significa que pueden aprender de la experiencia y pueden heredar ese aprendizaje sin emplear mecanismos genéticos” (13), razón por la que la naturaleza humana no determina la conducta humana, y la prueba es que hay variaciones en la forma de desarrollo social.

Pero para Fukuyama, “[m]uchos de aquellos que creían en la construcción social de la conducta humana tenían motivos ulteriores: esperaban usar la ingeniería social para crear sociedades justas o

¹⁰⁷ Idea de Pico della Mirandola (2016) que explotan los transhumanistas (*vid.* Bostrom Nick).

¹⁰⁸ Lo que constituye una discusión abierta hasta nuestros días, aunque con menos fuerza en el siglo pasado (Fukuyama 2002, 12, 13).

equitativas de acuerdo a algún principio ideológico abstracto”, y lo intentaban modificando radicalmente las instituciones básicas, como la propiedad privada, la familia, el Estado (14). Este hecho, enunciado por la antropología cultural, sobre el progreso y la evolución cultural, la ha llevado a sostener que el humano es casi infinitamente flexible. En ese contexto empieza el rechazo actual al concepto aristotélico de naturaleza humana, según Fukuyama (14; *vid.* 3.3.5 Críticas al concepto tradicional de naturaleza humana).

Aunque Fukuyama aprueba que la conducta humana posea plasticidad (*plastic*), sea flexible y variable, asegura que no lo es infinitamente, pues la flexibilidad se arraiga en instintos y patrones naturales (que por cierto, derriban los planes ideológicos para diseñar sociedades, pues cortarían esta raíz que nos hace ser lo que somos: humanos, *cfr.* Fukuyama 2002, 14).

Es verdad que los seres humanos somos creaturas culturales en un alto grado, que aprenden cómo comportarse de acuerdo a leyes, costumbres, tradiciones y otras influencias construidas socialmente.¹⁰⁹ Pero con este presupuesto, los antropólogos culturales se han deleitado en enfatizar las conductas inusuales, extraordinarias, inusitadas, para restar autoridad a la idea de que existen formas universales de cognición, que de alguna manera provienen de la estructura genética (“*hardwired*”). Aunque es fuerte la escuela de la antropología cultural, para Fukuyama, el hecho de que hay universales independientes de la cultura se sostiene, y defenderá vigorosamente esta idea (Fukuyama 2002, 23).

Fukuyama acepta que los genes nunca son determinantes al cien por ciento de la condición futura de un individuo.¹¹⁰ “No hay razón para pensar que la existencia de un gen que cause ser gay, signifique que la cultura, las normas, oportunidades y otros factores no tengan un rol en la orientación sexual. El simple hecho de que hay muchos bisexuales indica que hay mucha plasticidad en la orientación sexual” (Fukuyama 2002, 38). Sin embargo, la idea clave en Fukuyama, es que la naturaleza impone límites (38).¹¹¹

De hecho, la homosexualidad no difiere de la inteligencia, criminalidad o identidad sexual en el sentido de que es una predisposición humana, en **parte determinada por la herencia y en parte condicionada por el ambiente social y la elección individual**. Se

¹⁰⁹ Con lo cual concuerda J. Lyotard, “[q]ue deba educarse a los niños es una circunstancia que no proviene más que del hecho de que no están del todo dirigidos por la naturaleza, ni programados. Las instituciones que constituyen la cultura reemplazan esta falta de nacimiento” (Lyotard 1998, 11).

¹¹⁰ A excepción de algunas enfermedades ocasionadas por un solo gen, como la corea de Huntington (Fukuyama 2002, 38).

¹¹¹ Es una clave que comparte con Ridley. “Existen límites al poder de la cultura para cambiar el comportamiento humano” (2004, 260), en el contexto de Ridley se entiende que los límites de la cultura los pone la estructura genética, que aunque es flexible, no es infinitamente flexible.

puede argüir para cada caso, qué peso tiene la genética o lo social, pero la mera existencia del factor genético vuelve muy controversial la discusión, ya que sugiere una **limitación de la acción moral y del potencial humano** (39).

No es posible, en contra de los aforismos románticos, que el humano pueda lograrlo todo: tiene límites naturales.

La postura de Fukuyama es muy clara, la naturaleza no es determinante, pero sí impone límites,¹¹² en otras palabras, la genética condiciona físicamente, pero ese condicionamiento no es absoluto, permite elegir entre muchas opciones, o mejor, deja crear formas de vida; por eso la libertad o plasticidad (como prefiere llamarle), no es infinita, está ligada a lo natural.

La genética prueba que la humanidad es muy homogénea; no hay diferencias sustanciales, y esta idea, según Fukuyama, sustenta nuestras intuiciones morales post-ilustradas básicas, para justificar nuestras instituciones actuales, por ejemplo la igualdad entre seres humanos, o la dignidad universal de toda persona (2002, 39).¹¹³

Según Fukuyama, existen ciertas condiciones biológicas, como la del género (39), que establecen ciertas diferencias; aunque existe también una educación, un carácter y un ambiente jugando su papel (49). Según Fukuyama, hay que ver al humano como una esfera con dos polos y una frontera entre ellos. En un polo, el carácter y la determinación tienen base biológica; mientras que en el otro polo, el *entrenamiento* o educación, tiene causas ambientales, que es posible modificar (incluso por ejemplo, con sustancias que modifican a su vez los neurotransmisores). En la frontera hay zonas indeterminadas (para hacer justicia a las viejas aportaciones del postmodernismo, que insistía en las zonas conceptualmente borrosas y de hecho ininteligibles, que experimenta el sujeto, fuera del alcance del logos).

Desarrollando su explicación sobre las condicionantes biológicas, Fukuyama afirma que la diferencia sexual comienza en el cerebro antes del nacimiento, con el flujo de dosis de hormonas (94). Este dato es un duro golpe a los culturalistas (incluidos los contextualistas): no todo depende

¹¹² En palabras de Habermas, la dotación genética es contingente, es el núcleo esencial de predisposiciones y propiedades heredadas (2000, 207, 208).

¹¹³ Sugiero que algunos enfoques postmodernos se contradicen, o al menos muestran una incoherencia, al rechazar a la cultura surgida del *logos* impuesto por lo que llaman a un modelo hegemónico (v. gr., la idea de que ya está planteada una “telecultura hegemónica a escala planetaria”; Lyotard 1998, 59); El consenso obtenido por discusión violenta la heterogeneidad de los juegos del lenguaje, ya que éste no es otra cosa que los usos que cada quien en una comunidad muy delimitada, con reglas locales, comparte con otro, en otras palabras, el lenguaje no se puede institucionalizar sin traicionar su sentido, que es la utilidad que presta a un sujeto comunicándose con otro, más allá de ese círculo íntimo el lenguaje es ya capturado por un gran relato, *cfr.* Lyotard 1998, 4, 5.), ideas que fueron diseñadas por la Ilustración, mientras defienden ideas abstractas y universales, v.gr. la igualdad de las personas, la comunidad, el sujeto.

del contexto y el aprendizaje. Para Fukuyama, mantener una postura contraria a la evidencia científica levanta sospechas de que esa postura responde más bien a la defensa de una ideología. Esto no quiere decir que la evidencia científica no sea discutible, pero siempre que se realice con razonamientos adecuados (*cf.* 95). Hay que ver por ejemplo, el caso de David Reimer (94, 95), una niña a quien quisieron educar como Brenda, pero que al paso de los años insistió en manifestarse como su naturaleza se lo demandaba, como un niño: la naturaleza se rebela (se puede objetar que ambas categorías, niño-niña son construcciones culturales, y sí lo son, pero hay que tomar en cuenta que las categorías son aplicadas a un caso particular que surge en la naturaleza, que se adecúa o no a ellas).

El hecho de que el humano muestre tener una gran plasticidad en sus acciones, ha motivado que los antropólogos culturales (post-Boas, dice Fukuyama, 23),¹¹⁴ enfatizen que el humano se construye socialmente; lo cual como ya dijimos, es cierto, pero también los lleva a negar, o al menos a minimizar las condiciones biológicas: no aceptan que el modelo social sea hasta cierto punto determinado naturalmente, sino que su construcción es solo voluntad humana, según el análisis de Fukuyama, que lo verdaderamente importante es la construcción social, no los límites naturales.¹¹⁵

Por otro lado, admitir que la estructura biológica modela al humano, como lo hace Fukuyama, no implica rechazar el diseño social. Lo natural constituye los fundamentos y los límites de los modelos sociales; “la **naturaleza humana** es el **fundamento** para nuestras nociones de justicia, moral y vida buena” (PF 83). Fukuyama acepta que los **seres humanos** son capaces de moldear su propia conducta porque son animales culturales capaces de automodificarse (128). El desarrollo de las **instituciones** permiten la práctica de múltiples actividades humanas, “[p]ero la **naturaleza impone sus límites** en los tipos de automodificación que hasta aquí han sido posibles” (128). Pero ¿cuál naturaleza humana?

Fukuyama no cree preciso desarrollar una teoría de la naturaleza humana, o una definición, su estrategia es examinar los rasgos de la especie (128). Sin embargo, arranca de una definición para realizar ese examen. El término **naturaleza humana** que emplea, enuncia que “es la suma de la **conducta** y las **características** que son típicas de la especie humana, surgiendo de la genética más que de factores ambientales” (130). El término “**típico**”, lo toma de los etólogos, es un instrumento

¹¹⁴ Se refiere a los continuadores del pensamiento del antropólogo alemán, Franz Boas.

¹¹⁵ También lo nota Ridley: “Como de costumbre, algunos de los seguidores de Boas llegaron demasiado lejos [...] Como la cultura influye en el comportamiento, lo innato no puede tener ninguna influencia” (Ridley 2004, 232).

estadístico, se refiere a la media de la distribución de una conducta o rasgo (130), n. b., no significa lo normal, sino cuánto ocurre, v. gr. no hay una altura típica de la especie, sino una distribución típica de la altura en la especie.¹¹⁶ La naturaleza no fija una media única para la estatura del humano. La media se distribuye de acuerdo a diversos factores ambientales, pero hay límites genéticos para el grado de variabilidad (no por comer más se va a ser más alto, sino más gordo, como sucede en nuestras sociedades, 132).

Fukuyama señala que no se debe entender **naturaleza** –en ningún animal- como determinación genética rígida (130), de hecho, toda característica natural muestra variaciones dentro de la misma especie (de otra manera no habría selección o adaptación evolutiva), en especial para el humano, que tiene la capacidad de aprender conductas y modificar lo otorgado naturalmente.

Fukuyama advierte que esta definición estadística de la naturaleza humana choca con las que ha dado Aristóteles y otros filósofos a los que él se adscribía, pero está convencido de que en realidad solo es más precisa. Así, la aserción sobre la naturaleza humana es probabilística, es una afirmación sobre lo que la mayoría de la gente va a hacer la mayor parte del tiempo, o bien un enunciado condicional sobre cómo es probable que la gente interactúe con el medio ambiente, v. gr. si puede sobornar, mucha gente sobornará (133; exponemos la crítica a esta postura en 3.3.5).

Para comprender qué es la **naturaleza humana** hay que revisar las características únicas de la especie (*cfr.* 139). Una de esas características únicas es la cognición, diferente a la de por ejemplo, monos o delfines. Aprender un lenguaje es universal y es gobernado por rasgos biológicos del cerebro humano. Los genes y no la cultura, posibilitan la habilidad de aprender lenguajes (140).

Fukuyama informa que la idea de que hay formas innatas de cognición humana goza de una tremenda cantidad de respaldo empírico, aunque aun así enfrenta resistencia (debido a la influencia de John Locke y la escuela empírica: no hay ideas innatas; en especial, no hay ideas morales innatas: el cerebro es una tabula rasa). Por eso, según Fukuyama, la moderna antropología cultural está aceptando la tabula rasa, al afirmar que los conceptos como los de tiempo y color son construcciones sociales no presentes en todas las culturas. Se intenta comprobar esta idea buscando excepciones, asumiendo que la excepción elimina la regla. Pero la investigación en neurociencia cognitiva y psicología ha reemplazado el espacio en blanco de la tabula rasa por el enfoque del cerebro como un órgano modular lleno de estructuras cognitivas altamente adaptadas, lo que

¹¹⁶ Fukuyama aclara que con el desarrollo económico que permite una mejor nutrición se ha incrementado la estatura en todo el mundo (Fukuyama 2002, 132); una muestra más de que la cultura (*nurture*) modela lo natural (*nature*), pero como insistirá Fukuyama, nunca rebasa ciertos **límites**.

sugiere que hay formas innatas de cognición típicas de la especie y hay respuestas emocionales típicas de la especie (140). En otras palabras, el conocimiento humano no comienza desde nada, como una tabla en blanco sobre la que se pudiera escribir cualquier cosa, sino que hay estructuras que permiten obtener cierto tipo de conocimiento.

Fukuyama explica que el problema con el enfoque de Locke que niega las ideas innatas, es en parte de definición: nada puede ser innato o universal si no es compartido por todos y cada uno de los individuos de una población, por lo que este presupuesto no acepta la variación o la desviación estándar. Pero **no hay nada en la naturaleza que muestre esta característica**, ser idéntico entre una misma especie. El argumento de Locke contra las ideas morales innatas tiene la misma debilidad, el no aceptar la variación, por ejemplo, no todos aceptan la Regla de Oro, i. e., el principio de reciprocidad no es valorado por todas las personas (Fukuyama 2002, 141).

Pero de acuerdo con Fukuyama, aunque la Regla de Oro no es formulada lingüísticamente de manera explícita, no hay cultura que no practique algún tipo de reciprocidad, y hay pocas que no lo hagan el eje de su comportamiento moral. Incluso se ha mostrado que este principio prevalece en especies no humanas, enfatizando que hay causas genéticas (así también se explica el amor parental). Existe un **sentido moral humano** natural que evolucionó a partir de las **necesidades de los homínidos**, que se volvió una especie intensamente social (142). Para Fukuyama, Locke está en lo correcto al señalar que hay un espacio en blanco, pero solo en el sentido estrecho de que no nacemos con ideas morales preconcebidas. Sin embargo, hay respuestas emocionales humanas innatas **que guían la construcción** de las ideas morales de una manera relativamente uniforme en toda la especie (142) y que además, otorga a la realidad cierto orden y significado (a la Kant, Fukuyama 2002, 143). Para Fukuyama vemos colores, olemos olores, reconocemos expresiones faciales, analizamos el lenguaje para identificar engaños, evitamos ciertos peligros, fomentamos la reciprocidad, buscamos venganza, sentimos vergüenza, cuidamos de nuestros niños y padres, sentimos repulsión por el incesto y el canibalismo, atribuimos causalidad a los eventos, porque la evolución ha **programado** a la mente humana a conducirse en estas formas típicas; así como con el lenguaje, debemos **interactuar** con el ambiente para ejercitarlo, pero el potencial para desarrollarlo y las formas para hacerlo están programadas genéticamente (*cfr.* 143). Aquí tenemos que enfatizar que decir “genéticamente” no es decir que viene dado espontáneamente, sino que así se ha desarrollado porque así se ha requerido en la interacción naturaleza-ambiente por nuestros

antepasados a lo largo del tiempo. “Genéticamente” no quiere decir entonces, solo por azar, y mucho menos, arbitrariamente, como se suele interpretar por mucha gente.¹¹⁷

3.3.4 El Factor X

Fukuyama emplea el concepto de cultura de Frans de Waal, quien concibe la cultura como la habilidad de transmitir conductas aprendidas entre generaciones sin mediación genética, por lo que la cultura es un logro no exclusivo de la especie humana, v. gr. macacos que lavan las papas en Japón o separar la tierra de los granos de cebada al echarlos al agua (Fukuyama 2002, 144). Los chimpancés aprenden palabras y maquinan estrategias sociales, y tienen sentido del humor (145). Un estudio que reseña el *New York Times* menciona que los pericos son probablemente, los únicos además de los humanos, que bailan al compás de un *beat*; que tienen su propio lenguaje, incluso con dialectos que se conservan por décadas; que un joven puede aprender varios dialectos; construyen herramientas; las aprenden a fabricar unos de otros; pueden conseguir la comida que se les antoja al ver que la consumen las cacatúas; saben desintoxicarse de pesticidas; y es muy probable que hablen sobre identificar diferentes grupos, o compartan tips de caza: tienen la capacidad neurológica de compartir información (Angier Natalie).

Entonces, según Fukuyama tendremos que distinguir no solo lo que es la naturaleza humana, sino lo que es único del ser humano, su esencia. Fukuyama le llamará Factor X, solo sobre este factor podremos resguardar la naturaleza humana del futuro desarrollo de la biotecnología (Fukuyama 2002, 147). ¿De dónde surge el Factor X? Para Fukuyama, la pasión dominante de la modernidad es la demanda de **igualdad** de reconocimiento o de respeto (*equality of recognition or respect*, 149). Fukuyama advierte que en la democracia liberal, la igualdad no se cumple en todos los aspectos importantes: aceptamos una distribución inequitativa de los recursos, mientras esto sea por merecimiento; aceptamos el hecho de lucir de diferente manera; provenir de diferentes razas y etnias; que seamos de diferente sexo; tener diferentes culturas (149). La demanda de **igualdad** de reconocimiento implica que cuando quitamos todas las características contingentes y accidentales de las personas, queda una cualidad humana esencial que merece un mínimo nivel de respeto, es a

¹¹⁷ La anterior explicación de la genética tiene consecuencias importantes según Fukuyama, una de ellas es respecto a los animales. Que los animales pueden sentir dolor y sufrimiento es una verdad ética (143), que se sostiene en el principio de igualdad en el mundo, pero también por la enorme acumulación de evidencia empírica sobre los animales (144). La etología ha borrado la frontera entre animales y humanos. Muchos rasgos que antes sólo se consideraban para los humanos, se han encontrado en una amplia variedad de animales no humanos, incluyendo lenguaje, cultura, razonamiento y conciencia (144, 145).

lo que Fukuyama nombra **Factor X** (149). El Factor X es la **esencia** humana, la base de lo que se entiende por humanidad. Si todos los seres humanos son en efecto iguales en dignidad, entonces X debe ser una característica universal (150).

A quién se le concede el Factor X ha sido una cuestión en disputa. Fukuyama expone que en los periodos tempranos de la historia se ha asignado a un subconjunto de la especie humana (150), a veces siendo **cuestión de grado** (v. gr. los enfermos mentales tendrían ese factor en menor grado). Para los creyentes en la igualdad liberal (*liberal equality*) el Factor X pertenece a toda la humanidad, pero en menor grado a los que se mantienen fuera de la frontera.¹¹⁸ Las cualidades específicas de la especie pertenecen a todos, pero unos las tienen en mayor o menor grado,¹¹⁹ aun así es muy difícil hacer juicios sobre esta diferencia de grado (rara vez quien lo hace es una parte desinteresada, *cfr.* 174, 175).¹²⁰ No obstante, Fukuyama nota que las democracias liberales contemporáneas basan sus derechos sobre esta diferencia de grado, v. gr., los niños no votan y carecen de otras libertades que tienen los adultos; los criminales son privados de algunos derechos básicos, e incluso en Estados Unidos y otros lugares, de la vida (y de manera más severa si su acto careció de *sensibilidad moral humana básica* (175, lo cual nos indica que esta expresión tiene mucho más peso en la práctica del que podría comprenderse a través de una racionalidad instrumental).

Para los cristianos, dicho factor, proviene de Dios. Como sabemos, esta idea de **esencia** ha sido atacada por diversos discursos científicos (Fukuyama 2002, 151, 152). Fukuyama expone que una de las afirmaciones fundamentales del darwinismo es que las especies no tienen esencias. Según Darwin, la conducta cambia en respuesta a la **interacción** del organismo con su ambiente. Desde este enfoque, lo típico de la especie es tan solo una “foto” o “radiografía” de cómo es la especie en ese momento, lo que sea antes o después será diferente. La esencia sólo sería un subproducto accidental de un proceso evolutivo aleatorio, por lo que la **naturaleza humana** no tendría ningún estatus especial como guía para la moral o los valores, ya que en realidad se trata de historia contingente (152).

De esa idea se desprende por ejemplo, que para el filósofo David Hull, pierden importancia los universales (Fukuyama 2002, 152): la naturaleza humana es contingencia, por lo cual no es una

¹¹⁸ No especifica qué frontera, entiendo que al de la frontera estipulada como Factor X; también se puede interpretar como las fronteras legitimadas por las instituciones ya establecidas (*establishment*).

¹¹⁹ A los derechos asignados sobre esta base Fukuyama le nombra “aristocracia natural”.

¹²⁰ De ahí el rechazo de la filosofía contemporánea a dictar contenidos, pues implica autoproclamarse autoridad.

base sólida para los derechos humanos (*cfr.* 153). Otro ejemplo en contra de una esencia natural humana es el del genetista Lee Silver, quien desacredita la idea de un orden natural, pues la evolución es impredecible (Fukuyama 2002, 152) y desdeña el miedo a la ingeniería genética por cuestiones religiosas o con base en una *supuesta* naturaleza humana: en el futuro, el humano no será esclavo de sus genes, sino de su genio,

¿por qué no explotar este **poder**?, ¿por qué no tener **control** de lo que antes era cuestión de azar?, de hecho controlamos todo lo demás que rodea a los niños, incluso sus vidas y su identidad”, “¿con qué fundamento negamos el impacto positivo de la genética en la esencia de las personas mientras beneficiamos a nuestros hijos de cualquier otra manera? (Silver *apud* Fukuyama 2002, 153).

Por otro lado, aunque fuertemente atacada por la ciencia, la Iglesia Católica ha hecho una gran defensa de la esencia humana. Fukuyama cita al Papa Juan Pablo II, para quien la esencia humana significa que “el individuo humano no puede ser subordinado como mero medio o mero instrumento, ni por la especie ni por la sociedad; él tiene valor *per se*. Él es una persona. Con su intelecto y su voluntad, es capaz de conformar relaciones de comunión, solidaridad y autosacrificio por los demás (...) Es por virtud de su alma espiritual que el total de la persona posee tal dignidad aun en su cuerpo” (Fukuyama 2002, 150).

Fukuyama estima que Kant también defendía una especie de Factor X, que se funda en la **capacidad** humana de elección moral (Fukuyama 2002, 151): Todos somos igualmente capaces de actuar de acuerdo a la ley moral o no. Los seres humanos tienen **dignidad** porque poseen la facultad real de trascender el determinismo natural y las leyes casuísticas; este libre albedrío hace que los seres humanos sean siempre tratados como fines y no como medios. Pero Fukuyama observa que la dificultad del enfoque kantiano es que obliga a aceptar un dualismo, a saber, que hay un reino de la libertad humana y un reino de la naturaleza (151).¹²¹

Fukuyama advierte que abandonar la idea de **esencia** humana (Factor X), que une a todos los seres humanos, sería al precio de la **igualdad** humana universal (153), con la cual están comprometidos los detractores de la esencia humana. Según Fukuyama, David Hull está en lo correcto al sostener que no hay que ser iguales para tener derechos. Sin embargo, Fukuyama insiste en que tenemos que ser semejantes en algún aspecto crítico para tener derechos igualitarios (153). Lee Silver por su parte, dice Fukuyama, se horroriza al pensar que la ingeniería genética

¹²¹ Fukuyama explica que los naturalistas arguyen que el libre albedrío es una ilusión: no hay una línea divisoria que distinga entre una elección moral y una elección que hace cualquier animal. Kant acepta que el libre albedrío es un postulado de la razón práctica (Fukuyama 2002, 151).

puede usarse para crear una raza superior (153, 154); desprecia las preocupaciones morales de las religiones y otros sistemas tradicionales, pero sí le asusta que se ponga en riesgo la **igualdad humana** (PF 154). Fukuyama también menciona al bioeticista, Peter Singer, que considera un utilitarista descarado, para quien el único estándar relevante para la ética es minimizar el sufrimiento total (*suffering in the aggregate*) para todas las criaturas (154). Los seres humanos son parte de un continuo de la vida y no gozan de un estatus especial (enfoque declaradamente darwinista, 154), de lo cual obtiene dos conclusiones lógicas: i, la necesidad de derechos de los animales, pues sienten dolor y sufrimiento como los seres humanos, y ii, la disminución de los derechos de infantes y ancianos; que en general pueden carecer en algún momento, de rasgos clave, como la autoconciencia en un alto grado (154). Pero Singer no es consecuente según Fukuyama (154), no explica por qué el alivio del dolor debe ser el único bien moral. Si hay un *continuum* entre humano y no humano, también hay un *continuum* entre humano y humano, i. e., si hay grados de humanos (155), no habría equidad, que sí defiende Singer (“he remains a committed egalitarian”, 154), situación que elimina el lugar especial que tradicionalmente tenía el humano en la creación (155).

Considerando estos ataques y contraataques sobre la esencia humana, Fukuyama pregunta si existe un **fundamento secular** para sostener que los seres humanos tienen derecho a reclamar un estatus moral especial o dignidad (151). Pues si no hay una **esencia** común a todos los seres humanos, no se puede reclamar un trato igualitario (*cfr.* 154). (Si se limita la dignidad humana a algunos, i. e., si se excluyen grupos, tendrían que aclarar qué sería lo que distingue a aquellos que sí se incluyen, *cfr.* Charles Taylor *apud* Fukuyama 2002, 155, 156).

En realidad, la idea de **igualdad** en la dignidad humana goza de mucha aceptación entre todas las corrientes de pensamiento, incluso es vista casi como un dogma, aun por los más materialistas de los científicos naturales (156). La persistencia en esta idea, en la **universalidad** de la **dignidad humana**, es tradición (como reacción a los nazis, que la negaron). Pero además tiene que ver con “la naturaleza de la naturaleza en sí misma” (156). Cuando hay negación de la dignidad humana, se debe a motivos culturales, o bien, por condiciones ambientales, que pueden ser cambiados. Fukuyama sostendrá que el **orden moral** proviene de la naturaleza humana en sí misma, no es algo

impuesto en la naturaleza humana por la cultura (156). Sin embargo, este principio sí puede ser alterado con el impacto de la futura biotecnología.¹²²

Negar la dignidad humana es peligroso. Podríamos ser orillados a tener que renunciar a ella por la biotecnología, pero tendríamos que hacerlo con los ojos bien abiertos, según nuestro autor. De este riesgo; del conflicto entre las diferentes perspectivas, Fukuyama realiza una demanda: es imperativo plantear otra noción de dignidad humana y defenderla de sus detractores. Su propuesta es hacerla compatible con la moderna ciencia natural pero logrando hacer justicia a la especificidad humana (160, 161). En el reino de la política se requiere respetar la igualdad entre las personas con base en el Factor X (150). Con los seres con Factor X, **pactamos** no solo derechos humanos sino, si son adultos, **derechos políticos**, el derecho a vivir en comunidades políticas **democráticas**, con el respeto de sus derechos a la expresión, religión, asociación y participación política (150).

La dignidad humana, es la idea de que hay **algo único** en la raza humana que otorga el derecho a todo miembro de la especie, a tener un **estatus moral más elevado** que el de cualquier otra especie (160).¹²³ Para Fukuyama, si tuviéramos que basar la dignidad humana en su especificidad, una de las cualidades más específicas del humano es la de **hacer política** (PF 164). Aunque ya vimos que hay chimpancés que también parecen tener capacidades sociales y políticas (PF 144, 145), no hay que confundir la política humana con una conducta social, “[s]olo los seres humanos pueden formular, debatir y modificar reglas abstractas de justicia” (165).

Mientras la sociabilidad humana es natural, no es claro que también sea natural la política (que según apunte de Fukuyama, solo surge con la constitución del Estado, relacionado a la agricultura, hace 10,000 años). Fukuyama expone que Aristóteles insiste en que la política es natural, argumentando que el lenguaje, que es natural, permite formular leyes y principios abstractos de justicia necesarios para la creación del estado o del orden político. Pero Fukuyama precisa que ningún otro animal tiene **lenguaje humano**: la habilidad de formular y comunicar principios

¹²² El **peligro** más claro es que la variación genética disminuirá. “Muchos consideran inherentemente injusta la lotería genética, ya que condena a ciertas personas a tener una menor inteligencia, mal aspecto, discapacidades de un tipo o de otro. Pero en otro sentido es profundamente igualitaria, desde que todos, a pesar de su condición social, raza o etnia, entran en el juego” (Fukuyama 2002, 157). Pero si la lotería es reemplazada por la elección, entra en juego una arena más en la que el humano tiene que competir, amenazando con incrementar la diferencia entre base y cúspide de la jerarquía social (157).

¹²³ La Iglesia Católica se ha reconciliado con la teoría evolucionista. En 1996 el Papa Juan Pablo II corrigió la encíclica *Humani generis*, de Pio XII, que decía que la teoría evolucionista no tenía pruebas; pero hoy se cuenta con nuevos conocimientos y descubrimientos, que lleva al catolicismo a reconocer que la teoría evolucionista es más que una mera hipótesis. Sin embargo, aseveran que en la teoría evolucionista existe un salto cualitativo: pierde el momento en que el alma humana fue creada por Dios, que es un momento misterioso (Fukuyama 2002, 163).

abstractos de acción. Solo con estas dos características naturales, la sociedad humana y el lenguaje humano, juntos, emerge la política humana: es obvio que el lenguaje humano surge para socializar, pero no es obvio que surge para hacer **política** (165): es el plus que solo pertenece al humano.

En este punto, Fukuyama critica con dureza a la ciencia por su reduccionismo materialista. El reduccionismo materialista no le permite explicar a la ciencia la conciencia humana, y no lo logra, según Fukuyama, pues teme caer en el dualismo, doctrina que afirma que hay dos tipos esenciales de ser: cuerpo y mente (166). De ahí que por ejemplo, para el investigador Robert Wright lo más importante para el ser humano, la subjetividad de las emociones, no tiene un aparente propósito en el esquema de evolución material de la humanidad (169).

Contra esa idea, Fukuyama sostiene que son las **emociones** lo que impulsa al humano a plantearse metas, propósitos, necesidades, deseos, temores; que es la fuente de los valores humanos. Mientras para muchos, lo específico humano está en la razón y la moral, y de ahí surge la dignidad humana, para Fukuyama las emociones tienen un papel tan importante o mayor que la razón o la moral para formar la dignidad humana (*cfr.* 169). Aquí entra en juego la conciencia, los estados mentales subjetivos y sensaciones, sentimientos, emociones (166). La capacidad de la conciencia para manejar emociones, definirá gran parte de la especificidad humana y por lo tanto de la dignidad, aunque no pueda ser explicado por la moderna ciencia natural: por eso, “no es suficiente argumento que otros animales tienen conciencia, o que tienen cultura o lenguaje, pues su conciencia no se conjuga con la razón humana, el lenguaje humano, la elección moral humana, y las emociones humanas, de una manera que lo haga capaz de producir política humana, arte humano, o religión humana” (170). Es cierto que todos los precursores no humanos de estos rasgos han existido en la historia evolutiva y que además, las condiciones materiales han favorecido más o menos el surgimiento humano. Según Fukuyama, uno debería estar de acuerdo con el Papa en que hay un salto cualitativo –ontológico- muy importante que ocurrió en el proceso,¹²⁴ que genera y fundamenta la **dignidad** humana, un concepto que hay que defender, si bien no hay que estar de acuerdo con los principios religiosos de los que parte el Papa (170). Aunque la ciencia no pueda explicar cómo surge la conciencia, y aunque no tenga que ver con Dios, es lo que gobierna al mundo (*cfr.* 171). Todo miembro de la especie humana posee un **don genético** que le permite convertirse íntegramente en ser humano, y es un don que distingue al humano en **esencia** de cualquier otra creatura (171).

¹²⁴ *Vid.* nota anterior.

Fukuyama se da cuenta de que aunque sabemos que lo que nos da dignidad y un estatus más alto que el de otras criaturas vivientes es el hecho de que somos un todo complejo, y no la suma de partes simples, sigue sin ser claro qué es el **Factor X**. Es decir, el Factor X no se puede reducir a que poseamos elección moral, razón lenguaje, sociabilidad, sentimientos, emociones o conciencia o cualquier otra cualidad que se ponga como fundamento de la dignidad humana. La tesis de Fukuyama es que son todas estas cualidades, todos estos dones (con Sandel 2007), los que hacen al **Factor X** (171).

Lo anterior se explica porque ninguna de las cualidades clave que conforman la dignidad humana se da sin la otra, v. gr. la razón no puede existir sin la emoción; la elección moral no puede existir sin la razón (172). La **conciencia** humana no se trata solo de preferencias individuales y razón instrumental, sino que se forma **intersubjetivamente** en el encuentro con otras conciencias (a la Hegel; 172). Somos animales sociales y políticos no solo porque somos capaces de tener una razón instrumental (*game-theoretic*), sino porque estamos dotados de ciertas emociones sociales. La sensibilidad humana no es la del puerco o la del caballo, porque se entreteje con la memoria y la razón (172). Es más potente diría yo, en términos de que es capaz de hacer más relaciones y más complejas, de tal manera que cada hecho o símbolo adquiere más significación, más peso.¹²⁵ Pero Fukuyama había dicho que ni la ciencia ha podido explicar la causa exacta entre x y y , y aunque lo logre no puede explicar z .¹²⁶ Por lo tanto, para no contradecirse, Fukuyama haciendo eco de las palabras de Juan Pablo II, considera que el salto cualitativo en la evolución que genera al humano como un todo, no puede explicarse como una simple suma de sus partes, y permanece como un **proceso** esencialmente **misterioso**, se trata de un proceso semejante a la conversión de un embrión en bebé, donde el salto queda en el misterio (176).¹²⁷

¹²⁵ Por cierto que de esta complejidad es algo de lo que se quejan algunos filósofos, v. gr. los existencialistas, como algunos discursos postmodernos, entre más sofisticación, más ciencia especializada y más cultura, más nos alejamos de nuestra esencia natural (*cf.* Lyotard 1998).

¹²⁶ No puede explicar nociones como libre albedrío, conciencia, etc., y su surgimiento en la evolución, y aunque lo logre, no puede explicar, su peso simbólico o su valoración entre los humanos. Aunque yo diría con Habermas que esto no es una tarea propiamente científica, sino argumentativa, los participantes otorgan ese valor.

¹²⁷ Como también M. Sandel 2007: v. gr., “el misterio del nacimiento” (69), “un don más allá del control” (141, 151, 193).

3.3.5 Críticas al concepto tradicional de naturaleza humana

Para precisar su postura, Fukuyama expone que hay tres amplios grupos de críticas contra el concepto tradicional de naturaleza humana (133): 1. No existen los universales; 2. El genotipo no determina completamente el fenotipo; 3. La naturaleza humana es no tener naturaleza humana.

1. No existen los universales. Se trata del reclamo de que no hay universales verdaderos que se puedan aplicar a una naturaleza en común (y que aquellos que existen son triviales, v. gr., en todas las culturas se prefiere la salud a la enfermedad, 133). El eticista David Hull argumenta que muchos de los rasgos que se consideran universales en los humanos en realidad no lo son, incluyendo el lenguaje (algunos humanos no entienden el lenguaje y siguen siendo humanos biológicamente). Hay rasgos que no se distribuyen normalmente, y por lo tanto no se pueden describir en términos de un estándar o desviación media (134), no se puede hablar de un tipo de sangre universal o estándar. Se trata de categorías variables, rasgo que cae en un número no ordenado, en distintas categorías. No tiene sentido hablar de un típico color de piel para la especie, i. e., estos rasgos no trazan un *continuum*, v. gr., el color de piel, etc.

El contraargumento de Fukuyama es el siguiente. El rechazo a los universales es engañoso porque emplea el término universal de manera muy estrecha. No tiene sentido hablar de un típico color de piel para la especie. Pero muchos otros rasgos, como estatura o fuerza, y otros psicológicos como inteligencia, agresividad o autoestima, marcan un *continuum* y se distribuyen en torno a una media en una población dada (134). El grado en que la población varíe de esta media (estándar de desviación) es una medida de qué tan típica es la media; entre más pequeña la desviación, más típico el punto medio. Es en este contexto en el que hay que comprender el concepto de “universales humanos”. No es que un rasgo no deba tener variación para ser considerado universal, esto casi no existe (134), que haya toros con tres cuernos no afecta el sentido de la afirmación que dice que es típico que los toros tengan dos cuernos (135).

Para que algo se considere **universal** solo requiere que tenga una media distintiva o punto modal, y una pequeña desviación (135).

2. El genotipo no determina completamente el fenotipo (135; *vid.* Tabla de Conceptos científicos). Idea defendida por el filósofo y biólogo evolutivo Richard Lewontin, que considera que nuestros rasgos y apariencia física, como nuestra condición mental y conducta, son formados por el ambiente. Los genes interactúan con el ambiente en cada nivel del desarrollo del organismo, y por lo tanto determinan menos de lo que creen los defensores del concepto de naturaleza humana

(como lo es Fukuyama, 135). En el caso de la estatura, R. Lewontin hace notar que ratones cruzados para ser genéticamente idénticos responden de diferente manera al veneno en el ambiente; por otro lado, las huellas digitales de gemelos son diferentes, así como su comportamiento (Fukuyama 2002, 136). La interacción del individuo con su ambiente inicia antes del nacimiento; Lewontin sostiene que las características que atribuimos a la naturaleza, son según él, producto de una compleja interacción naturaleza-ambiente (Fukuyama 2002, 136; Lewontin 2001).

La respuesta de Fukuyama es que el argumento de Lewontin es válido, pero no invalida el concepto de naturaleza humana (Fukuyama 2002, 136). Para Fukuyama, el ambiente modifica la media, pero los límites vienen dados genéticamente, la media se sigue dando a pesar de que el ambiente afecta al sujeto. Contraejemplo: los bebés no desarrollan piel con pelo aunque sean criados en ambientes fríos. Lo importante no es si el ambiente altera el tipo de conducta y rasgos típicos de la especie humana, sino cuánto la altera. El grado en que un rasgo o conducta sea hereditaria es muy variable: la preferencia musical se da casi totalmente por causas ambientales, pero no la enfermedad de Huntington, y saber el grado en que la herencia participa es muy importante si el rasgo es significativo, tal como en la inteligencia, pues entonces se puede actuar para modificarla, i. e. tiene sentido ocuparse de ello, como no tendría sentido intentar modificar la media de la estatura.

3. La naturaleza humana es no tener una sola naturaleza humana (137). Es una idea del ecólogo Paul Ehrlich. Para Fukuyama, el de Ehrlich es un replanteamiento de una forma extrema de constructivismo social (138). Es cierto que el abuso de localizar “genes para todo” (“reduccionismo genético”), desde el cáncer de pecho hasta la agresividad, le da a la gente una visión falsa de determinismo biológico.¹²⁸ Pero para Aristóteles, dice Fukuyama, el **florecimiento humano** es la virtud que el humano debe conquistar deliberadamente, “la **naturaleza** nos otorga la capacidad de acoger las virtudes y la perfección gracias a la práctica”, “mientras que la mano derecha es más fuerte que la izquierda por naturaleza, es posible que cualquiera se pueda hacer ambidiestro”: el **suplemento cultural** supera a la naturaleza. “El carácter abierto y no terminado de la lucha humana por el conocimiento era totalmente compatible con el concepto de **naturaleza humana**, de hecho era parte de lo que entendían por naturaleza humana” (139). Fukuyama sigue retomando a Aristóteles y a Platón, para quienes la **razón** no era simplemente un conjunto de capacidades cognitivas heredadas al nacer, sino que representaba una especie de lucha sin fin por el

¹²⁸ Tal como expone Lewontin (2001).

conocimiento y la sabiduría, que tenía que cultivarse en la juventud a través de la educación, y posteriormente a través de la experiencia (138, 139). No es que la razón dicte la construcción de una sola forma de forjar las instituciones, como un código preestablecido, sino que permite al humano generar consideraciones filosóficas sobre la naturaleza de la justicia o de la mejor manera de vivir, basándose tanto en la naturaleza incondicionada,¹²⁹ como en su ambiente veleidoso (139).

Para Fukuyama, la cultura y la edificación social juegan papeles importantes en nuestras vidas (138), pero para Fukuyama también es importante considerar que una parte es determinada genéticamente (138). Ahora, Fukuyama estima que el argumento de que la naturaleza humana no existe, porque los seres humanos son seres culturales capaces de aprendizaje, es fundamentalmente equivocado porque se dirige a un hombre de paja (138). Fukuyama aclara que ningún teórico serio de la naturaleza humana negó nunca que el humano sea un ser cultural o que usara el lenguaje, la educación y las instituciones para modelar su vida (138).

3.4 El orden político

A pesar de lo que digan los filósofos y científicos sociales, según Fukuyama, el **hecho** de que la naturaleza humana ha permanecido estable, tiene grandes consecuencias políticas (13; n. b. Fukuyama está apelando a un hecho, lo cual retomaremos adelante).

El humano es constructor de su propia vida social gracias a su naturaleza, flexible y racional, y por ello hay que conservar el respeto a los límites que la naturaleza nos impone. El argumento de Fukuyama es que la naturaleza es el fundamento del orden político. El humano es constructor de su propia vida social, gracias a la naturaleza (tesis que confiere un matiz conflictivo, ya que es lo que no aceptan los antropólogos sociales). Por lo que hay que conservar el respeto por los límites que nos impone la naturaleza. Respeto contra el que atenta la biotecnología, y en especial su forma radical, la tecnogenética R.

Fukuyama defiende que hay una íntima relación entre naturaleza humana y nociones como derecho, justicia, moral (Fukuyama 2002, 101). Acepta que esta relación no es clara, por lo que muchos pensadores la niegan, además de que niegan que haya naturaleza humana. Pero Fukuyama responde que el término *derechos naturales*, se cambió por el de *derechos humanos*, perdiendo su conexión con la naturaleza. Para él, este giro es equivocado: la naturaleza humana es lo que nos da

¹²⁹ Para Habermas, “naturaleza indisponible”.

sentido moral, nos provee de habilidades sociales para vivir en comunidad y nos ofrece una **plataforma** para las discusiones filosóficas sofisticadas sobre derechos, justicia y moral (101, 102).

La naturaleza emana los fundamentos del orden político. Fukuyama ofrece como prueba que las instituciones políticas que abolen las instituciones básicas no pueden sobrevivir (14). La **naturaleza humana** también nos provee de guía para lo que el orden político es incapaz (127). Por lo que Fukuyama sostiene que las teorías evolucionistas nos dejan comprender y prever la bancarrota y el fracaso del comunismo, dado que no respetaban la propiedad privada y la tendencia natural a favorecer a los parientes. Marx creía que el ser humano era un ser de la especie, i. e., un ser con la propensión a ser altruista con todos los miembros de su especie. Con esta creencia los marxistas predijeron las políticas y las instituciones de los estados comunistas, la abolición de la propiedad privada, la subordinación de la familia al partido del Estado, la solidaridad con el obrero mundial (127). Las instituciones de la democracia liberal capitalista contemporánea, han tenido éxito porque se fundamentan en presupuestos de la naturaleza humana, siendo más realista que sus competidores (106). Según Fukuyama, la convergencia mundial en la democracia liberal se debe a la tenacidad de la naturaleza humana (14). Lo cual constituye una defensa y una adherencia a la democracia liberal. Es una defensa porque está diciendo que el liberalismo proviene de una fuente natural; una adherencia porque justifica como válidas las construcciones sociales que provienen de la naturaleza; el liberalismo es válido, su fuente originaria es la naturaleza.¹³⁰ No obstante se deslinda de ciertos aspectos del liberalismo (como veremos adelante).

La democracia liberal emergió como el único y legítimo sistema político de las sociedades modernas porque evita cualquier extremo, conformando la política de acuerdo a normas de justicia creadas históricamente que no interfieren excesivamente con los patrones naturales de conducta (14).

Estas ideas nos revelan a un Fukuyama liberal, sin embargo no a un Fukuyama instrumentalista. (Cuando Habermas había identificado liberalismo con instrumentalismo, 2002a, *passim*). Fukuyama está pensando que los fines del liberalismo coinciden con los fines de la humanidad, orientada por la naturaleza. No es que el liberalismo beneficie a unos cuantos que sobresalen por cualquier medio, sino que según él, el régimen favorece a todos; y sobre todo, el liberalismo promueve los fines que hay que defender y conservar para la humanidad porque significan un beneficio. Fukuyama asegura que el sistema liberal no es una imposición arbitraria, ni promueve la

¹³⁰ Un contraste obvio lo encontramos en muchas corrientes marxistas, desde la Escuela de Frankfurt hasta la ética de la liberación, que afirma que el liberalismo es inaceptable porque es inmoral.

búsqueda de fines egoístas, al contrario, es un sistema que se ha impuesto en la historia porque beneficia a la gente, y más, que ha sobrevivido y hay que conservar porque no atenta contra los valores que naturalmente han construido y mantenido a las sociedades. El liberalismo coincide con ciertas instituciones, como la familia y la propiedad privada, instituciones que no oponen demasiada fuerza a los patrones que surgen de la naturaleza. Por ejemplo, según declara Fukuyama, hoy es políticamente incorrecto aceptar la tendencia humana a la violencia y la agresión (v. gr. retarse en duelos, etc.), y la sed de sangre que en otros periodos había en las conquistas. Sin embargo, la amplia red de rasgos cognitivos y emocionales que produjeron una elaborada organización social, no fue creada en la *lucha contra la naturaleza*, sino por el hecho de que los grupos humanos tenían que luchar entre sí, i. e., se trata de una *lucha entre los humanos*. La sociedad surge al “cooperar para competir” (98) de manera equilibrada, y si creamos mecanismos para enfatizar una de las variables, debilitamos la opuesta rompiendo el equilibrio. Esta mutilación conduce según Fukuyama, a que las sociedades no competitivas no presenten innovaciones, además en otro plano, individuos confiados y cooperativos pueden ser presa fácil de gente maliciosa (98).¹³¹

Para sustentar y fortalecer su defensa de la naturaleza como fundamento del orden político, Fukuyama emprende una disertación filosófica gracias a la cual liga la **esencia** humana con la organización social, específicamente con el orden **político**. Para un religioso la esencia humana se trata de ese don divino con el que nacemos. Para un secular se trata de **naturaleza humana** (v. sección anterior), “un rasgo típico de la especie compartido por todo ser humano como ser humano”. Eso es lo que está en riesgo con la revolución biotecnológica (101). Si como Nietzsche predijo, observa Fukuyama, estamos destinados a perder este fundamento, tenemos que aceptar las **consecuencias** de abandonar los estándares naturales de bueno y malo, un terreno donde nadie quiere estar. En última instancia está en juego el **fundamento** del sentido moral humano que ha sido una constante en la evolución humana (102). Ahora bien, para Fukuyama, los **derechos** son la base de nuestro sistema político liberal democrático, claves para la comprensión de la ética y la moral, los derechos humanos descansan en fines y propósitos humanos, que a su vez se fundamentan en la esencia natural humana (106), en el Factor X. Desde esta plataforma, Fukuyama

¹³¹ Una idea seductora entre los marxistas actuales, es negar el valor de la competitividad, a favor de que todos alcancen a obtener lo mismo, mediante solidaridad. El problema es ver si todos los recursos se pueden repartir o ceder siempre, o crear mecanismos que hagan respetar esta repartición; pensemos por ejemplo, como lo hacen los conservadores que atacan en este punto al marxismo, en un sujeto que trabaja arduamente y otro que no quiera trabajar, pero que por solidaridad humana tendrían que repartirse los recursos igualmente.

denuncia que la separación entre el “es” de la ciencia y el “deber ser” de lo político es una treta, una evasión (106). Entre más sabemos de la naturaleza a través de la ciencia, más implica a los derechos humanos, y a su vez al diseño de **instituciones** y **políticas** públicas, este es el perfil naturalista, específicamente, evolucionista, que Fukuyama otorga a lo que llamamos su pensamiento metafísico-naturalista de la esencia humana (*vid.* 3.3.4).

La propuesta de Fukuyama es que la naturaleza humana y la política están entrelazadas. Los sistemas políticos que permitan que el individuo atienda primero a sus familiares serán más estables (127, 128), satisfactorios y fructíferos. La **naturaleza humana** no dicta una única y exacta lista de **derechos**, ésta es compleja y flexible, según su interacción con el **ambiente** y la **tecnología**. Pero no es infinitamente maleable, y nuestra naturaleza compartida nos permite descalificar las tiranías como injustas. Los derechos humanos que se conectan con las raíces más profundas del humano, conducen los anhelos y las conductas hacia una base sólida del orden político. Para Fukuyama, esto explica por qué hay mucho más democracias capitalistas liberales a comienzos del siglo XXI, que dictaduras socialistas (128). El liberalismo hace justicia a la naturaleza humana. La política tiene fundamentos biológicos. Así, para Fukuyama, al hablar de derechos humanos se habla de justicia, moral y política (128), pero siempre con un concepto que descansa sobre la naturaleza humana como especie.

3.5 Conclusiones

La discusión sobre naturaleza humana se ha desarrollado para contestar esta pregunta: ¿qué es lo que **queremos proteger** de cualquier avance futuro de la **tecnogenética**? (172). (Sin olvidar que según el mismo Fukuyama, el problema de la modificación de la conducta sigue en marcha aun sin los avances radicales de la ingeniería genética (tecnogenética R, 173; los medicamentos de la neurofarmacología ya suscitan problemas sobre la dignidad humana, son indicadores de las modificaciones que vendrán en el futuro, 174). Queremos, aboga Fukuyama, proteger todo el rango que conforma nuestra totalidad natural evolucionada, **contra** cualquier intento de **automodificación**. No queremos interrumpir la unidad ni la continuidad de la naturaleza humana, y por lo tanto, de la dignidad humana **fundamentada** en esa **naturaleza** (172). Ahora bien, observa Fukuyama, si relacionamos el Factor X con nuestra complejidad y la interacción de nuestras cualidades (entrelazadas), debemos aclarar cómo la tecnogenética nos haría menos complejos (172). Su respuesta es por el intento de la biomedicina de **reducir** fines **complejos** en **utilitarios**, el

intento de **reducir** una diversidad compleja de fines naturales y propósitos a unas cuantas categorías **simples** como dolor, placer y autonomía (172).

Según Fukuyama, la biotecnología se basa en quitar el dolor y el sufrimiento, sin considerar otros propósitos de la humanidad (*cf.* 172): curar esta enfermedad, prolongar la vida, o hacer un niño más tratable o dócil, a expensas de cualidades humanas inefables como el genio, la ambición o una diversidad auténtica (172). ¿Hasta dónde **queremos** crear y cultivar embriones con fines utilitarios? (177).¹³²

Para Fukuyama, minimizar el sufrimiento es ya problemático. Las cualidades humanas más admirables surgen al confrontar el dolor, el sufrimiento y la muerte. En ausencia de estos males no habría simpatía, compasión, valentía, heroísmo, solidaridad o fortaleza en el carácter. Para él, una persona que no ha enfrentado el sufrimiento y la muerte no tiene temple, nuestra capacidad de experimentar estas emociones es lo que potencialmente nos conecta con todos los seres humanos (172).¹³³ Henry Gee comparte esta inquietud.

Un nuevo problema que plantea la modificación de redes genómicas –no evidente en la terapia génica, la MG, la FIV o la clonación- es que podemos modificar las redes humanas hasta tal punto que podríamos perder la indefinible cualidad de humanos que nos hace especiales: ese mismo edificio sobre el que reposan todos nuestros códigos éticos, legales y morales y en el que se basan nuestros afectos y vidas. ¿Hasta qué punto los productos de las redes modificadas serán especies nuevas, inhumanas o incluso “posthumanas”? ¿Cómo serán su relaciones [sic] con los humanos no modificados? ¿Serán nuestros sirvientes, nuestros amos, ambas cosas o ninguna de ellas? (Gee 2006, 226, 227).

En una de esas modificaciones, sin buscarlo, se podría perder nuestra capacidad de empatía, podríamos quedar como zombis, sin sentimientos, etc.

De la exposición de la dignidad humana basada en la naturaleza humana (en peligro de alterarse por la tecnogenética), surge la demanda de Fukuyama de que si vamos a hacer cosas como cultivar

¹³² Para el bioeticista Leon Kass, la terapia por clonación no es terapéutica para el embrión -pues es destruido deliberadamente (Fukuyama 2002, 174); también desde el enfoque natural de los derechos, el embrión no es tan solo un tejido más de células, sino que tiene el potencial de convertirse en humano. Es cierto que tiene un estatus moral menor que el del bebé, pero es mayor que el de otros tejidos celulares (176). “Por lo tanto es razonable, desde fundamentos no religiosos, cuestionar si los investigadores deben ser libres de crear, clonar y destruir embriones humanos a voluntad” (176).

¹³³ Yo considero que la biotecnología no estaría erradicando todo el sufrimiento. Supongamos que alcance a erradicar la muerte, esto no estaría terminando con la complejidad humana, v. gr., no nos estaría haciendo menos inteligentes; además habría otras formas de sufrimiento al ser inteligentes e inmortales. Podemos redargüir con su crítica al materialismo reduccionista: que la ciencia encuentre las bases que conforman al humano no quiere decir que termine la complejidad humana. Al eliminar la muerte y el sufrimiento, si lo logra, no queda claro que se terminen las emociones, siempre puede haber pérdidas, i. e. duelo, y tal vez más intensas que el de la muerte, que hasta cierto punto resulta comprensible (incluso no morir, podría ser más doloroso y la ingeniería genética se encontraría con un mal por considerarlo un bien).

células madre tomadas de embriones, deberíamos poner severos **límites** y **restricciones** alrededor. Si hay un concepto viable de **dignidad humana** (como la que él propone, sostenida en el Factor X), este tiene que **defenderse**, no solo en términos **filosóficos**, sino en el mundo real de la **política** y **protegerse** con **instituciones** políticas viables (Fukuyama 2002, 177), que será lo que nos ocupe en el próximo capítulo.

IV
DEMANDAS Y PROPUESTAS EN EL ENFOQUE DE FUKUYAMA

Siempre que nace un niño, se lleva al consejo de sabios para que lo **examinen**. Si el niño tiene algún defecto, lo tiran al abismo. A ese niño, en la **opinión** de los espartanos, no se le **debe permitir** vivir. (Plutarco *apud* Smith 2005, 193).

En este capítulo exponemos el diagnóstico del impacto de la tecnogenética R en las sociedades actuales y las demandas y propuestas de Francis Fukuyama.

4.1 Diagnóstico: amenaza al régimen político

Hay que recordar que la tecnogenética R es solo la cuarta ruta hacia el futuro y la que se encuentra en menor desarrollo (Fukuyama 2002, 82; vid. Apéndice 2 Esquema de la Biotecnología según Fukuyama), i. e., es la más radical de las biotecnologías (como preferirá llamarles Fukuyama, para referirse a ellas de manera general);¹³⁴ no obstante, según Fukuyama, con tan solo las otras tres rutas de la biotecnología, sin tecnogenética R, ya hay consecuencias políticas (82). Los cambios de estas tres tecnologías sobre la constitución humana afectarían nociones como la igualdad y la capacidad de elección moral; habría más control sobre la conducta del ciudadano;¹³⁵ cambiaría nuestra comprensión de la personalidad e identidad humana; se derrocarían las jerarquías sociales;¹³⁶ que a su vez afectaría el ritmo del progreso intelectual, material y político; y la naturaleza de la política global (82).¹³⁷

¹³⁴ Las otras tres son: el conocimiento del cerebro; neurofarmacología; genética de la población (19, 82).

¹³⁵ Fukuyama piensa sobre todo al sujeto como ciudadano, a diferencia de Habermas, que en lo que a nuestra exposición corresponde, lo trata como un participante, un interlocutor en un discurso racional.

¹³⁶ Idea que solo logro explicármela de la siguiente manera: si hay igualdad no hay jerarquías, pero si dice que se derrocarían jerarquías significa que no había igualdad, sin embargo ha dicho que se afectaría la noción de igualdad. Aquí el problema es que Fukuyama habla de “igualdad humana”, i. e. una noción muy general de atributos que distingue a la especie, pero que no está en contradicción con la existencia de líderes; se trata de lo que llamaríamos una “igualdad liberal”, que acepta ciertas desigualdades (149), pues Fukuyama está a favor de las jerarquías (64).

¹³⁷ Este es el principal aspecto de la interpretación de la biotecnología de Fukuyama, que se fusiona con su lectura de Huxley, *Un mundo feliz*, como él mismo acepta (Fukuyama 2002, 8). Es interesante considerar que N. Bostrom observa que las distopías propuestas en novelas como *Un mundo feliz*, de A. Huxley, y *1984* de G. Orwells,

Lo que alarma a Fukuyama de la tecnogenética R es que esta **revolución**, “**tiene consecuencias políticas porque incrementan nuestro conocimiento y de ahí nuestra habilidad para manipular una cosa: el cerebro**” (19).¹³⁸ Por ejemplo, se podrán confeccionar fármacos para cada individuo en particular (20, semejante a *Un mundo feliz*, que en la novela se confeccionaban según las funciones de diferentes grupos de individuos). La tecnogenética R es la vía más radical porque la acumulación del conocimiento sobre genética humana, afirma Fukuyama, aumentará nuestro conocimiento sobre los orígenes genéticos de la conducta, pues el conocimiento científico llevará a desarrollar la tecnología para manipular la causalidad entre genes y conducta, lo que a su vez continuará provocando una **controversia política** sin fin (39). Fukuyama pone el ejemplo hipotético de un gen de la homosexualidad, que podría llevar a una terapia para elegir volverse gay, y se pregunta cuándo deberá aplicarse y a qué sujetos, implica tomar decisiones políticas, “¿[e]s obvio que la raza humana mejoraría si se eliminaran los gays? ¿Si no es obvio, deberíamos ser indiferentes al hecho de que se puedan tomar decisiones eugenésicas, aunque éstas sean tomadas por los padres y no por estados coercitivos?” (40).

Con este panorama, antes de entrar a la problemática sobre las decisiones del control genético más complejo, Fukuyama plantea la problemática del control de la conducta humana, para demostrar que aun sin haber resuelto los problemas suscitados por los nuevos fármacos, de por sí complicado, ya se acercan los problemas de la edición genética, y lo hace sobre todo para demandar posteriormente que la solución es el control político sobre las nuevas biotecnologías, o de otra manera se escapará el control de nuestras manos, y una sociedad sana debería tener el mayor control posible sobre su propia organización y funcionamiento. “Mucho antes de que la ingeniería genética fuera una posibilidad, el conocimiento de la química del cerebro y la habilidad para manipularlo se volvió una importante fuente para el control de la conducta que tendrá significativas implicaciones políticas” (42, 43). No hay que esperar a la ingeniería genética para que se controle la conducta, para que se mejore la memoria, la inteligencia, las emociones, la sexualidad y se disminuya la violencia. La generación de drogas psicotrópicas nos ha puesto ya en ese conflicto (56).

promueven la restricción de la investigación científica y tecnológica por el temor de alterar el equilibrio social. En especial la primera obra destaca el potencial deshumanizante de la tecnología (Bostrom Nick).

¹³⁸ Como ya indicamos (*vid.* introducción y capítulo 3) la revolución tecnogenética que significa el gran avance en genómica (la comprensión de las funciones de los genes, Fukuyama 2002, 20), de la que habla Fukuyama, incluye más prácticas que la tecnogenética R (19): neurociencia cognitiva, genética poblacional (*population genetics*), genética de la conducta, psicología, antropología, biología evolucionista, farmacología (19, 182).

Hacia finales del siglo pasado, expone Fukuyama, las investigaciones sobre el litio condujeron a una nueva generación de fármacos, como el Prozac y el Ritalin, cuyo **impacto social** a penas estamos empezando a comprender (42). Dentro de los problemas políticos y morales sobre el Prozac, el más fuerte hubiera sido que el Prozac fuera totalmente seguro (pues nadie se hubiera preocupado por su control), pues la droga afecta la principal emoción política según Fukuyama: la autoestima.

Uno de los aspectos de la autoestima es el deseo de ser reconocido, que a su vez significa una búsqueda de mejor estatus, en el sentido de que por ejemplo, no queremos un *Jaguar* solo porque nos guste ese carro, sino para desbancar al *BMW* del vecino, según el ejemplo de Fukuyama. Aquí es donde ve Fukuyama el peligro, que uno quiera **competir** no por que lo necesite para sobrevivir, sino **para someter** al otro. Ahora bien, según nuestro autor hay bases biológicas para buscar el reconocimiento, como los niveles de serotonina en el cerebro (que es precisamente lo que estimula el Prozac, 44, 45). “Virtualmente todo el progreso humano, [aquí Fukuyama retoma a Hegel a su manera], ha sido el subproducto del hecho de que la gente no estuviera satisfecha con el reconocimiento que recibe; es solo a través de esfuerzo y trabajo que la gente lo pueda lograr” (46). En otras palabras, Fukuyama plantea que si el Prozac no tuviera daños colaterales, como pudiera lograrlo algún fármaco en el futuro, sería aceptado y el balance natural de liderazgo y seguidores, competencia y cooperación, necesarios para fraguar una sociedad equilibrada, se vería en riesgo; la competencia y la cooperación serían sustituidas por un sentimiento más poderoso: querer someter al otro.¹³⁹

Por su parte, el Ritalin, expone Fukuyama, se prescribe ampliamente para niños que no se quedan quietos en clase, pero es que la **naturaleza** no los ha hecho evolucionar para estar quietos varias horas sentados en una silla dentro de un salón; hay otro tipo de tratamientos importantes para ayudarlos, como la formación del carácter y el cuidado del ambiente en el que interactúan (49, 50), de lo que se trata es de cambiar hábitos (según las asociaciones que trabajan en este problema, *vid. infra*), v. gr., cursos diferentes para esos niños, en lugar de tener que suministrarles fármacos (50, 51). Es cierto que también hay niños con falta de atención e hiperactividad por desajustes bioquímicos en el organismo que sí necesitan el fármaco. Aquí el problema es que se está abusando de la prescripción y ese abuso está borrando la frontera entre terapia (para aquellos niños que

¹³⁹ Según Fukuyama, en la naturaleza se coopera con el fin de competir, retomando la sentencia del biólogo Richard Alexander (Fukuyama 2002, 98).

necesitan el fármaco) y “mejoramiento” (cuando se aplica a los que no lo necesitan):¹⁴⁰ con este fármaco la gente se siente autosatisfecha y es obediente, que es lo que actualmente la sociedad americana considera correcto políticamente (49, 52; nuevamente evoca a *Un mundo feliz*). Como en el uso de fármacos para niños con síndrome de desatención, i. e., con “problemas de conducta”, hay conflictos de intereses, lo que Fukuyama demanda es que los **intereses** no deben pesar más que lo que sea **correcto** hacer (ya vimos que su referencia es la naturaleza, capítulo 3). Maestros y médicos enfrentan la dicotomía entre fármacos o educación (intervenciones en la conducta, *complex behavioral interventions*, *cfr.* 53).

El problema sobre el abuso de estos fármacos ha sido abordado en la práctica por grupos sin fines de lucro, **institucionalmente**, que es en lo que insistirá Fukuyama. Hay asociaciones que recopilan y distribuyen la información más adecuada para tratar los casos, y hacen campañas para influir en los grupos políticos (Fukuyama da nombres de muchas de las asociaciones que trabajan en este problema y menciona las modificaciones legales que lograron para el bienestar de los afectados; *cfr.* 49, 50).

Lo más importante para esta exposición es que Fukuyama enfatiza que el uso de ciertos fármacos tiene consecuencias políticas serias, que en su momento pasaron desapercibidas, pues casi no había **argumentos** sobre sus implicaciones en la identidad y la moral (*cfr.* 52). Al tomar en cuenta las implicaciones sobre la persona, se logró reconocer como discapacidad, el caso de los niños con problemas de conducta, para atenderlos con nuevos programas, en lugar de tratar de desaparecer el problema con fármacos, lo que a su vez acarreó problemas políticos, en específico el de la intervención pública de compensación, i. e., que el estado pague el tratamiento (*cfr.* PF 50, 51, 53).

Fukuyama sugiere que el Ritalin juega un papel como instrumento de control social de dominio público, por lo que la política que se ha empleado sobre el Ritalin nos da una muestra de lo que puede pasar cuando llegue la tecnogenética R con su mayor poder de mejoramiento (46, 47).

Los fármacos (aquí concebidos como drogas psicotrópicas) marcan tres aspectos con consecuencias políticas que reaparecerán con la ingeniería genética: i. el deseo de la gente ordinaria de diseñar y controlar su conducta tanto como quiera, ii. los intereses económicos de los que intervienen en ese proceso, iii. tendencia a medicar todo (53).

¹⁴⁰ *Vid.* Introducción; *vid. enhancement* en Tabla de conceptos científicos.

Para Fukuyama, el Prozac y el Ritalin ayudaron a personas que por su condición biológica no podían llevar una vida como las otras, pero lo que nos debe preocupar es la utilización de esas drogas como “farmacología cosmética”, para mejorar la **conducta normal** o cambiarla por otra que se cree **preferible socialmente** (54).

Fukuyama nota que el término **control social** alude a las fantasías del ala derecha política de utilizar drogas para crear individuos obedientes para el gobierno, i.e. de amplio alcance social, pero está convencido de que esto no sucederá en el futuro cercano; sin embargo, el control social ya puede ser ejercido por agentes como los padres, maestros, escuelas y otros con interés en la forma en que la gente se comporta (53), i.e. con un alcance restringido, dentro de un ámbito social íntimo o cercano entre los agentes involucrados.¹⁴¹ Esto parecería ambiguo, pues Fukuyama demanda control estatal y no el control de grupos aislados. Sin embargo, el control social que solicita no es el control autoritario y dictatorial, sino a su vez, regulado por diversos grupos (como veremos adelante).

“Tanto en la izquierda como en la derecha hay liberales (*libertarians*) que arguyen que deberíamos dejar de preocuparnos sobre el alma y el estado interno de la gente, y dejar que las personas usen las drogas que quieran mientras no dañen a nadie más” (56). Respecto a esta propuesta liberal, Fukuyama apunta que “nuestro juicio sobre las drogas se basa en la medida en que afecte nuestro **funcionamiento social normal**”, pero el problema es definir tal cosa, y además ver cómo afecta al organismo. A dosis muy bajas, ni el alcohol ni el cigarro afectan el funcionamiento social, incluso ayudan a socializar, afirma Fukuyama (yo agregaría el uso recreativo de la marihuana –incluso es legal en algunos lugares-). Y por otro lado, las dosis de fármacos legales también tienen efectos colaterales sobre el organismo. Nuestro enfoque sobre las drogas sigue siendo ambivalente (55, 56). Pero Fukuyama sí se adheriría a ese planteamiento liberal, donde cada quien elija lo que quiere consumir, lo que él demanda es que se haga mientras no se afecte el **funcionamiento social** (*infra*).

Otra manera en la que la **biotecnología contemporánea afectará** la **política** es mediante la prolongación de la vida y sus consecuentes cambios demográficos y sociales (57). La prolongación de la vida tendrá efectos dramáticos en las estructuras sociales internas (64). Fukuyama sostiene que el orden jerárquico es natural y ha sobrevivido a ideologías modernas como la democracia y el

¹⁴¹ Tema estudiado por diversos pensadores, por ejemplo Althusser (1970) y otros de la Escuela de Frankfurt, Foucault (2016).

socialismo (basadas supuestamente en la igualdad; Fukuyama menciona con sarcasmo que solo hay que ver las fotos del politburó de China o la desaparecida URSS para darse cuenta que los líderes aparecían cuidadosamente según el poder que ejercían, 64). Si se logra prolongar la vida, las jerarquías se mantendrían considerablemente más tiempo, muy significativo sobre todo en regímenes que no permiten cambiar de líder; piense en el líder cubano Fidel Castro (*cfr.* 65). Ante esta perspectiva, Fukuyama observa que hay muchas razones para afirmar que la sucesión generacional es algo bueno, lo más importante es que es el mejor estímulo para el cambio y el progreso (66). Aquí se le podría objetar que si defiende el progreso y el cambio por qué no defiende la tecnogenética R, que presumiblemente trae cambio y progreso. Como vimos (capítulo 3), Fukuyama diría que ese mejoramiento se desprende del fundamento natural, pues aquí la jerarquía se da naturalmente, mientras que el progreso y el cambio artificial de la tecnogenética R se dispararía sin control.

Fukuyama demanda que no se trata solo de prolongar la vida, sino de mejorar la calidad de vida (67); se promete que las células madre construirán nuevos tejidos, pero sin una cura para el Alzheimer esta “maravillosa tecnología” no serviría más que para mantener “vegetales” (*cfr.* 69). Si se aceptan los avances de la biotecnología para prolongar la vida, las consecuencias sociales pueden ser dramáticas (69).

Lo que hay que observar ahora es que una aplicación médica (y sobre todo la que se logrará por tecnogenética R) traerá problemas sociales (lo cual no es ninguna novedad, como lo muestran los estudios llamados CTS).¹⁴² No tenemos que esperar a la tecnogenética R, advierte Fukuyama, para obtener una prueba de las diferentes fuerzas políticas que alientan las nuevas tecnologías médicas, ya las vemos operando en la neurofarmacología (52).

En este horizonte, la pregunta que se formula Fukuyama, con un toque agrio y pintoresco, es qué pasará con los **derechos políticos** una vez que en efecto, seamos capaces de criar gente con sillas de montar como espalda, y otras con botas y espuelas (10).

Fukuyama insiste en que ya la sola educación, tiene consecuencias políticas. Más la tendrá agregando la cuarta ruta del control del genoma humano, la alteración de la naturaleza del genoma. El aumento del conocimiento de los genes y la conducta tendrá **consecuencias políticas** (31).

El problema principal es que el **fundamento natural**, que era el parámetro original desde el cual modelar al humano, educándolo, se dispara y se pierde, porque no habría una única naturaleza, sino

¹⁴² *Vid.* nota 15 sobre bibliografía de los estudios CTS.

diversas naturalezas (de acuerdo a cómo se intervenga el genoma). Por ejemplo, si un padre adinerado puede dotar de mayor inteligencia a su hijo, enfrentaríamos una lucha de clases a gran escala (16).

En conclusión, el diagnóstico de Fukuyama es que el avance biotecnológico abre distintas posibilidades para controlar a los individuos. Este control **amenaza** la organización social como la conocemos ahora. Por eso para Fukuyama, y esta es su aportación, estima que debido a nuestra constitución natural (el fundamento filosófico de la naturaleza, capítulo 3), estamos justificados en demandar que **el Estado** tome el **control** de las prácticas de edición genética: debe intervenir políticamente, para controlar y regular su uso a través de instituciones especializadas, legalmente y con información científica y ética apropiadas (nada más alejado de una posición liberal), por lo que es imprescindible demandar una serie de **regulaciones** para su empleo.

4.2 Régimen regulatorio (control de particulares o del gobierno)

Fukuyama observa que algunas tecnologías nuevas asustan tanto que generan un consenso para el **control político** sobre su **desarrollo** y su **empleo** (181). Su ejemplo es que desde sus pruebas iniciales, la bomba atómica mostró sus alcances y se sometió a un estricto control político (*cfr.* 181). El **peligro** real de la tecnogenética R significa mucho más que un fraude clínico o que una reacción alérgica mortal a los alimentos genéticamente modificados; su peligro es más sutil y por lo tanto más difícil de ponderar en un cálculo utilitarista, mucho más difícil considerar desde su sutileza el impacto social y moral: en la tecnogenética lo bueno y lo malo están inherentemente conectados (181).

El problema del régimen regulatorio para la tecnogenética R, es si las decisiones sobre reproducción deben recaer en los particulares o en el gobierno (186).

Según el científico y polemista James Watson, la decisión la deben tomar las madres, no grupos masculinos de médicos (Fukuyama 2002, 186). Fukuyama lo considera una estrategia retórica, el hecho de que las mujeres usen su autoridad responsablemente no significa que haya que eliminar las reglas (i. e., todo el entretejido de decisiones sociales para regular las acciones).¹⁴³

¹⁴³ Fukuyama se pregunta si podemos presumir que contamos con el consentimiento de un niño por nacer a ser clonado, a ser hijo de una pareja de dos madres, o contar con un gen no humano; pero yo preguntaría si podemos presumir que contamos con el consentimiento del niño a nacer pobre, o a nacer rico (y poder ser víctima del síndrome del niño rico -también llamado síndrome de *affluenza*, que en la jerga tradicional era simplemente un niño sobreprotegido, *spoiled bratt*-). La respuesta de Fukuyama es que no podemos intervenir en la naturaleza sin una regulación estatal, que tiene la obligación de proteger al niño. (En este artículo se muestra brevemente el origen del

Respondiendo a la sugerencia de J. Watson, Fukuyama afirma que el **estado** tiene la obligación de **intervenir** para **proteger** al niño (187). Y en términos más amplios, el Estado tiene la obligación de controlar la tecnología.

Fukuyama nota que uno de los problemas para controlar la tecnología, es precisamente la creencia de que no puede ser controlada (187). Hay quienes sostienen que las naciones no pueden controlarla porque las empresas simplemente se moverían de país (188).¹⁴⁴ Pero para Fukuyama es incorrecto pensar que no se pueda controlar una tecnología. Es cierto que en un mundo globalizado una regulación nacional no es adecuada, debe tener un alcance internacional (190). Requerimos leyes internacionales. Estados Unidos es el modelo a seguir para el diseño de instituciones, según Fukuyama; lo que se haga en Estados Unidos se va a imitar en otros países (*cfr.* 190). Hay pruebas de muchas tecnologías controversiales éticamente o peligrosas, que han sido sujetas a un control político efectivo (188), como sucede con las armas nucleares, aunque varios gobiernos las siguen desarrollando (como Irak o Corea del Norte), lo que indica que una tecnología nociva no se logra erradicar por completo (*cfr.* 188, 189) y que ningún régimen regulatorio es impermeable, hermético; ninguna ley está totalmente blindada, pero para Fukuyama, este enfoque pierde el punto social de la regulación. El hecho de que se cometan crímenes, i. e. se rompan reglas, **no es razón para dejar de hacer reglas o dejar de reforzarlas** (*cfr.* 189). Es la misma demanda que la de Habermas, con lo que salvan la falacia factual.

Ahora bien, Fukuyama explica que es más fácil controlar armas nucleares que la tecnogenética R, por dos razones. La primera es que la construcción de armas nucleares es muy costosa y requiere una infraestructura tan grande que no se puede esconder. Segundo, es tan peligrosa que hay un consenso firme sobre su prohibición (*cfr.* 190). En contraste, la tecnogenética R se puede realizar en laboratorios pequeños, menos sofisticados y no hay consenso sobre sus riesgos (190).

Fukuyama considera que es difícil saber cuál será el futuro sobre la **regulación** internacional de la tecnogenética (192). Pero presenta algunas observaciones. En primer lugar, hay una preocupación mundial sobre la ética de la biotecnología en general, y en particular sobre la tecnogenética R, encabezada por Alemania; además en Europa continental hay movimientos ambientalistas contra la biotecnología en sus diversas formas. En contraste está Asia, que por sus

término del síndrome de *influenza*, objeciones sobre su validez y el problema de la popularidad de su empleo, McPhate Mike).

¹⁴⁴ En el año 2000 Gran Bretaña legalizó la investigación en clonación terapéutica. Pero la prohíbe Alemania, Francia y Estados Unidos. Las compañías alemanas farmacéuticas y de biotecnología se han mudado a Gran Bretaña (Fukuyama 2002, 191).

tradiciones, en general contemplan un grado mínimo de santidad para la naturaleza humana, i. e., no hay una distinción tajante como en el cristianismo entre la naturaleza en general y la naturaleza humana (*cfr.* 192).

En un tercer bloque se encuentran Estados Unidos y Gran Bretaña, que no refrenan la investigación eugenésica, como lo hace Alemania por su pasado, además de que tienen una tradición liberal escéptica de la regulación estatal: Estados Unidos ha sido adicto a la innovación tecnológica (193).¹⁴⁵ En Estados Unidos prevalece la idea de que la tecnología trae libertad individual y enriquecimiento personal, lo cual es cuestionado y frenado por grupos religiosos conservadores dentro del mismo país (algunos protestantes, católicos y musulmanes), tanto en Estados Unidos como en Gran Bretaña hay grupos de oposición (*cfr.* 193).

Fukuyama observa que lograr un **consenso** para controlar las nuevas tecnologías biomédicas requiere un gran esfuerzo **internacional**, con las herramientas tradicionales de la diplomacia: retórica, persuasión, negociación e influencias políticas y económicas. Nada diferencia a este consenso de cualquier otro régimen internacional (193, 194). No se necesitan nuevas instituciones sino armonizar -homologar, homogenizar- las políticas regulatorias, muy probablemente a iniciativa de la Unión Europea pues a Estados Unidos no le interesa realmente (194).

La visión de Fukuyama es optimista. Incluso en Estados Unidos que se considera el país más hostil a las regulaciones gubernamentales, se puede frenar el avance científico y tecnológico (no hay inevitabilidad en la libertad del avance científico y tecnológico) como lo muestran las normas de los medicamentos y contra la experimentación en humanos, que es una base importante, ya que esta normatividad se aplicará en un principio a la clonación humana e ingeniería en línea germinal (200, 201; *vid.* Tabla de Conceptos científicos).

Esta normatividad se ha desarrollado y aunque ha sido criticada, se ha fortalecido principalmente en Estados Unidos para orientar la investigación (201).¹⁴⁶ Las normas sobre la experimentación en humanos también existen internacionalmente (202), lo que muestra que la comunidad internacional es capaz de poner límites efectivos equilibrando la investigación científica

¹⁴⁵ En Estados Unidos por ejemplo, no se ha aceptado el principio de precaución en cuestión alimentaria, como un estándar de riesgo. Se argumenta que la carga de la prueba recae en quienes declaran que existe un daño, no en quienes afirman que no existe daño (*vid.* Fukuyama 2002, 199). Expresado en un lenguaje sencillo, el principio de precaución establece que un producto debe considerarse dañino hasta que se den pruebas de que es inocuo, dar pruebas de que no atenta contra el ambiente o la salud (*vid.* 198). Si un producto -alimentario- no tiene respaldo científico, puede recibir restricciones considerándolo como comercio no justo. El Protocolo de Cartagena prohíbe importaciones si los productos no tienen certificados científicos (199).

¹⁴⁶ Aunque debido a atrocidades cometidas en el pasado. Fukuyama da como ejemplo un medicamento puesto a la venta sin las pruebas debidas que mató a 107 personas en 1937 (201, 202).

y el respeto a la dignidad humana (PF 202); tema que deberá revisarse una y otra vez. Y en efecto, existe tecnología como las bombas atómicas o la experimentación humana, para las cuales hay un amplio consenso sobre su rechazo, como también para la tecnogenética R, hasta ahora.

Tanto el Código de Nuremberg, como la Declaración de Helsinki (202), favorecen la protección humana ante la experimentación. Según Fukuyama, las comisiones que creaban las declaraciones sobre los usos de la ciencia y la tecnología, hacían un invaluable trabajo intelectual al plantear las directrices de las implicaciones sociales y éticas de la investigación biomédica (204). Pero actualmente, para Fukuyama, la época en que los gobiernos podían negociar asuntos de biotecnología a través de comisiones de científicos, con teólogos, historiadores y bioeticistas competentes, se está acabando (203, 204).¹⁴⁷ Por otro lado, también hay científicos que se resisten a la regulación estatal por considerar que impide la investigación biotecnológica benéfica. Contra las restricciones a la investigación, los científicos atacan resaltando los beneficios médicos (202) y un sector considera que la comunidad científica sola, puede juzgar mejor los riesgos y beneficios médicos, por lo que se opone a la intrusión de la ley federal; hay científicos que defienden la tecnocracia.

Fukuyama explica que la comunidad de bioeticistas (que ha crecido junto con la industria biotecnológica) es una arma de dos filos: i. cumple una función necesaria al plantear dudas y problemas sobre la sensatez y moralidad de ciertas innovaciones tecnológicas; ii. hay bioeticistas que se han vuelto sofisticados defensores de lo que quiere hacer la comunidad científica, pues tienen suficiente conocimiento de la teología católica o de la filosofía kantiana para combatir la crítica proveniente de diferentes tradiciones. En todas las discusiones sobre clonación, investigación en células madre, ingeniería en línea germinal, es el bioeticista profesional el que goza de mayor credibilidad al exponer su posición, tanto que hay un fenómeno conocido como reclutamiento de regulación ("*regulatory capture*"), por el cual el grupo encargado de supervisar las actividades de una empresa, se vuelve agente de la misma (204).

Fukuyama se pregunta que si no es el eticista quien te diga que no puedes hacer algo, quién lo hará (204). Aquí es donde sus demandas se decantan hacia la legislación. Aunque el papel de las comisiones de investigadores era invaluable, es hora de pasar del pensamiento a la acción, de la

¹⁴⁷ El Proyecto Genoma Humano destinó desde el principio 3% de su presupuesto a estudiar las implicaciones sociales, éticas y legales de la investigación genética. Aunque es un arma de dos filos, pues puede verse como una labor admirable por las preocupaciones éticas de la investigación, o bien como una estrategia que patrocina el respaldo ético que necesitan los científicos (Fukuyama 2002, 204).

sugerencia a la **legislación**. Muchos países han pasado de las comisiones y grupos de estudio a la legislación (205). Necesitamos **instituciones** con **poderes** fácticos efectivos (204).

4.2.1 Prácticas legisladas

Una de las preocupaciones más polémicas que se ha tratado de controlar a través de la **legislación** es el empleo de embriones humanos: aborto, fertilización *in vitro*, clonación con fines reproductivos o de investigación, ingeniería en línea germinal. El empleo de embriones es solo el principio de una serie de desarrollos creada por la tecnología en la que la sociedad tendrá que tomar **decisiones** y **regular con instituciones** (206). Otros problemas son el de la práctica de diagnóstico y escaneo de preimplantación (PGD, *vid.* Tabla de conceptos científicos), que detecta defectos en un grupo de embriones y los selecciona; es el principio del diseño de bebés. Se encuentra en estado mucho más avanzado que la ingeniería en línea germinal, aunque esta última es más radical que el diagnóstico de preimplantación, pues con ella se podrá conjugar cada gen conquistado, incluyendo rasgos de genes de otras especies (206).

La creación de quimeras no humanas en Estados Unidos no es ilegal (206). Pero Fukuyama deja abierta la pregunta sobre si permitiremos la creación de quimeras empleando genes humanos (207).

Ya en el año 2016 se han creado quimeras, se trabaja en modificar cerdos genéticamente para preparar sus órganos para reemplazo en humanos, con el fin de que no sean rechazados por el sistema inmunológico del cuerpo humano; la investigación ha logrado mantener vivo a un babuino por dos años y medio con un corazón de cerdo, aunque de forma heterotópica, no realizaba el trabajo del corazón, solo estaba también en el sistema circulatorio, pero ya esperan reemplazarlo por completo; y esperan trasplantar un pulmón de cerdo a humano (Regalado, Antonio, Un babuino); lo que está prohibido es generar un humano con genes de otras especies (Streiffer Robert). Con la legislación sobre estas prácticas, se crea la base para la **regulación** de la futura biotecnología humana (205).

A la fecha (año 2001), subraya Fukuyama, 16 países cuentan con regulación de la investigación con embriones. Alemania está entre los que ponen mayor restricción (incluyendo la creación de quimeras e híbridos, Streiffer Robert) y Gran Bretaña en las más permisivas, aceptando el empleo de embriones y clonación con fines de investigación, e incluso la clonación con fines reproductivos, en un vacío legal abierto por la corte y que el gobierno se empeña en cerrar (Fukuyama 2002, 205).

Para Fukuyama existen ciertas cosas que deben ser prohibidas completamente (207). Una de ellas es la clonación con fines reproductivos. Más allá de que no es segura su práctica, hay razones morales (207). Una de las razones morales para prohibir la clonación reproductiva, es que se trata de una forma de reproducción extremadamente artificial que provocará una relación también artificial, dispareja, desequilibrada, asimétrica, entre padres e hijos (207; como en Habermas, *vid.* 1.2 de este texto), quienes tendrían que educar a una versión más joven de ellos mismos, plantea Fukuyama con ironía. Aunque hay escenarios en los que la clonación reproductiva puede ser aceptable, -como un sobreviviente del holocausto que de otra forma no podría tener descendencia-. Pero estos escenarios no tienen suficiente fuerza para justificar su aceptación (208).

La postura de Fukuyama es que la **naturaleza** (por todas las razones expuestas, *vid.* capítulo 3), es un punto de **referencia** válido (207) para nuestros valores y prácticas, y no debe descartarse como un estándar para la relación entre padres e hijos (208), así como para el tipo de hijos que puedan procrear los padres.

La clonación es también el umbral para una nueva serie de tecnologías que podrían generar bebés de diseño, y asequible mucho más pronto que la ingeniería genética (208): si nos acostumbramos a la clonación será más difícil oponerse a la ingeniería en línea germinal para el mejoramiento. Aquí es ambigua la exposición de Fukuyama porque ya se cuidó (*supra*) de no crear una pendiente resbaladiza (i. e., si se acepta una práctica, ésta deja las puertas abiertas para las subsiguientes, que suelen ser más radicales), pero aquí la vuelve a sugerir; aunque de inmediato se percata de no crearla. En realidad lo que sugiere entre líneas es que el familiarizarse con la clonación, dificultaría la oposición a la edición genética; dificultaría, la familiarización con la clonación no significa necesariamente aceptar automáticamente la edición genética: “Es importante establecer una señal política en un momento inicial para demostrar que el desarrollo de estas tecnologías no es inevitable [el desarrollo sí se puede frenar] y que las sociedades pueden tomar **medidas de control** sobre el ritmo y alcance del avance tecnológico” (208).

Finalmente, lo que observa Fukuyama es un consenso general para oponerse a la clonación, sin embargo, piensa en Irak y Corea del Norte, para los que adelantarse en la práctica de la clonación puede ser una estrategia para arrebatar el control político de la biotecnología a otros países (*cfr.* 208). La **clonación** humana sigue **prohibida** en todos los países (191). Hay un consenso muy amplio para prohibirla. Si algún culto demente como los Raelianos quiere clonar a un niño tendrían

que ir a Corea del Norte o Irak (191);¹⁴⁸ el bloque asiático puede ser considerado muy peligroso desde la perspectiva de Fukuyama. Es muy probable que en Asia se pueda efectuar la tecnogenética R porque hay países no democráticos (193), en los que sería más difícil su regulación y sería de uso exclusivo del gobierno. Puede ser que en el futuro la tecnogenética R se vuelva un factor que friccione la política mundial (193).

Desde la perspectiva de la legislación, Fukuyama dice que el consenso general que se opone a la biotecnología no sería eficiente para **controlar** tecnologías futuras (208). Parece contradictorio, lo que señala Fukuyama es que no siempre el consenso general es lo que se toma en cuenta en el momento definitorio de la legislación. Las regulaciones e instituciones actuales, son un punto de partida necesario, que habrá que fortalecer para frenar las consecuencias sociales indeseadas, como veremos a continuación.

4.3 Propuesta de Fukuyama: Crear instituciones de regulación y control

Ante la futura biotecnología que mezclará beneficios con amenazas, tanto físicos como espirituales y del domino público como privados, la demanda de Fukuyama es que debemos usar todo el **poder del estado para regularla** (10).

Para Fukuyama, la creación de las **nuevas instituciones reguladoras** no es algo ocioso. En realidad, controlamos ya toda clase de tecnologías, así como la investigación científica (11). Y no deberíamos confiarnos de la biotecnología. Precisamente por su impacto trascendental, no debemos bajar la guardia por creer que es un sueño alucinado de charlatanes, como algunos creen, sino ver que realmente tiene avances sorprendentes, por lo que hay que prever su uso con instituciones firmes, que a su vez cuenten con un trasfondo teórico bien desarrollado (para resistir las críticas, ofrecer argumentos sólidos, esto lo enfatizo yo).¹⁴⁹ Necesitamos pensar ya en planificar cómo deben **construirse** las **instituciones** que van a regular la biotecnología. Fukuyama cree que mientras todos están al tanto de las posiciones éticas pro o contra la tecnología, casi nadie ha observado concretamente a qué clase de **instituciones** deben las sociedades dejar el control del ritmo y alcance del desarrollo tecnológico (183). Ha pasado mucho tiempo desde que alguien ha propuesto que lo que el mundo necesita es mayor **regulación** (183). Es cierto que la regulación trae

¹⁴⁸ *Vid.* nota 144, la Gran Bretaña legaliza la clonación terapéutica de células, no la clonación humana.

¹⁴⁹ Considero con Habermas en que el cuidado de la argumentación es imprescindible en las sociedades contemporáneas, pues “[l]os intereses se imponen con más rapidez cuanto más débiles son las objeciones morales que los deben contener” (Habermas 2000, 207).

consigo ineficiencia y corrupción (183, 184). Pero también es cierto que existen esquemas de autoregulación efectivos para industrias que no tienen mucho costo social, como seguridad de los alimentos, el control del tráfico de líneas aéreas, la experimentación humana (donde los mismos investigadores lograron autoregularse), pero estas medidas no sirven para la biotecnología, por la razón de que hay intereses comerciales con mucho dinero de por medio (184).

Según el panorama de Fukuyama, el estado del debate sobre biotecnología está polarizado en dos campos, el que impulsa el desarrollo y el que lo prohíbe (182). Uno es **liberal** (*libertarian*), que argumenta que la sociedad no debe y no puede poner barreras en el desarrollo de nuevas tecnologías (183). Este frente incluye a investigadores y científicos que quieren ir más allá de las fronteras de la ciencia, la industria biotecnológica que espera obtener ganancias de la libertad en los **avances** tecnológicos, en particular en Estados Unidos y Gran Bretaña. Tanto R. Lewontin como el mismo Fukuyama mencionan que los mismos genetistas son empresarios dentro de la industria biotecnológica. Lewontin indica que muchos genetistas moleculares de renombre son fundadores, directores, ejecutivos y accionistas de empresas comerciales de biotecnología, también fabricantes de suministros y equipo para la investigación, y muchos han fundado empresas financiadas por fuertes capitalistas, “[n]o conozco a ningún biólogo molecular prominente que no tenga participación económica en el negocio de la biotecnología” (2001, 148). Fukuyama afirma que tanto las comunidades de médicos como de científicos, son brillantes, dedicadas, éticas y conscientes, pero también hay muchos cuyos intereses no corresponden necesariamente con el interés público; se conducen fuertemente por la ambición y con frecuencia buscan el lucro con la tecnología o los medicamentos (Fukuyama 2002, 185, 186). Se trata de un amplio grupo cuya ideología combina el libre mercado, la desregulación y la mínima interferencia del gobierno en tecnología. Este dato es importante para nosotros, nos indica que tienen intereses económicos; reconsiderando el capítulo 2, nos ilustra de que en ciertas prácticas, la racionalidad instrumental (en este caso el interés de lucro) se mezcla con la racionalidad comunicativa (la práctica científica que tiene un fin noble, en este caso, ofrecer un beneficio de mejoramiento a las personas; tema que estudiaremos en el capítulo 5 y conclusiones) . También nos indica que Fukuyama se desliga de un liberalismo irreflexivo o dogmático.

El grupo que está en contra de la biotecnología es heterogéneo, según Fukuyama, se caracteriza principalmente por tener preocupaciones **morales**, incluye a gente con convicciones religiosas,

ambientalistas que creen en la naturaleza como algo sagrado, opositores a nuevas tecnologías y gente de izquierda preocupada por el regreso de la eugenesia (183).

En este campo, la demanda de Fukuyama es que el debate tiene que superar esta polarización, pues ambos enfoques están equivocados, no son realistas. Es cierto que algunas tecnologías, deben ser prohibidas totalmente, por razones intrínsecas y estratégicas, como la clonación humana. Pero otras tecnologías emergentes requieren una **regulación** bien matizada (183).

Ante todo, las instituciones reguladoras tendrán la tarea de discriminar entre los buenos y los malos usos de la biotecnología y de reforzar las reglas tanto nacional como internacionalmente (10), se trata de una **regulación global de la práctica**, en el sentido de que para Fukuyama no será fácil ordenar un sistema regulatorio, que permita que las sociedades tomen el control de la biotecnología en humanos; va a requerir que los **legisladores** en todo el mundo se responsabilicen de tomar decisiones difíciles en temas científicos complejos (11).

El desafío es el diseño, el darle forma a la **legislación** que se requiere. Tienen que ser reglas mundiales, que necesitarán de un **consenso** entre culturas y éticas diferentes (12). Fukuyama es optimista y observa que este tipo de consensos se ha logrado en el pasado, v. gr., la regulación de armas nucleares.¹⁵⁰ Lo más importante es pensar en el **diseño** de **instituciones** que puedan **crear** y **reforzar** las **regulaciones** y luego, cómo deben ampliarse internacionalmente (211). Se tendrán que enfrentar largos cuestionamientos de la manera en que hay que condicionar las instituciones reguladoras (212). Si la legislación evalúa que se necesitan nuevas instituciones para regular la biotecnología (212), no actuar ante el rápido crecimiento tecnológico es legitimarlo (211). Si los legisladores de las sociedades democráticas no enfrentan sus responsabilidades, otros actores e instituciones **decidirán** por ellos (211).

Entonces, el primer problema concreto es sobre los actores, quién va a decidir si vamos a controlar la nueva biotecnología y qué autoridad se responsabiliza de eso (184). Hay quienes creen que solo nos debe guiar la ciencia, sin política, ni filosofía, ni teología (PF 184). Muchas compañías biotecnológicas no están dispuestas a observar las finas distinciones éticas que deben hacerse, por lo que la demanda en que insiste Fukuyama es en que el **gobierno es el que debe intervenir** para hacer cumplir las reglas (184).

¹⁵⁰ Por cierto que para Habermas la guerra fría fue un “arriesgado proceso de autodomesticación de alianzas atómicamente armadas” (2000, 68).

Fukuyama afirma que la ciencia no puede establecer sus fines para sí misma (184; tal como Habermas v. Introducción), los científicos pueden guiarse por su ambición personal o por fines económicos, y si logran hacerlo, su interés no necesariamente corresponde al interés público (185). Al final, la ciencia es solo una herramienta para alcanzar objetivos humanos resolviendo problemas científicos, y lo que la **comunidad política** tiene que hacer es **decidir** si tales fines son apropiados (*cfr.* 186).

Quien decide cuales son los usos legítimos e ilegítimos de la ciencia es la **comunidad política** constituida democráticamente, i. e., los representantes electos, que tienen la autoridad para controlar el ritmo y alcance del desarrollo tecnológico (186).

Por otra parte, Fukuyama observa que los **legisladores** gustan de actuar con poses, argumentar con anécdotas, con exageraciones y también si es necesario, consentirse unos a otros. Con frecuencia actúan y hablan ignorando el tema, y a veces están fuertemente presionados por *lobbies* o grupos de interés (184). Fukuyama se pregunta entonces por qué tienen que ser los políticos, y no una **comunidad desinteresada de investigadores** quienes tengan la **decisión final** sobre problemas técnicos altamente complejos como son los de biotecnología (184).

Fukuyama responde que aunque la comunidad política tiene los problemas mencionados, y especialmente los del *lobbying* y de adoptar posturas populistas, no hay un mejor conjunto de **instituciones** que sean una alternativa, que capture la voluntad de la gente de una manera justa y legítima (186). Pero esto es precisamente lo que han criticado muchas posturas (v. gr. como lo planteó en el pasado el EZLN en México), que es precisamente que la política no es justa ni legítima, que no alcanza a reflejar lo que el ciudadano demanda.

Para Fukuyama, son la teología, la filosofía o la política, las disciplinas que pueden **establecer** los **fines** de la ciencia y la tecnología: **enjuiciar** si son buenos o malos (184). Por lo tanto, el problema de qué hacemos con la biotecnología es un **problema político, filosófico o teológico**, que no puede decidir ni una tecnocracia (185) ni una burocracia.

Salvando a Fukuyama de su aparente contradicción, lo que parece decir es que los legisladores deben llevar al papel la discusión que se ha realizado con argumentos políticos, filosóficos y teológicos, no que algún grupo en particular y aislado, como los científicos, filósofos o políticos, tomen la decisión por todos. Para la regulación de la futura biotecnología se requiere personal **capaz** de hacer **juicios** sobre las **implicaciones sociales y éticas de la tecnología** (213).

Fukuyama observa que es prudente ser conservador en la creación de nuevas instituciones reguladoras, pues se agregarían capas adicionales de burocracia. Pero hay razones para pensar que **necesitamos nuevas instituciones** para hacer frente a los desafíos de la próxima revolución biotecnológica (212).¹⁵¹

Probablemente para Estados Unidos no sean suficientes las instituciones para regular la biotecnología humana del futuro (213). Una razón es su alcance limitado. La biotecnología humana suscita muchos problemas éticos relacionados con la dignidad humana y los derechos humanos, que no presentan los Organismos Genéticamente Modificados (OGM, pues en el campo ético lo más que plantea es que afecta la salud humana y al ambiente, pero de esto ya se encargan instituciones reguladoras como la FDA y la EPA¹⁵² y el Departamento de Agricultura). Otros problemas que presentan los OGM es que empleen estándares incorrectos, o que no sean suficientemente precavidos; problemas muy diferentes a los que surgen al decidir por ejemplo, si es terapéutica o es mejoramiento la elección de cierta altura para una persona (213). Las actuales instituciones solo alcanzan a regular la clonación humana, al afirmar que el niño clonado resulta ser un “producto” médico, lo cual ya está prohibido (213).

Una segunda razón por la que no son suficientes las instituciones existentes para regular la biotecnología, es por los cambios en la comunidad de investigadores respecto a las generaciones anteriores (214). Aunque el gobierno sigue financiando la mayor parte de la investigación, hay una gran cantidad de dinero de la inversión privada que patrocina el trabajo en las nuevas biotecnologías.¹⁵³ La naturaleza de la comunidad ha cambiado, ahora hay mucho menos investigadores “puros”, i. e., hay menos científicos sin vínculos con la industria biotecnológica o intereses comerciales en ciertas tecnologías (214).¹⁵⁴

Cualquier nueva agencia reguladora deberá tener alcance sobre todo desarrollo e investigación, no solo sobre la financiada por el gobierno (215).¹⁵⁵ Fukuyama propone que una sola **agencia**

¹⁵¹ Fukuyama sabe que se puede sugerir enmendar o ampliar la agenda de la FDA, pero cree que la experiencia demuestra que es muy difícil la reorganización de agencias con una larga tradición (213). FDA, Food and Drug Administration; Administración de alimentos y medicamentos.

¹⁵² Environmental Protection Agency; Agencia de Protección del Medio Ambiente.

¹⁵³ La industria biotecnológica en Estados Unidos gastó \$11 billones en investigación en el año 2000, empleó más de 150,000 personas y dobló su tamaño desde 1993 (Fukuyama 2002, 214).

¹⁵⁴ Los participantes de la Conferencia de Asilomar dicen que su alcance ya no permite monitorear o vigilar la industria biotecnológica del presente (Fukuyama 2002, 214); sobre los vínculos de los científicos con las empresas (Fukuyama 2002, 186 y Lewontin 2001, 148).

¹⁵⁵ Como en Gran Bretaña lo hace la Human Fertilisation and Embryology Authority.

nueva que **unifique** el poder de **regulación**, podrá terminar con la práctica de los investigadores de evadir los **requisitos** del financiamiento del **gobierno** al encontrar patrocinadores privados (215).

Los obstáculos para esta **nueva agencia** son que la industria, como la comunidad de científicos, oponen mucha resistencia a la regulación, que se alían con grupos de apoyo y forman una coalición política fuerte (215). Los investigadores prefieren la regulación entre sus propias comunidades (intercomunitaria), fuera del alcance de la ley formal. Sin embargo, hay razones para que la industria biotecnológica busque la regulación legal de la biotecnología humana (215), sin limitarse a considerar solo sus propios intereses (en contraste de Monsanto), trabajar para asegurar a la gente la seguridad y la naturaleza ética de sus productos antes de tener que enfrentar los reclamos por el nacimiento de “personas monstruosas” (216).

Para Fukuyama, la **regulación** es esencialmente, el acto de trazar una serie de líneas limítrofes para separar actividades legales y prohibidas, basadas en un estatuto que define el área en la cual los reguladores pueden ejercer un juicio (207). Fukuyama plantea que la acción debe empezar en la legislatura, que tiene la responsabilidad de establecer reglas e instituciones (211). Él mismo se da cuenta que es más fácil decirlo que hacerlo: la biotecnología es compleja y demandante, cambia a diario, con una amplia variedad de grupos de interés presionando en diferentes direcciones y desafiando a la política tradicional, al presentar problemas que no caen dentro de las categorías conocidas, a tal grado que el legislador preferiría que alguien más lo resolviera (211). En realidad no se trata de **prohibir** sino de **regular** (208). Un ejemplo es el del diagnóstico de preimplantación, que sirve para “liberar” al niño de enfermedades genéticas, pero se puede usar para fines menos loables, como escoger el género del hijo. Se trata de “trazar **líneas** limítrofes no sobre el proceso en sí mismo sino sobre su rango de **usos** posibles para **distinguir** entre lo que es legítimo e ilegítimo” (208).

Fukuyama advierte que una manera obvia de trazar zonas de alarma es distinguir entre terapia y mejoramiento, dirigiendo la investigación hacia la primera y poniendo **restricciones** a la segunda. Pero esta distinción, entre terapia y mejoramiento, se ataca diciendo que si no se las puede distinguir en la teoría, menos en la práctica (209); contra ese ataque Fukuyama sostiene que el **propósito** original de la **medicina** era curar al enfermo, no convertir en dioses a la gente sana. Este **principio general** (208) nos permitiría **usar** las biotecnologías para **curar enfermedades** genéticas, v. gr., la Corea de Huntington o la fibrosis cística, pero no para volver a nuestros hijos más altos o más inteligentes.

Ahora, Fukuyama se opone a una vieja tradición (que cobró fuerza entre los postmodernos, como considera a M. Foucault, Fukuyama 2002, 209), que sostiene que lo que la sociedad considera patología o **enfermedad** es en realidad un fenómeno **construido socialmente**, en el que la desviación de una supuesta norma se estigmatiza, como en un tiempo la homosexualidad. Fukuyama no está dispuesto a aceptar que no haya algo como una salud normal que busque tener el individuo y que no haya que curar enfermedades. Fukuyama defiende que existe un funcionamiento **natural** del organismo determinado por las necesidades de la humanidad evolutiva de la especie, que no es simplemente una construcción social arbitraria (209).

Hay casos como el del Ritalin (210), donde los únicos que no distinguen entre salud y enfermedad son aquellos que nunca han estado enfermos; pero si contraes un virus o te rompes una pierna, sabes perfectamente que algo está mal (209).¹⁵⁶

Fukuyama acepta que hay casos que no se distinguen claramente (209), pero aunque haya casos donde sea difícil distinguir entre salud y enfermedad, terapia y mejora, las **agencias reguladoras** deben tener la **capacidad** de **distinguirlo** (209, 210). En el caso del Ritalin se observa que la patología depende de qué esperemos de cada sujeto (*vid.* 210), para Fukuyama, si hay un caso ambiguo es ése, el del uso del Ritalin, y aún así las agencias reguladoras pueden descubrir la distinción. Que la distinción no sea clara no la vuelve insignificante o inexistente (*cfr.* 210). Fukuyama cree que el Ritalin es sobreprescrito en Estados Unidos, en lugar de recurrir a métodos tradicionales para motivar y formar a los niños. El sistema de regulación no lo prohíbe, porque es necesario para algunos casos, pero logró actuar contra su abuso.

Fukuyama dice coincidir con el bioeticista Leon Kaas (Fukuyama 2002, 209), en que en un sistema político democrático, en situaciones complejas que dificultan hacer un juicio, se permite que la gente **presione a los reguladores hasta que se llegue a un compromiso**. Si la teoría no alcanza hay que hacer pruebas empíricas, hasta que se pueda tomar una decisión. Fukuyama sabe que las decisiones se toman con información limitada en un tiempo limitado, pero aquí no entra en detalles, le apura la faceta práctica de su planteamiento, para reclamar que no hay que demorarse en una discusión teórica, si ésta no alcanza hay que pasar pronto a la investigación empírica. Ya que estemos de acuerdo en que se necesita trazar líneas limítrofes, no hay que demorar definiendo dónde deben ponerse exactamente, pues en muchos casos habrá que recurrir al método de prueba y

¹⁵⁶ Considero cuestionable esta apelación a la experiencia. Yo propondría que se trataría, con Habermas, de llegar a un acuerdo intersubjetivo, para proponer qué estados considerar como enfermedad y someterse a tratamiento médico.

error, ya que el conocimiento y la experiencia no está disponible en ese momento: es el “imponer fronteras” de Habermas (*vid.* 1.3, que nos lanza a nuestra propuesta *Helping the Runner*, *vid.* Capítulo 5 de este texto).

4.4 Conclusiones

Se discutió una serie de problemáticas planteadas por Fukuyama que nos llevan a recuperar los siguientes resultados.

- Polarización de los discursos.

Los debates sobre biotecnología están polarizados, principalmente entre la comunidad científica y los creyentes religiosos. Un lado permitiría todo y otro lado prohibiría amplias áreas de investigación, pero sacrificando aspectos útiles para la investigación terapéutica (Fukuyama 2002, 10). Esta polarización es engañosa porque hace creer que el único rechazo posible se debe a un credo religioso (12). Sin embargo, para Fukuyama, hay que estar alerta no solo por motivos religiosos. Hasta ahora, en general, la izquierda se ha opuesto a la clonación, la ingeniería genética y en general a las biotecnologías en humanos por diversas razones, incluyendo su humanismo tradicional, preocupaciones ambientales, sospechas sobre las empresas que las producen y el temor a la eugenesia del pasado. Así también por su filosofía, que los hace minimizar la importancia de la herencia genética y mostrarse a favor de los factores sociales. Aunque hay también gente de izquierda que respalda la tecnogenética R para los desfavorecidos (estos grupos tendrían que atacar primero las ideas tradicionales de izquierda, v. gr., tendrían que aceptar que los genes determinan en parte la inteligencia y otros factores sociales, 159).

La lucha contra la biotecnología ha sido más hostil en Europa que en Estados Unidos, en especial en Alemania. Es cierto que el filósofo Peter Sloterdijk, suscitó una serie de protestas al declarar que no era posible rechazar la selección que ofrece la biotecnología con todas sus posibilidades, insiste en que no hay que ignorar la posibilidad de mejorar al ser humano. Pero fue condenado por Habermas (Fukuyama 2002, 159, 160). Fukuyama informa que otros pensadores de izquierda han aceptado la tecnogenética R, como John Rawls, que afirmó que es inherentemente injusta la distribución natural del talento (Fukuyama 2002, 160), la tecnogenética tendría que usarse para equilibrar la distribución del talento. Fukuyama menciona sin desarrollar la idea, que el filósofo del derecho Richard Dworkin acepta la tecnogenética para proteger la autonomía de los hijos. El politólogo Laurence Tribe dice que prohibir la clonación es incorrecto porque si no, se

puede generar discriminación sobre los niños que sean clonados a pesar de la prohibición (Fukuyama 2002, 160).¹⁵⁷ Para el sociólogo John Hughes, que llama transhumanismo democrático a su postura, en la que asocia la biopolítica transhumanista con la política económica de la democracia social y la cultura liberal, plantea que conseguiremos el mejor futuro posthumano cuando aseguremos que tenemos tecnologías seguras, disponibles para todos y que respeten el derecho de los individuos a controlar su propio cuerpo.¹⁵⁸ Con estos ejemplos, de la clonación y la edición genética que sí aceptan algunos pensadores izquierda (a diferencia de la mayoría de izquierda que la rechaza) se ve con claridad que tomar **la decisión promueve un conflicto en el que la defensa de la razón pasa de un lado a otro**, para lo que hay que formular argumentos, entre grupos de acción, de pensamiento y de poder.

- La igualdad humana

Para Fukuyama es valioso preguntarse qué efecto tendrá la emergencia de una clase superdotada genéticamente sobre la idea de la dignidad humana universal, que puede producir en las nuevas generaciones una sensación de superioridad con raíces naturales (*cf.* 157).¹⁵⁹

Sin embargo, con la tecnogenética R, puede suceder que la biotecnología genere una sociedad genéticamente igualitaria, pues es difícil que en una sociedad democrática moderna unos vean complacientes que solo la élite se beneficie de esta tecnología (158). Fukuyama piensa que la gente

¹⁵⁷ El decreto del Consejo Europeo sobre Clonación humana establece que “[l]a instrumentalización del ser humano mediante la creación deliberada de seres humanos idénticos genéticamente es contraria a la dignidad humana y constituye un mal uso de la medicina y la biología” (Fukuyama 2002, 148). Aquí el problema es defender que la clonación es instrumentalización, o bien, que la instrumentalización es contraria a la dignidad (como intenta Habermas, *vid.* capítulo 1 de este texto). Por otro lado, la carga de la prueba pasa a los grupos pro-clonación, que tienen que defender por qué es útil y digno clonar humanos.

¹⁵⁸ La diferencia clave con el transhumanismo extrópico, es que el transhumanismo democrático da un papel con mayor peso al gobierno para regular la seguridad de las nuevas tecnologías, que garantice que todos puedan gozar de sus beneficios, no solo los ricos o las elites instruidas (Bostrom Nick). El extropianismo es la versión transhumanista del filósofo Max More, para enfatizar que la búsqueda del mejoramiento es constante, no hay una meta predefinida, “[l]os transhumanistas no buscan una utopía o distopía. Lo que buscan es un progreso constante: un movimiento sin fin hacia la meta lejana de la extropía” (More Max). Este enfoque tiene además un aspecto político muy interesante que evoca al filósofo K. Popper, pues defiende una sociedad abierta, que se opone al control social autoritario y promueve la descentralización del poder y la responsabilidad de los agentes (Bostrom Nick).

¹⁵⁹ Fukuyama remite a Aristóteles (Libro 1 de la Política), donde distingue entre esclavitud natural y convencional. La esclavitud natural sería justificable si hubiera personas con rasgos de esclavitud naturalmente (Fukuyama dice que no está claro si Aristóteles creía que existieran). Pero para Aristóteles sí era justificable la esclavitud convencional, por guerra. Fukuyama, y creo que todos los pensadores, estaría en desacuerdo con Aristóteles: hay que rechazar también la esclavitud convencional. Existen actores sociales que aceptan la esclavitud, incluso hay quienes la ejercen porque obtienen beneficios (racionalidad instrumental). Propongo como ejemplo el de los explotadores sexuales de Tenancingo, Tlaxcala, que trafican mujeres para prostituir las en México y Estados Unidos, y que han enriquecido a su pueblo de origen, si bien saben que es contra la ley (racionalidad comunicativa, Avendaño José).

sería capaz de luchar hasta con las armas esta circunstancia desigualitaria (*cfr.* 158), pero plantea dos alternativas: i. **prohibir** el uso de la biotecnología para mejorar al humano y cerrar esta competencia. Pero en realidad será muy difícil abandonar esta atracción tan poderosa como es mejorar al humano, o bien, será difícil hacer leyes que nieguen esa actividad, i. e., **será difícil justificar que es incorrecto**. Entonces Fukuyama, congruente con su argumentación, se inclina no por la prohibición, sino por el **control Estatal** (que es la salida institucional, racionalmente comunicativa): ii. permitir su uso, pero entonces **el estado tendría que intervenir** para prevenir la desigualdad, y habría que **reforzar la idea de la dignidad humana universal, para prevenir el trato desigualitario** (*cfr.* 159).¹⁶⁰ Es imposible saber qué escenario surgirá, si el de la desigualdad o el de la igualdad pero Fukuyama apuesta que puede ser uno de los mayores conflictos en la política del siglo XXI (160).

- La automodificación

Fukuyama afirma que el constante esfuerzo de la especie humana por automodificarse culturalmente ha llevado al humano a un crecimiento progresivo y a una complejidad y sofisticación de sus instituciones (13). Aquí se puede objetar planteando que es natural la tendencia a la automodificación humana y la tendencia a la complejidad y la sofisticación; si es natural, por qué frenarla. Fukuyama contestará que todo tiene un límite y este lo traspasa la tecnogenética R al ser tan radical que se desprende de la naturaleza, abandona lo natural, i. e., podría aceptar que la tendencia a la automodificación es natural, pero hay que imponerle un límite cuando sabemos que amenaza con perder su vínculo con la naturaleza.

- La eliminación de niños

La primera forma de control que tienen los padres sobre la naturaleza de su hijo es ya a través del escaneo del embrión para poder detectar enfermedades y descartarlos (75). El problema es que el objetivo es muy semejante al de los espartanos, pero con una práctica mediada tecnológicamente, “[s]iempre que nace un niño, se lleva al **consejo** de sabios para que lo **examinen**. Si el niño tiene algún defecto, lo tiran al abismo. A ese niño, en la opinión de los espartanos, no se le debe **permitir** vivir” (Plutarco *apud* Smith 2005, 193). Si bien la técnica de PGD no equivale a la espectacular brutalidad que es arrojar a un recién nacido al abismo, pues aunque es más bien un

¹⁶⁰ Esta es mi propia postura, que desarrollaré en las conclusiones.

embrión, que para algunos significa un cúmulo de células en una caja de Petri que no se “elimina”, sino que se “almacena” en un congelador en un laboratorio, sí se trata de un consejo de sabios, una institución aceptada socialmente, que realiza un examen, un juicio objetivo y racional, como el de los médicos genetistas que han estado discutiendo –acaloradamente-, para determinar la vida de un niño, en un caso ya nacido, en otro, en gestación.¹⁶¹

Este problema obliga a fundamentar que la **naturaleza humana** es “un rasgo típico de la especie compartido por todo ser humano como ser humano” (es lo que está en riesgo con la tecnogenética R, Fukuyama 2002, 101); **la naturaleza** sirve de trasfondo, de referencia, de ancla, para formular los juicios posteriores, sobre la cualidad de los humanos, la naturaleza es según nuestro autor, el parámetro para **marcar las líneas limítrofes** (217; recordemos la necesaria “imposición de límites” en Habermas 2002a, 1.3 y capítulo 5 de este texto).

Para Fukuyama, nuestra **humanidad**, es una cualidad **esencial** que fundamenta el **sentido** de quiénes somos y a dónde vamos, lo peor sería cambiar sin darnos cuenta de alterar tal fundamento (Fukuyama 2002, 101). Así vimos que el Factor X es la **esencia** humana, la base de lo que se entiende por humanidad (150); si no hay una esencia común a todos los seres humanos, no se puede reclamar un trato igualitario (*cfr.* 154); la **dignidad humana** es un concepto que hay que defender, es lo que debe gobernar al mundo (*cfr.* 170, 171); Fukuyama exige que al **razonar** sobre su situación, los seres humanos comprenden la necesidad de crear **reglas e instituciones** (PF 127); si hay un concepto viable de dignidad humana, este tiene que defenderse, no solo en términos filosóficos, sino en el mundo real de la **política** y protegerse con **instituciones** políticas viables (177); insiste en que se use la fuerza del **Estado** para **regular** las prácticas tecnocientíficas en la salud (10, 181, 204, 208), haciendo reglas y reforzándolas cuando sea necesario (*cfr.* 189, 211); que haya legisladores en todo el mundo, capaces de tomar decisiones en materia de biotecnología (11), tras una **discusión** con especialistas (185, 213) y la sociedad (206); por lo que la decisión final sobre nuestro futuro humano, y por lo tanto moral, es una **decisión política** (17); lograr un consenso para controlar las nuevas tecnologías biomédicas requiere un gran esfuerzo internacional, con las herramientas tradicionales de la diplomacia: retórica, persuasión, negociación, e influencias

¹⁶¹ Será interesante investigar si en realidad se arrojaba al niño al abismo o si es una hipérbole creada a lo largo de la historia. Saber más de este evento nos daría datos interesantes para nuestra problemática, por ejemplo saber si era un acto público o privado; si había disidencia respecto a esta práctica. Si existía disidencia tendríamos un caso más que manifiesta nuestros problemas filosóficos de fondo, v. gr. cómo lograr acuerdos cuando no se pueden conciliar las razones. También en la literatura clásica encontramos el caso de Antígona (Sófocles 2001), que no quiere aceptar las sanciones impuestas por la ley contra su hermano, representando una ilustración paradigmática de la tensión entre la ley y la preferencia personal, la cual es también capaz de esgrimir razones.

(*leverage*) políticas y económicas (193, 194). El desarrollo tecnológico sí se puede frenar y las **sociedades** pueden tomar medidas de **control** sobre el ritmo y alcance de ese desarrollo (208). “La verdadera **libertad** significa la libertad de las comunidades políticas de proteger los **valores** que más aprecian, y esa es la libertad que necesitamos ejercer en vista de la revolución biotecnológica de hoy” (218).

En un examen global, encontramos a un Fukuyama lúcido; él observa que aunque es improbable que permitamos o prohibamos toda la investigación, hay que encontrar un justo medio (*cfr.* 10). Dados los **beneficios** médicos reales que resultarían de los avances en los proyectos de la biotecnología, como lo muestra dentro de su área, la gran productividad y reducción de los usos de pesticidas de la agricultura biotecnológica, es muy difícil justificar una **oposición categórica** (84). Fukuyama no desapruueba la innovación tecnológica: hay que discriminar entre sus productos, por ejemplo, las tecnologías de la información rinden muchos beneficios y relativamente pocos daños (11). La materia nuclear y los desperdicios tóxicos necesitan mucho mayor control por el riesgo que implican, pero esta liberalización tiene como consecuencia que sea **difícil** tener el **control** político unilateral sobre la biotecnología (10), por ejemplo, los movimientos mundiales para liberalizar desde aerolíneas hasta telecomunicaciones es encomiable (10), y esta presión hace que los decisores tomen en cuenta la mayor cantidad de perspectivas posibles.

Sin embargo, como advertimos, Fukuyama no es un liberal puro; para Fukuyama debemos ser **escépticos** de los argumentos liberales que en materia de tecnogenética, promulgan que las elecciones las realicen los individuos y no los estados, porque no tenemos que preocuparnos de posibles consecuencias negativas (100). Fukuyama es directo al promover y exigir que **no podemos dejarlo en manos del mercado y la elección individual** (100).

Según Fukuyama, el libre mercado funciona bien la mayoría del tiempo, pero también tiene fallas que requieren la intervención gubernamental para corregirlas (100). Para el caso de la biotecnología, sí se requiere **control** del gobierno. Este es el matiz que Fukuyama le hace al liberalismo. “La idea de que es imposible detener o controlar el avance de la tecnología es simplemente equivocada” (11). Esta idea lo aleja del liberalismo y la “eugenesia liberal”, que rechaza tanto él como Habermas (capítulo 1 y 2 de este texto), pues ese control lo debe tomar el Estado (10, 181, 204, 208). Pero sí es un liberal, no un simple “institucionalista”, ya constatamos su aceptación y adherencia al liberalismo. Estos rasgos nos revelan a un Fukuyama no dogmático, o como propondríamos denominarle, un “liberal revisionista”.

- Los daños en el alma

La biotecnología nos presenta un especial dilema moral (84), porque las dudas deben medirse frente a sus promesas (alcances, beneficios) y eso nos hace ver que hay cosas moralmente incorrectas sin importar su ganancia utilitaria (100), esta es precisamente la limitación de los argumentos utilitaristas. Los argumentos utilitaristas miden costos-beneficios en términos económicos o del organismo físico, pero no toman en cuenta costos y beneficios más sutiles, como los daños que se acumulan en el alma (100); sus argumentos no satisfacen los imperativos morales, que solo tratan como un tipo más de preferencia; cometer un crimen para sacar ganancia, deja de lado otros aspectos: la mayor preocupación sobre la biotecnología no es utilitaria (101), sino el riesgo de que nos haga perder nuestra **humanidad**. Como vimos, la humanidad es una cualidad esencial que **fundamenta** el **sentido** de quiénes somos y a dónde vamos, y lo peor sería transformarnos sin darnos cuenta de tal fundamento (90). “Serán las **decisiones políticas** que hagamos en los próximos años sobre nuestra relación con la tecnología, lo que determine si entramos en un futuro posthumano y el abismo moral que se abra ante nosotros” (17).

Fukuyama expone que el régimen americano se construye en 1776 sobre el derecho natural (216), i. e., tal régimen considera que la libertad se obtiene por naturaleza; para el presidente de Estados Unidos, Abraham Lincoln, la igualdad humana es natural: el hecho de la igualdad natural demandaba una igualdad de los derechos políticos cuya fuente era la **naturaleza**: es la plataforma, la referencia, para formular los **juicios** posteriores sobre la cualidad de los humanos, i. e., si son provenientes de la convención o de la naturaleza (217). Fukuyama explica que la ciencia moderna aclara nuestra perspectiva sobre esta disputa mostrando que la **mayoría** de las diferencias aparentes en el ser humano son convencionales (v. gr. el lenguaje); pero sí hay diferencias naturales, como ser hombre o mujer, que afectan las diferencias no esenciales (afectan las diferencias aparentes, superficiales), que no tienen peso en materia de derechos políticos, pues para el derecho actual ser hombre o mujer no representa en principio una diferencia en cuanto a derechos y obligaciones (*cfr.* 217), pero sí afectan las relaciones humanas en la práctica diaria, v. gr., discriminación. Por eso insiste Fukuyama con vigor, “a pesar de la pobre reputación que tienen conceptos como el de derecho natural entre los filósofos académicos, mucho de nuestro mundo político descansa en la existencia de una “esencia” humana estable de la que nos dota la naturaleza, o mejor, en el hecho de que creemos que existe esa esencia” (217). Se puede objetar que “el hecho de que creemos que

existe esa esencia” es convención. Pero Fukuyama insiste en defender que el hecho es que estamos conformados de una determinada manera, de la que estamos dotados, y eso lo demuestran los límites que tenemos. Se objeta aquí que los límites los podemos modificar nosotros. A lo que él contestaría que los límites han sido útiles a lo largo de la historia humana, y que si los modificamos al extremo de desprendernos de la base natural, estamos en riesgo de perder la estabilidad de la que hasta ahora hemos gozado (la que por ejemplo, nos ha hecho defender la igualdad humana, vimos que Habermas también preserva la moral como el fundamento de las relaciones sociales que hoy defendemos, 1.2 de este texto).

Fukuyama nota que quizás estemos entrando en un futuro posthumano, en el que la **tecnología** nos posibilite la capacidad de alterar nuestra esencia, y muchos abrazan este poder bajo la bandera de la libertad humana (v. gr. cómo desean los padres que sean sus hijos); de los científicos a ampliar la investigación; de los empresarios al emplear la tecnología para crear riqueza y según ellos bienestar, “[p]ero esta clase de libertad será diferente a la libertad que la gente ha gozado” (217).

La **libertad** política era alcanzar los **finés** que la **naturaleza** había establecido para nosotros. Que es cierto, no eran determinados rígidamente, pues la naturaleza humana es muy plástica,

tenemos un rango enorme de elecciones conforme a la naturaleza. Pero no es infinitamente maleable –y los elementos que se mantienen constantes, particularmente las respuestas emocionales de la gama típica de nuestra especie- constituyen un puerto seguro que nos permite relacionarnos potencialmente, entre todos los seres humanos (218).

Fukuyama acepta que pudiera ser que estamos destinados a tener que tomar las riendas de nuestra naturaleza, o que nos veamos obligados a hacerlo, pero tendría que ser “con los ojos bien abiertos”. Muchos asumen que el mundo posthumano será muy parecido al nuestro, con libertad, igualdad, prosperidad, cuidados, compasión, pero con una salud mejorada, más longevos, tal vez más inteligentes. Pero también podría ser más jerárquico y competitivo que el actual, y por lo tanto con más problemas sociales. Se puede perder la idea de humanidad compartida, se puede perder la noción de qué sea humano, o la gente podría ser feliz y saludable, pero sin nociones como esperanza, miedo, esfuerzo (cfr. Huxley 1979). “No tenemos que aceptar esos mundos por una supuesta libertad”, ya sea de los derechos de reproducción o de investigación científica.

No tenemos que vernos a nosotros mismos como esclavos de un inevitable progreso tecnológico cuando ese progreso no sirve **finés humanos**. La verdadera **libertad** significa la libertad de las comunidades políticas de proteger los **valores** que más se aprecian, y esa

es la libertad que necesitamos ejercer en vista de la revolución biotecnológica de hoy (Fukuyama 2002, 218).

Fukuyama tiene en cuenta el peligro de la tiranía de la mayoría. La tiranía de la mayoría (retomando al pensador y político A. de Tocqueville), puede actuar a favor o en contra de los principios de la naturaleza humana que defiende Fukuyama. La tiranía de la mayoría no constituye un buen argumento para tomar una decisión. Además, agrega Fukuyama, que la democracia (que consideramos –en general- la mejor opción de orden social), es la tiranía de las mayorías, que deja sin oportunidad a grupos alternativos (que por cierto, debilita su defensa de la democracia como el mejor orden social, Fukuyama diría que es el mejor sistema aunque no es perfecto).

Estas ideas nos llevan a sugerir que aunque al final, las decisiones son establecidas por los legisladores, hay que cuidar y comprometerse con el proceso de discusión que se ejerce antes de que un acuerdo llegue a los legisladores (como en Habermas) y es parte de las tareas del ciudadano responsable y del filósofo.

El problema latente en Fukuyama, es alcanzar un acuerdo entre grupos en conflicto, precisamente acordar qué entendemos por “fines humanos”, que es para lo que sostiene que debe servir el progreso tecnológico (y este problema lo retomamos en las conclusiones).

V

**PROBLEMÁTICA Y PROPUESTA CRÍTICA: HELPING THE RUNNER.
CONSIDERACIONES PRAGMÁTICAS DEL PODER Y LOS LÍMITES DE
LA RACIONALIDAD**

Después del análisis de los planteamientos de Habermas y Fukuyama sobre tecnogenética R, descubrimos tres problemáticas, éstas nos motivan a sugerir una propuesta para visualizar el proceso sobre las decisiones en tecnogenética R. Se trata de i), la dictadura de la facticidad (Habermas) y ii), la regulación institucional (Fukuyama), pero en ambas subyace un tercer problema: iii) el choque de cosmovisiones.

Al plantearnos la tecnogenética R como problema desde el marco moral racional de Habermas, lo más apremiante es que, a) se presenta una tensión entre facticidad y normatividad. Además de, b) el problema práctico de resolverlo (de manera urgente por la posibilidad de que sea una realidad en cualquier momento), como es imperativo según Fukuyama.

El problema de fondo iii), se visualiza al preguntarnos: ¿cómo vamos a construir una normatividad aceptable para todos, que esperamos que surja del acuerdo (i), tal que sirva a la institución para regular las prácticas (ii), cuando no es posible generar ese acuerdo (iii)?

Entendemos la facticidad como una práctica que se impone como necesidad en el mundo de la vida,¹⁶² y la normatividad como la regulación que nosotros mismos como participantes de la sociedad nos imponemos con base en principios morales, i. e., en razones que justifican nuestras prácticas. Desde esta plataforma, para el problema de la tecnogenética R, Habermas fortalece su defensa de la normatividad (ante la facticidad) protegiendo los valores con los que actualmente comulga la mayoría de la comunidad involucrada en el debate sobre la edición genética.¹⁶³ Se trata de defender principalmente los valores de igualdad, libertad y autonomía; y su campo más amplio donde se han fortalecido: la democracia y los derechos humanos. Sin embargo, a la filosofía siempre la acecha el fantasma del escepticismo, el mismo Habermas pregunta, ¿por qué habría que

¹⁶² Cuando **los hechos se imponen** a falta de cualquier acuerdo, se habla de “dictadura de la facticidad” (*cfr.* Fabra 2008, 189).

¹⁶³ Así como en otros conflictos sobre tecnología y sociales en general, donde el conflicto saca a la luz problemas de fondo que competen a la filosofía (capítulo 2 de este texto).

conservar estos valores? (*cfr.* Habermas 2002a, 27). Al exponer su respuesta empezamos a delinear nuestra propuesta.

En el fondo, la tensión entre normatividad y facticidad, se debe a una confrontación de principios morales.¹⁶⁴ Observemos que la fuerza de la propuesta de Habermas es que los valores que retoma, no son solo preferencias subjetivas (como según él, sí lo son las del consumidor de la moda en el mercado), sino que son principios morales que sostienen nuestro edificio de relaciones intersubjetivas, que protegen nuestra igualdad, libertad y autonomía, valores que pocos estarían dispuestos a abandonar. Mientras que “las **preferencias** mismas no precisan de mayor justificación” (Habermas 2002b, 177), no tendrían que tocar los fundamentos sociales; pero si lo que queremos es construir y conservar la acción coordinada que significa la interacción social (*cfr.* Habermas 2002b, 171) hay que cuidar –o calcular- el alcance en el mundo (donde también habita el otro), de las consecuencias de la preferencia subjetiva. Habermas propone este planteamiento (no sé si con una falsa modestia) como un intento de “aportar algo a la clarificación discursiva de nuestros intimidados sentimientos morales partiendo de las escuetas premisas del estado constitucional en una sociedad pluralista” (Habermas 2002a, 36, 37). Pues en realidad es un movimiento maestro: los “intimidados sentimientos morales” son los cimientos de nuestro edificio social. Estos “sentimientos morales” son traducidos en principios morales, al estar “absorbidos legalmente” en la constitución de los Estados, y responden a principios, que incluso visiones cosmológicas encontradas, especialmente la naturalista (científica) y religiosa, aceptan, a eso se refiere el término “pluralista” del autor. “Por de pronto las razones morales que prohíben instrumentalizar individuos como ejemplares de la especie para este objetivo colectivista aún están firmemente ancladas en los principios de la constitución y la jurisprudencia” (Habermas 2002a, 69). Pero esta absorción legal, como todo en nuestra sociedad, es frágil, está siempre en constante tensión.

Hay en realidad una confrontación entre los diversos valores que fluyen dentro de la sociedad, pues tales principios morales están amenazados, sobre todo, según Habermas, por el poder empresarial, que está continuamente tentando a los legisladores para decidirse a su favor; quieren hacer valer, dar mayor peso, a la “preferencia subjetiva”, pues la han descubierto como un aspecto muy vulnerable del agente social; en palabras sencillas, el mercado sabe que privilegiando la

¹⁶⁴ “Ahora [en el pluralismo de perspectivas de las sociedades complejas] todos se han convertido, en la misma medida, en partes que en **competencia** por el **mejor argumento quieren convencerse mutuamente**” (Habermas 2002b, 291), debido a la destranscendentalización del reino de los fines, que nos hace entender que los objetivos del ser humano no están prestablecidos por una entidad superior o un marco de referencia trascendental (Habermas 2002b, 57).

subjetividad del consumidor, exaltando su singularidad, se apropia de él, y esta estrategia (gracias a la incidencia de algunos pensadores postmodernos, *vid.* Ferraris 2012) lo vuelve vulnerable; pues debilita sus vínculos colectivos; en palabras de Ferraris, al cultivar la egolatría olvida la responsabilidad que tiene con la realidad exterior.

En esta confrontación moral, Habermas identifica explícitamente su propia posición con las “orientaciones de valor de la vieja Europa”, frente a los valores de Estados Unidos (principalmente), donde toman a las primeras como “rarezas quizá estimables pero anacrónicas” (*cfr.* Habermas 2002a, 27). Anacrónicas porque sienten que impiden la investigación científica que debe continuar libremente su camino, y rendirnos los frutos de su ejercicio. Pues el liberalismo, marco político y filosófico de estas ideas, toma a la investigación científica como una herramienta que opera con una racionalidad instrumental, ocupada en conseguir fines, con el presupuesto de que mientras provengan de la ciencia son benéficos para la humanidad. Contra el enfoque instrumental, Habermas opondrá su racionalidad comunicativa (como vimos en el capítulo 2).¹⁶⁵

Para la problemática sobre la tecnogenética R, la racionalidad comunicativa, nos presta sus servicios al mostrar que los supuestos fines puros de la ciencia, no siempre son los que más nos convienen, y sobre todo, que sus objetivos incluyen ya valoraciones de otro tipo, como por ejemplo el lucro, aun cuando incluyan en alguna medida principios morales, como la libertad individual.¹⁶⁶

Habermas se sirve de la filosofía de Hegel para enfatizar que,

“[I]o que “para nosotros” cuenta como saber no se mide de acuerdo con “mis” normas o con las “tuyas”, sino de acuerdo con **criterios** que merecen **reconocimiento** por todas partes. Sin criterios intersubjetivos **vinculantes** nos falta un punto de vista imparcial” (Habermas 2002b, 205).¹⁶⁷

Habermas reconstruye esta estructura para mostrar qué valores morales están en juego en el caso de la tecnogenética R. Entonces la estrategia de Habermas (pragmatismo kantiano, *vid.* Habermas

¹⁶⁵ La racionalidad comunicativa es una estructura teórica que diseña Habermas (1999) para ampliar la compleja gama de intereses y motivaciones que conducen la acción del sujeto, no ya solo la consecución de fines instrumentales. La acción humana no solo responde a la consecución de fines instrumentales, que la ciencia y la tecnología pueden alcanzar resolviendo problemas técnicos, o el lenguaje satisfaciendo valores de verdad-falsedad en las afirmaciones. Habermas enfatiza que la acción humana responde también al acuerdo logrado con otros, en condiciones de igualdad, para su realización satisfactoria en un plano colectivo. Este acuerdo se basa en el potencial comunicativo de la racionalidad, a través del lenguaje, para llegar a acuerdos intersubjetivos (capítulo 2 de este texto).

¹⁶⁶ En el caso de la tecnogenética R, Habermas sostiene que los Estados liberales favorecen la libertad individual, pero a costa de la identidad de la persona del editado, que tenemos la obligación moral de proteger (capítulo 1).

¹⁶⁷ “Hegel expone retrospectivamente el proceso de aprendizaje que nos ha llevado a desarrollar los estándares de racionalidad que hoy aceptamos como válidos y vinculantes”; buscamos esos criterios para justificar nuestras acciones con los demás. “En el lugar “del sí mismo” del autoentendimiento ético aparece ahora algo tan impersonal como la razón” (Habermas 2002b, 207).

2002b, 40) es proponer que la decisión sobre la adopción de la tecnogenética R, se puede tomar empleando **razones morales**, formuladas con “enunciados **cosmovisivamente neutrales**” que superarían las expresiones científicas y religiosas (*cfr.* Habermas 2002a, 48). “Sólo los enunciados cosmovisivamente neutrales sobre lo que es por igual bueno para todos y cada uno pueden tener la pretensión de ser **aceptables para todos por buenas razones**” (Habermas 2002a, 50).

La búsqueda de la neutralidad es una alternativa para resolver la decisión sobre la tecnogenética R sin considerarlo solo desde la perspectiva científica (liberal, empírica, instrumental), ni solo desde la perspectiva religiosa (que no acepta discutir sus dogmas, v. gr., que la persona tiene dignidad humana desde la concepción, y eso la hace intocable, y que hace que algunas facciones impidan la investigación genómica, incluso negativa, curativa); pero respetando principios con los que estamos de acuerdo todos (los discursos que sean públicos, incluidos los científicos y religiosos) como la igualdad, la libertad y la autonomía. Habermas lo expresa en un oscuro pasaje: “Sólo sobre la base de una descripción cosmovisiva de los estados de cosas que las sociedades pluralistas **debaten racionalmente**, puede conseguirse llegar a una determinación precisa del estatus moral, ya sea en el sentido de la metafísica cristiana o en el del naturalismo” (Habermas 2002a, 49). Proponemos entenderlo de esta manera: la estrategia es partir de principios que todos (los discursos públicos) aceptan (porque su intención es universal: son cosmovisivamente neutrales), esos principios son las razones morales, que nos permiten construir acuerdos prácticos, independientes de la “descripción cosmovisiva” particular (cristiana o naturalista); o de manera simplificada, solo un debate racional nos garantiza obtener un acuerdo sobre lo que consideremos como acto moral, aceptable, tanto para científicos como para religiosos (que son los discursos extremos en esta materia).

Sin embargo el problema no desaparece. Al considerar un problema concreto (i. e., la tecnogenética R) pronto volvemos a caer en principios dogmáticos, girando en un círculo. Habermas lo advierte: “Pero la sustancia normativa de la protegibilidad de la vida humana prepersonal **no encuentra una expresión racionalmente aceptable para todos** los ciudadanos ni en el lenguaje objetivante del empirismo ni en el lenguaje de la religión” (Habermas 2002a, 49, 50). No obstante, Habermas apuesta que los principios desprendidos de una cosmovisión neutra (igualdad, autonomía, libertad) sí pueden ser aceptados por las distintas partes.

Nosotros insistimos en que sí, ambas partes pueden abrirse con las mejores intenciones, empleando enunciados cosmovisivamente neutrales y discutir racionalmente, pero a la hora de

decidir, las cuestiones dogmáticas más profundas ya no permiten el acuerdo práctico, ya no permiten tomar una decisión que satisfaga a todos.

Habermas insiste en emplear enunciados aceptables para todos por buenas **razones**. Y tiene **razón**, es el único camino **racional**. Pero creemos que no es posible. Es decir, la discusión racional se puede realizar (pensemos en argumentos de cristianos anti-tecnogenética R y de científicos pro-tecnogenética R), donde la finalidad del argumento de cada uno es convencer al otro para tomar una decisión. Pero al enfrentarse ya en la práctica sus últimos fundamentos, serán incompatibles: ése será el límite de la racionalidad. Luego tendrá que imponerse uno que cuente con mayor poder: la dictadura de la facticidad (*cf.* Fabra 2008, 189).¹⁶⁸

Si no se puede tomar una decisión con enunciados cosmovisivamente neutrales, propongo que necesitamos (no podemos eludir el uso de) un dogmatismo mínimo, y también de un poder mínimo –con una mínima ventaja sobre otro- que lo imponga.

No fracasa la racionalidad, no terminaríamos proponiendo abandonar la razón (como tampoco Habermas).

Consideremos la tesis que afirma que toda justificación racional tiene que recurrir en última instancia a un dogmatismo mínimo.¹⁶⁹ Nosotros nos encontramos en un problema práctico, tomar una decisión (si aceptamos o no y con qué razones, la tecnogenética R). Entonces proponemos que la racionalidad es útil hasta que chocan las cosmovisiones de los oponentes: colapsa el intercambio de razones y surge el poder con sus imposiciones fácticas. Planteado en términos positivos, la racionalidad es útil hasta donde sea posible minimizar el influjo del poder.¹⁷⁰

¹⁶⁸ Nuestra propuesta también considera el juego de poder que deciden los paradigmas científicos según el viejo tratamiento de T. Kuhn (2007); aunque nosotros, con Habermas y Popper estamos de acuerdo en dar mucho peso al ejercicio racional, como se verá adelante: es la salida a la “dictadura fáctica” (y a la falacia naturalista).

¹⁶⁹ Cántora (2005), este autor trata un problema teórico, la explicación de los límites de la racionalidad; también nos referimos al problema epistemológico conocido como trilema de Munchausen.

¹⁷⁰ Se puede objetar que a pesar de los discursos, la realidad no cambia. (Por ejemplo, los discursos sobre igualdad no producen igualdad, lo que hay en la práctica son diferencias, v. gr. raciales). Pero esta observación no invalida el ejercicio racional, sino a la inversa, esto es precisamente lo que defiende Habermas, que a pesar de que en la práctica hay diferencias (v.gr., diferencias raciales) hay discursos racionales que tratan de combatirlas, y pueden tener peso en las políticas de inclusión, de igualdad, en el derecho, creando leyes que protejan contra las amenazas que existen en la práctica. También lo consideró Fukuyama; no porque haya ladrones y esa sea la realidad, dejamos de considerar un delito el robo, al contrario, creamos instituciones para frenar su práctica.

En este momento insistimos (sirviéndonos aquí de los críticos de la ética del discurso de Habermas) en que no es posible resolver los conflictos solo con la pura razón, ni solo con la práctica pura.¹⁷¹

La racionalidad cumple su función al **orientar** nuestras **decisiones** (Habermas), pero la racionalidad es limitada (nuestra hipótesis I y II, capítulo 1). La racionalidad es limitada pero no en el sentido de las teorías evolucionistas, que plantean que el límite se da porque hay innumerables datos y un tiempo limitado para decidir (*vid. infra* nota 188). Sino en el sentido de que la razón está limitada por: i) dogmas, que impiden un regreso al infinito al que nos llevaría la justificación racional (Cíntora 2005), y ii) por la “facticidad del poder” (Habermas 2002b; Fabra 2008, 189).¹⁷²

Ahora, Habermas nos plantea que la racionalidad combate la facticidad del poder, y aunque la lucha es encarnizada, al final, hasta ahora, sorprendentemente (pues lo dice un discípulo del marxismo de la Escuela de Frankfurt) y manifestándolo con un tenor optimista, ha ganado la racionalidad: esta victoria se manifiesta en las constituciones de los Estados, que protegen la igualdad, la autonomía, la libertad, que generan mecanismos sociales, instituciones, que a su vez preservan y consolidan valores como la democracia y los derechos humanos (capítulo 2).¹⁷³ Es cierto que este estatus es frágil y hay un riesgo muy fuerte de que se imponga la facticidad del poder, que subyace según Habermas, en los presupuestos del liberalismo, que ante todo protegen la libertad individual, poniendo en peligro los otros principios morales fundamentales (capítulos 1 y 2).

Fukuyama por su parte, insiste en la regulación legal del desarrollo y uso de la tecnología, generando instituciones que discriminen la tecnología que “promueve el desarrollo humano” y la que amenace la dignidad humana y el bienestar (Fukuyama 2002, 181), que equivale a la postura de aceptar la edición genética terapéutica (pero no queda claro que la tecnogenética R vaya en contra de la dignidad humana y el bienestar, aunque para Fukuyama ya es suficiente que se desprenda del orden natural para rechazarla, capítulo 4). Fukuyama demanda que la naturaleza es el fundamento de lo que nos hace humanos, con la premisa de que la naturaleza sirve como referencia de lo aceptable socialmente, de lo que ha funcionado para la especie.

¹⁷¹ La alusión a Kant no es gratuita, pues en realidad el mérito de Habermas es trasladar en términos detranscendentalizados el programa kantiano, más una fuerte dosis de darwinismo (Habermas 2002b, *passim*).

¹⁷² Lyotard también advierte el círculo vicioso de la racionalidad. “La modernidad, una modernidad por lo menos (Agustín, Kant), es crítica; es decir, elabora la finitud, da la razón que prohíbe razonar acerca del fundamento del razonamiento” (Lyotard 1998, 75).

¹⁷³ Bohman y Regh comentan que después de *Teoría de la acción comunicativa*, para Habermas lo legal es parte de la solución, “Habermas begins to see law not as part of the problem, but as part of the solution” (Bohman James).

Como los religiosos no están dispuestos a abandonar sus creencias, Fukuyama afirma que los no religiosos, si aceptan el pluralismo de una sociedad democrática, deben tener mayor tolerancia por las perspectivas religiosas, aunque no estén convencidos de los principios religiosos (*vid.* capítulo 3 de este trabajo; Fukuyama 2002, 90, 91). Este es el **problema de fondo**.

Este fondo del problema muestra, como señalan los investigadores CTS, que un problema tecnológico, como la ingeniería genética, se entretreje con cada ítem de la mentalidad de cada grupo en pugna, incluyendo sus instituciones y su cosmovisión. Aquí reaparece la inquietud ubicua de esta investigación. En el mundo social se presentan conflictos que debemos resolver, y tenemos que tomar decisiones aun entre participantes que no concuerdan del todo. Unos de los participantes que en las sociedades contemporáneas presentan demandas con fundamentos irreconciliables entre las partes, son los religiosos. Para Fukuyama, los argumentos religiosos son transparentes, pero no convencen a quienes no comparten sus premisas (2002, 91), y este es el **problema de fondo**, porque los religiosos son intolerantes, pero también muchas veces los ateos frente a los religiosos (y estos solo son dos polos, hay además otros grupos con diferencias más sutiles pero de igual forma irreconciliables).¹⁷⁴

Aquí entra nuestra aportación, la hemos denominado *Helping the runner* (HR): mientras no haya acuerdo se impone el sector que tenga alguna ventaja mediante el poder (manifestado de alguna forma, incluso la tradición juega como poder),¹⁷⁵ entendido de la siguiente forma, ahí donde la racionalidad y sus procesos (intercambio de razones, análisis de argumentos, etc.), alcanzan el límite, el poder es el que decide la cuestión. Cuando entra el poder, ni siquiera se respeta la tiranía de la mayoría, sino del grupo más fuerte. Ahora, decir simplemente que el poderoso es el que decide es trivial. Lo que afirmo es que solo cuando los procesos racionales llegan a su límite – cuando no hay acuerdo entre cosmovisiones- el poder se hace de la toma de decisión. Además, hay

¹⁷⁴ Tal como se han suscitado otros conflictos a lo largo de la historia, “[l]os cristianos medievales tenían perspectivas similares en conflicto respecto a los fines de los alquimistas, quienes intentaban transmutar sustancias, crear homúnculos en tubos de ensayo e inventar la panacea (...) Alegaban que involucraban poderes demoníacos. Pero otros teólogos, como Alberto Magno y Tomás de Aquino, defendían tal práctica” (Bostrom Nick).

¹⁷⁵ Aquí hay una cuestión importante. Si una **práctica** que se **legítimamente** tiene repercusiones irreversibles (como en el caso de la edición genética hereditaria o el lanzamiento de una nueva bomba atómica) la responsabilidad recae en aquellos agentes que tienen la decisión en sus manos, esto debe quedar claro durante el debate para advertir de las consecuencias. Hay que reconocer que en nuestras sociedades capitalistas y democráticas, el proceso para alcanzar acuerdos, en la práctica ha demostrado que actualmente sí existe una gran reserva de cautela para este tipo de acciones. Ahora existen grupos fuertes con mecanismos eficientes para oponerse a acciones arbitrarias y para exigir responsabilidad a los decisores. No obstante, siempre hay retrocesos peligrosos, con D. Trump en la presidencia de Estados Unidos, y la actuación de los actuales gobiernos de Siria, Rusia y Corea del Norte. En México, los funcionarios públicos y empresarios aliados de narcotraficantes y cegados por sus ambiciones personales generan un auténtico estado de barbarie, pero no se trata de **prácticas legítimas**, a todas luces actúan fuera de la ley.

que tomar en cuenta que generalmente se trata de un poder también limitado, no totalitario. No es que el poder simplemente se presenta y resuelve a su favor, sino que i), el poder interviene desde el inicio del proceso racional y, ii) el poder tiene su carga de razón, esto es, defiende alguna idea, que no le fue posible llevar a cabo solamente ejerciendo la razón. Para ilustrarlo con una analogía, me permito recurrir a un deporte como el fútbol americano, donde el jugador –quien ejerce el acto de la razón; el participante en una discusión- que acarrea el balón –una pretensión, un argumento, una razón-, queda detenido, pero no derribado, por la fuerza de los jugadores del equipo contrario –grupos de poder con intereses-; en este impasse llegan sus compañeros –otros grupos de poder con sus intereses- a tratar de hacerlo avanzar un poco más empujando con toda su fuerza, lo cual está formalmente prohibido en las reglas del fútbol americano, se le denomina *helping the runner* (para nosotros, HR), pero los oficiales normalmente lo dejan pasar, en beneficio de que no se complique más la jugada (localizar el punto exacto donde estaba el balón cuando empezó a avanzar con ayuda), entonces se da por terminada la jugada cuando el jugador que lleva el balón cae o ya no puede avanzar, para pasar a la siguiente jugada.

En estas situaciones la tarea sería entrar al núcleo (conocer sus razones principales) de cada grupo y someterlo a escrutinio, y encontrar diferencias cruciales que pueden abonar para decidir un argumento hacia un lado o hacia otro. Esta es la vía de la racionalidad comunicativa, pero exige contar con la voluntad de las partes para alcanzar los acuerdos, para aceptar lo que los otros defienden y para integrarse socialmente con grupos que no piensan como ellos, es la vía del acuerdo mediante un ejercicio del pensamiento comunicativamente racional.

Los desacuerdos que amenazan la posibilidad de un razonamiento moral colectivo son de dos clases. El primero alude al interés individual en las propias creencias morales propias, donde los conflictos son sólo por un interés personal en ciertas creencias pero en un marco moral común. El segundo consiste en creencias encontradas sobre lo que es moralmente relevante y lo que debe contar como principio moral (Richardson Henry).

Una objeción de Habermas sería que se trata de una explicación funcionalista. Es cierto, eso nos obliga a complementar: la resolución por el poder es práctica y es provisional. Es práctica porque hay cuestiones que no se pueden postergar, obligan a tomar decisiones. Pero es provisional, porque queda en espera de mayor evidencia que fortalezca los diferentes argumentos: **razones** para volver a debatir, con el fin de lograr un acuerdo.

En este debate la apuesta del autor Henry S. Richardson, es fuerte: “Aun las divergencias profundas en la visión del mundo no tienen que hacer imposibles el razonamiento moral”

(Richardson Henry). Cuando el desacuerdo moral es profundo, nos motiva a saber más sobre cómo podría alcanzarse un acuerdo razonable, cada uno revisando sus perspectivas, y esto genera un compromiso fuerte, “tal compromiso entre ciudadanos en un desacuerdo serio en una sociedad democrática parece ser posible y regularse de acuerdo a normas de racionalidad” (Richardson Henry). Pero según otros, con un enfoque pesimista, afirman que solo es posible cuando existe una identidad compartida o compromisos morales (como M. Sandel 2007).

En cambio HR toma en cuenta que a veces no es posible contar con la voluntad de las diferentes partes.

En términos pragmáticos también la racionalidad tiene límites.¹⁷⁶ Entonces no es posible, pragmáticamente, encontrar una solución racionalmente comunicativa en caso de conflicto donde hay un choque de cosmovisiones o falta de voluntad para aceptar por buenas razones la postura del otro.¹⁷⁷ Por lo tanto, pragmáticamente, no podemos esperar que la racionalidad —la discusión racional— ofrezca la solución-decisión última en todos los casos de conflicto.

Sin embargo esto no trae como consecuencia un abandono de la racionalidad, “no hay grandes soluciones pero tampoco porque caer en el escepticismo”.¹⁷⁸ La racionalidad, según nuestro enfoque, cumple un papel imprescindible en sociedades complejas: i) orientar la decisión, ii) exigir la fundamentación en un discurso racional de las decisiones, esto permite evaluarlo, por los participantes, para corregirlas y modificarlas.¹⁷⁹ Estas dos funciones de la racionalidad actúan contra la arbitrariedad de un modelo que intente prescindir de la razón, donde sería posible decidir cualquier cosa a falta de una evaluación racionalmente impoluta.

Habermas combatirá con energía su pesimismo —puesto de manifiesto en *La dialéctica de la Ilustración*— respecto a las potencialidades de la **razón**, de la misma forma que con posterioridad atacará implacablemente, por motivos de fondo parecidos, otras “críticas totalizadoras” a la razón, como la genealogía de raíces nietzscheanas de Foucault o el deconstruccionismo de Derrida. Habermas no solamente está convencido de que, a pesar

¹⁷⁶ Entendida según los capítulos precedentes, como la capacidad de generar un intercambio de razones —pretensiones— en un discurso para generar un acuerdo.

¹⁷⁷ Ni siquiera los postulados de la ciencia son aceptados con unanimidad por una misma comunidad científica.

¹⁷⁸ González (2000, 125).

¹⁷⁹ Los estudios llamados CTS (el enfoque social sobre la ciencia y la tecnología) enfatizan la necesidad de la participación social, por ejemplo, la paradoja de nuestro tiempo, según González (2000), es que la tecnología llega a una gran cantidad de personas, pero que no tiene participación en las decisiones sobre ciencia y tecnología; también elaboran la idea de transformar la tecnología en un proyecto público (124); así como la idea de que hacer tecnología es hacer política (132), i. e., es incidir en las relaciones sociales, por lo que “deberíamos promocionar la evaluación y control social del desarrollo científico tecnológico, como compromiso democrático” (146). Por lo tanto se requiere una evaluación del impacto sobre los grupos implicados, su influencia en el proceso (158), el cuál debe asegurar la incorporación de valores sociales en la tecnología (159); mas el debate no es suficiente, hay que crear instituciones (162), y hacer que la decisión sea un acuerdo mutuo (165).

de las dificultades crecientes, hoy en día es todavía posible sostener un concepto ilustrado, enfático y normativo de razón, sino que considera esta posición como imprescindible si quiere defenderse todavía el **contenido racional** de una actitud (moral) que garantice el mismo **respeto para todos** y nos haga a todos y a cada uno de nosotros responsables (solidariamente responsables) respecto a todos los demás (Fabra 2008, 24).

Así, como la racionalidad tiene límite, aunque su ejercicio ya nos deja en un camino bien avanzado hacia el acuerdo o la decisión, aceptable hasta cierto punto por los participantes, llega un momento en el que enfrenta un muro que ya no la deja avanzar. Este es el muro del antagonismo entre principios fundamentales que ni uno ni otro grupo o participante está dispuesto a ceder, entonces entra en juego el poder, entendido como grupos que presionan a otros para que sus convicciones sean las que se impongan.

Ahora, lo interesante es también explorar si el poder es racional. Pienso que se puede hablar de un poder en bruto, que no sería racional, y un poder institucional, que sería racional. Pero este enfoque tiene el riesgo de postergar el problema: qué pasa cuando el poder institucional, i. e. racional, no logra avanzar, que es el problema al que caeríamos con la propuesta institucional de Fukuyama, y tiene que venir otro poder a desatar los nudos del conflicto.

Habermas respondería que la decisión o el acuerdo alcanzado mediante el poder es instrumentalmente racional, pero lo que se requiere en una democracia es una racionalidad comunicativa, mas como también tiene su límite, sobre todo con el enfrentamiento entre cosmovisiones, lo natural es que no se pueda decidir, y entonces se deja el conflicto en suspenso. Aquí lo que se impone es la tradición, que se supone que es una racionalidad institucionalizada, en algún grado comunicativa (satisfactoria para los participantes que en su momento la obtuvieron). Pero cuando no se emplea esta vía tradicional el problema sigue latente, por lo que en HR planteamos: si un conflicto no se puede resolver racionalmente, algún grupo debe echar mano del poder para resolver el impasse, es cuando los grupos en conflicto presionan para conseguir sus intereses. Dicho en breve, si no hay una racionalidad que pueda decidir un conflicto, entra en juego el poder.

Por ejemplo, los grupos que se oponen al aborto en la Ciudad de México, en un momento ya no pudieron impedir el aborto (no obstante su poder bruto, entre otras cosas, mucho dinero). Ya no pudieron continuar la deliberación porque el problema del aborto arrojó un problema de principios –un problema cosmovisivo como dice Habermas- para el cual no hay, o no se encuentra en un momento dado, un acuerdo; como es un problema de principios, cosmovisivo, para los que se

oponen al aborto, es irracional aceptarlo –o bien podrían defender que la decisión del grupo rival fue racionalmente instrumental-, pues se está violando uno de sus principios (de los conservadores) para lograr ciertos objetivos (la legalización del aborto). Su siguiente carta era el poder, las influencias y la presión sobre los decisores, que tampoco les funcionó. Por otro lado, los defensores del aborto no lograron convencer a sus antagonistas de que su enfoque era el correcto; desde el planteamiento de Habermas, no es una decisión racionalmente comunicativa, porque uno no aceptó las razones del otro para levantar un acuerdo. Pero entonces se echó mano del poder, en este caso compartir los mismos principios con la mayoría de quienes ocupaban los cargos de toma de decisiones, los legisladores. Lo interesante es que el jaloneo de la discusión racional aun no termina porque se puede revertir la situación cuando exista mayor evidencia, mejores argumentos, o que se mueva la balanza de algún poder en juego.

Lo que pretendo ilustrar con este ejemplo es que el poder que llega a desahogar un conflicto en suspenso, es en algún grado racional: pero no solo es racionalmente instrumental. La razón instrumental es un poder cuando tiene los medios a su alcance para lograr sus fines sin buscar razonar con el otro, pero no solo es racionalmente instrumental, es también en algún grado comunicativo, porque i), hay un grupo, cuyos integrantes comparten ese acuerdo, pero sobre todo porque ii), ese grupo está intentando de buena fe y con todos los medios pacíficos posibles, convencer al otro grupo de sus razones; pero al no lograr convencer comunicativamente, se vuelve instrumental, se impone si tiene poder, aunque tuvo la voluntad de ser comunicativo. Este es el punto crucial para HR: existe la voluntad de convencer al otro racionalmente (hasta aquí es comunicativo), pero no se logra, entonces tiene que echar mano del poder, dentro del mismo proceso (dentro de la misma jugada, retomando la analogía).¹⁸⁰

¹⁸⁰ Otro ejemplo actual es el de la tecnología de dirección de genes para erradicar enfermedades causadas por moscos. Los especialistas hacían un llamamiento a los científicos para que denieguen las solicitudes de compartir los organismos que han creado, **hasta que** se haya establecido algún tipo de **regulación**. “[A]lrededor de 75 expertos en política y científicos, incluido Burt [...], asistieron a un simposio de tres días a puerta cerrada sobre genes dirigidos en Carolina del Norte (EEUU) [...] Esvelt del MIT, que también asistió, dice que el problema con la idea para la malaria es que "tendrá un impacto en todos" en África pero que **resultará imposible que todos se pongan de acuerdo en el uso de la tecnología**". Esvelt explica: "Creo que Gates tiene toda la intención de hacer que esto salga adelante, y la pregunta es: **¿cómo se puede hacer eso éticamente?**". **Sería ético si todos se ponen de acuerdo, pero esto no es posible, como señala la problemática Helping the runner**. “Ni siquiera la mayoría de los científicos saben aún lo que es un gen dirigido ni cómo funciona. Y describirselo a gente en el dialecto luo (el que hablaba el padre del presidente Obama) resulta complicado, ya que el dialecto carece de una palabra para el ADN. Mukubana cogió prestadas palabras del inglés y el suahili, y utilizó "sangre" como sinónimo de genes.” (Regalado Antonio, El día que el hombre).

El modelo *Helping the Runner* puede confundirse con la “libertad negativa”, noción de Isaiah Berlin, que “es aquella que simplemente sortea los obstáculos para llegar a un fin, los elimina o los aparta del camino”.¹⁸¹ Pero la diferencia con HR es que en ésta se trata de “empujar” una razón con el uso del poder, una razón consensuada entre cierto grupo, pero que no alcanza el consenso con otros grupos. No elimina obstáculos o adversarios, sino que se aprovecha, abusa de otros mecanismos para instalar su decisión. Esto se hace así porque hay una urgencia de tomar una decisión, y el más fuerte (en algún aspecto) busca usar esa ventaja.¹⁸²

Retrocedamos un paso para avanzar en seguida. Como mencionamos, Habermas objetaría que todo este planteamiento es una explicación funcionalista: no porque así ocurra es válido. Habermas demandaría que sucediera integrando al otro; insiste en que se haga siempre bajo el entendimiento entre los participantes, incluyendo a los oponentes.

En las normas generalmente válidas tiene que expresarse una comunidad no asimiladora, que sea intersubjetiva sin coacciones, que atienda la fundamentada diversidad de intereses y perspectivas interpretativas en toda su amplitud, es decir, que no nivele ni reprima ni margine ni excluya las voces de los demás (los extranjeros, los disidentes y los débiles) asentimiento alcanzado discursivamente (Habermas 2002a, 79, 80).

Es cierto, esto no es una justificación del uso de la razón instrumental, es tan solo como diría Habermas, una explicación funcionalista. Se trata de un recurso que se emplea cuando la razón comunicativa ha llegado a su límite –el impasse en los principios-, pero el problema exige tomar una decisión, en donde los grupos en disputa echan mano del poder para conseguir sus fines.

Lo único que se puede justificar –defender con razón comunicativa- es la generación de acuerdos mediante la razón comunicativa.¹⁸³

¹⁸¹ En política se trata de eliminar al “individuo que viola la ley de lo que está permitido decir o no decir. Se le exilia, se le persigue, se le amenaza de muerte o se le mata” (Lazo Pablo).

¹⁸² Otro ejemplo es la definición de terrorismo según Thomas C. Mercier. La definición de un término depende de la autoridad: para el caso del término terrorismo en la Unión Europea, se observa que la definición solo habla de que se trata de “ordinarias ofensas delictivas” (*ordinary criminal offences*), no hay más caracterización, lo que se asigne como tal depende de la autoridad soberana, en términos técnicos del organismo llamado Framework Decision, “que es el resultado de oscuras negociaciones entre representantes del Estado en situaciones de emergencia con una mínima consideración de la opinión pública o de recomendaciones de Organismos No Gubernamentales”. Diversas voces de los Miembros del Parlamento Europeo (único organismo de la Unión Europea cuyos miembros son seleccionados por elección popular), han mostrado su rechazo a estos mecanismos oscuros y a la peligrosa vaguedad y flexibilidad de la definición. Esto a punta a que se ha construido de tal manera que permite usarse como “instrumento estratégico de poder”, incluso puede incurrir en contradicciones, en nombre de los derechos fundamentales, podría aplicarse contra los derechos fundamentales (técnicamente, suicidio lógico de la autoinmunidad, facultad de un organismo de protegerse destruyendo su sistema inmunológico)” (Mercier Thomas).

¹⁸³ No es posible justificar –defender con razón comunicativa- la razón instrumental, porque la racionalidad comunicativa debe buscar que el acuerdo se acepte por las mismas razones. Se puede defender –pero no justificar- el empleo de la razón instrumental, pero a costa del otro, que puede ser afectado.

La “concepción epistémica” de la democracia deliberativa implica la confianza en la capacidad epistémica de la deliberación como medio de alcanzar el mejor resultado — mediante la primacía del mejor argumento. Y mientras la **existencia de valores morales incompatibles no puede ser erradicada**, la deliberación puede al menos aclarar la naturaleza de un conflicto moral, contribuyendo así a su solución política (Arias 2007, 41).

Insistimos que frente a esta postura guardamos un apesadumbrado escepticismo. Nuestra problemática, expuesta de manera sucinta es la siguiente: el conocimiento científico y el avance tecnológico producen un escenario en el que muchas veces, como es el caso de la tecnogenética R, no hay acuerdo, y sin embargo hay que tomar una decisión: nuestra observación es que si no hay acuerdo se impone el grupo más fuerte. Entonces nuestro uso de la racionalidad es limitado. Hay decisiones en conflicto para las cuales el poder tiene la última decisión.

Sin embargo, hasta ahora la racionalidad ha logrado relevancia en situaciones conflictivas (lo que se manifiesta en nuestras diversas instituciones, Habermas siguiendo a Hegel). El poder no goza ya de un ejercicio absoluto, maquiavélico, aunque sí es la última instancia decisora. Hasta aquí podemos estar en contradicción, ya que Habermas también reconoce que el poder de *facto* gobierna, pero estima que este hecho no impide que nuestra total apuesta sea por la racionalidad, con lo que también estamos de acuerdo, de otra manera cometeríamos una especie de falacia naturalista, que proponemos llamar “falacia factual”, afirmar que es correcto lo que es un hecho.¹⁸⁴

Entonces tendríamos que mostrar todo nuestro apoyo a Habermas. Pero observemos algo, la postura de Habermas dice que si no hay acuerdos, la urgencia se posterga, hasta encontrar un acuerdo universal, pero el problema está latente, mientras no hay acuerdo continuamos actuando conforme a la tradición no decidimos nada todavía. En otras palabras, según Habermas:

i) hay que seguir investigando en el campo científico para aclarar los *ítems* que al menos en este campo no dejaban decidir, y

ii) hay que seguir argumentando para hacerle al otro más aceptable una postura, hay que seguir discutiendo hasta acordar haber alcanzado el mejor argumento.

Mientras no encontremos un acuerdo racional no es correcto tomar decisiones legales, y hay que mantenernos sin cambios. Sin embargo, para muchos casos en impasse, lo que ocurre es que hay

¹⁸⁴ Que es una falacia que M. Ferraris observa en los discursos postmodernos, la falacia del acertar-aceptar, “dogma que equipara el acertar con la realidad con su aceptación sin más” (2012 63, 64), por lo que “[a]sí, el argumento decisivo para el realismo no es teórico sino moral, porque no es posible imaginar un comportamiento moral en un mundo sin hechos y sin objetos” (65), puesto “que el sólo pensamiento no es suficiente para que haya moral, y que ésta comienza en el momento en que hay un **mundo externo** que nos provoca y nos permite cumplir acciones, y no simplemente imaginarlas” (66); postura que sería interesante cotejar con la de Miranda (1988, *passim*).

una actividad intensa en la práctica, y este punto es muy importante: no se alcanzan acuerdos, no hay leyes reguladoras, pero en muchos casos la práctica en pugna sigue avanzando. En diversos casos la actividad de los agentes, de algunos grupos, el “mundo de la vida”, puede estarse desarrollando en una vía alternativa. El caso de la tecnogenética R lo ilustra.¹⁸⁵ Postergamos la decisión de aceptar un cambio mientras producimos el mejor argumento, pero esta postergación no detiene las miles de investigaciones, que en la tecnogenética R están en marcha, haciéndola avanzar lentamente en diferentes laboratorios del mundo. Cada celda de investigación no tiene fuerza por sí misma, subsiste casi aislada del mundo (la prueba es que para el gran público es una actividad desconocida, incluso para científicos expertos en otras áreas), sin embargo se va estabilizando una actividad (a la Kuhn si se quiere, 2007): la manipulación genética en humanos, podría surgir un día ya sin tener que esperar a que un argumento decida su presencia, instalándose en la vida de las personas que la elegirán como en un “mercado genético”.¹⁸⁶ Ahora, esta observación ya la hizo Habermas (2002a, 33),¹⁸⁷ entonces podría parecer contradictorio que trabajemos por buscar el mejor argumento (para establecer un orden legal), cuando la actividad prolifera en el orden del mundo de la vida. Pero en realidad no lo es; con Habermas, vemos que la explicación funcionalista, que describe que las prácticas se siguen desarrollando, no excluye la demanda moral. No porque la actividad sea cotidiana, no hay que buscar su aceptación o rechazo racional y legal (de otra manera cometeríamos lo que llamamos la “falacia factual”). Lo que observamos entonces es que en temas

¹⁸⁵ También es el caso de la marihuana, donde hay grupos que desarrollan toda una cultura al margen de la ley por estar convencidos de los beneficios del consumo recreativo de esa planta, como lo desarrolla Becker (2014) en su análisis sociológico.

¹⁸⁶ “shopping in the genetic supermarket” (Habermas 2002a, 102).

¹⁸⁷ Si con la investigación consumidora de embriones nos acostumbramos a ver la protección de la vida prenatal como algo secundario, “[l]a desensibilización de nuestra mirada sobre la naturaleza humana, que iría de la mano con el *acostumbrarse* a una *praxis* tal, allanaría el camino a una eugenesia liberal” (Habermas 2002a, 97). Y “las dos controvertidas innovaciones [DPI e investigación con embriones] ya nos muestran, desde su estadio inicial, cómo podría cambiar nuestro modo de vida si las intervenciones de técnica genética modificadoras de marcas características (emancipadas del contexto terapéutico de acciones dirigidas a particulares) fueran algo *acostumbrado*” (98). Además, “[a]costumbrarse a disponer biotécnicamente de la vida humana obedeciendo a nuestras preferencias no puede dejar intacta nuestra autocomprensión normativa” (97, 98). Los lobbies se las arreglan para hacer pasar las prácticas no reflexionadas como normales y la gente se acostumbra sin darse cuenta (*cfr.* 33). Pero observa Habermas con ironía que la postura de muchos científicos y empresarios liberales es que “frente a una dramatización imaginaria de este estado de cosas es conveniente el escepticismo [...] La perspectiva de que el ser cuerpo (*Leib*) pierda la primacía frente al tener un cuerpo (*Körper*) pergeñado genéticamente es más bien inverosímil” (76). Y pregunta: “¿Por qué no podría el ser humano acostumbrarse a ello con un *So what?* y un encogimiento de hombros? Después de las ofensas que Copérnico y Darwin infligieron a nuestro narcisismo al destruir nuestra imagen geocéntrica y antropocéntrica del mundo, quizá asistamos con mayor sosiego al tercer descentramiento de nuestra imagen del mundo: la sumisión del cuerpo (*Leib*) y la vida a la biotécnica” (77). “A medida que el engendramiento y la aplicación de embriones se extiende y normalice en la investigación médica, la percepción cultural de la vida humana prenatal cambiará, consecuencia de lo cual será que el *sensorium* moral para los límites del cálculo coste-beneficio se embotará absolutamente” (34).

en conflicto como la tecnogenética R, lo que hay es una intensa e incesante producción de discursos y acciones, ni una dominando determinantemente a la otra. En esta lucha, la tarea es hacer racional una decisión que nos lleve a una acción.^{188, 189}

En caso de **conflicto**, los implicados también deben persistir en la actitud de la acción comunicativa. Deben adoptar la perspectiva de participante de la primera persona y aproximarse al otro como a una segunda persona **con la intención de entenderse con ella respecto a algo en el mundo, en lugar de objetivarla e instrumentalizarla con vistas a los propios objetivos desde la perspectiva de observador** de una tercera persona (Habermas 2002a, 77).

Hasta aquí hay que ver que HR es una explicación funcionalista. Es realista porque explica cómo se toman decisiones cuando es urgente hacerlo, y reconoce que un poder se impone. Pero eso no excluye que se siga discutiendo una norma bajo los parámetros de Habermas. Solo enfatiza que el **mundo objetivo** (Habermas, Popper), el **mundo externo** (Ferraris 2012) obliga a tomar una

¹⁸⁸ Según diversas teorías evolucionistas una decisión no es racional, la decisión se toma antes de que sea procesada racionalmente; la razón, no obstante, no es desvalorizada como en ciertas corrientes filosóficas, sino que tiene el papel de justificar la decisión “orgánicamente” tomada. Por ejemplo, el punto decisivo que sostiene Peter Todd, es que “muchas heurísticas de la decisión humana (y de otras especies) fueron seleccionadas al poder arreglárselas con ellas al lograr rapidez buscando y usando pocas claves del ambiente”. Sus críticos afirman que tales heurísticas simplemente terminarían llevándonos a tomar malas elecciones y decisiones imprecisas, lo cual no es después de todo un comportamiento adaptativo. Contra esa idea Todd argumenta que no es así, porque pocas claves pueden dar información para guiar la conducta en muy diferentes situaciones (Gigerenzer 2002, 54). Todd reconoce que las heurísticas de la racionalidad acotada no explican todo el funcionamiento del pensamiento humano, pero sostiene que son importantes porque es la manera más común en la que la gente toma decisiones y formula juicios. Señala que los humanos son los únicos que pueden negarse a tomar esos atajos estratégicos para interactuar con el ambiente y disponerse a realizar una reflexión profunda, cálculos y planes, pero en realidad no actuamos así casi nunca (*cfr.* 54). El problema con esta teoría es que se agota antes de poder formular conflictos sociales, como los que generan las nuevas tecnologías, donde entran múltiples intereses de diferentes grupos; habrá que considerar los planteamientos de la rama de la teoría evolucionista que recientemente se centra en el estudio de los conflictos sociales. Aquí el mayor contraste entre el papel de la racionalidad en un modelo evolucionista y el modelo de Habermas, es que en el primero, la racionalidad justifica una decisión ya tomada, en el modelo de Habermas, la racionalidad, aunque es también una capacidad justificadora, puede modificarse en el mismo agente, ahora defendiendo unas posturas ahora otras, y además puede modificar la decisión, i. e., la decisión siempre puede someterse a debate. Para el evolucionista la decisión ya está tomada y los agentes no cambian su decisión, solo buscan la mejor estrategia para realizarla. Entonces nos topamos nuevamente con la demanda habermasiana contra lo que llamamos la falacia factual, no porque así suceda en los hechos no podemos demandar que se resuelva de otra manera, y aquí Habermas introduce una nueva demanda, no solo que sea reexaminada, sino además justa para todos: que considere al **afectado**.

¹⁸⁹ Un antecedente de la explicación sobre la coordinación de acciones en contextos sociales, lo encontramos en el concepto de ingeniería social (Popper 1973), que consiste en explicar que el agente va solucionando cada nuevo problema parcialmente, con las herramientas disponibles en el momento y a través de las instituciones ya establecidas. Los agentes pueden equivocarse según la valoración en un determinado momento, pero disponen de las herramientas (conocimiento científico, discusión crítica, instituciones) para ir corrigiendo las decisiones que van mostrando resultados insatisfactorios. Se podría objetar que ésta es una postura instrumentalista porque no está considerando que cada nueva solución tome en cuenta al sujeto y a las relaciones intersubjetivas. Pero Popper (gran interlocutor y conocedor de Habermas) podría replicar que cuando habla de solucionar cada nuevo problema parcial no solo se refiere a lo que se pueda obtener gracias al conocimiento científico, en el mejor de los casos, o a la mejor estrategia de quien se encuentre en la mejor posición para lograrla, en el peor, sino que también involucra al sujeto y sus relaciones sociales, esto queda incluido en su concepto de “discusión crítica” (Popper 1992).

decisión y el poder es un medio empleado en casos urgentes, cuando la racionalidad comunicativa alcanza su límite.

Es interesante que la problemática HR, considera al poder como factor que interviene en las decisiones (aun en las que tienen como base la racionalidad comunicativa),¹⁹⁰ que es una inquietud ya presente en Lyotard (1979), quien nos señala que la ciencia funciona a partir de axiomas, pero se pregunta, qué valida a esa axiomática elegida. “Una cuestión más pertinente para la legitimación es: ¿por medio de qué criterios define el lógico las propiedades requeridas por una axiomática? ¿Existe un modelo de lengua científica? ¿Ese modelo es único? ¿Es verificable?” (Lyotard 1985, 35). Por eso nosotros decimos que el poder se filtra y no hay como impedirlo, pues no hay una prueba contundente sobre el haber obtenido la mejor decisión.¹⁹¹

Así, lo que llamo la problemática HR, lo encuentro planteado de manera semejante en Lyotard (toda proporción guardada con el genio del postmodernismo) como “**suplemento de gasto**”: “no hay prueba ni verificación de enunciados, ni tampoco verdad, sin dinero. Los juegos del lenguaje científico se convierten en juegos ricos, donde el más rico tiene más oportunidades de tener razón. Una ecuación se establece entre riqueza, eficiencia y verdad” (Lyotard 1985, 37), esto es el “espíritu de performatividad” (Lyotard 1985, 37; Lyotard 1995, 75), el “deseo de enriquecimiento”.¹⁹² Nos dice Lyotard que “la administración de la prueba”, la validez de una prueba, pasa

bajo el control de otro juego de lenguaje, donde lo que se ventila no es la verdad, sino la performatividad, es decir la mejor relación *input/output*. El Estado y/o la empresa abandona el relato de legitimación idealista o humanista para justificar el nuevo objetivo: en la discusión de los socios capitalistas de hoy en día, el único objetivo creíble es el poder. No se compran *savants*, técnicos y aparatos para saber la verdad, sino para incrementar el poder.

Estoy de acuerdo en que los capitalistas buscan poder, pero no creo que sea **el único** objetivo **de todos** los capitalistas. Sin embargo iría tal vez más lejos que Lyotard, en el sentido de que considero que el poder es un recurso empleado en última instancia en cualquier conflicto que sufre un impasse, pero no siempre es el único recurso. Hay más objetivos que orientan la vida y regulan

¹⁹⁰ Aunque logre ser descartado, como ocurre en ciertos casos, cuando se logra un acuerdo donde todos aceptan una pretensión por las mismas razones.

¹⁹¹ O un enunciado protocolario que fundamente todos los demás arrojándonos una conclusión.

¹⁹² Yo pregunto quién quiere una sociedad pobre. Sorprendentemente sí podríamos encontrar a alguien que quiera una sociedad pobre, pues vemos que un amplio sector en la economía capitalista procura una distribución absurda de la riqueza (pues una cosa es ambicionar ser muy rico y otra distribuir de forma justa la riqueza), que las masas subsistan con salarios miserables, para que ciertas élites gocen de ganancias exorbitantes.

las acciones, el de la pluralidad es el más claro, buscar el respeto a las diversas formas de vida, i. e., sí hay conflictos que se resuelven mediante acuerdos racionalmente comunicativos (el ejemplo de Habermas es cuando entre amigos se discute la existencia de Dios y uno convence a otro de sus pretensiones; uno le ha aceptado sus razones al otro, Habermas 2002b).¹⁹³ Por lo que de ninguna manera pienso que el poder no sea también un objetivo para quienes no tienen capital en las grandes empresas.

Existe un caso en Chenalhó, Chiapas, en donde los usos y costumbres no permitían ejercer el gobierno de la presidencia municipal a una mujer, y al no alcanzar un acuerdo, algunos integrantes de la comunidad secuestraron a funcionarios para hacer cumplir su demanda. Aunque en este caso finalmente la autoridad federal restituyó a la mujer electa, nos muestra que no solo los ricos y los capitalistas ejercen el poder, sino también lo permite legalmente el concepto de “usos y costumbres”, practicado por algunos pueblos pobres y campesinos, pues en un primer momento ella tuvo que firmar su renuncia.¹⁹⁴

Este es exactamente el problema de fondo:

La cuestión es saber en qué puede consistir el discurso del **poder**, y si puede constituir una **legitimación**. Lo que a primera vista parece impedirlo es la distinción hecha por la tradición entre la fuerza y el derecho, entre la fuerza y la sabiduría, es decir, entre lo que es fuerte, lo que es justo, y lo que es verdadero. Precisamente a esta inconmensurabilidad nos hemos referido anteriormente, en los términos de la teoría de los juegos de lenguaje, al distinguir el juego denotativo donde la pertinencia pertenece a lo verdadero/falso, el juego prescriptivo que procede de lo justo/injusto, y el juego técnico donde el criterio es eficiente/ineficiente. La “fuerza” no parece derivarse más que de este último juego, que es el de la técnica. Se exceptúa el caso en el que opera por medio del terror (Lyotard 1985, 37).

Lyotard afirma que la eficiencia de la fuerza se refleja al eliminar al otro (no se trata de una mejor jugada, del mejor argumento diríamos con Habermas), que destruye el vínculo social, “la eficiencia de la fuerza procede entonces por completo de la amenaza de eliminar al “compañero”, y

¹⁹³ En este ejemplo habría una búsqueda de la verdad, o al menos la búsqueda de lo que podría ser más aceptable, y esto sí responde al modelo de discusión de la racionalidad comunicativa fuerte de Habermas. Si además, con esa discusión, se alcanza un acuerdo, lo cual parece algo que ocurre con frecuencia, se está más cerca aun del modelo de Habermas. Y si además, con ese acuerdo se orientan las acciones de los participantes, lo cual también parece ocurrir más veces de lo que primero imaginamos, Habermas no tendría porque ser acusado de idealista en la confección de su modelo discursivo (2002b).

¹⁹⁴ Este caso se cubre en diversos artículos periodísticos. Existe una interpretación que plantea que no se trata de una disputa sobre “usos y costumbres” sino de una disputa partidista, pero esto no cambia la situación; estas personas no eran ricos empresarios, pero sobre todo, lo que pusieron en juego, aunque sus fines subrepticios fueran otros, fueron los valores dictados por los usos y costumbres: diríamos a Lyotard que los no capitalistas también recurren al uso del poder. Existen muchos más ejemplos de esta situación (Aparicio Javier).

no de una mejor “jugada” que la suya. Cada vez que la eficiencia, es decir, la consecución del efecto buscado, tiene por resorte un “Di o haz eso, si no no hablarás”, se entra en el terror, se **destruye el vínculo social**” (Lyotard, 1985, 38). Las **técnicas** legitiman el **poder** al mostrar la **eficacia** que un conocimiento tiene sobre la realidad, eficacia que Lyotard asegura que conviene al sistema, “[y], recíprocamente, se refuerzan tanto más las técnicas que se pueden disponer del saber científico y de la **autoridad decisoria**” (Lyotard 1985, 38).

Considero que Lyotard exagera el vínculo entre conocimiento y técnica; así como entre el poder del estado y las empresas. El conocimiento científico y la tecnología también han ofrecido pruebas contra el estado y las empresas. Además, el principio del **consenso** como criterio de validación le parece a Lyotard insuficiente. Pues según él se trata del acuerdo de los hombres (en tanto que inteligencias cognoscentes y voluntades libres) obtenido por medio del diálogo, como lo desarrolla Habermas. Pero esta concepción reposa sobre la validez del relato de la emancipación (Lyotard 1985, 48).¹⁹⁵ Lyotard no aceptará la búsqueda del consenso de Habermas porque la considera idealista (*cfr.* 1985, 51); el consenso se ha convertido en un valor anticuado y sospechoso. Lo que no ocurre con la justicia. Es preciso, por tanto, llegar a una idea y a una práctica de la justicia que no esté ligada a la del consenso (Lyotard 1985, 51).

Planteado el problema con Lyotard, confesamos que nos ayuda más Habermas a proponer una vía de escape a los conflictos en impasse. Que el poder decida es un hecho, siempre se hace presente en mayor o menor medida, esta es una explicación funcionalista (es una autocrítica a HR). Eso no anula que se pueda demandar que sea otra cosa y no el poder, lo que lleva a tomar decisiones sobre una práctica. Y esta es la clave, que como grupos o sociedades se empuje el debate en la práctica para que el poder se ejerza en la menor medida posible (es la aportación de HR), y con Habermas, esto se apoya exigiendo razones. Aquí aparece nuestra aportación: No justificamos que la decisión se tome por el poder (actitud de la racionalidad instrumental; y constituiría una explicación funcionalista), sino que nuestra demanda, matizando y “debilitando” la propuesta de Habermas, es que la decisión sea lo más racional posible y que el poder se infiltre lo menos posible.

¹⁹⁵ Según M. Ferraris, es también la emancipación, el principio rector de la postmodernidad. “He aquí el noble origen de la falacia del saber-poder. Si miramos al corazón filosófico de los postmodernos, nos encontramos frente a una paradoja instituyente: la demanda de emancipación, apoyada en las fuerzas de la razón, del saber y de la verdad opuestas al mito, al milagro y a la tradición, llega a un punto de radicalización extrema y se vuelve contra sí misma” (Ferraris 2012, 104; *vid.* 117). La verdad es, según ese enfoque, que el mito nos salvará, nos emancipará (por cierto, que esto constituye un metarelato); lo que tuvo según Ferraris, un resultado opuesto, que otras fuerzas (las empresas, los gobiernos), sin una verdad y una realidad a la cual referirse, pudieron más fácilmente manipular a los ciudadanos, y revirtieron los preceptos postmodernos convirtiéndolos en un ejercicio conservador (*cfr.* 104-117).

Hasta aquí termino de replantear la problemática HR para poder avanzar con nuevos instrumentos hacia la conclusión.

En este punto encuentro con sorpresa una idea en Habermas que llamo **la apología del poder en Habermas**: él aceptaría la propuesta HR, decidir bajo el criterio más racional, que deje menos espacio al poder.

Habermas sostiene que la edición genética sería “aceptable moral y legalmente si se aplica a **casos bien definidos** de “enfermedades hereditarias graves” que no puede exigirse que soporte el afectado” (Habermas 2002a, 32); hasta aquí está aceptando la edición genética curativa. La condición es que los casos de aplicación estén bien definidos.

Una modificación genética (preferiblemente en células corporales) que se limitara nítidamente a objetivos terapéuticos puede equipararse a la lucha contra epidemias y enfermedades endémicas. La profundidad de la intervención de los medios operativos no justifica renunciar al tratamiento (Habermas 2002a, 95).

Desde el comienzo, ya no de la tecnogenética R, sino de su antesala, que son los métodos de tratamiento del embrión (como el DPI), las fronteras se difuminan (*vid.* Capítulo 1 de este texto). Para Habermas, “[e]l derecho de los padres a determinar las características genéticas sólo podría colidir con el derecho fundamental de un otro si el embrión *in vitro* ya fuera “otro” al que correspondieran derechos fundamentales absolutamente válidos. Es difícil responder afirmativamente a esta cuestión, muy controvertida entre los juristas alemanes” (Habermas 2002a, 103). Aun así, Habermas se decide a defender “la *indisponibilidad* de la vida humana prepersonal” (Habermas 2002a, 104). Pero si en el momento de la intervención genética no se reconoce ningún derecho a la protección incondicional de la vida o a la integridad corporal del embrión, el argumento del efecto sobre terceros se queda sin aplicación directa. El problema es definir si se le reconoce dignidad humana al “producto” que se interviene genéticamente, un embrión en una fase incipiente, un “octocelular”.¹⁹⁶ **“Cuando elegimos** sobre algo más que sólo un potencial “excedente de células sobrantes”, **ya no estamos frente a una decisión binaria sí/no**” (Habermas 2002a, 35). Esta decisión, implica construir, evaluar y elegir argumentos, en este caso, cómo considerar moral, y no solo instrumentalmente, a un embrión en fase octocelular.

Está claro que **“el problema** no es la técnica genética sino su modo de **aplicación** y su **alcance**” (Habermas 2002a, 63). Pero el punto de partida para aplicarlo es fluctuante.

¹⁹⁶ Para M. Sandel el “octocelular” es moralmente equivalente al humano plenamente desarrollado (2007, 32).

Para Habermas, la tecnogenética R se aprovecha de que los límites son fluctuantes para no reconocer ninguna **frontera** entre intervención terapéutica y perfeccionadora (*cfr.* Habermas 2002a, 33).¹⁹⁷ Pero Habermas también está aprovechando la inercia del poder de la tradición para defender su postura. Así como los liberales, los transhumanistas, Haraway y Habermas, todos están defendiendo una postura con razones justificadas, todos argumentando tener como fin actuar a favor de la humanidad.

La estrategia de Habermas será la **imposición** de fronteras, es la salida que da Habermas para protegernos contra la tecnogenética R, porque no se puede alcanzar en los términos racionales que demandaba. Su demanda, de la racionalidad comunicativa fuerte, era que la decisión tenía que ser **aceptada por todos**, pues está en juego la “identidad de la especie” (no es cuestión de preferencia personal), mas en la práctica no vemos que haya un acuerdo racional válido para todos que legitime la decisión de aceptar o rechazar la tecnogenética R. Como no hay actualmente la posibilidad de establecer fronteras claras para tomar una decisión, en lo que deviene la postura de Habermas, es en una imposición. En la práctica, lo más que tenemos es la Declaración de Helsinki, que funciona como candado simbólico para la no intervención genética.¹⁹⁸

Pero esto es una flagrante contradicción en el discurso de Habermas. Hemos visto ya que no es posible resolver la paradoja de la definición sobre conceptos fluctuantes; lo que queda es la imposición conceptual, “debemos trazar e **imponer fronteras** precisamente allí donde éstas son fluctuantes” (Habermas 2002a, 32.). La implicación es que debe haber una autoridad o grupo que se imponga sobre un discurso racionalmente irresoluble (al menos hasta el momento): un poder factual, cuando el discurso de Habermas se erigía en la decisión sobre acuerdos surgidos de un debate racionalmente comunicativo. Habermas comete harakiri.

Habermas puede objetar que esa autoridad no es arbitraria, sino que se sostiene en los principios morales aceptados por todos (igualdad, autonomía, libertad). Pero otros grupos podrían encararlo y poner a prueba su universalidad. En efecto, esos principios son aceptados por todos. El problema es que los transhumanistas también los asumen como cimientos para la tecnogenética R.

Esta circunstancia nos confirma que después de la discusión racional, cuando ya no hay acuerdos, en el fondo se tiene que imponer una fuerza. Aunque esa fuerza, no es básicamente

¹⁹⁷ Que es también el provecho que explota D. Haraway (1995), aunque la de ella sería una “eugenesia emancipadora”, por sus presupuestos y consecuencias políticos, aunque ella se concentra en el cyborg, un humano con implementos tecnológicos, no en la tecnogenética.

¹⁹⁸ Una “Declaración” solo se trata de afirmaciones en un texto, elaborado por especialistas de múltiples disciplinas, que aconsejan seguir a los estados, pero no es una ley que los obligue a cumplir las afirmaciones de la Declaración.

hobbesiana, (la cual descansa en un ente poderoso en el que depositamos nuestra capacidad decisoria), no ha llegado hasta ahí por el solo mérito de su poder fáctico, como lo plantea HR; la que apoya Habermas sí es también una fuerza (es la crítica que le hace Lyotard), que a lo largo de varias instancias (argumentos emitidos por diversos medios institucionales) ha manifestado también buenas razones. (Debemos reconocer que en el sistema social y político actual es que a pesar de sus múltiples defectos, no son completamente arbitrarias u opresoras todas las decisiones a las que se llega; gozamos de avances sociales, lo que nos desliga de la crítica de Lyotard a Habermas).

Habermas considera que al no haber suficiente evidencia, que logre argumentos capaces de convencer al otro, a favor de considerar al “octocelular” como persona, podría aceptarse su manipulación (Habermas 2002a, 125), postura que rechaza Habermas, por lo que según él, este es un ejemplo claro de la necesidad práctica de “imponer fronteras conceptuales” cuando éstas no son evidentes.¹⁹⁹ Para frenar la manipulación del “octocelular” Habermas se apresura a postular “la *indisponibilidad* de la vida humana prepersonal” (Habermas 2002a, 104).

En síntesis, para Habermas, si se acepta que no hay evidencia para considerar a un “octocelular” como persona (Habermas 2002a, 50, 104), entonces se podría manipular. Por lo tanto debe haber una “imposición de fronteras” para frenar tal práctica (Habermas 2002a, 32). Esta imposición se salta el acuerdo, se salta el proceso racional de decisiones. Está aceptando el ejercicio del poder. Para hacerle justicia a Habermas, no es un poder del todo arbitrario el que está actuando, sino en realidad se trata de conservar la tradición que hasta este momento prevalece manifiesta en la constitución de los estados, y que nos ofrece el cuidado de los valores aceptables por todos (igualdad, libertad, autonomía).²⁰⁰ Habermas es un bioconservador, la tradición es también un poder actuando en los conflictos que enfrenta la sociedad. Pero aquí es obvio que se precipita otro problema, que en la tradición prevaleciente existe el riesgo de que se puede filtrar el poder (pensemos en la presión del Opus Dei en el tema del aborto en México). Pero observemos esto: apelar a la tradición, como hace Habermas, no es apelar a la razón. (De hecho es una falacia *ad*

¹⁹⁹ Es el precipitarse, el lanzarse a dar respuestas, a trazar soluciones, que rechaza J. Lyotard, quien, en contra de ese empleo de la “razón”, prefiere “pensar”, que es según él, “quedarse cuestionado” (1998, 80, 81), desarrollando una filosofía contemplativa, tipo Heidegger, no pragmática como la filosofía de Habermas.

²⁰⁰ Existen grupos, como los supremacistas, que no aceptan esos valores, pero Habermas diría que en su momento perdieron el debate, de tal forma que lo acordado en la Constitución es lo que se considera correcto valorar y practicar. “En las sociedades pluralistas, estas interpretaciones de sí mismo y del mundo, metafísicas o religiosas, están subordinadas por buenas razones a los fundamentos morales del Estado constitucional cosmopolíticamente neutral y obligadas a la coexistencia pacífica” (Habermas 2002a, 59).

antiquitatem, creer que una pretensión es verdadera o aceptable porque así ha sido antes; aunque fue verdadera o aceptable para la comunidad de participantes que la creó).²⁰¹

Bajo el mismo razonamiento, tendría que aceptar que si no hay suficiente evidencia de que la tecnogenética R (la eugenesia positiva) va a socavar nuestros fundamentos morales y los principios que todos queremos (igualdad, autonomía, libertad), entonces podemos aceptarla. Pero como la tradición prevaleciente es que no se altere la naturaleza, i. e., este principio tiene más poder que el que se inclina por modificarla, entonces no podemos aceptar la tecnogenética R.

Ahora, este planteamiento demanda toda nuestra atención. Estas consecuencias provienen de su estrategia argumentativa hipotética y contrafáctica. No podemos aceptar la eugenesia positiva si socava los fundamentos morales. Bajo el principio de precaución, no podemos saber si la tecnogenética R socava tales fundamentos, por lo tanto no podemos aceptarla.

Lo interesante es que si hubiera evidencia que nos indicara que la tecnogenética R no va a socavar los fundamentos morales, Habermas podría aceptarla. Pero no existe esa evidencia. Solo se puede plantear con argumentos, de manera contrafáctica.²⁰²

Entonces la decisión se tiene que **imponer**. Por un lado, el proceso para intercambiar argumentos sobre la evidencia es racionalmente comunicativo, pero al llegar a un punto donde no se puede decidir bajo razones, se tiene que imponer: Habermas estaría aceptando la propuesta crítica *Helping the Runner*. Estaría aceptando HR porque como no se pudieron dar evidencias para convencer al otro, no es posible definir en dónde termina la tecnogenética (eugenesia negativa) y empieza la tecnogenética R (eugenesia positiva): hay que imponer las fronteras, en su caso, la tradición.

La tradición es un poder no arbitrario, parcialmente racional (no instrumental, sí racionalmente comunicativo débil), en algún momento fue aceptado por buenas razones para ser considerada en la Constitución de los estados cosmovisivamente neutrales (*cf.* Habermas 2002a, 59), pero presumiblemente no aceptado por todos los grupos sociales.

Bohman y Rehg mencionan que Habermas reconoce que los conflictos entre intereses particulares no siempre se pueden resolver con un acuerdo validado mediante un discurso, sino a

²⁰¹ “La capacidad de distinguir juicios verdaderos de juicios tenidos por verdaderos se corresponde claramente con la capacidad de **distinguir juicios** morales válidos de juicios morales simplemente vigentes de *facto*” (Habermas 2002b, 268).

²⁰² Que una pretensión logre ser aceptada mediante la razón comunicativa fuerte, su aceptación es incluso más fuerte que el de la aceptación de la verdad de una pretensión, pues implica que se ha obtenido mediante el vínculo social (Habermas 2002b).

través de un justo proceso de negociación.²⁰³ Al aceptar la negociación se entiende que la racionalidad comunicativa ya no opera totalmente y hay un espacio para el poder (que se procure que el proceso de negociación sea justo, solo posterga el problema, podríamos llegar a un punto donde no lleguemos a un acuerdo sobre si es justo el proceso de la negociación).

Hasta el momento, la evidencia de los bioconservadores, de que la tecnogenética R socavaría los fundamentos es contrafáctica, supone que los cambios afectarían los fundamentos que tenemos, por lo que se impone la idea de conservar la naturaleza como la hemos tenido tradicionalmente. Sin embargo, ya hay evidencia fáctica, a favor de que las modificaciones genéticas no alterarían los fundamentos. Me refiero al caso de Alana, la niña con tres ADN, que lleva una **vida moral** totalmente normal.²⁰⁴ Es cierto que ese caso se trata de eugenesia negativa, pero muchos bioconservadores estaban convencidos de que aun ese tipo de modificaciones alterarían los fundamentos de las personas (en especial el de identidad). Ahora, que la eugenesia negativa no altera los fundamentos de las personas, no quiere decir que la eugenesia positiva no lo vaya a hacer. Incluso hay testimonios de personas que han sufrido una sustitución de miembros que hablan de la pérdida de identidad. Pero también hay otros que no han sufrido el problema de la identidad. También podemos sondear el problema a través de la cirugía cosmética, donde hay personas que nunca quedan a gusto y tienen que estarse sometiendo a modificaciones indefinidamente, pero otras que con una intervención quedan satisfechas.

Lo que planteo es que con las modificaciones al genoma que ya se han hecho en términos de eugenesia negativa (así como en la sustitución de miembros y cirugía plástica), el panorama que se abre es ambiguo, en el sentido de que no se puede hablar de que toda modificación va a alterar negativamente la identidad de cada individuo, y mucho menos que va a alterar todo el sistema de relaciones sociales. Algunas modificaciones impactarán de manera positiva o negativa a algunas personas en ciertos aspectos. Tenemos diversas variables en interacción, la persona individual (identidad), grupos de personas (comunidad, identidad colectiva) y afectaciones en diversos aspectos. Por lo que finalmente el balance de Habermas es aceptable pero exagerado. Sí se alterarían aspectos particulares en que los sujetos o grupos de sujetos (no todos, conforme a las prácticas vistas hasta ahora), percibirían y actuarían socialmente, pero no al grado de terminar con

²⁰³ “Habermas also recognizes that many issues involve conflicts among particular interests that cannot be reconciled by discursive agreement on validity but only through fair bargaining processes” (Bohman James).

²⁰⁴ Alana comenta: “También tengo ADN de una tercera mujer. Pero no la consideraría un tercer padre, sólo tengo algo de su mitocondria” (Pritchard Charlotte).

los fundamentos morales y principios normativos. Lo mismo que ahora (invirtiendo el enfoque de Habermas y Fukuyama), no porque está prohibido robar, nadie roba. El robo sigue existiendo, pero no por eso lo aceptamos. No porque algunos, con eugenesia positiva, se percibieran y actuaran con superioridad, se dejaría de demandar igualdad, libertad y autonomía. No se alteraría el sistema global de relaciones sociales. De hecho lo que existe ahora en gran medida, es desigualdad, opresión e injusticia, pero no por eso se deja de **demandar** igualdad, libertad y justicia.

Por lo tanto, un argumento fuerte, consiste en afirmar que es racional, comunicativamente, aceptar que la tecnogenética R no va a destrozarse los beneficios sociales ganados hasta ahora, i. e., aunque no se pueda probar (instancia de verdad), sí se pueden dar razones, aceptar que es correcto (instancia de corrección normativa), intentar modificar genéticamente al humano,²⁰⁵ en el entendido de que podemos controlar, regular sus aplicaciones. Incluso hoy se defiende la diversidad, y la tecnogenética R puede crear un mundo más diverso sin tener que ser desigual o injusto.

Lo que se puede observar como es obvio, es que el examen racional ejecutado por medio de los discursos, tiene un alcance limitado en la práctica. Esto no niega que preste una función orientadora, como lo afirma Habermas, sino que en la acción, hay también otras fuerzas jugando un papel, como la intimidación, la mezquindad, etc. Sirviéndonos una vez más de una analogía, la **acción** sería como un motor que para funcionar echa mano de diferentes fuentes de energía, la racionalidad del discurso, sería una de ellas, pero también el poder.

Mi tesis es que la **racionalidad** tiene límite,²⁰⁶ pues en las decisiones que tomamos para realizar **acciones**, como en las normas que reconocemos para guiar nuestras acciones, funcionan además de las razones, otras fuerzas, principalmente el **poder**, y no solo porque “en la acción las creencias se “acreditan” sobre la base de algo muy distinto a como lo hacen en el discurso” (con lo que puedo afirmar, sirviéndome de una rendija que observa el mismo Habermas, que otra acreditación, no siempre o no solo discursiva, es el poder, Habermas 2002b, 281). Sino sobre todo porque 1), la racionalidad instrumental no toma en cuenta al otro sino la eficiencia unilateral, y 2), porque en un conflicto con un choque de cosmovisiones casi nunca es posible convencer al oponente de que cambie sus principios fundamentales, y la urgencia de tomar una decisión obliga a ejercer algún tipo de poder.

²⁰⁵ D. Haraway (1995), considera al transhumanismo como liberador, aunque su planteamiento se centra en la subjetividad y el transhumanismo por la vía del cyborg, no de la edición genética, mientras que aquí se explora la posibilidad racional de aceptar el transhumanismo por la vía de la edición genética.

²⁰⁶ *Vid.* nota 188, sobre los límites de la racionalidad según teorías evolucionistas.

Finalmente, aclarando la propuesta HR, que observa la relevancia del poder actuando para solucionar prácticas en conflicto, obtenemos una perspectiva optimista: en realidad el poder no es la última instancia, pues el resultado, la decisión que arroje, es siempre tentativa (con Popper): ante el influjo del poder solo queda persistir en discutirlo racionalmente (con Popper y Habermas), y llevarlo a la práctica mediante la legalización y la institución (con Fukuyama), para lo que hay que ser tenaz y creativo. “Siempre que nace un niño, se lleva al consejo de sabios para que lo **examinen**. Si el niño tiene algún defecto, lo tiran al abismo. A ese niño, en la opinión de los espartanos, no se le debe permitir vivir” (Plutarco *apud* Smith 2005, 193). Puede tratarse de una acción deplorable (para cada acción siempre puede haber una perspectiva opuesta, que debe ser respetada, aceptada tentativamente pero abierta a debate), pero si ha pasado una evaluación racional (en el contexto de la cita, el consejo de ancianos), que alcanza acuerdos aceptados por todos, hay que aceptarla en primera instancia. Pero la lección más importante de toda la investigación, es defender que ninguna acción o justificación de una acción, ni debe ser dictada por un poder superior al creado por los mismos participantes, ni debe permanecer fija si hay señales de que alguien está resultando **afectado**. Podríamos preguntarnos si en el contexto de la cita todos estaban de acuerdo con las decisiones del consejo de sabios. Con Habermas sostenemos que una pretensión siempre debe ser sometida al escrutinio racional, un intercambio de razones que busque la aceptación de todos los participantes, hasta donde sea posible.

En resumen, mi propuesta es que hay diversas fuerzas actuando para obtener una decisión sobre una práctica controversial (v.gr. investigación para el diseño genético del humano, v.gr. legalización de la marihuana), decisión que se enfrenta a la presión de diversos sectores, que genera una tensión de fuerzas entrelazadas:

- racional (argumentos e ideas a través de discusiones, foros, propaganda, etc.)
- tradiciones (contextos, culturales, éticos, legales, etc.)
- poder (lobbies, amenazas, intimidación, dinero, etc.)

Esto apoya mi inquietud, sobre por qué deberíamos evitar la violencia, o los mecanismos que coaccionan en la toma de decisiones sobre prácticas en conflicto. Una respuesta obvia, es por que no son racionales; la objeción es que se puede ejercer violencia racionalmente, como razón estratégica, como la intervención de Estados Unidos en Irak. Aquí respondería que no se está tomando en cuenta al otro. Entonces la pregunta vuelve a atacar la base de la respuesta, por qué hay que tomar en cuenta al otro. La respuesta, basándonos en Habermas, es que hay que partir de

nuestra situación (considera el contexto), mas en sociedades pluralistas hay que defender derechos humanos generales (va más allá del contexto), para defender la existencia de esas mismas sociedades y a cada uno de sus mismos integrantes aunque piensen diferente; como seres individuales, autónomos (demanda fundamentada racionalmente). Otra opción es imponer las reglas por la fuerza, pero esta opción deja abierto el mecanismo regulativo para que se imponga el más poderoso, a diferencia de la vía racional, donde se tiene que ofrecer razones y hacer que sean aceptadas por los demás participantes. De hecho una de las motivaciones principales de Habermas para quitarles sus atributos a los enunciados designados por entidades superiores, y poder ser criticados y modificados a conveniencia de los afectados, es emprender el análisis semántico en términos de condiciones de validez; con el objetivo de “reintegrar el dominio moral al espacio de lo que es susceptible de conocimiento” (Fabra 2008, 371; que Habermas ha llamado destranscendentalización 2002b, *passim*).

CONCLUSIONES

Tanto Habermas como Fukuyama coinciden en general en sus críticas y demandas sobre tecnogenética R. Por sus críticas y sus demandas, ambos son bioconservadores, rechazan la tecnogenética R y prefieren no alterar el genoma humano para su mejoramiento (sí lo aceptan como terapia curativa).²⁰⁷

Las críticas más significativas en las que ambos coinciden es que la tecnogenética R causaría relaciones asimétricas entre padres e hijos, y se quebraría la plataforma de valores morales que ahora nos protegen (libertad, autonomía moral, igualdad). La demanda más significativa en la que ambos coinciden es la regulación y control estatal sobre la práctica de la tecnogenética para que no llegue a ser revolucionaria, a mejorar al humano.

La razón de Habermas es que como aún no hay un consenso, lo que hay que defender es lo que hasta ahora recogen nuestras constituciones estatales, debido a que las instituciones legales son las instancias más eficientes para regular nuestras relaciones sociales. La objeción obvia es que nuestras instituciones políticas son corruptas; él contestaría que sí lo son, pero es lo mejor que tenemos hasta el momento tratándose de sociedades complejas en un mundo destrascendentalizado, es decir, donde hay grupos con ideologías muy diferentes que no acatan una autoridad superior, y ese es el servicio que presta la constitución de los estados, resguardar los valores que permiten convivir a las personas bajo diferentes cosmologías.

Es relevante que aunque la postura política de nuestros autores se contraponen, al provenir Habermas de la izquierda política y Fukuyama de la derecha, coinciden en su rechazo a la tecnogenética R. Es sustancial notar que su rechazo no tiene fundamentación política, sino filosófica.²⁰⁸ Para Habermas, el fundamento de su rechazo a la tecnogenética R es la falta de

²⁰⁷ Según Nick Bostrom, los bioconservadores se oponen al uso de la tecnología para expandir las capacidades humanas o modificar aspectos de su naturaleza biológica; provienen de grupos que tradicionalmente tienen muy poco en común, así pueden ser tanto conservadores religiosos de derecha, como ambientalistas o globalifóbicos de izquierda, que tienen en común su oposición a la modificación genética en humanos con fines de mejoramiento (Bostrom Nick).

²⁰⁸ Entendemos por fundamento, el o los principios teóricos que les permiten soportar sus críticas y demandas.

acuerdo, que al no alcanzar la aceptación de todos, por las demandas de la racionalidad comunicativa fuerte, no es legítimo aceptarlo; dicho de manera simple, el debate no ha tomado en cuenta al afectado, por lo cual no puede ser legítimo. Mientras que para Fukuyama, el fundamento de su rechazo es que la tecnogenética R atenta contra la naturaleza humana, principio rector de nuestras instituciones.²⁰⁹ Este enfoque es más bien sociológico, con fundamentos filosóficos, es lo que yo llamaría un institucionalismo evolucionista.

No es precisamente la postura política en ambos autores, lo que determina su enfoque sobre la modificación genética en humanos con fines de mejoramiento, aunque sí es su plataforma de arranque, su orientación hacia los fundamentos filosóficos; lo que en realidad determina su enfoque son sus principios teóricos, que son fundamentos filosóficos, como se explica a continuación. Fukuyama defiende una democracia liberal, y acepta en general el liberalismo –como economía, aunque como revisamos, critica diversos aspectos-, pero hace énfasis en el cuidado de las instituciones.²¹⁰ Habermas defiende una democracia deliberativa, rechazando con ello el enfoque del liberalismo económico, en cambio privilegia el acuerdo que toma en cuenta al afectado (racionalidad comunicativa fuerte).

Fukuyama defiende algunos principios liberales, pero ante las críticas que Habermas le hace al liberalismo (la preferencia personal es la que debería decidir por encima de la constitución de los estados), no hay ningún problema: son aspectos del liberalismo que Fukuyama también rechaza. En otras palabras, se puede rechazar la tecnogenética R desde el liberalismo, a juzgar por los aspectos que Fukuyama sí defiende del liberalismo (*vid.* nota anterior), cosa que no creía Habermas. También se puede rechazar la tecnogenética R desde el institucionalismo, que es desde donde decide Fukuyama su ataque; y también se puede rechazar la tecnogenética R desde la democracia deliberativa, como lo hace Habermas.

Con Bostrom observamos que la decisión sobre tecnogenética no está en función de la postura política –como lo creía en mi hipótesis-. N. Bostrom reconstruye un panorama político con claridad:

²⁰⁹ Lo considero institucionalismo evolucionista, o mejor, institucionalismo evolucionista liberal, al afirmar que las instituciones que hoy tenemos han demostrado ser útiles al seguir un trayecto marcado desde sus orígenes por la naturaleza y según él, una política que hace justicia a estos orígenes, el liberal (*vid.* capítulo 3 y 4).

²¹⁰ “La democracia liberal es el único sistema político legítimo y viable para nuestras modernas sociedades porque evita cualquier extremo, configurando la política de acuerdo a normas históricas de justicia que no interfieren excesivamente los patrones de conducta naturales” (Fukuyama 2002, 14). Para la democracia liberal somos iguales en todos los aspectos relevantes (Fukuyama 2002, 149).

Hay gente de izquierda que lo acepta o lo rechaza (se puede sostener que generará igualdad, se puede defender que generará mayor diferencia social), y hay gente de derecha que lo rechaza o lo acepta (por un lado, para conservar dogmas religiosos; por otro, para incentivar la iniciativa privada y el bienestar de los individuos), los bioconservadores de derecha prefieren frenar un negocio jugoso, que jugar a ser dios); “[l]as escritoras feministas están de uno u otro lado del debate” (Bostrom Nick), algunas aceptan y otras rechazan la tecnogenética R.²¹¹

Las diferencia originaria no es política sino filosófica, subyace en lo que cada grupo (político) considere qué sea la esencia humana, entre otros principios que orientan nuestras acciones y las instituciones que con ello se generen.

La postura de Fukuyama es, como el pacto con el diablo, una arma de dos filos (cfr. Fukuyama PF 9). Tiene su fortaleza en defender un núcleo, la naturaleza, que subyace a toda noción de humanidad. Es fuerte porque resiste todas las dudas que surgen del sentido común –lo cual es ya mucho-. Pero es precisamente este núcleo, la naturaleza, el que examinándolo más allá del sentido común, muestra su debilidad. El concepto de naturaleza fue atacado por los antropólogos culturales aduciendo que la naturaleza es también construida; por los científicos naturales, al considerar que un descubrimiento puede derrocar la idea anterior que se tiene sobre algo; por los transhumanistas al replicar que la naturaleza no es un concepto fijo, el humano es libre para rediseñarlo.

La postura más fuerte es la de Habermas, al proponer que la edición genética violaría, o al menos alteraría la plataforma de valores (libertad, autonomía moral, igualdad) que por acuerdo intersubjetivo (racionalmente comunicativo) tenemos intención de respetar para protegernos de la arbitrariedad del poderoso. Pero ya vimos (capítulo 5) que Habermas se decide por la imposición de fronteras, termina admitiendo el uso del poder: mientras no se genere un acuerdo con base en la racionalidad comunicativa fuerte debemos conservar los valores que nos han funcionado.

La demanda de Habermas apuesta por el diálogo, sí práctico porque busca acuerdos, pero sus condiciones dificultan alcanzar el acuerdo. La demanda de Fukuyama, basada también en principios filosóficos, tiene un énfasis práctico. Por ejemplo, la demanda de que la regulación debe

²¹¹ “En principio, el transhumanismo se puede combinar con un amplio rango de perspectivas políticas y culturales, y muchas de esas combinaciones tienen una presencia real, por ejemplo, entre los miembros de la Asociación Transhumanista Mundial. Una combinación que no se encuentra con frecuencia sería el transhumanismo conservador. No es claro si se debe a una tensión insalvable entre la agenda de transformación del transhumanismo y las preferencias culturales conservadoras sobre los acuerdos tradicionales. Podría tratarse en realidad de que nadie ha intentado desarrollar seriamente tal postura. Es posible imaginar cómo las nuevas tecnologías se podrían emplear para reafirmar alguna cultura –como los valores conservadores. Por ejemplo, un fármaco que posibilitara crear vínculos afectivos de largo plazo podría proteger a la familia tradicional” (Bostrom Nick).

ser global, es para evitar que las empresas y sus investigadores se muden simplemente a los países donde sea permitido ejercer sus planes (*cf.* Fukuyama 2002, 11).²¹² Tal como Habermas, supera la falacia factual: es necesario **regular** a pesar de que los hechos vayan en el sentido opuesto.

Podría pensarse en la posibilidad de complementar la demanda de Habermas con la de Fukuyama. Habermas enfatiza el proceso de la discusión racional para llegar a un acuerdo. Fukuyama se centra en la fase práctica, una vez que se logra un consenso parcial (no un consenso en el que estén todos los participantes de acuerdo por las mismas razones), urge proponer cómo hacer en concreto que tenga impacto en el mundo práctico. Sin embargo, existe un salto de la discusión racional al consenso: cuando no es posible que una pretensión sea aceptada por todos los participantes. Habermas se decide por conservar lo que ya tenemos por tradición. Fukuyama no piensa en que sea necesario que todos tengamos que estar de acuerdo.

Ahora notemos que queda un problema latente; ambos están rechazando la propuesta racional de un grupo, los transhumanistas. Han impuesto el poder, Habermas la tradición; Fukuyama las instituciones que conservan nuestra naturaleza.

¿Por qué deberíamos rechazar la idea del perfeccionamiento humano?

Para Habermas, los transhumanistas ven la intervención del genoma humano como un incremento de la libertad, que es cierto, necesita una regulación normativa (decisión autónoma), o bien, como una autoinvestidura de poderes para realizar transformaciones sin límites y de acuerdo a las preferencias (decisión arbitraria, *cf.* Habermas 2002a, 24). Habermas rechaza las dos perspectivas.

La importancia de la crítica de Habermas al transhumanismo, es que explora hipotéticamente, hasta el fondo de las situaciones posibles, el impacto que la intervención sobre el genoma generaría en la persona humana. Para explorar la disyuntiva anterior, Habermas plantea una problemática ética: trae a consideración la cuestión de la vida recta, y con su penetrante contemplación filosófica, consigue concatenarla con la respuesta postmetafísica de Kierkegaard: La vida buena trata del “poder ser sí mismo” (Habermas 2002a, 16). La vida buena trata de “una autorreflexión y autoelección éticas determinadas por el interés infinito en el logro del propio proyecto de vida”, con la que el sujeto se apropia críticamente de su biografía, de su pasado, de cara a las

²¹² La objeción de que hay países corruptos, donde se pueden violar las reglas, no impide que se elaboren las reglas, como el hecho de que existan robos y homicidios no es razón para legalizarlos (Fukuyama 2002, 11).

posibilidades del futuro, logrando ser una persona inconfundible e insustituible (Habermas 2002a, 17) y articulando una autocomprensión (18).²¹³

Habermas rechaza la concepción de autonomía del transhumanismo, el incremento de la libertad, porque, aunque esta libertad fragua su propio poder ser sí mismo, según Habermas, choca con el pluralismo cosmovisivo; “[e]l pluralismo cosmovisivo no organiza de un modo determinado los proyectos de vida individuales” (Habermas 2002a, 23), esto nos señala que en la propuesta pluralista no hay un parámetro que permita trazar el modo de vida que debería tener cada individuo. Porque para Habermas, en la “decisión autónoma” del transhumanismo, en realidad un sujeto está “diseñando somáticamente” a otro, es decir, está tomando decisiones de cómo debería ser ese otro sujeto según lo que el primero quiere (Habermas 2002a, 26).

Hay que considerar que Habermas sentenció que la consecuencia será que “el *sensorium* moral para los límites del cálculo coste-beneficio se embotará absolutamente”, se trata de “una obscena **praxis** objetivadora” que presta una “atención narcisista a las propias preferencias”, y que refleja una “insensibilidad respecto a los propios **fundamentos normativos y naturales de la vida**” (Habermas 2002a, 34; “el DPI y la investigación de células madre se mueven en el mismo contexto”, Habermas 2002a, 35). Y “la eugenesia liberal deja que sean las preferencias individuales de los participantes en el mercado las que elijan los objetivos de la modificación de marcas características”, por lo que la demanda de Habermas es que esos objetivos solo sean aceptados si se han evaluado por una comunidad participativa que ofrece buenas razones sobre los mismos, “enjuiciamiento normativo” (Habermas 2002a, 33), y para Habermas esas buenas razones, solo pueden ser morales.

Por la discusión planteada por Habermas sobre tecnogenética, tenemos un dilema: resolver las situaciones en conflicto sobre la vida de las personas que no pueden decidir:

i) a través de un intercambio de razones entre las personas capaces de acción y comunicación
o,²¹⁴

ii) respetamos el principio de no alterar el curso de la naturaleza de la vida de una persona.

²¹³ En este sentido, la respuesta de Kierkegaard es aceptable, porque se concilia con la postura pluralista que defenderá Habermas, ya que el pluralismo cosmovisivo “desautoriza toda tutela en cuestiones éticas genuinas” (Habermas 2002a, 16). Sin embargo hay un aspecto por el cual se deslinda de Kierkegaard, a saber, que el pensador danés no puede desvincular este interés del individuo de formar una estructura de sí mismo, del orden de Dios (Habermas 2002a, 18, 21), solo con este orden, la persona aspira a obtener una “guía de vida” (19).

²¹⁴ De acuerdo con i): “Hemos **trasladado** las **prácticas** del mundo de la vida y de la comunidad política a **premisas** de la moral racional y de los derechos humanos **porque ofrecen una base común** para una existencia humanamente digna más allá de las diferencias cosmovisivas” (Habermas 2002a, 99).

Si nos inclinamos por (i), ejercemos el principio de la racionalidad comunicativa donde las situaciones se resuelven intercambiando razones (pero podemos estar ignorando lo que la persona afectada hubiera querido, la estaríamos cosificando).

Si nos inclinamos por (ii), respetamos la dignidad de la persona futura, estamos actuando de una manera conservadora (Habermas subrayaría que esos principios los acordamos entre todos, en tal caso (ii) incluye a (i), los principios no son impuestos). Entonces, para Habermas nos inclinamos por (ii), ante todo hay que respetar la dignidad de la persona y no alterar su futuro.

Aquí se presenta un problema ulterior (planteado también por Sandel 2007): (ii) nos obliga a rechazar la eugenesia negativa y casi toda la medicina. Rechazaríamos la eugenesia negativa porque en realidad no sabemos si el afectado quiera vivir con lo que los otros consideran una desventaja, e incluso sacar provecho de ella.²¹⁵ Rechazaríamos toda la medicina en la que el afectado no pueda decidir si se le aplica o no. Entonces por ejemplo, no vacunaríamos a los niños contra muchas enfermedades que los puedan matar. Parece contraintuitivo, pero si acudimos a los principios que nos han traído hasta aquí, encontramos que un sujeto sano puede haber querido morir antes, tal vez antes de sufrir todo lo que le tocaría a la postre sufrir en la vida. Pero podemos también encontrar personas que preferirían la vida aun ante las circunstancias más adversas que le toque sufrir, como dice Fukuyama, para templar el espíritu, que es donde realmente el humano es humano. De acuerdo con (ii), queda rechazada toda la eugenesia, porque aun la que cuente con todo el consenso actual, no cuenta con la **preferencia subjetiva del individuo singular afectado** en su futuro ser persona.

Así observamos ya en el terreno práctico, que en la Cumbre Internacional sobre la Edición de Genes Humanos, que reúne a cientos de científicos y eticistas “considera que sería “irresponsable” intentar crear bebés genéticamente modificados hasta que la **seguridad del concepto pueda ser demostrada y exista un amplio consenso social acerca de si tales medidas son deseables**”. No obstante, defiende con fuerza las investigaciones básicas, que incluye manipulación de células humanas en el laboratorio; además, el biólogo del MIT Richard Hynes, afirma que “[c]asi todos dicen que su uso clínico sería prematuro y que se debería posponer, pero eso no significa que no deba ser empleado jamás” (Regalado Antonio, Editar bebés).

²¹⁵ Como la sordera según M. Sandel (2007), v. gr. “la cuestión fundamental no es cómo asegurar la igualdad de acceso a la **mejora**, sino **si deberíamos aspirar** a ella” (23).

Finalmente, retomamos la necesidad de la pregunta por la tecnología, pues los avances tecnológicos nos obligan a renovar nuestras concepciones sobre la vida humana.

“Las nuevas tecnologías nos impelen a entablar un discurso público sobre la recta comprensión de la forma de vida cultural como tal”, que hace que la pregunta por la vida recta se renueve (Habermas 2002a, 28), y no se trata tan solo de responder subjetivamente qué prefiere cada uno. La demanda de Habermas es más exigente, nos obliga a responder con enunciados cosmovisivamente neutros.

Habermas defiende el punto de vista moral “en pro de una solución justa de los conflictos de acción, la moral del respeto igual por -y la atención solidaria a- todos y cada uno podrá justificarse con las razones racionales que tengamos en reserva” (Habermas 2002a, 122).

El papel y el valor de la racionalidad de la moral de Habermas, exige que una pretensión de validez sea aceptada por todos; la normatividad lograda mediante la racionalidad nos protege ante nuestra vulnerabilidad (*vid.* 1.2 Función de la moral). Si no aceptamos las razones morales quedamos vulnerables, “¿[a]ún queremos comprendernos como seres normativos, como seres que esperan los unos de los otros responsabilidad solidaria e igual respeto mutuo?” (Habermas 2002a, 27). En los términos de nuestro tema significa que solo el **respeto mutuo**, nos permite construir un mundo normativo, que nos protege de nuestra vulnerabilidad natural, por lo que el problema que agudamente plantea Habermas es “si es compatible con la dignidad de la vida humana ser engendrado con reservas y sólo ser declarado digno de existir y desarrollarse después de un examen genético” (Habermas 2002a, 34; recordemos el “examen” que los ancianos ejercían sobre el nacimiento de los espartanos, Plutarco *apud* Smith 2005, 193). Para Habermas hay un vínculo entre igualdad y respeto entre las personas que posibilitan un marco normativo indispensable para formar sociedades.

Para cerrar el candado, Habermas agrega que donde falten razones, el camino lo indica la ética de la especie (Habermas 2002a, 96), que dice que nadie puede tomarse la responsabilidad de alterar la especie, ningún grupo ni ninguna preferencia personal.

Por lo tanto urge la **regulación**, “[l]a mirada a un posible futuro de la naturaleza humana nos transmite una necesidad de regulación que ya se hace sentir hoy” (Habermas 2002a, 97).²¹⁶

Planteado este conjunto de problemas, Habermas despliega una serie de **demandas**, con las que se opone a la práctica del transhumanismo: exige el “Derecho a una herencia genética no

²¹⁶ En este punto es donde hay un cruce en los enfoques de Habermas y de Fukuyama.

manipulada” (Habermas 2002a, 37). El autor demanda el respeto por la naturaleza y no traspasar la lógica de la curación. “Lo que todas estas prácticas clásicas de cuidar, curar y criar tienen en común es el respeto por la dinámica propia de una naturaleza que se autorregula. Por ella deben guiarse las intervenciones cultivadoras, terapéuticas o seleccionadoras si no quieren salir mal” (Habermas 2002a, 65).

Habermas defiende que la pluralidad de perspectivas tienen como base una moral racional. “La diferencia de perspectiva, debida a la diversidad de tradiciones legales y constitucionales de naciones distintas, descansa de todos modos sobre los **fundamentos comunes de una moral racional** individualista” (Habermas 2002a, 105). Según Habermas, es el cuidado de los principios de la moral racional con los que nos hemos provisto hasta ahora, nuestras herramientas para combatir la tendencia del progreso tecnológico que amenaza a la humanidad. Este es su planteamiento teórico, que como último recurso, exige que en la práctica se impongan fronteras entre curación y mejoramiento, para no editar el genoma humano con fines de mejoramiento (*vid.* Capítulo 5).

Crítica y contrapropuesta: Los nuevos revolucionarios

Las sociedades son flexibles. Fukuyama menciona que la vejez es algo relativamente nuevo (Fukuyama 2002, 65, 68, 70), antes no se alcanzaba salvo excepcionalmente (tal vez por eso se veneraba a los ancianos); como también es nuevo el voto de las mujeres, la lucha de la igualdad de derechos humanos entre diferentes razas; y también la alimentación actual la hemos transformado asombrosamente en los últimos siglos, en los que han surgido alimentos (ordinarios si se quiere, pero) sin los cuales no imaginamos nuestro mundo actual, por ejemplo la pasta, la pasta con tomate, las pizzas, las papas, bebidas como el chocolate, el te, el café,²¹⁷ las especias, que si bien se conocían ancestralmente, su uso como alimentos ordinarios y de consumo en gran escala y casi global, es moderno, del Renacimiento o incluso la Ilustración a nuestros días, marcando la forma de nuestra alimentación cotidiana.²¹⁸ Por ejemplo, la papa que aunque ha estado en la naturaleza siempre, se aprecia como alimento solo desde el siglo XVIII, si bien se ha mejorado su calidad desde entonces (Montanari 1993).

²¹⁷ T. Eagleton (1999), por ejemplo, explica el surgimiento de la crítica como hábito intelectual, a partir del descubrimiento de beber café en Europa, en vez de vino.

²¹⁸ Es cierto que no todas las personas alcanzan a consumir lo mínimo necesario, pero amplios sectores demandamos y luchamos en algún grado para que sea posible.

Estos hechos nos permiten notar que las sociedades son más **flexibles** y **cambian** más rápido de lo que parece (como nos señala Fukuyama); son plásticas. Podemos pensar que el mundo como lo conocemos ahora podría modificarse pronto. En ese mundo elástico, la edición genética podrá gozar pronto de buena aceptación.

Considero débil el argumento tanto de Habermas como de Fukuyama, de que las bases sociales que conocemos hasta ahora debemos conservarlas como garantía de cierto bienestar general, o incluso como base que permite hacer demandas de justicia, igualdad, libertad. La *vox populi* formula ese argumento como “más vale malo por conocido que bueno por conocer”. Tal idea habla de que la gente debería conformarse con lo que ya tiene, sin explorar nuevas posibilidades. En este marco de ideas, los bioconservadores se plantean que la edición genética podría suscitar crisis con las transformaciones que haría, es lo “bueno por conocer”, que hay que evitar según los tradicionalistas.

Es cierto que en futurología hay que plantear las situaciones límite, para probar qué tan conveniente es aceptar situaciones de riesgo. El peor escenario, según Habermas y Fukuyama, es que con la tecnogenética R, se quiebre la plataforma que soporta los valores que ahora defendemos, principalmente: libertad, autonomía moral, igualdad. Mi objeción es que actualmente, de hecho no se respetan esos valores, y para decirlo en breve, actualmente luchamos por dichos valores porque son violados por autoridades, empresas, individuos, etc., de tal modo que estamos en una constante lucha por defenderlos. Si la edición genética altera esa plataforma, la situación práctica no cambia, estaríamos como hoy: luchando por la defensa de tales valores.

Tanto Habermas como Fukuyama defenderían su argumento diciendo que una vez quebrantada la plataforma que hace posible los valores que nos protegen, sería aun más difícil su reconocimiento; en palabras simples dirían, si con una plataforma estable (como es la naturaleza para Fukuyama, y el acuerdo intersubjetivo para Habermas) ha sido difícil hacerlos respetar, sin una plataforma estable, su defensa sería aun mucho más difícil.

Yo señalaría que ni la plataforma de Habermas (el acuerdo intersubjetivo) ni la de Fukuyama (la naturaleza), son tan estables como quieren hacerlo ver: ambas están en constante rediseño, o mejor, en un incesante replanteamiento conceptual y práctico, tirado por diversas fuerzas hacia sus propios intereses, y que a veces entra en periodos críticos, donde la gente puede reinventarse, como ha reinventado su alimentación, que aunque parece trivial, es trascendental; imagínese comiendo diario tortillas de harina de trigo o cebada, aunque aderezados con cebolla, sal, oliva y queso;

alimentos hervidos con cebolla y legumbres, y de postre higos, garbanzos y habas, vallas de mirto y bellotas tostadas al fuego y vino para beber, como en el Estado sano de Platón, que incluso a Glaucón se le antojaba como Estado de cerdos.²¹⁹ Con la reinención podemos reajustar conceptos y acciones; lograr el reconocimiento de otros valores. Por ejemplo, con el levantamiento del fascismo el siglo pasado, o con los discursos provocativos y amenazantes del presidente de Estados Unidos, Donald Trump, basados en el racismo y la intolerancia, se mueven fuerzas sociales que defienden sus valores y sus intereses. Lo mismo sucedería con la edición genética, nos pondría en una fase crítica que nos obliga a reajustar nuestras sociedades, así escribió Nietzsche (2001) que la filosofía es más creativa bajo el filo de la espada. Es muy probable que la plataforma que defienden nuestros autores sea un espejismo intelectual, conceptualmente esclarecedor, pero prácticamente inoperante. En la realidad lo que hay es una lucha incesante entre diferentes grupos con diferentes perspectivas. Ahora, esto no nos conduce a la falacia factual, establecer que es correcto porque así funciona. La descripción funcionalista solo aclara el contexto desde el cual es posible levantar demandas. Y la demanda, sirviéndonos de Habermas, es que tras el intercambio de razones, se llegue a decisiones prácticas. No a un acuerdo, como es la alta exigencia de Habermas, que sería lo ideal pero que sucede poco, sino a una decisión práctica que impere en la sociedad, i. e., regulando las actividades, donde incluso se llega muchas veces por la fuerza del poder (aceptando el planteamiento HR). Lo cual no es una justificación del poder, sino que es la salida práctica que tiene que tomarse. Y tampoco es una justificación del poder porque lo que defendemos, con Habermas nuevamente, es que aunque en algún momento el poder tome la decisión, no acaba la lucha legal, i. e. la búsqueda racional que cada grupo defiende como lo mejor para su sociedad.

Aquí me tomo la libertad de hacer una propuesta futurista y radical para arriesgar también mi propio pensamiento, como mis profesores en diferentes universidades mexicanas me han motivado a hacer durante los años de mi formación y siguiendo también como modelo a los autores que aquí cito constantemente: Habermas, Fukuyama, Popper, Bostrom, que han dirigido su pensamiento hacia el noble fin de aportar un poco para mejorar nuestro mundo. Es posible construir un mundo mejor.

Yo planteo que en lugar de la democracia representativa y su ingente burocracia, en general corruptas e ineficientes, pueda sustituirse por un software que mediante algoritmos –complejos claro está- organice y distribuya los recursos de la forma más apropiada para cada estado o ciudad.

²¹⁹ La República 372 d, e.

Por la forma más apropiada, entiendo que nuestros algoritmos podrían hacer un balance entre necesidades y recursos (v. gr. entre población y presupuesto).²²⁰ Este algoritmo tendría que estar abierto a supervisión de todos, aunque lo manejarían expertos, pero que estaría blindado a actos mezquinos. Si fuera posible ese sueño no harían falta los partidos políticos con sus miserables actores y actuaciones. Con todo el dinero que roban y despilfarran los funcionarios que se destina a partidos políticos, a campañas electorales y se pierden en cada instituto, secretaría, gobierno y municipio, y los paradisiacos ranchos de los funcionarios (visualicé el rancho “El ensueño”, una finca de 16 hectáreas, del exgobernador de Nayarit Roberto Sandoval, quien desvió recursos por más de 2 mil 700 millones de pesos, Torres Raúl), se podría concentrar para la creación de este algoritmo, que distribuiría el dinero del erario sin ser tocado por nadie.

El sueño converge con nuestro tema porque si se logra fragmentar la especie humana con la tecnogenética R, ya no habría fundamentos naturales; las ideologías también se dispararían, entonces sí, como observa Fukuyama, no habría referencia para crear un orden social, pero si el orden social no depende de una ideología (partido político, etc.), se pueden administrar los recursos mediante el algoritmo, en el que ya no hay clase política pero sí control estatal: el algoritmo, blindado contra la corrupción (mediante complejos candados). Esto facilitaría que cada grupo pudiera vivir con la ideología que le convenga hasta donde fuera posible, i. e. hasta donde no surgiera un conflicto, pero para entonces a los políticos no los hemos necesitado. Tal vez el algoritmo solo sirva para administrar el dinero del erario, y organizar las instituciones gubernamentales, no para satisfacer todos los órdenes de la justicia, pero sí permitiría deshacerse de la clase política y aprovechar los recursos: seguirían existiendo instituciones, como tribunales, consejos, comités, etc., para el diseño de políticas públicas, para el control de la biotecnología, para la supervisión de la educación pública, para regular el proceso de discusión entre las partes en conflicto; sí podría haber corrupción (v. gr. por presión de los lobbies), pero en menor medida, muy probablemente más controlable al no estar contaminada por la presencia de políticos que usan la legislatura para beneficiar sus causas personales.

Obviamente el mayor problema técnico será blindar el algoritmo contra la corrupción, y el mayor problema social, obligar a la clase política a desistir de sus funciones, pero son tareas posibles con un gran objetivo, eliminar obstáculos innecesarios: a los políticos. La revolución del

²²⁰ Hay algoritmos que controlan procesos más complicados, uno de ellos en proceso de resolución actualmente es el problema del viajante, “si un conductor tiene que ir a 57 paradas, ya tiene un número de combinaciones posibles que alcanza mil duodecillones (10^{75}) de combinaciones posibles” (Condliffe Jamie).

futuro no derramará sangre y es tecnológica: acabar con la clase política quitándoles sus funciones a los políticos y dejando la administración del erario al algoritmo especializado. Es mi versión de un mundo feliz, y es constancia de mi indignación contra un sistema político obsoleto, corrupto e injusto.

¿Quiénes son los nuevos revolucionarios en nuestra época? Son los genetistas, los biólogos, los crionólogos, los biotecnólogos, los científicos nucleares, los radioastrónomos, los cosmonautas, los científicos sociales, los grupos de jóvenes voluntarios, los internacionalistas, los humanistas, los escritores de ciencia ficción, los pensadores morales [normative thinkers], los inventores... Ellos y otros más están revolucionando la condición humana de una manera fundamental. Sus logros y objetivos van mucho más allá que las ideologías más radicales del viejo orden (Esfandiary 1970 *apud* Bostrom Nick).

Por otro lado, observo que inspirándose en Schopenhauer, P. Meyer, manifiesta estar de acuerdo en la edición genética, aunque signifique modificar nuestra identidad, ya no solo nuestro cuerpo,

[l]as reglas de funcionamiento de los organismos biológicos no son *a priori*, cada organismo es su propio mundo. Estas reglas pueden, por lo tanto, ser modificadas. (...) Nada pues impide cambiarlas, y así cambiar nuestra identidad, nuestro mundo (...) La biología modificará, junto con la idea del mundo, nuestra identidad (Meyer 2015, 107).

Yo también me siento partidario de esta idea, creo que hay mucho de la naturaleza que cargamos como lastre, v. gr. que no podamos controlar emociones, emociones que llevan a actos absurdos de crueldad contra los propios seres humanos y contra otros seres vivos indefensos, actos de tortura que terminan en la muerte sin sentido de la víctima, que pueden ser erradicados para crear un mundo más justo, sobre la máxima ética de evitar el sufrimiento innecesario, al menos, en este caso, cuando se origina en emociones incontroladas.

La postura de la automodificación responde a las demandas de Fukuyama sobre perpetuar la naturaleza tal como es, proponiendo que hay una parte negativa y que constituye un absurdo que se podría erradicar (no quiere decir que se eliminen las emociones, sino solo evitar que se disparen hasta la crueldad absurda).²²¹ También responde la demanda central de Habermas sobre el acuerdo

²²¹ No quiere decir tampoco que se elimine lo “inhumano” que defiende Lyotard (1998), cuya esfera de acción subyace en cada acto del homo sapiens. “Que siempre le quede por liberarse del oscuro salvajismo de su infancia con el cumplimiento de su promesa es precisamente la condición del hombre” (11), esta idea coincide con la demanda de Fukuyama de superar nuestras emociones negativas para templarnos, que es lo que nos hace verdaderamente humanos y nos confiere dignidad. Estoy de acuerdo, mientras que en lo que algunos individuos lo logran no traiga como resultado infligir crueldad absurda sobre otro ser vivo. Basta con que entendamos por absurdo una acción que el afectado no quiere aceptar y que no tiene otra finalidad que causarle daño a su integridad. Me refiero por ejemplo a los que trabajan para los narcos, que reciben “instrucciones” para “destruir paquetes”: asesinar humanos y desaparecerlos

de construir el mundo que queremos, pues ofrecemos razones para construirlo de otra manera.²²² “El conocimiento biológico permite delimitar lo que es el cuerpo y los avances biotecnológicos conllevan redefiniciones de su frontera” (Meyer 2015, 97).²²³

Sin embargo, todavía no respondemos un problema de mucha importancia según Habermas, es el de la identidad, en el sentido de que nos toca cargar la prueba de mostrar que la persona que decida modificar el genoma de otra, tiene la responsabilidad de responder a los reproches del afectado. Creo con Habermas que esta responsabilidad nadie se la puede adjudicar, lo que nos llevaría a rechazar la tecnogenética R. Sin embargo quedan vías abiertas para el futuro de la naturaleza humana, me refiero a la automodificación, entendiendo el término, no como la especie modificándose a sí misma, sino como cada persona modificándose a sí misma, no se trata de eugenesia positiva, sino de una edición genética del adulto, que si es posible en el futuro debe ser aceptada, pues sortea los problemas más difíciles de la eugenesia positiva. Incluso el genetista más radical como G. Church defiende que cualquier modificación solo es aceptable si cuenta con el consentimiento del afectado (Regalado Antonio, Los bebés). La vía científica es la conocida como “cromosomas artificiales” (Fukuyama 2002, 77; *vid.* Tabla de Conceptos científicos), que es preparar el dispositivo genómico de la persona para que cuando pueda decidir por sí misma, encienda las cualidades genómicas empaquetadas si lo desea, sin alterar el genoma sobre la descendencia. Suena a ciencia ficción, como sabemos que lo sería para los antiguos nuestro mundo de hoy.

Una vía para la defensa de la tecnogenética R

Esta es la otra clave para matizar que la edición genética humana para mejorar puede ser aceptable.

Nick Bostrom y varios otros llaman la atención sobre diferenciar entre mejoramientos que solo ofrecen ventajas posicionales (v. gr. incrementar la altura), las cuales solo son ventajas en tanto que otros carecen de ellas, y mejoramientos que proveen beneficios de forma intrínseca [*net positive externalities*] (tal como un mejor sistema inmunitario o el

mediante métodos viles, como disolverlos en ácido. Existe un sujeto conocido como “El pozolero” que era especialista en ese craso acto (Turati Marcela).

²²² Como dice Lyotard, no creo ser el único que lo desee. “Y no soy el único, por eso escribo “nosotros”” (1998, 12).

²²³ Para el teórico evolucionista George Basalla, la humanidad sí se redefine, pero mediante ensayo y error, que él considera que no es un medio racional, “Mediante el proceso de selección la humanidad se define y redefine, establece metas, elige, no de forma racional sistemática, sino por ensayo y error” (Basalla 2011, 171).

mejoramiento del funcionamiento cognitivo). Debemos promover mejoramientos del segundo tipo, no los mejoramientos meramente posicionales (Bostrom Nick).

Esto contesta a los reclamos de los bioconservadores que afirman que la tecnogenética R atenta contra los valores. Esto no es así, en realidad un aspecto muy importante para los transhumanistas es explorar diferentes modos posibles de ser, inaccesibles hasta ahora debido a nuestras limitaciones biológicas.

Bostrom sugiere que tenemos una razón para desarrollar medios para explorar “el amplio espectro de modos posibles de ser” que actualmente es inaccesible a nosotros debido a nuestras limitaciones biológicas, bajo el principio de que podríamos encontrar que ese espectro posibilita extremos y valiosos modos de ser –de vivir, pensar, sentir y relacionarse (Bostrom Nick).

La defensa del transhumanismo se apoya sobre la postura que considera que la tecnología puede servir para el desarrollo del ser: para desarrollar sus capacidades espirituales y culturales. “Desarrollar vías para que nuestro creciente poder tecnológico ayude a la gente a alcanzar logros culturales o valores espirituales en sus vidas, será un proyecto que vale la pena” (Bostrom Nick).

En este proyecto, los transhumanistas toman en cuenta los riesgos que dañarían a la humanidad, “el esfuerzo para comprender y encontrar formas de reducir los riesgos existenciales es una preocupación central para algunos transhumanistas, como Eric Drexler, Nick Bostrom, y Eliezer Yudkowsky” (Bostrom Nick).

Por lo que hay que aclarar, qué no quieren los transhumanistas. Bostrom explica que:

Existe un trasfondo común entre Annas et al. y los transhumanistas: están de acuerdo en que el asesinato y la esclavitud, ya sea de humanos por posthumanos o viceversa, sería una atrocidad moral y un crimen. Sin embargo, los transhumanistas niegan que sea una consecuencia de la terapia en línea germinal para mejorar la salud, la memoria, la longevidad, u otras características humanas similares. Si fuera alguna vez posible desarrollar la capacidad de crear una entidad singular con el potencial de destruir la raza humana, como una máquina superinteligente, podríamos considerarlo realmente como un crimen contra la humanidad al proceder sin un análisis de riesgo y las condiciones adecuadas de seguridad (Bostrom Nick).

Los transhumanistas apuestan que la edición genética permitirá el salto del bienestar humano al florecimiento humano, lo que muestra que hay también convergencias con los objetivos de los bioconservadores, i. e., el transhumanismo no es un anti-humanismo, o no es un proyecto irresponsable con los valores e ideales humanos:

Existen otros puntos en común entre bioconservadores y transhumanistas. Ambos están de acuerdo en que enfrentamos la posibilidad real de que la tecnología pueda usarse para

transformar sustancialmente la condición humana en este siglo. Están de acuerdo en que esto implica una obligación para la generación actual a pensar seriamente sobre las implicaciones prácticas y éticas. Ambos se preocupan por los riesgos médicos y los efectos colaterales, aunque por supuesto, a los bioconservadores les preocupa más que la tecnología avance. Ambos grupos están de acuerdo en que la tecnología en general y la medicina en particular tienen un rol legítimo que jugar, aunque los bioconservadores tienden a oponerse a muchos usos médicos que yendo más allá de la terapia se empleen para el mejoramiento. Ambos bandos condenan los programas eugenésicos racistas y arbitrarios patrocinados por el gobierno durante el siglo XX. Los bioconservadores llaman la atención sobre la posibilidad de que los valores humanos sean erosionados por los avances tecnológicos, pero los transhumanistas deberían aprender a ser más sensibles a esta problemática. Por otro lado, los transhumanistas enfatizan el enorme potencial de lo genuino de los mejoramientos para el bienestar y el florecimiento humano accesibles sólo por la vía de la transformación tecnológica, y los bioconservadores podrían apreciar más la posibilidad de que podríamos obtener grandes ventajas al aventurarnos más allá de nuestras actuales limitaciones biológicas (Bostrom Nick).

Podemos objetar a Habermas por qué tiene que ser la moral tradicional la que tenemos que respetar todos. Podemos aceptar su respuesta: esa moral es lo único que garantiza que el individuo sea autónomo, libre y goce de igualdad ante los demás. No obstante, podemos redargüir que él ya está dictando contenidos, cuando había planteado que una filosofía postmetafísica ya no puede llegar a resoluciones en el nivel de los contenidos, sino solo cuidar los procesos. Y esta dificultad es lo que lo pone en problemas. El problema de fondo (práctico y filosófico) que dispara una nueva tecnología, es cómo justificar la legitimidad de las acciones colectivas (problema que motiva gran parte de la carrera filosófica de Habermas), proponiendo que solo hay que cuidar que el proceso garantice igualdad para los participantes.²²⁴

En este marco se presenta un problema que amenaza desde su propia estructura física (la manipulación del genoma), la organización social; entonces Habermas retrocede y matiza diciendo que en este caso sí hay que defender los contenidos porque amenazan el futuro de la especie (*cf.* Habermas 2002a, 14, 23, 24).²²⁵ Vemos primero, cómo una tecnología de la vida, una práctica científica, pone en jaque el desarrollo teórico elaborado por décadas por Habermas, y tiene que hacer una vez más un ajuste de largo alcance en su teoría. En segundo lugar, ese ajuste, tiene que

²²⁴ Bohman y Regh critican que el planteamiento inicial del principio democrático de Habermas, en el que una pretensión es legítima al lograr cumplir diversos tests, se vuelve ambiguo, y proponen darle un tratamiento aun más pragmático –sin darle tanto peso a la validez cognitiva- sino entender la legitimidad como una deliberación, que se ocupa de desarrollar estructuras legales para que los ciudadanos puedan cooperar a pesar de sus desacuerdos entre lo que sea correcto o bueno, i. e., no que tengan que alcanzar un acuerdo único basado en diferentes test de validez (Bohman James).

²²⁵ “[L]a filosofía no puede seguir sustrayéndose de adoptar una postura en cuestiones de contenido” (Habermas 2002a, 24).

aceptar que la filosofía tiene que proponer y defender contenidos, aunque sea en un grado mínimo, no es suficiente con supervisar y plantear un proceso adecuado, en este caso de justificación de acciones sociales.

La eugenesia liberal “deja que sean las preferencias individuales de **los participantes en el mercado** las **que elijan los objetivos** de la modificación de marcas características” (Habermas 2002a, 33). Con este uso de la práctica biotecnológica, los padres y el mercado tienen un nuevo marco de referencia, o diría Habermas, una nueva orientación, pero definida por la publicidad sobre el origen de la vida de una persona. El engendramiento y la aplicación de embriones, como también el cultivo de tejidos trasplantables a partir de células madre será diferente, en palabras de Habermas, la percepción cultural de la vida prenatal cambiará. Pero además, si los avances científicos llegan hasta donde ahora es impensable, a modificar el genoma de un adulto, no solo cambiará la percepción de la vida prenatal, sino la percepción de la vida total. Es aquí donde entra franco el cuestionamiento a los bioconservadores, que no aceptan la posibilidad del cambio, radical sí, de lo que sea la vida humana y la vida en general. No lo aceptan porque se podría perder mucho de las ganancias sociales que han hecho de los humanos ser persona y ser individuo, que en efecto, es un logro asombroso. Pero conservar esas ganancias, también podría significar renunciar a obtener mayores ganancias, y ganancias en términos de la racionalidad comunicativa (libertad, autonomía moral, igualdad).²²⁶

Ulises rechaza la inmortalidad y la eterna juventud, “Calipso le ofrece, aparte de su lecho, lo que podríamos llamar la naturalización divina. Ulises la rechaza, opta por recuperar a Penélope, por seguir siendo hombre. Esa elección de humanidad es la que da sentido a todo el poema” (Vidal-Naquet 2011, 29). “Cruzar la frontera: Calipso se lo propone a Ulises y él la rechaza” (57). Frente al heroísmo de Ulises que prefiere seguir siendo humano, podemos explorar racionalmente una ampliación de los límites, una apertura de las fronteras.

Entonces pregunto, ¿por qué no podemos ampliar racionalmente los límites?, si el mismo Habermas nos abre la vía del cambio y la transformación. Pues observamos algo sumamente interesante: Habermas no está satisfecho con su conservadurismo; su objetivo de fondo se revela

²²⁶ Aquí lo que está en juego es la teoría *versus* la práctica, la racionalidad reguladora frente a la racionalidad científica. Aquí tengo que plantear que no necesariamente la práctica científica corresponde a una racionalidad instrumental (como ya vimos que nos indica el enfoque CTS). La práctica científica no es un mera búsqueda de soluciones aisladas de la sociedad, sino que están sostenidas y limitadas por su marco social, de tal manera que los científicos trabajan también teniendo fines sociales, de la racionalidad comunicativa, aunque bien es cierto, que también hay prácticas científicas guiadas por una racionalidad instrumental.

una vez más y se le opone: la emancipación no puede quedarse atada a la tradición porque la tradición la absorbe, la tradición en occidente (y mucho me temo que en otras culturas también) ha sido acorralar a la emancipación dentro de unos límites ingratos.

Las pretensiones de validez morales carecen de la referencia al mundo objetivo característica de las pretensiones de verdad. De esta forma están privadas de un punto de referencia que trascienda la justificación. En lugar de esta referencia al mundo aparece la orientación hacia una **ampliación de los límites** de la comunidad social y su **consenso valorativo** (Habermas 2002b, 282).

Nuestro ser está dado a la ampliación de esos límites, ahora el ser se impulsa con la tecnología. Podemos generar nuevas normas justificadamente. Podemos autotransformarnos. “Incluso bajo un punto de vista moral invariable, es preciso **desarrollar nuevas normas** para dar respuesta a las nuevas materias y cuestiones que se plantean y **deben justificarse** a la luz de las **nuevas exigencias y retos históricos**. Ello se hace patente hoy en el campo de la bioética” (Habermas 2002b, 56). El revolucionario contemporáneo (como ya lo ha iniciado el renacentista),²²⁷ puede ampliar los límites, y no es jugar a ser Dios: es jugar a ser humano, que alguna vez jugó a crear a Dios.

²²⁷ V. gr. Pico della Mirandola (2016).

APÉNDICES

1 Objeciones tradicionales contra la biotecnología según Fukuyama

Es importante reiterar, como lo hace Fukuyama, que actualmente no poseemos la habilidad de modificar genéticamente al humano y quizás nunca se logre (Fukuyama 2002, 82). Pero aunque es poco probable que se pueda modificar la naturaleza humana, hay razones para guardar reservas (79): con la rapidez del desarrollo de la ciencia y la tecnología, no hay manera de predecir qué tanto van a lograr los avances, pues en la práctica, observa Fukuyama, lo que ha sucedido es que se echan a andar los avances sin acabar de comprenderlos totalmente, como en el caso de los fármacos (79). Como la investigación motivada por fines terapéuticos continúa, podemos esperar más avances en el intento del mejoramiento humano (80).

Ante la posibilidad de transformar la naturaleza humana mediante la biotecnología, se presentan distintos tipos de objeciones, cada una originada por ciertas preferencias; estilos de vida; principios; cosmovisiones. Fukuyama realiza un útil ejercicio al mapear o rastrear los diferentes tipos de réplicas que se formulan, que nos facilita acometer el estado intelectual con el que se ha encarado este desafío para nuestra época. En otras palabras, ofrece una llave para avanzar en el intrincado recorrido que hay de la práctica que se desarrolla desde el laboratorio, hasta la manera en que es percibido por los distintos grupos de posibles afectados, decisores (*decision makers*) y de otras voces en la disputa. Particularmente, Fukuyama nos señala el camino que hay que seguir, **según sus fundamentos filosóficos**, para **tomar decisiones** en la materia.

Así, existen cuatro grupos de **objeciones** contra la biotecnología que obtenemos partiendo del análisis de Fukuyama (nuestro interés central es la forma de mejoramiento humano, la tecnogenética R; para Fukuyama es ya nociva la biotecnología en general, no solo su forma más radical):

- I. Basadas en la religión
- II. Basadas en el utilitarismo
- III. Basadas en la eugenesia del pasado

IV. Basadas en principios filosóficos

I. Objeciones basadas en la religión.

- Quienes sustentan estas objeciones defienden que Dios actúa a través de la naturaleza para rendir sus frutos (PF 88, 89), las creaturas existentes somos su creación, v. gr., bajo este principio se ha alcanzado la igualdad de la dignidad de las personas, todas las personas somos hijos de Dios (aunque, señala Fukuyama, las mismas instituciones religiosas no actúan siempre bajo ese principio).

- La tecnogenética R pone a los humanos en el lugar de Dios al crear vida humana, y permite que la reproducción se realice fuera del contexto del proceso natural de la sexualidad y la familia (Fukuyama 2002, 89).

- La tecnogenética R ve al ser humano no como un acto milagroso de creación divina, sino como suma de causas, que puede ser comprendida y manipulada por los seres humanos (Fukuyama 2002, 89; Sandel 2007, *passim*).

- La manipulación del genoma va en contra del respeto a la **dignidad** humana, que viola la voluntad divina (Fukuyama 2002, 89). Fukuyama objeta: ¿qué de digno puede ser para un niño vivir con una enfermedad agresivamente degenerativa? (90).

En resumen, Fukuyama afirma que dado el hecho de que hay gente con fuertes convicciones religiosas que no están dispuestas a abandonar pronto la arena política democrática, corresponde a los no religiosos aceptar los dictados del pluralismo democrático y mostrar mayor tolerancia por las perspectivas religiosas (90). Por otro lado, aunque los argumentos religiosos son transparentes, no convencen a quienes no comparten sus premisas (91), además la religiosa es la plataforma más directa contra las nuevas tecnologías, pero no la única (90). Estas objeciones las consideramos anteriormente (capítulo 5 y conclusiones).

II. Objeciones basadas en el utilitarismo liberal.

Fukuyama expone que de acuerdo con la teoría económica, el utilitarismo repercute en daños sociales, los daños sociales provienen de elecciones individuales que se manifiesten exteriormente, i. e., costos que cargan terceras partes que no estaban en el intercambio. Los niños modificados – sin su consentimiento- son potencialmente los más afectados (93).

El utilitarismo liberal afirma que los padres solo quieren lo mejor para sus hijos, por lo cual piensan que existe una especie de asentimiento implícito de los hijos, que serán los beneficiarios de las mejoras genéticas elegidas por los padres. Las objeciones a los liberales señalan cómo lo que un padre ve como un aparente beneficio puede resultar dañino para el hijo. Los padres se pueden equivocar en su elección, incluso pueden errar por amor (*cfr.* Fukuyama 2002, 94). La decisión de los padres tiene un costo en su hijo, y realmente no se sabe si sería beneficiado (*cfr.* 97).

Otro tipo de daños en el orden social puede surgir por corrección política, por creer que es correcto elegir un rasgo. Hay muchos rasgos que los padres pueden elegir sin tener razones claras (i. e. por simple capricho, por seguir tendencias o lo que creen ser una ventaja), como ser pelirrojo, delgado, tener ojos verdes, etc., motivos por los que luego el hijo podrá rebelarse (*cfr.* 93, como lo expone también Habermas 2002a).

El otro tipo de daños sociales que pueden resultar de un aparente beneficio se origina al alterar el orden de la naturaleza (Fukuyama 2002, 97). A estas advertencias contra el utilitarismo liberal se adscribirse el mismo Fukuyama; plantean que hay buenas razones para dejar intacto el orden de la naturaleza, y que no hay que pensar que será fácilmente mejorada con la intervención humana. Un claro ejemplo es el de los ecosistemas, donde un simple cambio afecta al todo (97), así también en la naturaleza humana (98). Quienes hacen estos planteamientos en contra del utilitarismo liberal sostienen que la evolución puede ser un proceso ciego, pero que sigue una lógica adaptativa: volver apto al organismo en su ambiente (98).

Fukuyama aclara que no se sabe qué tan decisivos vayan a ser estas objeciones contra los argumentos utilitaristas, pues no se sabe cómo se vaya a desarrollar la tecnogenética. Mucho depende de qué tanto logre la tecnogenética, v. gr. tal vez sí pueda prolongar la vida sin disminuir la memoria (99).

III. Objeciones basadas en la eugenesia del pasado.

Fukuyama explica que hay que tener presente que las **objeciones** a la eugenesia del pasado no sirven contra la ingeniería genética actual (85, 86), pues: 1), los defectos que la eugenesia del pasado creía encontrar, no eran tales o bien no eran producto genético (v. gr. la inteligencia, que se debe a muchos factores sociales, no es necesariamente genética, además hay controversia en lo que se considere una inteligencia adecuada, etc.). Además, con la ingeniería genética ya se pueden identificar genes recesivos e identificar males causados por genes (86, 87), i. e., apuntar

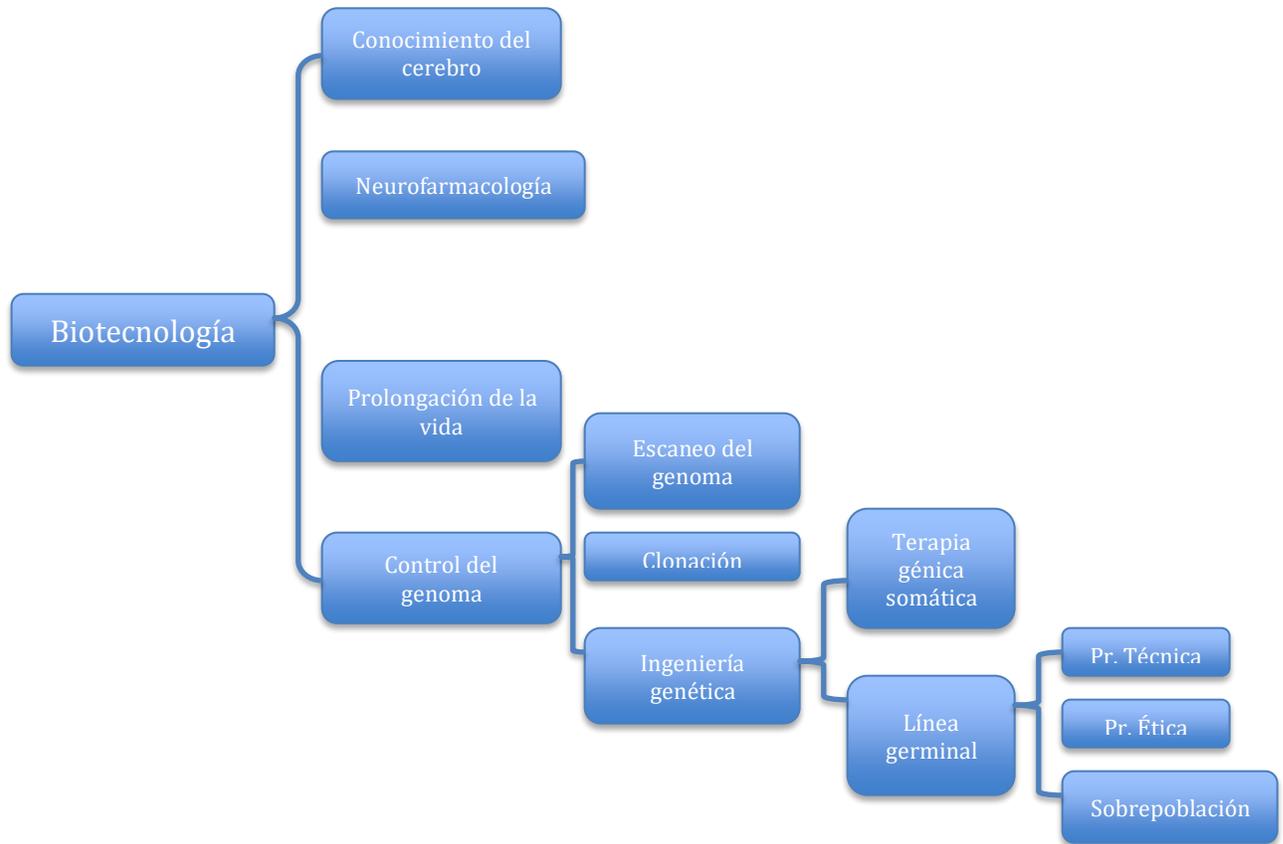
exactamente qué defectos o aspectos no deseados sí son causados por genes y erradicarlos, como la Corea de Huntington.²²⁸ Y 2), los métodos de la eugenesia del pasado eran coercitivos y patrocinados por el Estado. En cambio, en la discusión sobre tecnogenética cada vez se protegen más los derechos individuales contra el Estado. La eugenesia se trata de elección personal, no es algo a lo que obligue el Estado (87; es precisamente la “eugenesia liberal” que rechaza Habermas 2002a, *passim*). Como ahora sucede cuando descubren por amniocentesis el síndrome de Down (*vid.* Tabla de conceptos científicos), la diferencia es que no es a la fuerza que tengan que descartarlos, es elección de los padres (Fukuyama 2002, 87).²²⁹ (Quienes se oponen al aborto resistirán con fuerza las formas de control del genoma, ya que permiten seleccionar embriones y abortar los que muestren males. Pero pronto dejara de ser objeción si se considera que es muy posible que se perfeccione la técnica al grado de no tener que descartar embriones, Fukuyama 2002, 87).²³⁰

²²⁸ “Esta enfermedad cerebral mortal aparece con la acumulación de una proteína tóxica en las neuronas. Añadiendo una copia sana del gen a la célula no se alteraría la actividad venenosa de la proteína: la versión disfuncional original debe reescribirse. Con las nuevas herramientas de edición del genoma, explica Church, reescribir el ADN defectuoso podría hacerse: “No te limitas a añadir algo que falta”.” (Young Susan).

²²⁹ Actualmente se habla de “descartar” embriones, no matarlos o eliminarlos, la justificación es que se ponen en congeladores (ver Tabla de Conceptos Científicos). Se puede interpretar ya sea como cinismo o bien como respeto a la posible persona futura, que se salvaron de un mal peor (los juicios sobre mejor, peor, bueno, malo, salud, enfermedad, discapacidad, son ambiguos, problema que discute M. Sandel 2007).

²³⁰ En síntesis respondemos someramente las objeciones de I, II y III, que se presentan al margen de esta investigación, pero que merecen un breve acercamiento. Personalmente, la objeción que planteo a 1, es cómo saben que Dios actúa a través de la naturaleza, cómo saben lo que quiere Dios, cómo saben que la ingeniería genética no ve al ser humano como un acto milagroso de la creación divina, sino como una serie de causas; se puede señalar, con respecto a la edición genética terapéutica, que no es así necesariamente, pues se puede refutar que es tal el respeto y veneración a la salud del ser humano, que con los instrumentos que su inteligencia le permite crear al humano se busca preservar su salud. Respecto a la tecnogenética R para mejorar se puede contestar que la búsqueda de la perfección no es como afirma M. Sandel un acto de soberbia, sino un noble ideal (opuesto a la destrucción o degeneración del cuerpo), v. gr. a la que nos acercamos, arduamente, mejorando al humano (o al menos creyendo mejorarlo; *vid.* nota 229). Otra réplica es que mejorar al humano es un acto que honra a Dios, ya que se pone en acto la inteligencia de la que Dios dota a las personas, en este caso a los científicos.

2 Esquema de la Biotecnología según Fukuyama



3 Tabla de conceptos científicos²³¹

Concepto	Descripción	Fuente
Alteraciones en línea germinal	Se trata de alteraciones que se transmitirían a la descendencia, alterando la especie humana.	Wade, Nicholas. Scientists Seek Ban
ARN, interferencia del	En vez de intentar modificar un gen dado, los investigadores intentan bloquear la acción del ARN que “lee” el gen que fabrica la proteína. Si el ARN no es capaz de leer las bases para determinar qué proteínas debe fabricar, el gen se inactiva.	Smith 2005, 175.
Artificial chromosomes	Entre otras tecnologías novedosas aún bajo investigación, son los cromosomas artificiales, que añadirían un cromosoma extra a los 46 naturales: este cromosoma podría ser encendido solo cuando el receptor tuviera la edad suficiente para otorgar su consentimiento informado (<i>informed consent</i>) y no fuera heredable a su descendencia. Esta técnica evitaría alterar o reemplazar genes en los cromosomas existentes. Los cromosomas artificiales pueden constituir así, un puente entre la preimplantación (<i>preimplantation screening</i>) y la modificación permanente en la línea germinal.	Fukuyama 2002, 77.
Assortative mating	Apareamiento clasificado, significa que la gente exitosa tiende a casarse entre sí, a tal punto que su éxito tiene una base genética, así que heredará a sus hijos mejores oportunidades en la vida.	Fukuyama 2002, 156, 157.
Bioconservador	Postura de quien cree inaceptable modificar las disposiciones naturales del humano.	Ferioli 2014.
“cc”	Abreviatura de copycat; científicos del centro de investigación Texas A&M clonan un gato blanco y calicó, en el año 2002.	Smith 2005, 155.
Célula madre embrionaria; célula maestra; stem cell	Célula en estadio temprano de diferenciación, que mantiene la capacidad de formar casi cualquier tipo de célula o tejido del cuerpo humano.	Smith 2005, 157.
Células pluripotentes; Pluripotent cells	Las células madre embrionarias son pluripotentes. Tienen el potencial de convertirse en cualquier tipo de célula o tejido del cuerpo humano. Son capaces de desarrollarse en cualquier tipo de tejido.	Smith 2005, 163; Streiffer Robert.
Chimera	La definición científica moderna de quimera es un organismo único compuesto de células con diferente origen desde el embrión.	Cfr. Nagy and Rossant <i>apud</i> Streiffer Robert.
Clonación reproductiva	La tecnología que permite crear un nuevo animal entero (un clon) a partir del material genético de un animal existente (donante).	Smith 2005, 152.
Clonación terapéutica	La clonación de embriones humanos como fuente de células madre para usos médicos- se efectúa de la misma manera que la clonación reproductiva. La diferencia es que en vez de implantar el embrión en una mujer, los científicos los destruyen de manera que puedan extraer las células madre, que son las células maestras capaces de transformarse en cualquier tipo de célula, tanto las del cerebro, de los músculos, o de otros órganos, y las cuales pueden ser usadas para el tratamiento médico. Obtener un clon humano o cualquier otro, es un proceso excepcionalmente complejo e ineficiente.	Smith 2005, 152, 153.
Crispr	Crispr es el acrónimo en inglés de "repeticiones de palíndromos cortos agrupados a intervalos regulares", grupos de breves secuencias de ADN que se leen parecido de delante hacia atrás que se encuentran en muchos tipos de bacterias. Los científicos observaron por primera vez estos enigmáticos segmentos de ADN en la década de 1980, pero durante casi otras dos no alcanzaron a comprender que forman parte del sistema de defensa bacteriano. Cuando las ataca un virus, las bacterias pueden incorporar secuencias del ADN viral a su propio material genético, metiéndolas entre los segmentos repetitivos. La siguiente vez que la bacteria se encuentra con ese virus, usa el ADN de estos grupos para fabricar ARN que reconoce la secuencia viral correspondiente. Una proteína ligada a uno de estos ARNs corta el ADN viral.” “Ofrece a los investigadores la capacidad de hacer múltiples cambios genéticos simultáneos en una célula de forma rápida” (...) “Sustituye las proteínas por un trozo corto de ARN que se engancha en los genes deseados. Al contrario que las complejas proteínas, el ARN, que tiene prácticamente la misma estructura sencilla del ADN, se puede fabricar rutinariamente	Young, Susan. Cirugía del genoma.

²³¹ Decido dejar en inglés términos que no han sido traducidos por la comunidad científica; señalar el término en inglés de un concepto que traduzco; o bien, traducirlo sin su referencia en inglés; según considere en términos prácticos volver a vincular dicho término con su correspondiente uso en el idioma original. Por ejemplo, *assortative mating*, lo dejo en inglés en la columna de conceptos, mientras que en la descripción lo denomino “apareamiento clasificado”; procedo así porque en la descripción debo referirme de algún modo al sujeto que estoy describiendo, mientras que en la columna de conceptos lo dejo así para volver a él en la literatura en inglés, para evitar dificultades gratuitas cuando se quiera traducir del español al inglés.

	en el laboratorio. Un técnico puede sintetizar rápidamente la secuencia de unas 20 letras necesaria para aplicar el método. El sistema hace que a los investigadores médicos les resulte fácil modificar un genoma sustituyendo, borrando o añadiendo ADN.”	
Crispr, edición molecular.	Basado en el descubrimiento de un mecanismo parecido a un sistema inmune primitivo que usan las bacterias del yogur para cortar en pedazos los genes de los virus invasores. Hace dos años Zhang y otros demostraron que Crispr se podía usar para cambiar el ADN humano con mucha precisión.	Regalado, Antonio. EmTech.
Deontología médica	Conjunto de las normas definidas por la clase médica, en escucha dialéctica con la sociedad, con la finalidad de empeñar al médico para custodiar desde el interior, conjugando el orden de lo bueno y lo justo, la relación médico-paciente, y en coherencia con ella, garantizar las relaciones con los otros componentes de la sociedad.	Giuffrè <i>apud</i> Ferioli 2014.
<i>Doping</i>	Uso de sustancias o medicamentos con la finalidad de aumentar artificialmente el rendimiento físico y el desempeño del atleta.	Ferioli 2014.
DPI, Diagnóstico de preimplantación.	Método que posibilita someter los embriones en estadio octocelular a una prueba genética preventiva. El método se ofrece en primer lugar a los padres que desean evitar el riesgo de transmisión de enfermedades hereditarias. Dado el caso, el embrión examinado en el tubo de ensayo no se vuelve a implantar, con lo que se ahorra a la madre la interrupción del embarazo que, de otro modo, habría que practicar tras el diagnóstico prenatal.	Habermas 2002a, 10, 30.
Endocrinología cosmética	Según sus críticos, uso selectivo de la hormona humana del crecimiento.	Sandel 2007, 26.
Enfermedad mendeliana	Que depende de un solo gen.	Meyer 2015, 67.
<i>Enhancement</i>	Potenciamiento, comúnmente utilizado en el debate bioético contemporáneo para indicar todas aquellas intervenciones no estrictamente terapéuticas dirigidas a mejorar las características de individuos humanos “normales y sanos”.	Ferioli 2014.
Exoma	secuencias de ADN que codifican las proteínas que representa el 1% del genoma, sirve para encontrar el origen genético de una enfermedad	Meyer 2015, 67, 68.
Fenotipo	La clase de la que se es miembro según las cualidades físicas observables en un organismo, incluyendo su morfología, fisiología y conducta a todos los niveles de descripción. Las propiedades observables de un organismo.	Curso de Genética. Conceptos básicos.
<i>Geep</i>	Las quimeras creadas en laboratorio incluyen el <i>geep</i> , una quimera interespecie hecha al unir un embrión de oveja con un embrión de cabra, o al transplantar células de un embrión a otro.	Fehilly, Willadsen y Tucker <i>apud</i> Streiffer Robert.
Gen dirigido	Los genes dirigidos son artificiales y "egoístas" o "hiperdominantes", pues pueden imponerse en el 99% de la progenie de un organismo en lugar del 50% habitual.	Regalado, Antonio. El día que el hombre.
Gen egoísta	El teórico evolucionista del Colegio Imperial Austin Burt, especializado en los elementos genéticos egoístas, explica que se trata de genes parasitarios, presentes en muchas especies, y que hacen copias extra de sí mismos. (Uno, llamado el elemento P, incluso consiguió colarse en el genoma de cada mosca de la fruta sobre la faz de la Tierra durante el siglo XX). Burt se interesó por un tipo concreto de gen egoísta presente en el moho mucilaginoso, llamado endonucleasa. Abre el ADN en zonas muy específicas. Entonces, se ofrece como plantilla de reparación y engaña a la célula para que lo copie. Burt concluyó que la sencillez de este proceso lo dejaba "abierto para el artificio humano", y en un trabajo publicado en 2003 describió cómo podría convertirse en un dispositivo de extinción.	Regalado, Antonio. El día que el hombre.
Genoma, enzimas	Para cada enzima de un camino metabólico tenía que haber un solo gen. El genoma es un listado de instrucciones para fabricar una farmacopea de enzimas, y con esas enzimas se pueden construir los organismos. Es un tipo de operón, un grupo de genes asociados físicamente que comparten una única tarea, la creación y mantenimiento de un organismo.	Gee 2006, 150, 154.
Genotipo	La clase de la que se es miembro según el estado de los factores hereditarios internos de un organismo, sus genes y por extensión su genoma. El contenido genético de un organismo.	Curso de Genética. Conceptos básicos.
<i>GenRich</i>	Clasificación que indica un mejoramiento en las habilidades cognitivas en los hijos, al punto de causar una ruptura de la raza humana para formar una especie diferente. Término del genetista transhumanista Lee Silver.	Fukuyama 2002, 154.
<i>Kits</i> ; tecnología empaquetada del genoma,	Ofrecer a las clínicas pruebas sencillas y estandarizadas, paneles que descodifiquen genes (ofrecer datos sencillos una vez descodificado el genoma).	Regalado, Antonio. EmTech.
<i>Knock-outs</i>	Personas a las que les falta un gen concreto, así como a los ratones de laboratorio que se les ha eliminado un gen por manipulación genética.	Regalado, Antonio. Se buscan.
Línea germinal	Jerga de los biólogos para referirse al óvulo y el espermatozoide, que se combinan para formar un embrión. Al editar el ADN de estas células, o del propio embrión, se pasarían cambios heredables a generaciones futuras	Pontin, Jason. “¿Llegaremos a editar?”.
<i>MicroSort</i>	Técnica de selección de espermatozoides para seleccionar el género del hijo antes de concebirlo, por Genetics & FIV, clínica de fertilidad sin ánimo de lucro. El espermatozoides que contiene X (y produce niñas) contiene más ADN que el espermatozoides que contiene Y (y produce niños), un instrumento llamado citómetro de flujo es capaz de separarlos. Solo se ofrece a parejas que quieren un equilibrio en su familia.	Sandel 2007, 33.

Modificación local / global	Modificaciones a nivel local: se dan en cada célula, redefinen al cuerpo pero no se transmiten a la descendencia. Modificaciones a nivel global, se modifican todas las células, directamente sobre el embrión, y se transmite a la descendencia. Las modificaciones genéticas de células específicas u órganos, podrá generar cambios en el cuerpo sin ser hereditarios.	Meyer 2015, 94-6.
Mutación	Suma de cadenas completas de fenómenos a escala bioquímica que eran controlados por redes de genes que actuaban conjuntamente.	Gee 2006, 150.
<i>Neural chimeric research</i>	Investigación que buscaba el crecimiento de las neuronas humanas en el cerebro de los sujetos.	DeGrazia <i>apud</i> Streiffer Robert.
<i>Neurotransmitter revolution</i>	Vasto incremento en el conocimiento científico sobre la naturaleza bioquímica del cerebro y sus procesos mentales.	Fukuyama 2002, 42.
Nucleasas de dedos de zinc	Una investigadora de la Universidad de Utah, E.U., Dana Carroll, se dio cuenta de que las nucleasas de dedos de zinc, proteínas modificadas descubiertas por compañeros de la Universidad Johns Hopkins, se podían usar como herramienta programable para la modificación de genes. Un extremo de la proteína se puede diseñar para reconocer una secuencia de ADN concreta; el otro extremo corta el ADN. Cuando una célula repara naturalmente esos cortes, poner un remiendo a su genoma al copiar el ADN ajeno que se le ha suministrado. A pesar de que la tecnología finalmente permite a los científicos la confianza de hacer cambios en el punto que quieren de un cromosoma, es difícil de usar. Cada modificación requiere que el investigador cree una nueva proteína hecha a la medida de la secuencia que se quiere modificar, una tarea difícil y costosa en términos de tiempo que, debido a las veleidades de las proteínas, no siempre funciona.	Young, Susan. Cirugía del genoma.
Principio de precaución	Un producto debe considerarse culpable (dañino) hasta que se den pruebas de su inocencia (inocuidad) de atentar contra el ambiente o la salud pública.	Fukuyama 2002, 198.
<i>Proteomics</i>	Investigación que busca la comprensión sobre cómo los genes codifican proteínas y cómo las proteínas se plegan a sí mismas en las complejas formas requeridas por las células. Más allá de esta investigación, yace la increíble tarea de comprender cómo estas moléculas se desarrollan como tejidos, órganos y en seres humanos completos.	Fukuyama 2002, 74.
Ratón transgénico	Los científicos del Salk Institute en La Jolla, California, año 1975, crean este “ratón transgénico” de manera que pueden probar medicinas humanas en su laboratorio de manera más precisa, pues contiene ADN humano.	Smith 2005, 155.
Retina trucada	“Ojo artificial”. Implante en la retina que engaña al cerebro y le hace creer que ya ve bien, al comunicarse con unas gafas que lleva el paciente; la información se convierte en impulsos eléctricos, enviados al cerebro a través del nervio óptico.	Penalva, Javier. Volver a ver.
<i>Shotgun</i> ; secuenciación ametralladora	Técnica del científico Craig Venter, que consiste en que miles de copias idénticas del ADN total (extraídas de los 22 pares de cromosomas XX si se es mujer o XY si se es hombre) son cortadas aleatoriamente en millones de pequeños fragmentos. Como es aleatorio los fragmentos tienen porciones de secuencia repetidos. Una vez secuenciados, cada uno basta para reconstruir el rompecabezas alineando una a una las secuencias iguales o parcialmente repetidas. La idea es la misma que cortar cintas métricas en pedazos de distintos tamaños; leer cada uno de los pedazos y reconstruir una sola cinta, alineando los fragmentos que coincidan.	Meyer 2015, 37.
<i>Splicing</i>	Corte y empalme: la recombinación de ADN.	Smith 2005, 31.
TALENs	Otro avance significativo en la edición genética, apareció en 2010. TALENs también son proteínas que encuentran y cortan una secuencia de ADN deseada, pero hacerlas a la medida de los objetivos genéticos es mucho más sencillo. Sin embargo, aunque representa una mejora importante respecto a los dedos de zinc, las TALENs son proteínas grandes con las que es complicado trabajar y que resultan difíciles de administrar a las células.	Young, Susan. Cirugía del genoma.
Terapia génica	Es una técnica experimental que permite a los médicos tratar una enfermedad insertando nuevos genes en las células de los pacientes.	Smith 2005, 166.
<i>Unnatural reproduction</i>	Por ejemplo, cuando dos lesbianas producen descendencia genética, u óvulos tomados de un feto femenino para producir un niño cuya madre nunca ha nacido. Ya que un feto femenino de 5 meses de edad ya cuenta en sus ovarios con todos los óvulos que producirá en su vida.	Fukuyama 2002, 154, 177.
<i>Xenotransplantation</i>	Es el uso de animales no-humanos como fuente de células, tejidos u órganos para su trasplante en humanos.	Institute of Medicine <i>apud</i> Streiffer Robert.
<i>Yuck factor</i>	Los proponentes del <i>yuck factor</i> argumentan que la reacción que algunas personas experimentan al contemplar ciertos actos, a veces es suficiente para saber que el acto es incorrecto, incluso en ausencia de una justificación satisfactoria sobre la reacción (Kass <i>apud</i> Streiffer). Por lo que los proponentes del argumento de desnaturalización intrínseca insisten en que a pesar de no ser capaces de ofrecer principios de fundamentación para distinguir dos diferentes tipos de casos, continúan creyendo que la creación de quimeras es incorrecta. Nuevamente, esta conclusión es fuertemente sostenida por la literatura del particularismo moral, que permite que una propiedad moral relevante puede variar no solo de contexto a contexto, sino además de una manera que no puede comprender una teoría general (Dancy <i>apud</i> Streiffer). Los oponentes al <i>yuck factor</i> conceden que, a veces, sabemos que una acción es incorrecta simplemente basados en nuestra reacción, aunque no la podamos justificar. Sabemos que es	Streiffer Robert.

	<p>incorrecto matar a una persona sana para que sus órganos sean trasplantados para salvar cinco vidas, aunque carezcamos de una vía teórica satisfactoria para distinguir los casos planteados en la literatura sobre la problemática de matar o dejar morir (Kamm <i>apud</i> Streiffer). Esto imposibilita ofrecer razones en absoluto para quienes aún así no comparten ese enfoque.</p>	
--	--	--

Bibliografía

- Althusser, Louis. 1970. *Ideología y aparatos ideológicos del estado*. Buenos Aires: Nueva visión.
- Basalla, George. 2011. *La evolución de la tecnología*. Barcelona: Crítica.
- Becker, Howard. 2014. *Outsiders. Hacia una sociología de la desviación*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- Cíntora G., Armando. 2005. *Los presupuestos irracionales de la irracionalidad*. México: Anthropos.
- Cutcliffe, Stephen. 2003. *Ideas, máquinas y valores. Los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. España: Anthropos.
- Eagleton, Terry. 1999. *La función de la crítica*. España: Paidós.
- Echeverría, Javier. 2003. *La revolución tecnocientífica*. Madrid: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Echeverría, Javier y Luján, José Luis, ed. 2004. *Gobernar los riesgos: ciencia y valores en la sociedad del riesgo*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Fabra, Pere. 2008. *Habermas: Lenguaje, Razón y Verdad. Los fundamentos del cognitivismo en Jürgen Habermas*. Madrid: Marcial Pons.
- Ferraris, Maurizio. 2012. *Manifiesto del nuevo realismo*. Chile: Ariadna.
- Foucault, Michel. 2016. *Historia de la locura en la época clásica I*. México: FCE.
- Fukuyama, Francis. 2002. *Our posthuman future. Consequences of the biotechnology revolution*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Gee, Henry. 2006. *La escalera de Jacob. La historia del genoma humano*. España: Paidós.
- Gigerenzer, Gerd, ed. 2002. *Bounded rationality. The adaptive toolbox*. United States of America: Massachusetts Institute of Technology.
- González García, Marta I., ed. 2000. *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, Jürgen. 1999. *Teoría de la acción comunicativa I. Racionalidad de la acción y racionalización social*. España: Taurus.
- 2000. *La constelación posnacional: ensayos políticos*. Barcelona: Paidós.
- 2002a. *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?* Barcelona: Paidós.
- 2002b. *Verdad y justificación. Ensayos filosóficos*. España: Trotta.
- Haraway, Donna. 1995. *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. España: Cátedra.
- Hegel, G. W. F. 2015. *Lecciones de estética*. México: Coyoacán.
- Heidegger, Martin. 1997. *Filosofía, ciencia y técnica*. Chile: Universitaria.
- Huxley, Aldous. 1979. *Un mundo feliz*. México: Época.
- Kuhn, Thomas. 2007. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- Lewontin, Richard. 2001. *El sueño del genoma humano y otras ilusiones*. España: Paidós.

- Lyotard, Jean-Francois. 1985. *La condición postmoderna. Informe sobre el saber*. Argentina: Cátedra.
- 1995. *La posmodernidad (explicada a los niños)*. España: Gedisa.
- 1998. *Lo inhumano. Charlas sobre el tiempo*. Buenos Aires: Manantial.
- Marx, Karl. 1984. *Cuaderno tecnológico-histórico. (Extractos de la lectura B 56, Londres 1851)*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Meyer, Pablo. 2015. *Genómica: el acertijo de lo humano*. México: Tusquets.
- Miranda, José Porfirio. 1988. *Apelo a la razón. Teoría de la ciencia y crítica del positivismo*. España: Sígueme.
- Mirandola, Giovanni Pico della. 2016. *Discurso sobre la dignidad del hombre*. México: UNAM.
- Mitcham, Carl. 1989. *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* España: Anthropos.
- Montanari, Massimo. 1993. *El hambre y la abundancia. Historia y cultura de la alimentación en Europa*. Barcelona: Crítica.
- Nietzsche, Friedrich. 2001. *Schopenhauer como educador*. España: Valdemar.
- Platón. 1988. “La República”, en *Diálogos*. España: Gredos.
- Popper, Karl. 1973. *La Miseria del historicismo*. Madrid: Alianza; Taurus.
- 1992. *Objective Knowledge. An evolutionary approach*. New York: Oxford University Press.
- Ridley, Matt. 2004. *Qué nos hace humanos*. España, Santillana.
- Rosales Rodríguez, Amán. 2010. *Filosofía de la tecnología. Acción humana y contingencia histórica*. Colombia: San Pablo.
- Rubio Julio E. (Coord.). 2008. *Ciencia, tecnología y sociedad en México*. México: Porrúa.
- Sandel, Michael, J. 2007. *Contra la perfección*. Barcelona: Marbot.
- Smith, Gina. 2005. *La era de la genética*. Barcelona: Manon Troppo.
- Sófocles. 2001. *Antígona*. México: Editores mexicanos unidos.
- Vidal-Naquet, Pierre. 2011. *El mundo de Homero*. Argentina: FCE.

Revistas académicas

- Arias Maldonado, Manuel. 2007. La política en la teoría deliberativa. Notas sobre deliberación, decisión y conflicto. *Revista Española de Ciencia Política* 16, (abril): 37-59.
- Feroli, Elena y Picozzi, Mario. 2014. La declinación del fenómeno doping según los Códigos deontológicos de la Unión Europea: análisis comparativo. *Medicina y Ética* 3 (julio-septiembre): 339-70.
- Refolo, Pietro. 2014. Sobre algunos efectos de las transformaciones en la generación humana. *Revista Medicina y ética* 3 (julio-septiembre): 315- 337.

Recursos electrónicos

- Angier, Natalie. “Parrots Are a Lot More Than ‘Pretty Bird’”, *New York Times*. http://www.nytimes.com/2016/03/22/science/parrots-are-a-lot-more-than-pretty-bird.html?smid=tw-nytimes&smtyp=cur&_r=2 (consultada 22 de marzo 2016).
- Aparicio, Javier. “Rosa Pérez y Chenalhó”, *El Excelsior*. <http://www.excelsior.com.mx/opinion/javier-aparicio/2016/08/20/1112120> (consultada 6 de mayo 2017).

Avendaño, José Carlos, “La trata de personas, enquistada en Tlaxcala desde hace más de 40 años”, *La Jornada*, 26 de junio 2014, sección Estados.

<http://www.jornada.unam.mx/2014/06/26/estados/029n1est>

Bohman, James. “Jürgen Habermas”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
<https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/habermas/> (consultada 4 de mayo 2014).

Bostrom, Nick. “A history of transhumanist thought”, *Faculty of Philosophy, Oxford University*.

<https://nickbostrom.com/papers/history.pdf> (consultada 3 febrero de 2016).

Comisión teológica internacional. “Comunión y servicio: La persona humana creada a imagen de Dios”, Vaticano.

http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/cti_documents/rc_con_cfaith_doc_20040723_communion-stewardship_sp.html (consultada 1 de mayo 2015).

Condliffe, Jamie. “Dentro de los algoritmos (cada vez más complejos) que llevan los paquetes a la puerta de casa”, MIT Technology review.

<https://www.technologyreview.es/s/8935/dentro-de-los-algoritmos-cada-vez-mas-complejos-que-llevan-los-paquetes-la-puerta-de-casa> (consultada 28 de octubre 2018).

Curso de Genética. “Conceptos básicos: Genotipo/Fenotipo”. *Universitat Autònoma de Barcelona*.

<http://bioinformatica.uab.es/base/base3.asp?sitio=cursogenetica&anar=concep&item=genfen> (consultada 19 de noviembre 2016).

EFE. 2015. “Niños de tres padres, una técnica polémica”, *El Universal*, sección Ciencia.

<http://archivo.eluniversal.com.mx/ciencia/2015/ninos-tres-padres-104453.html> (consultada 29 de abril 2015).

Kac, Eduardo. “GFP Bunny”, *Rabbit remix*.

<http://www.ekac.org/gfpbunny.html#gfpbunnyanchor>

(consultada 25 octubre 2017).

Lazo Briones, Pablo. “Coetzee: Crítico de la censura”, *Letras Libres*.

<http://www.letraslibres.com/blogs/polifonia/coetzee-critico-de-la-censura> (consultada 4 de abril 2016).

McPhate, Mike. Use of ‘Affluenza’ Didn’t Begin With Ethan Couch Case, *New York Times*.

http://www.nytimes.com/2015/12/30/us/use-of-affluenza-didnt-begin-with-ethan-couch-case.html?_r=0 (consultada 26 de febrero 2016).

Mercier, Thomas Clement. “Economies of Violence & Power Legitimacy, antagonism, and the democratic decision”, *Introducción. Tesis doctoral. King’s College London*.

https://www.academia.edu/18218030/Economies_of_Violence_and_Power_Legitimacy_Antagonism_and_the_Democratic_Decision?auto=bookmark&campaign=weekly_digest (consultada 3 de noviembre 2016).

More, Max. “H+: True-transhumanism”, *Metanexus*.
<http://www.metanexus.net/essay/h-true-transhumanism> (consultada 1 de febrero 2016).

Penalva, Javier. “Volver a ver tras 33 años de ceguera gracias a un ojo biónico”, Xataka.
<https://www.xataka.com/medicina-y-salud/volver-a-ver-tras-33-anos-de-%20ceguera-gracias-a-un-ojo-bionico> (consultada 21 de octubre 2014).

Pollack, Andrew. “Jennifer Doudna, a Pioneer Who Helped Simplify Genome Editing”, New York Times.
<https://www.nytimes.com/2015/05/12/science/jennifer-doudna-crispr-cas9-genetic-engineering.html> (consultada 11 de junio 2015).

Pontin, Jason. “¿Llegaremos a editar el ADN humano?”, MIT Technology review.
<https://www.technologyreview.es/s/4856/llegaremos-editar-el-adn-humano> (consultada 25 de abril 2015).

Pritchard, Charlotte. “Alana, la joven con ADN de tres personas”, *BBC*.
https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/09/140901_ciencia_alana_tres_padres_biologicos_np.shtml?ocid=socialflow_facebook (consultada 25 de septiembre 2015).

Regalado, Antonio. “Editar bebés genéticamente es "irresponsable"”, MIT Technology review.
<https://www.technologyreview.es/s/5390/editar-bebes-geneticamente-es-irresponsable> (consultada 1 de julio 2016).

Regalado, Antonio. “El día que el hombre aprendió a extinguir especies para resolver sus problemas”, MIT Technology review.
<http://www.technologyreview.es/biomedicina/49951/el-dia-que-el-hombre-aprendio-a-extinguir/> (Consultada 20 de abril 2016).

Regalado, Antonio. “EmTech EEUU 2014: Un padre de la edición genética no quiere aplicarla en humanos”, *MIT Technology review*.
<https://www.technologyreview.es/s/4483/emtech-eeuu-2014-un-padre-de-la-edicion-genetica-no-quiere-aplicarla-en-humanos> (consultada 20 de octubre 2014).

Regalado, Antonio. “En 30 o 40 años la IA producirá un peligro existencial para la especie”, *MIT Technology review*.
<https://www.technologyreview.es/s/4499/en-30-o-40-anos-la-ia-producira-un-peligro-existencial-para-la-especie> (consultada 4 de octubre 2014).

Regalado, Antonio. “Los bebés genéticamente perfectos serán posibles pero, ¿también legales?”, *MIT Technology review*.

<https://www.technologyreview.es/s/4783/los-bebes-geneticamente-perfectos-seran-posibles-pero-tambien-legales> (consultada 7 de marzo 2015).

Regalado, Antonio. “Se buscan genomas excepcionales. Razón: salvar vidas”, *MIT Technology review*.

<https://www.technologyreview.es/s/4594/se-buscan-genomas-excepcionales-razon-salvar-vidas> (consultada 21 de noviembre 2014).

Regalado, Antonio. “Un babuino sobrevive dos años y medio con un corazón de cerdo modificado genéticamente”, *MIT Technology review*.

<https://www.technologyreview.es/s/5080/un-babuino-sobrevive-dos-anos-y-medio-con-un-corazon-de-cerdo-modificado-geneticamente> (consultada 20 de septiembre 2015).

Richardson, Henry S., "Moral Reasoning", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* <https://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/reasoning-moral/> (consultada 19 junio 2016).

Streiffer, Robert. "Human/Non-Human Chimeras", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<https://plato.stanford.edu/archives/win2015/entries/chimeras/> (consultada 29 mayo 2016).

Torres, Raúl. “Confiscan rancho el ensueño del exgobernador Sandoval”, *El Universal*. <http://www.eluniversal.com.mx/estados/confiscan-rancho-el-ensueno-del-ex-gobernador-sandoval> (consultada 20 de mayo 2018).

Turati, Marcela. “El Pozolero, un albañil que acabó disolviendo en sosa cáustica 300 cadáveres”, *Proceso*.

<http://www.proceso.com.mx/406456/el-pozolero-un-albanil-que-acabo-disolviendo-en-sosa-caustica-300-cadaveres> (consultada 11 julio 2017).

Turkle, Sherry, “¿En buena compañía?”, *Letras Libres*. <http://www.letraslibres.com/mexico-espana/en-buena-compania> (consultada 25 de junio 2014).

Young, Susan. “Cirugía del genoma”, *MIT Technology review*. <https://www.technologyreview.es/s/4048/cirugia-del-genoma> (consultada 13 de marzo 2014).

Wade, Nicholas. “Scientists Seek Ban on Method of Editing the Human Genome”, *New York Times*. http://www.nytimes.com/2015/03/20/science/biologists-call-for-halt-to-gene-editing-technique-in-humans.html?smid=tw-nytimes&_r=5 (consultada 9 de abril 2015).