

GENÉTICA, SOCIEDAD Y FILOSOFÍA

1) *Objetivos del Ensayo*

En este trabajo me propongo enfrentar algunas dificultades filosóficas, de carácter tanto especulativo como práctico, a que da lugar la genética, así como trazar algunas distinciones y deslindar, con la mayor precisión que me sea posible, entre por una parte problemas prácticos (legales o políticos) asociados con dicha ciencia o generados por ella y, por la otra, genuinos conflictos morales. Es evidente que en ambos casos de problemas se tienen que tomar decisiones, sólo que la naturaleza de éstas últimas y la clase de argumentos en que se apoyan cambian radicalmente en función de la tipificación conceptual de las dificultades a las que uno se enfrenta. Es, pues, muy importante, no confundirlos. Mi posición general es que muy a menudo, por no decir casi siempre, cuando el individuo se encuentra en un dilema en relación con el cual la medicina en general es relevante, el problema en cuestión es básicamente de racionalidad y, eventualmente, de legalidad, mas no de carácter moral. En cuanto a la faceta especulativa de la discusión, mi objetivo primordial es hacer ver que no es descabellado suponer que el intento por conectar a Darwin con la genética es el resultado de una grave incomprensión y es con la consideración de este segundo aspecto del debate que daré inicio a mi examen.

2) *Evolución y Genética: distorsión y manipulación*

Quizá sea útil empezar por hacer algunas aclaraciones respecto a la naturaleza de esa disciplina científica particular que se conoce como “genética”. En primer lugar, tenemos que reconocer un sentido, por así llamarlo, milenario de ‘genética’. Me refiero a los esfuerzos desarrollados por los humanos para, mediante su combinación y manipulación, obtener mejores granos, frutos o flores o, también, por generar mejores razas de animales, esto es, más productivas, menos costosas, etc. La manipulación en cuestión es básicamente de datos obtenidos directamente en la experiencia, en la observación (*e.g.*, correlaciones entre cambios drásticos de temperatura, en la alimentación, etc., y modificaciones en los colores de las corolas, los tamaños de las plantas, la piel o el vello de los animales, el hombre incluido). Estos esfuerzos empezaron a revestir una apariencia más científica gracias a las leyes mendelianas de la herencia. Hay, por otra parte, un sentido moderno y técnico de ‘genética’. En este sentido, la genética es básicamente la química de los elementos biológicos últimos, los genes, esto es, los supuestos componentes de las moléculas biológicas, las proteínas y, en general, del ADN, en donde está la información genética codificada y a partir del cual se genera y reproduce la vida. Ahora bien, se supone que la explicación de los procesos genéticos en el primero de los sentidos mencionados nos la da la genética, en el segundo de dichos sentidos. En otras palabras, se supone que es porque hay mutaciones, modificaciones

genéticas que se producen los cambios visibles de los seres o plantas. En este sentido, podríamos decir que se puede efectuar una reducción de un concepto de genética al otro.

No deja de ser un hecho notable de la historia de la ciencia el que, paralelamente al trabajo de Mendel sobre herencia y genes, Charles Darwin desarrollara, en forma completamente independiente, su célebre “teoría de la evolución”. Esta teoría se convirtió casi automáticamente en la teoría biológica suprema y por excelencia, la teoría que opera como el marco conceptual fundamental para cualquier otra teoría biológica. Digamos que la teoría de Darwin es a la biología lo que la teoría de Newton es a la física. De particular importancia es notar que el vocabulario y el enfoque de Darwin son básicamente de carácter conductual. Lo que éste conecta son fenómenos. Su teoría no se ocupa de “mecanismos internos”. Los conceptos teóricos de Darwin le sirven ante todo para acotar lo que de manera muy general podríamos entender como comportamientos, reacciones, etc. En otras palabras, Darwin no se ocupa de nada que, en terminología de Skinner, esté “debajo de la piel”.

Nada más alejado de mí que cuestionar alguna de las dos grandes teorías mencionadas, *viz.*, la genética contemporánea y la de Darwin. Es un hecho que ambas están sólidamente establecidas en el mundo científico. Pero por eso mismo plantean un problema grave, porque de inmediato nos sentimos tentados a preguntar: si hacen afirmaciones diferentes ¿pueden ambas teorías ser simultáneamente verdaderas? ¿O no más bien es una de ellas reducible a la otra? Sin tener para ello que ser especialista en el campo, cualquiera de inmediato entiende que la teoría de Darwin es mucho más general que la teoría del ADN, pero también se intuye que se trata de teorías de diferente nivel y, asimismo, de teorías con objetivos diferentes. La teoría de Darwin parece ser más bien una red, en el sentido del *Tractatus*, en tanto que la teoría de Mendel es ante todo una teoría causal de nivel medio. La teoría de la evolución es, entre otras cosas, una visión del mundo, una forma de ver y entender el mundo orgánico; la genética de Mendel es, en cambio, una construcción teórica con objetivos perfectamente especificados y con aspiraciones eminentemente pragmáticas. Pero, asumiendo que ambas teorías son verdaderas y que nos remiten a distintos niveles de análisis de los fenómenos biológicos, cabe preguntar ¿son ellas compatibles? ¿Son integrables? Yo tengo la sospecha de que la situación es semejante a la que prevalece entre la teoría de los quanta, la física de Newton y la teoría general de la relatividad. Pienso, por consiguiente, que tenemos aquí elementos que, en relación con la biología esta vez, fácilmente nos pueden hacer caer en una especie de escepticismo. Intentaré poner esto en claro.

A pesar de los reiterados esfuerzos por enmarcar la genética dentro del cuadro de la teoría general de la evolución, me parece que puede defenderse la idea de que el intento está *ab initio* destinado al fracaso y que eso se puede demostrar *a priori*. El mero hecho de que las teorías en cuestión hayan sido producidas en forma totalmente independiente y de que hayan sido puestas a

funcionar sin apelar una a la otra muestra que hay algún sentido en que, aunque quizá compatibles, no son identificables o reducibles entre sí. Sugiero, en concordancia con ello, que el intento por conectarlas brota, consciente o inconscientemente, de un ideal ya rebasado, a saber, el ideal neopositivista de la unidad de la ciencia. Desde esta perspectiva, el conocimiento humano tiene que formar un todo unificado y sistematizado. El problema es que esto no parece ser el caso y entonces ¿qué es el conocimiento biológico o cuántas clases de conocimiento hay en biología? Una situación análoga, me parece, es la que prevalece entre la psicología y la psiquiatría. Hay desde luego quienes sostendrían que la primera es *simpliciter* reducible a la segunda, pero una posición así es claramente errónea y creo que es defendida por cada vez menos gente. Sin duda, hay quien querría sostener que a final de cuentas dichas ciencias se ocupan de los mismos fenómenos, pero yo pienso que una vez que éstos quedan debidamente conceptuados por o en cada una de ellas, salta a la vista que en realidad las ciencias en cuestión versan sobre temas diferentes. Es normal, por otra parte, que al examinarlas surjan dificultades de comprensión, puesto que los fenómenos psiquiátricos y los psicológicos de alguna manera están vinculados. Pero independientemente de que en efecto exista tal vinculación, ello no podría bastar para explicar unos en función de otros o intentar “reducir” unos a otros. La teoría general del comportamiento no es reducible a la teoría del cerebro y sus funciones. Quizá otro ejemplo pueda ayudar a comprender el problema. Es claro que hay algo así como la teoría general del sistema capitalista, digamos la teoría expuesta en *Das Kapital*, así como lo es el que se han desarrollado diversas teorías monetarias. ¿Refutan las segundas a la primera o a la inversa? En absoluto. Lo que hay que entender es que se trata de teorías de niveles de abstracción diferentes. Una constituye un marco teórico general dentro del cual eventualmente pueden inscribirse las segundas, pero nada más. Las teorías del dinero tienen como objeto controlar los flujos de capital, el funcionamiento de la bolsa, las tasas de interés, la inflación y demás, en tanto que la teoría general del sistema capitalista es una propuesta sumamente general para verlo de cierto modo, esto es, regido por ciertos mecanismos, sumamente generales, como lo son la generación de plusvalía o el trabajo enajenado. Obviamente, se trata de teorías de nivel o alcance diferente, por más que sus temas estén estrechamente conectados entre sí.

Deseo sostener que lo mismo sucede, *mutatis mutandis*, con las teorías de genes, del ADN, de las proteínas, etc., por una parte, y la teoría de la evolución, por la otra. Hay entre ellas diferencias obvias. Por ejemplo, la segunda se ocupa de **especies de seres vivos** (me permitiré así calificarlos) **ecológicos**, de seres tangibles, observables y examinables en sus relaciones vitales con el medio ambiente, en tanto que la primera versa más bien sobre **entidades teóricas**, esto es, sobre entidades **postuladas**, cuya conexión con la experiencia es lo que se quiera menos directa y obvia y en relación con las cuales inclusive la noción de vida es de aplicación dudosa. Por una especie de espejismo intelectual y teórico, es fácil tener la impresión de que la teoría de la evolución y la genética se ocupan de lo mismo, pero pensar así es como cometer el error de pensar que ocuparse del

cerebro y sus funciones es lo mismo que ocuparse de la angustia, el miedo, la nostalgia, el amor, etc. Ciertamente, el hipotálamo está conectado con eso que llamamos ‘amor’, pero podemos estar seguros de que su estudio **no** es el estudio del amor. Pensar lo contrario sería cometer un grave error categorial. Lo mismo acontece, pienso, con las teorías de genética y de la evolución. Todo esto tiene consecuencias que es importante no dejar pasar inadvertidas. Por ejemplo, una diferencia importante entre la genética y la teoría general de la evolución, y que debería enfatizarse más de lo que en general se hace, es precisamente que, a diferencia de la segunda, la primera nació impregnada de aspiraciones prácticas obvias. Concebida desde el inicio como una rama especial de la agronomía y de la medicina, a la genética se le asignaron de manera natural los objetivos de esas disciplinas en general. Vale la pena enfatizar, en particular, el de **curación** y, por ende, el de **prevención**. Nada más alejado de estos objetivos que las metas de la teoría de la evolución y la selección natural. Es evidente, además, que la fuerza y el atractivo de la genética contemporánea residen en gran medida en su inmenso poder causal. Ahora bien, y siguiendo en esto a G. H. von Wright,¹ en el núcleo de la noción de causa está la idea de la facultad o capacidad de alterar algo. Si decimos que *A* **causa** *B*, lo que decimos es que por medio de *A* podemos alterar, suprimir o inclusive generar *B*. Pero eso no equivale a decir que *A* y *B* **son** una y la misma cosa. Así, podemos aceptar que la gran ventaja de la genética consiste en que nos da inmensos poderes para manipular a los seres vivos. Empero, eso no significa o implica que los fenómenos genéticos sean lo mismo (o los mismos) que los fenómenos de la evolución.

Si las diferencias entre la teoría de la evolución y la genética son como insinúo, se sigue que lo que particularmente está fuera de lugar en el contexto de los aminoácidos y el ADN es el empleo de nociones como la de selección natural, con todo lo que ésta acarrea. Por no entender esto último, fácilmente se opera entonces una transición semántica sutil y casi imperceptible pero sumamente dañina, pues se le da un giro tendencioso a la idea misma de selección natural. Si de alguna manera se puede decir que los seres vivos y las especies que sobreviven a las vicisitudes de la existencia son “superiores” (en el sentido de “mejor adaptados”, de “triunfadores”) a los que perecen, de todos modos la idea de superioridad en este caso es puramente descriptiva. Dicha noción no está viciada por evaluaciones o por consideraciones axiológicas. Pero si nos ubicamos en el contexto de la genética e insistimos en hablar de “selección” y de “superioridad”, automáticamente estaremos haciendo valer evaluaciones y preferencias individuales o colectivas, las cuales no tienen absolutamente nada de científicas. Por ejemplo, podremos distinguir a un negro de un blanco, contrastar luego sus respectivas situaciones históricas y sociales y, posteriormente, buscar la diferencia entre ellas en alguna diferencia genética. Pero ¿qué diferencia histórica o antropológica podría aclararnos una diferencia genética que lo único que podría explicar serían diferencias entre pigmentos de

¹ Véase su importante trabajo “On the Logic and Epistemology of de Causal Relation”, en *Logic, Methodology and Philosophy of Science IV*, reimpresso en *Causation and Conditionals*. Oxford Readings in Philosophy. Edited by Ernesto Sosa (Oxford: Oxford University Press, 1980).

piel? Es obvio que, previamente a la evaluación genética, operó la evaluación social concerniente a los colores de la piel y la genética es usada para justificar una posición que ya había sido adoptada. Y es claro, supongo, que esto que digo en relación con los seres humanos de piel negra se podrá decir de los judíos, los indígenas, los eslavos, los latinos, las mujeres y así *ad infinitum*. Es (o debería ser) evidente que la genética por sí misma no contiene jerarquías éticas. Para que de la genética pudiera extraerse una jerarquía de genes y permitir así una clasificación de personas o grupos humanos, se tiene que **presuponer** una evaluación previa de dichos grupos y, obviamente, la genética es incapaz de justificar dicha evaluación.

En resumen: la urgencia que muchos han sentido por conciliar y de hecho fundir la teoría darwiniana de la selección natural con la genética creó las condiciones para la utilización ideológica y tendenciosa de la primera por medio de la segunda. La transposición de nociones de un contexto a otro tendría que haber venido acompañada de una explicación concerniente al cambio de significado operado: es obvio que, inclusive si tiene algún sentido hablar de «selección natural» en el contexto de los genes o del ADN, la expresión «selección natural» no puede significar exactamente lo mismo que cuando se habla de, por ejemplo, los lobos o las avestruces. Como intentaré hacer ver más abajo, con lo que realmente están conectadas doctrinas como la de la selección natural y la genética contemporánea es con lo que denomino “usos cosméticos” de la genética. Así, pues, un uso no aclarado de un término técnico, perfectamente justificado en su contexto original, importado súbitamente a un contexto cognitivo diferente tiende a generar confusiones conceptuales y espejismos teóricos y a lanzar a los científicos por sendas que no desembocan en ningún lado.

3) *Ciencia y Sociedad*

Pienso que, en general, cualquier intento serio de reflexión en torno a la ciencia, su desarrollo y sus aplicaciones debería venir acompañada de un sano recordatorio de verdades, sistemáticamente eludidas o ignoradas, concernientes a lo que podríamos denominar su “*status social*”. Esto es algo que, por paradójico que suene, sólo pocas veces se hace. Podemos, pues, afirmar que, las más de las veces, los estudios sobre la ciencia se dividen en dos grandes grupos y, por la literatura de filosofía de la ciencia existente, da la impresión (de la cual no es fácil desprenderse) de que los pensadores que se ocupan de uno de los grandes grupos temáticos miran con desconfianza, recelo o menosprecio a los del otro bando. Tal vez no sea inapropiado denominar a los temas en cuestión de filosofía de la ciencia temas “internos” y “externos” a la ciencia. Por ejemplo, son temas “internos” a la ciencia cuestiones como la estructura de las teorías científicas, la relación entre teoría y experiencia, los métodos que se emplean en las diversas ciencias, la formalización y axiomatización de las teorías científicas, las distintas clases de teorías que hay, y así sucesivamente, además de los temas propios de

ontología y epistemología que plantean las diversas disciplinas científicas (causalidad, contrafácticos, leyes naturales, inducción, escepticismo y muchos otros). En cambio, temas “externos” a la ciencia son, *e.g.*, las presuposiciones o condiciones sociales de la producción teórica, las clases de preguntas que sensatamente se pueden plantear en un momento histórico dado, la decisiva orientación que le imprimen a las investigaciones científicas sucesos o personajes importantes, etc. En mi opinión, ambas clases de estudio son imprescindibles o, tratando de expresarme con mayor exactitud, creo que podemos afirmar lo siguiente: en relación con la ciencia, no sólo los “internos” (y, desde luego, no todos ellos) sino también algunos temas “externos” son **esenciales** para una filosofía de la ciencia correcta, al igual que en ambos casos los hay inesenciales o deleznable. En todo caso, la ecuación que a toda costa debemos rechazar en relación con los tópicos de filosofía de la ciencia es la igualdad “externo = inesencial”.

No es mi propósito en esta ocasión ocuparme de ninguna cuestión interna a la ciencia. Más bien, quisiera llamar la atención sobre ciertas conexiones, de cuya realidad nadie intelectualmente sano podría dudar, entre la ciencia (en el sentido más amplio de la expresión, de manera que abarque o incorpore a la tecnología) y ciertas instituciones o prácticas sociales que pertenecen o inclusive conforman el trasfondo en el que ella misma se inscribe. Las relaciones en cuestión son relaciones de dependencia o subordinación. Naturalmente, sostengo también que dichas relaciones son esenciales a la ciencia misma. Los *relata* de estas relaciones, que son “cosas” tan variadas como por ejemplo la guerra, la religión, la ideología y el mercado, tienen un carácter histórico, en el simple sentido de que no son siempre los mismos los que operan. De hecho hubo épocas en las que las actividades científicas estaban bajo la influencia de las concepciones religiosas, a las cuales servían, si bien en la actualidad la religión no ejerce ninguna influencia en el devenir de la ciencia. Lo que en nuestros días, en cambio, ha adquirido una importancia decisiva para la ciencia es el mercado, como insistiré más abajo. Por lo pronto, y en concordancia con lo hasta aquí dicho, abogaré en favor de mi tesis de que la ciencia ha estado vinculada a factores como los mencionadas (y **tiene** que estarlo), ilustrándola por medio de un par de casos conocidos.

Es evidente, supongo, que pocas cosas serían tan absurdas como sostener que, *e.g.*, Aristóteles se habría podido plantear problemas de mecánica clásica, fractales, psicoanálisis o biología molecular. Hay multitud de interrogantes que, si no se dispone de los instrumentos necesarios (tanto teóricos como materiales), son no sólo incomprensibles, sino inimaginables. Después de todo, los hombres de ciencia sólo pueden enfrentarse a (e intentar resolver) problemas que de hecho se pueden plantear y éstos no brotan en un invernadero ahistórico. También los problemas genuinos están históricamente condicionados. La creencia en un desarrollo inmanente de las ideas y teorías científicas, la imagen de la ciencia como una actividad “pura”, descontaminada de intereses prosaicos o mundanos, es de una ingenuidad descomunal. A la ciencia la hacen los hombres y éstos no

escapan a sus condiciones reales de existencia. Y es a este marco general de vida que pertenecen los factores ya mencionados. Veámoslo más en detalles.

La investigación científica, por razones obvias, requiere de una infraestructura inmensa, de aparatos cada vez mejor elaborados, de fuertes inversiones de dinero, de grupos de hombres, de experimentos, etc. En todo caso, algo está claro: la investigación científica no se subvenciona a sí misma. Por lo tanto, su impactante impulso y desarrollo tiene que provenir de algo externo a ella. Por ejemplo, uno de los factores a los que la ciencia más debe es, sin duda alguna, la guerra. Que se trate de Arquímedes y sus espejos para incendiar a distancia las naves romanas o de los profesores de Harvard y sus aviones que escapan al radar, lo cierto es que si hay algo que ha recibido particular protección (sobre todo, tautológicamente, por las grandes potencias) es la industria bélica. Muy probablemente, la producción, uso y venta de armas es o ha sido el mejor negocio de todos los tiempos, mejor inclusive que el narcotráfico. Alemania, los Estados Unidos, Israel, la Unión Soviética, China, el Imperio Británico, etc., en diversos momentos evitaron graves crisis económicas o salieron de ellas gracias al negocio de las armas. Este negocio, por otra parte, tiene un desarrollo progresivo escalofriante. En otras palabras: la industria bélica presupone lo que podríamos denominar la “ciencia bélica”. El diseño, la producción y el uso de, digamos, un misil intercontinental presupone el trabajo de físicos de primer orden, de computólogos, ingenieros, aviadores expertos, etc. O sea, si bien es cierto que la investigación científica misma y su producto brotaron de teorías objetivamente establecidas, también lo es que fueron los requerimientos de la política, la diplomacia y la guerra lo que le imprimió a la investigación “pura” su dirección u orientación. De seguro que se podían haber investigado mil y un fenómenos diferentes y que, por consiguiente, las ciencias involucradas habrían podido desarrollarse en otras direcciones. Pero el punto es que el crecimiento de la ciencia, la cual tiene que tener aplicaciones prácticas inmediatas, obvias, palpables, queda orientado desde fuera de ella. Es desde el campo de sus aplicaciones, no de la ciencia misma, que procede la orientación de la investigación “pura”.

Considérese, por ejemplo, la Alta Edad Media. Es cierto que dicho periodo se caracteriza por la falta de investigación científica propiamente hablando, pero independientemente de cómo se llamara lo que se hacía, eso que se hacía y que tenía algún parentesco con lo que hoy llamamos “investigación científica” ciertamente tenía como meta, en primer lugar, **confirmar** las leyes de Dios, **apoyar** las tesis religiosas de creación, fundamento y orden del mundo en términos de una divinidad, **reforzar** la moralidad religiosa. En este caso, a quien la ciencia servía y de quien la ciencia recibía el impulso necesario para su desarrollo era de la religión.

Los que hemos considerado hasta aquí son, por así decirlo, casos generales, pero podemos examinar casos “concretos” en los que, una vez más, queda claro que la ciencia opera como una sierva de algo diferente a ella (y ello

independientemente de que se trate de una ciencia exitosa o de un fracaso científico). El caso de Trofim Denisovich Lysenko es, en este sentido, paradigmático. Como todos sabemos, Lysenko, originalmente un agrónomo, desarrolló, abiertamente ignorando la teoría “burguesa” de Mendel, una teoría científica “soviética” que tenía como meta mejorar los cultivos (en especial mas no únicamente) de betabel y de trigo, así como el ganado vacuno de la Unión Soviética. Su teoría pasó a la historia con el nombre de “vernalización”. En realidad, la teoría de Lysenko era un intento por “formatear” los productos agrícolas manipulando básicamente la temperatura, en función de los ciclos vitales de las plantas. Esto puede parecer trivial, pero es obvio que alguna dosis de verdad debe contener: después de todo, **en algo** debe contribuir la temperatura al tamaño de los productos agrícolas. El problema es que la relación entre temperatura y producto agrícola habría tenido que establecerse mediante parámetros objetivamente establecidos, con técnicas de medición apropiadas, aplicando los métodos reconocidos de contrastación, corroboración, etc., lo cual nunca se hizo. La precipitada teoría de Lysenko culminó, como se sabe, en un desastre espantoso y de hecho terminó arruinando la producción agropecuaria soviética. La verdad es que Lysenko volvió dependiente a su país de países enemigos y lo puso a merced de sus ventas, siempre caprichosas y políticamente medidas, de productos lácteos, trigo y demás. Si bien es cierto, como dije, que los trabajos de Lysenko no eran meros productos fantásticos, también lo es el que la pulcritud científica de sus grandes experimentos era más que cuestionable, y ello desde multitud de puntos de vista.² ¿Cómo se explica entonces su auge? Básicamente por dos razones. En primer lugar, porque tenía efectos prácticos inmediatos, muy útiles socialmente: la realización de las visiones de Lysenko exigía una gran mano de obra barata, por lo que fácilmente generaba empleos, y no requería de un instrumental fino, de grandes laboratorios, de grandes especialistas o de detallados y prolongados experimentos. En segundo lugar, porque las teorías de Lysenko cumplían una función ideológica importante: se exaltaba una promisoriosa ciencia nueva, propia del país que se estaba construyendo, y eso servía para movilizar grandes masas y (aparentemente) para exaltar el trabajo científico. Así, pues, con Lysenko a la cabeza, la ciencia (errada o no) se puso declaradamente al servicio de la ideología y de la política. Es a la importancia e influencia de Lysenko que se debe que la genética haya desaparecido casi por completo de la Unión Soviética durante cerca de 40 años y que no haya podido reaparecer sino hasta después de la destitución de Nikita Khrushchov.

El caso de Lysenko es muy socorrido y recurrente porque, en la medida en que la ideología a la cual la ciencia (*i.e.*, la genética) había sido sometida de manera brutal es una ideología históricamente superada, nos resulta relativamente fácil percibir lo grotesco de la situación. Pero sería un error grave imaginar que eso sólo pasaba hace mucho tiempo, lejos de aquí o sólo en

² Véase a este respecto el interesante libro de L. Graham *Science, Philosophy and Human Behavior in the Soviet Union* (New York: Columbia University Press, 1987). Mi reseña de este libro apareció en *Dianoia* (México: UNAM/Instituto de Investigaciones Filosóficas), 1989.

sociedades derrotadas o que nos resultan repelentes. En la actualidad, en **nuestras** sociedades, la ciencia sucumbe por igual a los mismos o semejantes mecanismos de presión externa, por lo que no es demasiado difícil mostrar que, a final de cuentas, también nuestra ciencia está al servicio de la ideología dominante. Un ejemplo claro de este fenómeno lo tenemos en Richard Dawkins. A este respecto, su tristemente famoso libro *The Selfish Gene* (1982) ilustra a la perfección lo que puede ser el uso ideológico (en un sentido laxo de la expresión) de la ciencia o, si se prefiere, la interpretación ideológica de la ciencia. El libro de Dawkins tiene dos facetas lógicamente distinguibles. Una corresponde a la exposición de ciertas teorías científicas y, en especial, de ciertos resultados. Las teorías son, básicamente, la teoría genética contemporánea y del origen de la vida, por una parte, y la semiabsurda teoría de los “memes”, la teoría de los nuevos “duplicadores”, de los “duplicadores culturales”, por la otra. A primera vista, por lo menos con respecto a la primera de las teorías mencionadas no hay nada que objetar. No obstante, y esta es la segunda faceta de la obra de Dawkins, la presentación misma de dichas teorías (por lo demás, firmemente establecidas) está viciada de entrada por la forma misma como él las lee. Éste, por ejemplo, le adscribe a sus genes voliciones, deseos, aspiraciones, intencionalidad y demás, si bien posteriormente informa al lector de que no era eso lo que quería hacer. “A lo largo de este libro, he enfatizado que no debemos pensar en los genes como si fueran agentes conscientes, con propósitos. La selección natural ciega, sin embargo, hace que se conduzcan más bien como si tuvieran propósitos y resultó conveniente, como una abreviación, referimos a los genes en el lenguaje de los propósitos”.³ De hecho, Dawkins trata displicentemente a los genes como si fueran seres vivos y como si la cuestión, más que debatible, no fuera más bien un asunto de mera estipulación lingüística. A final de cuentas, el que un gene o un virus adquieran el *status* de seres vivos es una decisión lingüística, que a su vez depende de si es teóricamente más fructífero considerarlos como seres vivos que a la inversa. Pero, dejando de lado este asunto, lo que es escandaloso es que Dawkins de hecho les adscriba a los genes los valores propios de una sociedad anglosajona de un periodo triunfante: los genes son como átomos sociales, buscando reproducirse y expandirse a cualquier costo, imponiendo sus leyes y no siendo en absoluto altruistas. En realidad, se nos explica, el altruismo está descartado del microcosmos natural. De acuerdo con Dawkins, de su descripción de la conducta deberían extraer lecciones, por ejemplo, los sindicatos británicos.⁴ Es obvio que en la “teoría” de Dawkins se infiltran, consciente o inconscientemente, el atomismo social y el individualismo a ultranza propio de los individuos de las sociedades avanzadas o más desarrolladas de nuestra época. Ahora bien, no es ni mucho menos mi propósito discutir semejantes extrapolaciones. Lo único que a mí me interesaba enfatizar es el hecho de que también en nuestra sociedad, la ciencia (en este caso la genética) fácilmente se convierte en la sierva de la ideología prevaleciente y de la política. Que el caso nos resulte menos fácil de reconocer que, *e.g.*, el de Lysenko o el de Teilhard de Chardin no impide que el fenómeno no sea básicamente el mismo.

³ R. Dawkins, *The Selfish Gene* (London: Granada, 1982), pp. 210-11.

⁴ R. Dawkins, *ibid.*, pp. 8-9.

En resumen: lo más indicado para no comprender debidamente el crecimiento o desarrollo o progreso de la ciencia es desentenderse de su dimensión social. La mera concatenación interna de teorías no basta para entenderla. Además de su evolución conceptual y teórica interna, es menester tener presente también los requerimientos de orden social e histórico que encauzan a la ciencia en una o en otra dirección. En la medida en que la ciencia es una gran estructura social, una empresa comunitaria (no hay ciencia individual o privada), automáticamente crea nuevas estructuras colectivas de conducta, con nuevos valores y objetivos. Y lo que para nosotros es crucial entender es que la ciencia transporta a los individuos hacia nuevas formas de vida. Esto genera nuevas aspiraciones y nuevas obligaciones. Es de esto de lo que me ocuparé en las siguientes secciones.

4) *Genética y Derecho*

Siguiendo una ya un tanto vieja, pero vigente y muy útil, distinción de J. Rawls (1967), podemos hablar de dos grandes grupos de reglas, *viz.*, reglas normativas y reglas constitutivas. La distinción es intuitivamente obvia: una cosa es regular algo que ya existe y otra es, por medio de ciertas estipulaciones o reglas, inventarlo, crearlo o constituirlo. En el primer caso, la regulación resulta de un acuerdo respecto al modo como debe operar, *e.g.*, una institución; en el segundo, las reglas crean la institución misma. Un ejemplo de las primeras son las reglas de un club y un ejemplo de las segundas son las reglas del ajedrez. Podemos imaginar al mismo club regido por reglas diferentes, pero no podemos imaginar el ajedrez con reglas diferentes. Se trataría de **otro** juego, muy parecido al ajedrez, pero no idéntico a él.

La importancia de la distinción clásica de Rawls no es desdeñable. Nos permite entender, *inter alia*, que cuando nos las habemos con instituciones **conformadas** por reglas (en un sentido amplio del término), los valores o los ideales asociados con dichas instituciones emanan de manera natural de las reglas mismas. En el juego de ajedrez, el objetivo es ganar de conformidad con las reglas constitutivas del juego. No tendría sentido que, al jugar ajedrez, alguien expusiera a su rey innecesariamente, regalara a su reina, cambiara una torre por un peón, etc. O sea, ciertas acciones son contrarias a la institución misma, a los objetivos inscritos en ella. En casos en los que las reglas nos dan la esencia de aquello que constituyen, sería absurdo tomar parte en la institución y pretender hacerlo de manera contraria a sus reglas.

La medicina, deseo sostener, está conformada parcialmente por reglas constitutivas. La permean, por lo tanto, valores que le dan forma. De alguna manera, estos valores han quedado recogidos en los diversos “juramentos” y “declaraciones” y que los médicos se comprometen a respetar. Por ejemplo, son valores fundamentales de la medicina aliviar el dolor, prolongar la vida, curar. Un médico que actúa en contra de los valores constitutivos de la medicina no

solamente la distorsiona, sino que la aniquila. Quizá a eso se deba que resulte tan indignante el espectáculo de un médico que hace un uso perverso de su ciencia. El prototipo de ello es, claro está, el médico de un campo de concentración, pero cualitativamente es igualmente condenable el médico que se aprovecha de sus pacientes, el médico negociante, el médico charlatán o estafador. En todos esos casos se hace de la medicina un contrasentido.

La genética, como una rama particular desarrollada (inclusive formalizable) de la medicina no es una excepción a esta regla, por lo que también ella acarrea consigo sus propios objetivos. Tal vez no sea errado afirmar que los dos objetivos primordiales de la genética sean sencillamente curar y predecir. Por ejemplo, en la actualidad, por medio de ciertas pruebas, se puede determinar si el producto humano que una mujer lleva en el vientre es defectuoso o no. Y esto permite tomar decisiones. Empero, como intentaré hacer ver, qué clase de decisiones se tomen o se deban tomar no es algo tan fácil de determinar.

La sociedad contemporánea se caracteriza por un número creciente de instituciones, de formas de vida, que se entrecruzan y sobreponen unas a otras. Así, si bien la genética nace con sus objetivos propios, casi de inmediato queda inserta en un contexto en el que operan o funcionan instituciones o prácticas sociales más básicas aún, las cuales acarrearán sus propios objetivos y metas. Considérese, por ejemplo, el mercado. Es obvio que los poderes causales de la genética tienen que ser aprovechados, pero ¿quién o quienes los van a aprovechar? Ante todo, individuos particulares. Son, por ejemplo, padres de familia quienes acuden al médico para corroborar que el estado de salud de su potencial descendiente es bueno, que está completo, etc. Desde el punto de vista de la medicina, dichas personas son claro está **pacientes**, sólo que desde el punto de vista de la transacción son **clientes**. Y, naturalmente, los clientes también tienen derechos. Así, en este caso, se sobreponen o conjugan los derechos y las obligaciones del paciente con los del cliente. Pero entonces, cuando haya que tomar una decisión dolorosa, ¿quién decide: el cliente o el paciente? Veamos un ejemplo concreto de la clase de conflictos que pueden suscitarse.

Imaginemos que una pareja paga los servicios (relativamente caros) de un consejero genético o genetista. Supongamos que la potencial madre está en el segundo mes de embarazo, por lo que el aborto es todavía factible, y que el médico le revela un defecto, *e.g.*, una cierta malformación en el producto. *Prima facie*, la obligación del médico es cuidar el producto, hacer todo lo que haya que hacer para que nazca y ello en las mejores condiciones posibles. Pero eso puede contraponerse a los intereses, objetivos o ideales de los padres. En ese caso ¿qué o quién tiene primacía: la medicina y el paciente o el mercado y el cliente? ¿Es simplemente porque paga que alguien puede disponer de una vida prehumana y no es esta vida otra cosa que una mercancía más? ¿Se va a truncar una vida solamente porque el producto viene, digamos, con un dedito menos o una ligera malformación en un pie, a la manera como alguien podría no aceptar un coche

recién pagado porque descubrió que el sistema hidráulico no funciona debidamente o tiene una raspadura en una moldura?

A primera vista, problemas como este (y, en general, menos banales) generan lo que gustamos de llamar “dilemas morales”, puesto que son individuos particulares (el padre o la madre) quienes tienen la facultad de decidir cómo proceder. En mi opinión, sin embargo, esto es un error. En realidad a lo que asistimos es no tanto a un conflicto moral, esto es, un problema en el que el individuo por sí solo se coloca, como a un conflicto de reglas, a un conflicto entre instituciones. El problema se gesta porque cuando la nueva institución de la genética, conformada por toda una serie de objetivos y reglas, entró en funcionamiento no lo hizo acompañada de una reglamentación **jurídica** para el control de su uso. Era, pues, previsible que surgirían sistemáticamente problemas como el mencionado. Quien se encuentra entre la espada y la pared es, naturalmente, el individuo. Consideremos, por ejemplo, el caso de un médico que se ve forzado a optar entre atender a sus deberes como doctor y no desarrollar un determinado tratamiento o actuar más bien como prestador de servicios y hacer eso para lo que se le paga. En este caso, su decisión de actuar en uno u otro sentido es o corresponde a **su** decisión de considerarse en primer término como una cosa o como la otra y es por eso que a su problema se le denomina “moral”. Su problema moral consiste en que tiene que elegir entre caracterizarse a sí mismo de una u otra manera y actuar en concordancia. Pero lo que debe quedar claro es que el problema no lo planteó él, sino que brotó por la creación de una nueva técnica y por la carencia de una legislación adecuada. Si, por ejemplo, se hubiera estipulado que, en **todos los casos** en los que el producto presente tales o cuales deficiencias se actuará de talo cual manera, el problema ni siquiera se plantearía: el médico-prestador de servicios automáticamente sabría cómo tendría que actuar.

Reconozco que me inclino a pensar que, como una cuestión de hecho, en la sociedad contemporánea la categoría fundamental que tiende a imponerse en esta clase de problemas es la de cliente, la de agente económico que compra o vende mercancías, servicios incluidos. Me parece que esta es la visión o postura más acorde al *Zeitgeist* prevaleciente. O sea, dada la compleja estructura de formas de vida del sistema imperante, los derechos de propiedad (y por ende los derechos del individuo *qua* cliente) se vuelven “derechos humanos”. Sería violatorio de un derecho humano el que se le impidiera a una persona que tiene los medios necesarios para ello que no pudiera utilizar o beneficiarse de los medios que la sociedad misma pone a su disposición y ciertamente la genética no tiene por que ser una excepción. Esto, naturalmente, deja entrever lo injusto del sistema capitalista, portador de asimetrías sociales inaceptables: se tiene derecho a gozar de todo aquello que la sociedad pone en el mercado para consumo de las personas y es violar sus derechos impedir que lo hagan, pero la situación en la que grandes conglomerados humanos no tienen acceso a dichos beneficios potenciales no es concebida como violatoria de derechos humanos. Esto es, sin duda alguna, una contradicción del sistema, pero no es el tema sobre el cual

habré de pronunciarme por el momento. Lo que por el momento me interesaba resaltar es el carácter mercantil de una ciencia (la genética) y de sus aplicaciones (la biotecnología, o si se prefiere, el uso mercantil de los conocimientos de la genética a la biotecnología). Traté, pues, de hacer ver que muchos de los problemas que aquejan al individuo cuando tiene que recurrir a servicios como los de los consejeros genéticos son, más que dilemas morales, problemas de legalidad y de racionalidad. No obstante, pienso que la genética plantea también problemas morales. Es de éstos que pasaré ahora a ocuparme.

5) *Genética y Ética*

El punto de vista que quisiera defender es el siguiente: entre la racionalidad y la legalidad existe un cierto ámbito de acción libre, un espacio de acción en el que el individuo puede ejercitar su libertad de decisión, su autodeterminación, su autonomía. En otras palabras, aunque siempre sea el caso que es el individuo quien decide, no todos los problemas que el individuo enfrenta son de carácter moral. Lo que ahora quiero sostener es que además de esa amplia clase de problemas que recaen sobre el individuo sin que haya sido él quien los creara, hay otros que sí tienen que ver con su libre albedrío y su autodeterminación moral. Aquí me ocuparé únicamente de uno, pero empezaré planteando otro que mucha gente estaría dispuesta a considerar como un problema de moralidad. Los dos problemas que quiero abordar son:

- a) Los compromisos del individuo con las generaciones futuras.
- b) La determinación de un ser (niño) por parte de otros (padres) .

Consideremos el primero de ellos. La situación problemática es fácil de exponer. El punto de partida es el reconocimiento de que se puede ya manipular con un alto grado de precisión el código genético humano. Se tienen identificados ya, por ejemplo, los genes responsables de diversas enfermedades, como la hemofilia o el síndrome de Down. Desafortunadamente, se ha producido un deslizamiento (no tan imperceptible) que ha llevado de los usos estrictamente terapéuticos (o internos) de la genética a usos que podríamos llamar “cosméticos” y también, más en general, eugenésicos. Claros ejemplos de éstos son el recurso a la genética para producir seres humanos con determinadas características físicas (verbigracia, tener ojos de determinado color o ser de cierta altura, fibrosis quística). Hay muchos problemas con estos ensayos, por razones que no consideraré aquí, pero por lo pronto podemos señalar un hecho inquietante, a saber, que por impresionante que sea el avance de la genética, en su estado actual ésta no permite prever y bloquear consecuencias indeseables de la manipulación, realizada un tanto a ciegas, del ADN. El contexto es, pues, el siguiente: existe una técnica nueva, en principio al alcance del cliente y efectiva pero peligrosa. Se puede recurrir a ella. Pero ¿tiene el cliente derecho a emplear para usos meramente cosméticos una técnica cuyos resultados para la posteridad no está en posición de prever y de prevenir y que ciertamente podrían resultar

terribles? Planteado en términos morales: ¿no tiene el paciente obligación alguna, compromiso alguno con las generaciones futuras? ¿Qué pasaría si, por un ansia ridícula de producir niños con determinadas características físicas, se generaran seres que invariablemente murieran de cáncer y que, como si fuera una maldición, sistemáticamente transmitieran su mal a sus descendientes? ¿Tiene el individuo derecho a poner en peligro a sus futuros congéneres por meros caprichos sociales? Una posible línea de respuesta de alguien que se empeñara en aprovechar a su gusto los adelantos de la genética sería la siguiente: “una persona puede realmente tener obligaciones o compromisos sólo con seres humanos reales, pero no con seres meramente potenciales. Por lo tanto, qué pase dentro de doscientos años no puede ser asunto de mi incumbencia!”. Una respuesta así podría resultarnos chocante o desagradable, pero ¿qué podría responderse a ella? ¿Cómo podría convencerse a alguien de que tiene obligaciones en relación con generaciones futuras si conscientemente rechaza esa atribución? Con toda franqueza, pienso que nada. Esto no quiere decir que no haya respuestas de otra clase. Desde mi perspectiva, la respuesta es que desde luego que existe una obligación o un compromiso con los seres del futuro (digamos no demasiado lejano), sólo que lo único que puede adoptar un compromiso con relación a lo que no existe es algo impersonal. Ese algo impersonal no puede ser otra cosa que instituciones y, más especialmente, el estado. Es, pues, el estado el que debe regular el uso de la ciencia y en su caso **prohibir** el recurso a técnicas cuyo resultado es incierto, por más que el mercado las promueva. Este problema, que se le plantea al individuo, puesto que es él quien tiene que decidir en un hospital si se realiza una determinada intervención o no, es en realidad un caso particular del problema enunciado más arriba: surge como problema moral **porque** no hay una legislación apropiada o, simplemente, porque no hay legislación en absoluto. Con una decidida intervención estatal, apoyada claro está en los científicos correspondientes, dichos problemas tendrían en principio una solución aceptable.

A diferencia de lo que acontece con el problema anterior, sin embargo, yo creo que de todos modos sí surgen auténticos problemas morales en relación con la genética. Un buen ejemplo es, creo, el de la decisión de intervenir en la conformación física de las personas. En relación con este tema, lo primero que tenemos que hacer es distinguir el problema político del problema moral. El primero (sobre el cual regreso más abajo) es un problema de eugenesia, esto es, responde a un programa político que concierne a una determinada población en su totalidad. No es este el tema que aquí nos atañe. El segundo, en cambio, es un problema individual, que concierne a individuos concretos. En ambos casos, se trata de interrogantes nuevos cuya posibilidad fue creada por el avance de la ciencia, pero ameritan enfoques y tratamientos diferentes. La pregunta a la que quisiera poder ofrecer una respuesta es, pues, la siguiente: ¿tiene derecho un padre o una madre a determinar, a delinear a su gusto, a través de la manipulación del código genético, a su potencial hijo(a)? ¿Es moralmente aceptable tener hijos sobre pedido, sólo porque se dispone de la técnica genética para ello?

Quien admite el uso irrestricto de la biotecnología puede de inmediato a ofrecer en su favor por lo menos los siguientes dos argumentos:

a) La determinación de los individuos no es un fenómeno nuevo. La única diferencia consiste en que ahora puede hacerse con mayor pulcritud y de manera más efectiva.

b) Si los padres tienen el derecho de educar a sus hijos como quieren y, por lo tanto, de delinear (por así decirlo) su alma, ¿por qué no podrían hacer lo mismo con su cuerpo? ¿Qué está mal en querer que un hijo tenga el mejor aspecto posible, la mejor condición física posible, etc.?

Pienso que ambos argumentos son rebatibles. Consideremos el primero de ellos. En realidad, se trata de una petición de principio, puesto que si es un error moral proceder por consideraciones cosméticas ahora, entonces lo era también hace dos mil años y, por lo tanto, no se puede apelar a las malas acciones de los humanos de antaño para justificar las malas acciones de los humanos de ahora. Pero, por otra parte, quizá ni siquiera se trate de lo mismo: antes se trataba de una cuestión de supervivencia, no de mera apariencia visual. Infiero que el recurso a mecanismos parecidos de otros tiempos para la selección de niños no funciona.

El segundo argumento me parece igualmente falaz, por dos razones. En primer lugar, la determinación anímica no es nunca total. Por más que se quiera manipular a un ser, por bien elaborado y aplicado que haya sido un determinado programa de conformación de creencias y valores, el individuo siempre podrá, por lo menos en principio, escapar a la esclavitud mental a la que se le quiere someter. Desde luego que de hecho no es ello fácil. Lo único que reivindico es que es lógicamente posible. En cambio, en el caso de la determinación física al sujeto se le cancela esa posibilidad. En este caso, la determinación es total. Hay, pues, una diferencia digna de ser consignada. Y, en segundo lugar, hay que observar que una vez planeado o programado, el individuo no tiene ya ni siquiera la posibilidad lógica de optar por algo diferente. La determinación física, por lo tanto, representa un atentado directo y brutal a la libertad individual. El ser planeado desde la plataforma de los gustos y prejuicios de sus padres es, inevitablemente, un ser mutilado. Por estas razones, considero que el parangón con la educación es inaceptable y que el argumento de quien pretende usar indiscriminadamente la técnica genética es inválido.

6) *Genética, Filosofía y Política*

En este que es el último apartado, quisiera someramente considerar de manera general dos cuestiones:

a) la relación entre la genética y “lo mental”, y

b) la idea misma de eugenesia (en contraposición a la de intervención genética meramente cosmética).

En muchas de sus obras aparecidas póstumamente pero en particular en *Zettel*, Wittgenstein denunció algunos de los graves errores de interpretación a los que sometemos nuestro lenguaje psicológico. En particular, está la conexión entre las ideas o los pensamientos y la cabeza o el cerebro. “Una de las ideas más peligrosas para un filósofo es, por extraño que parezca, que pensamos con nuestra cabeza o en nuestra cabeza”.⁵ No entraré aquí en los detalles de esta intrincada discusión, sino que me limitaré a hacer un par de observaciones relevantes para nuestro tema.

Los verbos “psicológicos” (que indican actitudes proposicionales, por ejemplo) en general no son verbos de experiencia. No hay tal cosa como la “experiencia del pensar”, del creer, del dudar, etc. Si aceptamos esto y tenemos presente lo dicho anteriormente respecto a la noción de causa, *eo ipso* entenderemos que lo más absurdo que se podría intentar hacer sería tratar de conectar directamente los genes con, digamos, la inteligencia. La única conexión que se puede establecer es de carácter negativo: si alguien es genéticamente defectuoso no será inteligente (no tendrá memoria, no podrá hablar, etc.), pero del hecho de que sea inteligente no podemos inferir nada acerca de la calidad de sus genes. Los genes son simplemente un agente causal, no la explicación de eso que permiten que se geste y mucho menos eso mismo que se desea explicar. El concepto de inteligencia es básicamente de orden conductual. Por consiguiente, no puede quedar directamente vinculado a entidades como los genes ni quedar incorporado en la ontología de las teorías genéticas. A final de cuentas es tan errado y tan deplorable el darwinismo social como el genetismo psicológico.

En relación con la eugenesia, creo que podría generarse un malentendido que es importante despejar. Mi posición, por paradójica que suene, es que si bien la manipulación del material genético por parte de particulares para fines cosméticos es en principio reprobable (y en todo caso debería ser permisible sólo cuando quedaran plenamente satisfechas todas las condiciones de seguridad que exige el recurso a técnicas tan delicadas como las genéticas), ello no implica que las restricciones que valen para el individuo particular valgan por igual cuando lo que está en juego son poblaciones enteras, grupos étnicos, sociedades. Lo que hay que entender es que en estos casos las razones que se esgrimen para justificar una intervención genética son de orden social o político, no de corte personal, individualista o egoísta. Ante el proyecto mismo de modificación del producto que una mujer lleva dentro de su cuerpo de inmediato aparecen dos planos de aplicación y evaluación que es importante distinguir: el de los objetivos cosméticos y el de las metas sociales y políticas. O sea, una y la misma acción, por lo tanto, puede tener dos significados completamente diferentes o, lo que es lo mismo, un mismo procedimiento puede dar lugar a dos acciones distintas, una correcta y una incorrecta. Más arriba ofrecimos razones para condenar las

⁵ L. Wittgenstein, *Zettel* (Oxford: Basil Blackwell, 1967), sec. 605.

decisiones individuales dotadas de objetivos cosméticos, pero la misma acción podría quedar plenamente justificada si las razones que se avanzan fueran de orden político. Es analíticamente verdadero sostener que las razones políticas no tienen una validación ética, sino política. Se trata, como dije, de planos diferentes, aunque desde luego vinculados. Intentaré rápidamente aclarar el caso.

Supongamos que los geólogos y los físicos predicen el advenimiento de una era particularmente fría pues, se vaticina, la temperatura del planeta descenderá durante los próximos cincuenta años a un promedio de cinco grados por año. En circunstancias como esas, nada sería tan conveniente para los humanos del futuro que disponer de una gruesa y peluda piel. Ello, empero, requeriría de la intervención genética masiva en los procesos de procreación. Supongamos que eso es algo que de hecho se puede lograr alterando el material genético de los embriones humanos. Imaginemos entonces que por razones de sentido común, de supervivencia o inclusive de seguridad nacional, los estados podrían convencer a sus respectivas poblaciones de que los productos humanos, para su propio beneficio, fueran intervenidos en los momentos técnicamente apropiados. En un caso así se produciría una alteración genética pero, dadas las circunstancias descritas, dicha alteración sería bienvenida. Se trataría, sin embargo, no de una alteración promovida por una persona para alcanzar objetivos cuestionables, sino de un programa de eugenesia impuesto por el estado para beneficio de los ciudadanos y de las generaciones futuras. En relación con esto, el único punto por el que deseo abogar es el siguiente: las consideraciones en favor o en contra de un determinado programa de eugenesia sólo pueden ser de carácter político, esto es, *sui generis*. Puede haber, desde luego, buenas y malas razones, pero en todo caso no se trata de meras consideraciones éticas, las cuales atañen al individuo. Qué sea una buena razón política para preparar y poner en práctica un determinado programa de eugenesia, sin embargo, es algo acerca de lo cual no me pronunciaré en este ensayo.