

La evolución del concepto de gen. Biología, ideología y sociobiología.

Juan Pedro Canteras Zubieta¹

Resumen

En este ensayo, trataré de explicar cómo se ha formado el concepto del gen, el recorrido que hasta él ha llevado y el estatuto ontológico que hoy quepa atribuirle. Primero ello habrá que explicar, aunque sea brevemente, el origen científico del concepto, para luego poder dar cuenta de sus posteriores desarrollos. En este camino encontraremos la influencia de elementos diversos, desde la evolución instrumental y conceptual de la biología hasta ideologías e intereses políticos. Creo poder repartir ese desarrollo en tres partes: (A) Una primera referida al origen científico del concepto, (B) una segunda que caracterizaremos de ideológica, y (C) una tercera protagonizada por la sociobiología.

¹ Juan Pedro Canteras Zubieta. Nacido en Santander en 1988, donde estudió el bachillerato de ciencias sociales en el IES La Marina. Actualmente cursa 5º de Filosofía en la Universidad de Oviedo.

La evolución del concepto de gen. Biología, ideología y sociobiología.

Juan Pedro Canteras Zubieta²

A. En un principio, el de gen es un concepto que deberíamos situar en el campo de la biología. Así, las definiciones de manuales académicos y enciclopedias comunes son de este tipo:

“Gen: Unidad fundamental, física y funcional, de la herencia, que transmite información de una generación a la siguiente; tramos de DNA compuesto de una región que se transcribe y una secuencia reguladora que hace posible la transcripción”³

Si buscamos la entrada correspondiente en *Wikipedia*, encontramos la siguiente definición.

“Un **gen** es una secuencia lineal organizada de nucleótidos en la molécula de ADN (o ARN en el caso de algunos virus), que contiene la información necesaria para la síntesis de una macromolécula con función celular específica, normalmente proteínas pero también ARNm, ARNr y ARNt.”

El gen aparecerá aquí en constelación con otros conceptos del tipo de nucleótido, codón, cromosoma, secuenciación, síntesis proteica... Sin embargo, pronto descubrimos que este tipo de apariciones del concepto no es el único, ni siquiera el más abundante. Así, por ejemplo, los genes aparecen en la actualidad en contextos no exclusivamente biológicos, sino psicológicos (“genes egoístas”⁴), filosóficos (genes morales), sexuales (“genes homosexuales”), o incluso teológicos (los genes como el “lenguaje de Dios”⁵). Es por ello que cabe preguntarse qué tipo de entidad es el gen, y ello de forma diferente a la pregunta por el fémur o por el glóbulo rojo. Responder a la pregunta por el fémur será indudablemente trabajo del biólogo o de su hermano práctico, el médico. Pero, ¿acaso el biólogo tiene algún privilegio para hablar del egoísmo, de la homosexualidad o de Dios? Si, como se ha dicho en no pocas ocasiones, los genes son el lenguaje de Dios, ¿acaso el teólogo no podrá reclamar esta entidad como perteneciente a su especialidad, a la teología?

Pese a esta pluralidad de relaciones en las que los genes parecen estar hoy presentes, pese la infinidad de

² Juan Pedro Canteras Zubieta. Nacido en Santander en 1988, donde estudió el bachillerato de ciencias sociales en el IES La Marina. Actualmente cursa 5º de Filosofía en la Universidad de Oviedo.

³ Anthony Griffiths y colaboradores, *Genética moderna*, Editorial McGraw Hill – Interamericana, 1999.

⁴ En el mismo título de la obra de Richard Dawkins “*El gen egoísta*”, Salvat Ciencia, Barcelona, 2000.

⁵ En el mismo título del libro de Francis Collins “*El lenguaje de Dios*” 2006, Temas de hoy, Madrid.

discursos que los involucran, el origen histórico del concepto pertenece a la biología. No haremos aquí este recorrido histórico, aunque sí señalaremos algunos de sus hitos para, después, poder dar alguna explicación al estado de dispersión en que hoy hayamos este concepto. Mencionaré únicamente momentos clave como los “elementos” de Mendel, los genes de Johanssen o la molécula de ADN de Watson y Crick.

Aunque Mendel acuñó sus famosas leyes antes de la existencia de la misma palabra “gen”, fue él quien, con cierta base, postuló la existencia de alguna entidad material presente en el organismo que fuera causante de sus rasgos hereditarios. Las leyes de Mendel informan de que, dentro de una generación, la presencia de algunos rasgos físicos está repartida entre los individuos de acuerdo a ciertas proporciones que dependen de las características de sus progenitores. En 1865, Mendel ignoraba las causas que subyacían a estas regularidades fenoménicas, pero imaginó una entidad responsable, un tipo de minúsculo objeto físico al que llamó “elemente”. Así, se postuló por vez primera un ente biológico responsable de la herencia, al cual se conocía por sus efectos pero del que nada positivo podía decirse. Estas características serán, como veremos, una constante en la posterior evolución del concepto.

El concepto de gen fue acuñado en 1909 por Wilhelm Johanssen, en el contexto de la recuperación de los estudios mendeliano que se produjo a principios del siglo XX. El término ya contaba con otros antecedentes (además de los *elemente* de Mendel): los *determinantes* de Weismann, los *pangenes* de De Vries o las *gémulas* del mismo Darwin. Precisamente fue la falta de cargas semánticas lo que llevó a Johanssen a escoger esta sencilla y neutral palabra: “gen”. Para él, los genes seguían siendo unos entes tan hipotéticos como para Mendel lo eran los *elemente*. A los genes solo se los conocía *ad consequentiam*.

Diversos descubrimientos de gran importancia fueron poco a poco acotando la búsqueda. Los genes fueron denunciando su presencia: primero en el “plasma germinal”, en el núcleo de la célula, después en los cromosomas y, finalmente, en el ADN. El gran descubrimiento de Watson y Crick, la estructural de la molécula de ADN, pareció poner a la biología a las puertas de la ya vieja meta: La determinación de qué sean los genes. En su autobiográfica narración del descubrimiento, Watson nos cuenta la revelación que pasaría a la historia como el “dogma central” de la biología molecular:

“En la pared sobe mi mesa pegué una hoja de papel en la que se leía ADN→ARN→proteína. Las flechas no representaban reacciones químicas sino que representaban la transferencia de información genética de las secuencias de nucleótidos en las moléculas de ADN a las secuencias de aminoácidos en las proteínas.”⁶

Este fue, posiblemente, el momento en el que la pregunta por el gen estuvo más cerca y a la vez más lejos de ser respondida. Más cerca, porque ahora se conocía una entidad protagonista en los fenómenos de herencia, de

⁶ James D. Watson, “*La doble hélice*”, 2009 (3ª edición), Alianza, Madrid. Pag. 138.

estructura determinada y función biológica conocida. Más lejos, porque resultó que no había objeto tal como el gen, no había ningún conjunto de entidades discretas que pudieran relacionarse término a término con los rasgos externos hereditarios de un organismo. Sin embargo, el proyecto no se abandonó. Pese a que no hubiese entidades concretas y diferenciadas, había una cadena que contenía información en un sencillo lenguaje (determinado por Marshal Nierenberg y Heinrich Mathaei en 1961) que podía ser descifrado. Los genes, al fin, parecían haber sido encontrados. Estaban en esa cadena de ADN, eran segmentos suyos. Pero obviamente, esta respuesta, lejos de zanjar el problema, lo multiplicó ¿Qué secuencias contenían genes? ¿Qué secciones de esa cadena son las que determinan la formación de los rasgos hereditarios del organismo? Lo cierto es que, como los anteriores, tal concepto de gen ha quedado lejos de ser definitivo. No parece haber una correspondencia término a término entre diferentes secuencias de la cadena de ADN y los diferentes rasgos hereditarios de los organismos.

En los estrictos límites de la biología molecular, los descubrimientos más recientes parecen alejarnos del concepto de gen, más que ayudar a esclarecerlo. La investigación científica usa el de gen como un concepto parcial, fragmentario, referido a contextos de experimentación muy concretos y que, desde luego, no siempre hace referencia al mismo tipo de entidad. A diferencia de los cromosomas, los codones, las bases o los nucleótido, los genes son entidades oscuras, más funciones o procesos que objetos; más una herramienta conceptual que una entidad biológica. No se trata tanto de que el concepto de gen se vacíe de significado o que carezca de referencia; lo que sucede más bien es que su significado es cada vez más amplio (indeterminado) y sus referencias se multiplican.

Sin embargo, no cabe duda de que el concepto de gen, al mismo tiempo, goza de una popularidad sin precedentes. Importado desde el campo de la biología, el gen es reclamado para la explicación de fenómenos religiosos, éticos, políticos y de todo tipo. Parece que la indeterminación que afecta a este concepto en su campo científico original, lejos de marginarlo, lo dota de una enorme potencia. Tampoco debemos sorprendernos: cuanto más indeterminado se halla un concepto, más flexible lo encontramos para introducirlo en discursos que le son extraños; cuanta mayor es su oscuridad, más misterios podremos alojar en su interior.

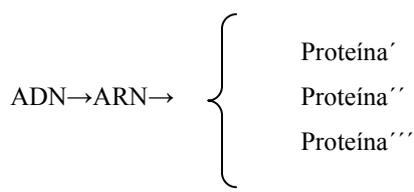
Antes de entrar en la naturaleza y causas de esa expansión del concepto (que obviamente hallaremos en contextos ya no biológicos sino sociológicos...), mencionaré algunas de las investigaciones que están a la base de la confusión que afecta hoy a este concepto dentro de la biología.

El dogma de la biología molecular parece altamente insuficiente. El simple esquema ADN→ARN→proteína, cuando se observa en funcionamiento, parece retorcerse, cambiar de dirección, involucrar a entidades imprevistas... Por tanto, por más que haya secuencias en la cadena de ADN que contengan información

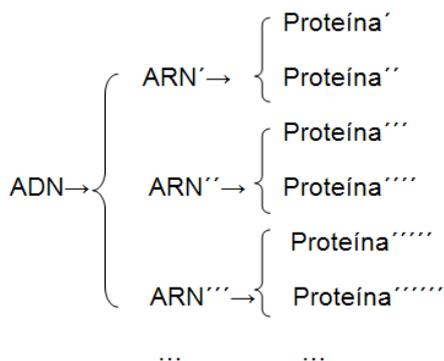
referida a rasgos específicos de los organismos, la conexión entre esos segmentos y los rasgos en cuestión, rara vez es directa, estable y unívoca. De hecho, predomina ampliamente una relación compleja, que se bifurca, se altera con el tiempo y se deja influenciar por el entorno del organismo. En los mejores casos, las relaciones entre genes y caracteres (genotipo y fenotipo) son unidireccionales, y van del fenotipo al genotipo ($F(a) \rightarrow G(a')$ pero no $G(a') \rightarrow F(a)$, donde a es un rasgo fenotípico concreto y a' es su secuencia de nucleótidos correspondiente). Es decir, en el mejor de los casos, un rasgo fenotípico puede ser indicio seguro de la presencia de una determinada combinación de nucleótidos, pero la presencia de la combinación no asegura que el organismo presente o vaya a presentar ese rasgo fenotípico. Es entonces cuando la genética empieza a hablar de probabilidades, predisposiciones y situaciones favorables. Los casos conocidos de correspondencia unívoca ($F(a) \leftrightarrow G(a')$) son muy escasos y, de hecho, la mayoría ni siquiera se acoge al modelo más débil que hemos descrito más arriba. Por tanto, más que este esquema:

ADN \rightarrow ARN \rightarrow proteína (el dogma central)

el esquema que está funcionando es este otro:



E incluso este:



La falta de “elegancia” de la molécula de ADN, repleta de intrones, bloquea la posibilidad de un esquema lineal para la genética. La cadena de ADN no prefigura las características del organismo, sencillamente porque por sí misma no *dice* nada. Solo posteriores procesos de reconstrucción muy complejos pueden dar sentido biológico a este compuesto de nucleótidos.

Aún más. El sentido de las flechas de aquel esquema puede invertirse, de modo que el ARN que se obtuvo a partir una secuencia de ADN puede a su vez codificar nuevas secuencias de ADN (modelo de *operón* de Jaques y Mond). El dogma de la biología molecular, hoy, se complejiza hasta convertirse en un galimatías no universalizable y que debe concretarse para cada caso particular (para diferentes secuencias del ADN, para diferentes transcripciones, para diferentes proteínas, para diferentes momentos de la evolución del organismo...)

Pero entonces, ¿qué gen atribuiremos a cada carácter heredable? Si la acción de los genes depende de otros múltiples factores cuya complejidad arroja esquemas de este tipo, cómo asignar a un gen, a una secuencia de nucleótidos, un carácter fenotípico concreto. Es más, esta situación nos pone ante un problema mayor: Si el gen es, desde los orígenes de su acuñación hasta nuestros días, el agente causal de los rasgos hereditarios, en qué entidad física deberemos localizarlo ¿En la secuencia del ADN o en la de ARN? ¿O en la transcripción o en el ARN maduro? ¿En las simples secuencias o en combinaciones de secuencias transcriptoras con sus correspondientes secuencias reguladoras? ¿O acaso hay que localizarlo en una pluralidad de secuencias que se codeterminan mutuamente, que dependen de factores ambientales y cuyas relaciones no son estables en el tiempo? Pero entonces el concepto de gen se halla hoy más indeterminado que nunca. El dogma central de la biología molecular, aquél sencillo esquema lineal que podía recorrerse en ambos sentidos, se desvanece y se mantiene únicamente como una simplísima idealización que apenas conserva su valor pedagógico. Junto con el dogma central, la esperanza de encontrar entidades localizadas y discretas causantes de los rasgos hereditarios (los genes), también se desvanece. Esta amplísima complejidad en el camino que va del genotipo al fenotipo y viceversa, se pone de manifiesto en la investigación con patrones de *polimorfismos de longitud de de fragmentos de restricción* (RFLPs). Estas investigaciones están dedicadas, generalmente, a la búsqueda de secuencias concretas de ADN que estén asociadas a enfermedades. Con enorme frecuencia, lo que sucede es que la enfermedad en cuestión aparece como asociada, no a una, sino a distintas secuencias de nucleótidos, dispersas en los cromosomas. Pero además, una vez localizadas estas secuencias, es habitual que aparezcan algunos individuos con los patrones de RFLP que las contienen, pero que no muestran la enfermedad que supuestamente tales secuencias llevaban asociada. Esto muestra que el camino de los nucleótidos a los caracteres, de un genotipo a un fenotipo, no es simple ni directo y que no es único. La razón es obvia: en el recorrido de ese camino hay toda una pluralidad de otros entes y relaciones igualmente determinantes. Pero entonces ¿habrá algo a lo que estrictamente podamos llamar gen en sentido clásico? ¿Un ente biológico al que unívocamente y en cualquier contexto de investigación podamos señalar como un objeto bien definido? Parece que estos objetos se desvanecen. La función atribuida al gen hay que ponerla en procesos complejos, que involucran a múltiples entes y que sencillamente no pueden reducirse a la cadena de ADN ni a fragmentos suyos. El concepto de gen, de hacer referencia a algo, apunta no a un objeto o entidad, sino más bien a un conjunto de relaciones entre otros objetos, estos sí, bien definidos (cromosomas, nucleótidos, encimas, ribosomas...).

La pregunta que debemos responder ahora es la siguiente: ¿Por qué un concepto que dentro de la ciencia

que lo gestó es tan débil, ha cobrado en otros ámbitos semejante fuerza? Como he intentado demostrar, no hay nada en los estrictos límites de la biología o en la bioquímica que dé razón de ello. Es más bien en el contexto sociológico donde encontraremos alguna respuesta, lo cual pondrá en evidencia las constitutivas directrices sociológicas del conocimiento científico.

B. Comenzamos diciendo que, si bien el concepto de gen se gestó en el campo de la biología, durante el siglo XX ha ido conquistando nichos diferentes. Estos pueden ir desde la filosofía (genes morales) hasta la teología (los genes como un “lenguaje de Dios”). No pertenece a las ciencias la propiedad de abarcar la realidad toda. Las ciencias más bien se caracterizan por restringirse a ámbitos concretos del mundo, los cuales van descubriendo y, a la vez, construyendo. La física construye verdades de la máxima solidez, pero poco puede decir sobre fenómenos como, pongamos por caso, una crisis financiera. La química es una ciencia de perfecta consolidación, pero no podrá decir nada relevante sobre las virtudes artísticas de una pintura. Pertenece más bien a otro tipo de conocimientos la característica de ser totalizadores. Quizá pudiéramos decir, sin tiempo para mayores explicaciones, que las formas más comunes de conocimientos totalizadores son la religión, la ideología y la filosofía. La filosofía puede ser filosofía del conocimiento, del arte, de la ciencia; filosofía política, moral... Su ámbito abarca cualquier otro ámbito posible. Algo semejante ocurre con la ideología: si una ideología es lo suficientemente potente, se pronunciará sobre cualquier realidad a la que se enfrente (ciencia, arte, moral...) La religión, por su parte, pretende organizar no solo este mundo nuestro, sino también otros mundos del *más allá*. La religión es la instancia totalizadora por excelencia.

Pero entonces, porqué ciencias como la biología (especialmente en su vertiente genética) tienden a conquistar ámbitos ajenos al suyo, mostrando una verdadera voluntad de totalización. Argumentos y conceptos de la biología son aducidos para explicar fenómenos que van desde la genialidad de un artista hasta la violencia desatada en la guerra. Pero entonces, ¿no sucederá que la biología esta, a partir de ese momento, abandonando su forma científica y adoptando algunas de aquellas formas totalizadoras que he propuesto? ¿Acaso la biología este presentándonos, en algunos discursos, más que como ciencia, como ideología, filosofía o religión?

No hay aquí espacio para establecer como se debiera las diferencias y relaciones entre religión, filosofía e ideología. Baste con decir que este discurso pseudobiológico protagonizado por los genes no es una filosofía (pues carece del criticismo y sistematismo o método que a esta caracterizan). Desde luego, no es ninguna religión, pues a una religión cabría exigirle al menos algún tipo de deidad. Son más bien las características de la ideología las que informan a este discurso pseudocientífico. Efectivamente, este ha sido empleado, en no pocas ocasiones, para explicar y legitimar órdenes políticos y medidas sociales, en un ejercicio claramente ideológico. Intentaré mostrar, en adelante, cómo los discursos en los que el concepto de gen se involucra están poblados por juicios políticos, concepciones morales y convicciones sociales. Es decir, intentaré mostrar que la dispersión conceptual del gen

posee directrices ideológicas.

La ideologización de la biología (ya ejercida en el darwinismo social) no es exclusiva de la genética, pero la genética ha multiplicado y fortalecido este fenómeno. El concepto de gen posee virtudes que lo dotan de una gran capacidad para introducirse en ciertos discursos ideológicos. La ideología concreta que acoge favorablemente los conceptos y argumentos de la genética es el individualismo liberal, la ideología del capitalismo más primitivo, basada en la desigualdad natural de los hombres y en las virtudes sociales de la competencia. A las nuevas formas bajo las que este viejo discurso se presenta Richard Lewontin las llama “nueva derecha” (aunque el término “derecha” quizá no sea el más acertado, pudiendo hablar mejor de “nuevo liberalismo” y, en el límite, de “anarquismo liberal”). El que se describe aquí (y esto es lo importante) es un camino de ida y vuelta: El discurso ideológico no solo toma de la biología ciertos argumentos y conceptos, sino que también opera sobre ellos, los manipula y transforma, y los devuelve marcados con su impronta.

El mejor ejemplo de esto lo ofrecen los populares estudios que nos informan sobre ciertas *determinaciones genéticas o hereditarias de la conducta*. Como vimos más arriba, los biólogos se encuentran con grandes problemas a la hora de localizar segmentos de cromosomas que puedan ser propiamente llamados causantes de enfermedades (o de otros rasgos estrictamente fisiológicos). Resulta paradójico que, siendo esto así, algunos investigadores no se arredren a la hora de señalar genes causantes de realidades tan complejas como la homosexualidad o la conducta criminal. Si la búsqueda de genes causantes de rasgos fisiológicos suele acabar en fracaso, la idea de un gen de la violencia o de la inteligencia resulta ingenua e incluso ridícula.

Profundicemos en este discurso: Hablar de *la conducta* con pretensiones de científicidad tiene, desde un comienzo, serios problemas. Conductas hay de todo tipo, pero ¿de qué conductas hablan los genetistas? ¿De las instintivas, de las etológicas, de las psicológicas, de las culturales...? Un breve repaso a la prensa más divulgativa parece indicar que la selección de estas conductas responde a criterios azarosos o inexistentes. Pero a poca atención que pongamos en ello descubrimos la presencia de constantes y recurrencias en los temas y el tratamiento. Resulta sorprendente que las conductas que más denuncian su componente genético o hereditario aparentan ser el alcoholismo, el tabaquismo, la homosexualidad, la criminalidad, la inteligencia... Se trata de un fiel reflejo de nuestras obsesiones; y no de las obsesiones de la humanidad, sino de las obsesiones de nuestra sociedad occidental moderna (especialmente la de EEUU, de donde provienen tales estudios en su mayoría). No hay probablemente mejor ejemplo que este para mostrar la impronta con que los componentes sociales dejan marcadas a las investigaciones científicas. Como dice Lewontin:

“Los europeos leen de izquierda a derecha, los semitas de derecha a izquierda y muchos asiáticos de arriba abajo, y nadie ha sugerido que estas sean características raciales hereditarias. Sin embargo, caracteres como la violencia, la deshonestidad o la inteligencia a menudo se han considerado hereditarios y asociados

a raza”⁷

Una de estas conductas a las que se buscó un determinante genético no hace muchos años fue la conducta criminal, profusamente estudiada en la década de los 60 y hasta los 90. Uno de los supuestos descubrimientos, descartado posteriormente por estudios más exhaustivos, fue el de la asociación entre las conductas criminales y la anomalía cromosómica XYY. La anomalía en cuestión consiste en que un espermatozoide masculino (normalmente XY) posee un cromosoma Y adicional (XYY), de modo que cuando fecunda a un óvulo, el embrión resultante posee en su genoma un cromosoma Y adicional. Pues bien, las asociaciones que llevaban a considerar a la anomalía XYY causante de la violencia criminal eran las siguientes: *Puesto que la violencia es un eminente atributo masculino y puesto que una de las especificidades masculinas más ilustres es la segregación de testosterona; la testosterona es, de alguna manera, causante de la violencia. Puesto que las especificidades biológicas masculinas se localizan en el cromosoma Y, la presencia de un cromosoma Y adicional produciría un aumento de testosterona y, así, de tendencias violentas. Por su parte, la conducta criminal es conducta agresiva, por lo que un aumento biológicamente condicionado de impulsos agresivos causa o favorece la criminalidad.* No hace falta señalar la presencia de contenidos ideológicos en esta argumentación. Probablemente, la mayor merma en la pretendida científicidad de la argumentación no sea la tosca caracterización de la masculinidad, sino el intento de naturalización de un concepto histórico-cultural (jurídico): el de criminalidad o conducta criminal. Qué sea un crimen y qué no depende de la jurisdicción desde la que se valora esa conducta. Un acto violento e incluso homicida puede ser delictivo (sí, por ejemplo, tiene el fin del robo) o puede ser heroico (como cuando el héroe de una novela acaba con el villano) Un acto violento puede incluso convertirse en deber profesional y cívico amparado por la ley (como en ciertas acciones policiales o militares). Por tanto, hablar desde la biología del crimen o de la conducta criminal constituye un fundamental error de nivel o de categoría. Incluso si la testosterona fuese una causante de actos violentos (lo cual está por demostrar), ello no nos diría nada sobre la criminalidad, pues la testosterona estaría involucrada tanto en los actos de un militar que cumple las órdenes de un gobierno, como en los de un criminal condenado a muerte por ese mismo gobierno. No se trata solo de que la criminalidad no tenga, de hecho, condicionantes biológicos; se trata de que no puede tenerlos por la propia naturaleza de su concepto. Entre las conductas histórico-culturales y los elementos biológicos en ella involucrados hay un cambio de escala que bloquea la posibilidad del reduccionismo pangenetista. Podemos decir que ello impide, al menos para la crítica filosófica, la expansión del concepto de gen hacia aquellos campos.

En buena medida, el éxito de estas publicaciones proviene, como dijimos, de nuestras propias obsesiones. Sus objetos de estudio son los puntos calientes de nuestra sociedad. No resulta extraño que esta temática capte la atención del público y, así, de los editores. Pero probablemente haya algo más. Si la criminalidad o el alcoholismo son problemas biológicos y no sociales, las administraciones políticas cuentan con una exculpación inapelable ante ciertas situaciones de las que, de otra manera, serían responsables. Al fin y al cabo, más allá de las políticas que las

⁷ R. C. Lewontin, “No está en los genes”, 1987, Crítica, Barcelona. Pag. 165.

instituciones adopten siempre latirá una terca naturaleza humana con sus virtudes y sus defectos. La ideología que estos estudios promueven no incomoda en absoluto al poder, y por ello no resulta extraño que la investigación en materia genética cuente con semejantes desembolsos por parte de gobiernos como el de EEUU. El discurso del reduccionismo genético no es contrario a la ideología más liberal y, de hecho, le brinda un fuerte asidero ideológico en determinadas situaciones. En las argumentaciones del determinismo genético, la importancia del entorno y de los medios a disposición de los individuos queda relegada a un segundo plano y, así, las administraciones liberadas de responsabilidad.

C. Esta ideología que tan exitosamente ha arraigado en occidente y muy especialmente en EEUU, no se ha limitado a extrapolar conceptos y argumentaciones biológicas a campos sociológicos, políticos o jurídicos, sino que hoy se halla sumida en un gran proceso de sistematización y escolastización. Me estoy refiriendo al proyecto de la sociobiología, autoconcebido él mismo como “la nueva síntesis”. Así, desde E.O.Wilson hasta Steven Pinker, muchos autores han tratado de articular un concepto de naturaleza humana en claves genéticas. La expansión del campo biológico pretende ser aquí absoluta, hasta integrar el concepto del gen en todo aspecto humano posible. Las bases de este proyecto están claras: *El hombre es un animal más y como tal ha sido moldeado por la selección natural. Esta selección ha operado como una selección de los genes óptimos, que son los que poseían los individuos mejor adaptados y que más se han reproducido. Los genes más adaptativos han ido aumentando su presencia generación tras generación y los genomas del presente son el resultado de ese proceso. La historia cultural humana es insignificante si se mide a escala biológica, por lo que el cambio de condiciones que nuestros artificios culturales han supuesto no ha podido dar lugar a cambios genéticos significativos.*

La conclusión es obvia: *Los seres humanos del presente, pese a habitar un mundo completamente intervenido por la cultura, poseen un organismo adaptado al medio de sus antepasados primitivos.* La clave (y la trampa) de esta argumentación es la de extender la acción de esa selección natural a todo lo humano, desde los dientes caninos hasta la (supuesta) tendencia supersticiosa o religiosa de nuestra psicología; desde la posición erguida de la especie hasta el carácter militar de nuestras formas de agrupación política. La sociobiología intenta sistematizar ese conjunto vago de creencias de apariencia científica que formaban la ideología que hemos descrito en el punto 2.

Hoy podemos decir que la sociobiología es un conocimiento con un alto grado de organización institucional, hallándose presente en las universidades y con amplia representación en la oferta de publicaciones divulgativas. Internamente, tiene también una considerable organización, contando con sus clásicos (recurrentemente citados), con sus problemas tipo, con un acervo conceptual propio y con sus manuales de referencia. Pero ¿de qué tipo de conocimiento estamos hablando? Autoconcebida como ciencia, traspasada por

problemas filosóficos y sospechosa siempre de militancia ideológica, la sociobiología es una disciplina enigmática. En su centro: el concepto de gen que estamos rastreando.

En la dispersión del concepto de gen que he intentado describir en el punto 2 encontramos algunas características propias de la ideología. Ahora, esta disciplina sistemática y con pretensiones totalizadoras nos muestra algunos atributos propios de la filosofía. De hecho, muchos de los problemas a resolver que se pueden observar en los libros de sociología pertenecen a la tradición filosófica: la libertad humana, la relación entre hombres y animales, la naturaleza humana, los fundamentos de los códigos morales... Pero si la ideología biologicista contenía en su seno el fundamental problema de no poder naturalizar los problemas histórico-sociales, la sociobiología se topará con un problema análogo: el de no poder naturalizar los problemas filosóficos. Y ello porque, al igual que los problemas sociales, los problemas filosóficos tienen su textura propia y suponen, respecto a los problemas de la ciencia, un insalvable cambio de escala.

Ningún fragmento de cromosoma, ninguna secuencia de nucleótidos y ningún concepto científico de gen, pueden cerrar el problema, por ejemplo, de la libertad humana. Las razones son múltiples, pero quizá la más importante es la de que los problemas filosóficos son problemas conceptuales. Es decir, la propia discusión filosófica refunde y vuelve a forjar los conceptos clave una y otra vez en cada solución que va ofreciendo. La libertad humana no es lo mismo para el estoico que para el kantiano. Cuando E.O. Wilson afirma que el hombre tiene una tendencia biológica a la libertad (razón en la que basa el fin de los modos de producción esclavista⁸) ¿A qué libertad se refiere? ¿A la del estoico o a la del kantiano? Acaso Wilson tenga que refundir el concepto, emprender un análisis de la idea de libertad antes de dar un paso; es decir, hacer filosofía. Pero ello sería tanto como abandonar sus pretensiones de científicidad y empirismo. Los sociobiólogos hablan de la libertad humana, e incluso de la naturaleza humana, como si estos conceptos hicieran referencia a meros objetos del mundo y como si no hubiese más que comenzar a describirlos. Pero lo cierto es que estos no son objetos del mundo, sino conceptos filosóficos que solo cobran sentido en relación con otros conceptos filosóficos, en el interior de un discurso que no es ni científico ni empírico.

Por sus pretensiones de constituirse en un saber total y por su estructura sistemática, la sociobiología se asemeja a la filosofía. Pero para usar la distinción de Gustavo Bueno, se trataría ésta no solo de una filosofía falsa, sino de una falsa filosofía. Y en el mismo sentido, ante el pretendido carácter científico que esgrime, podría decirse de esta disciplina que no solo se trata de una ciencia falsa, sino de una falsa ciencia.

La sociobiología ha recibido, en cualquier caso, una acogida espléndida por parte de públicos de lo más diverso. Es el prestigio de las ciencias naturales lo que quizá esté a la base de este fenómeno. Cada sociedad tiene más o menos definidos sus criterios de legitimación, sus fuentes de verdad. Si bien en otro tiempo todo discurso

⁸ Eduard O. Wilson, "Sobre la naturaleza humana", 1980, Fondo de cultura económica, Mexico. Pags. 120-123.

relevante tuvo que ponerse al amparo de criterios religiosos para poder ser pronunciado, hoy es el modelo científico el que garantiza la validez de las afirmaciones.

Algunas ciencias del espíritu o ciencias humanas (como la mayoría de la economía o algunas escuelas de historiadores) emprendieron hace ya mucho tiempo un camino hacia la naturalización, hacia la cuantificación, medición y matematización de sus discursos. La sociobiología parece haber escogido un atajo más abrupto. En vez de forzar a la sociología para hacerla pasar por el aro de las ciencias naturales, ha extendido los límites de una ciencia natural bien consolidada hasta colonizar desde ella campos humanísticos. Dicho de otro modo: La sociobiología, en vez de naturalizar una ciencia humana ha “humanizado” una ciencia natural. La operación ha sido un éxito y la recepción social mayor de la esperada por sus propios autores. Esta “nueva síntesis” pronto ha conquistado las sedes sociales más importantes de producción y difusión de conocimiento, desde la universidad hasta las editoriales. Pero por más que su cristalización institucional sea cierta, la sociobiología como proyecto totalizador (la nueva síntesis) está presa de los viejos problemas del reduccionismo. El pangenetismo, bajo esta nueva formulación (ciertamente más elaborada), denuncia de nuevo sus tensiones internas.

En estas páginas he intentado recorrer el despliegue histórico del concepto de gen, desde su origen biológico hasta sus actuales irrupciones en discursos políticos, morales, jurídicos... Esta tarea acude tanto al análisis sociológico (pues debe encontrar las sedes sociales donde se gestan los conceptos) como al epistemológico y gnoseológico (para poder hacer algún análisis de esos conceptos) y entra así en el ámbito de la sociología del conocimiento. La dimensión filosófica se hace aquí incancelable, si bien nunca se pierde de vista el arraigo sociológico del problema.

En un primer momento, se describió el estado actual del concepto de gen dentro de la biología, donde lo encontramos debilitado aunque no impertinente. El concepto de gen se presenta, en la ciencia que lo gestó, como desdibujado, y parece cobrar sentido pleno solo con referencia a ámbitos de investigación muy concretos. El gen, en las últimas investigaciones, más que hacer referencia a un objeto físico bien definido parece desplegarse en relaciones muy complejas, que involucran a una pluralidad de objetos y que nos son, en buena medida, desconocidas.

A continuación, se describió la aplicación de este concepto a problemas tradicionalmente no biológicos. Desde los años 60 hallamos el concepto de gen, por ejemplo, en la explicación de las conductas sociales. A pesar de la debilidad que el concepto adquirió en su campo original (y quizá gracias a ello), este mostró gran fecundidad en discursos sociales, políticos y jurídicos. A este segundo momento de la historia del concepto lo caractericé como ideológico, por su involucración en justificaciones políticas.

Finalmente, he creído ver en la fundación de la sociobiología un tercer movimiento del concepto, consecuencia del anterior pero diferenciable de él. Con esta nueva disciplina, que arranca en los años 80, el concepto de gen ha sido puesto en el centro de un gran proyecto reduccionista que pretende dar una explicación científica a todas las dimensiones humanas (religiosas, militares, psicológicas, afectivas...). Este momento del concepto posee características filosóficas, en tanto que la sociobiología se acoge a cierto sistematismo y quiere configurarse como saber totalizador. Su autoconcepción científicista la pone, no obstante, ante los problemas del reduccionismo de los que no parece poder librarse.

Para concluir, insistiré en la naturaleza de esta evolución que he descrito: No se trata simplemente de que un concepto científico, gen, sea secuestrado por discursos ideológicos, o por una disciplina reduccionista y totalizadora. Puesto que el concepto mantiene, a través de sus dispersiones, alguna unidad, el empleo ideológico del mismo no pasa inadvertido a la ciencia que lo gestó y que lo sigue empleando. Si el concepto de gen recibe un sesgo ideológico, la biología genética no permanece inmune a esta distorsión. De hecho, si el concepto de gen ocupa hoy un lugar central en biología, ello no se debe, probablemente, a causas endógenas a la propia ciencia, sino a todo este proceso exógeno que he intentado organizar. Las ciencias, sin detrimento de su especial estatuto gnoseológico, son porosas al entorno en que crecen y que las posibilita. De hecho, solo acudiendo a este entorno, cabe explicar su naturaleza, que por más *lógica* que se nos presente, no deja de ser *material*.

BIBLIOGRAFÍA:

- FOX KELLER, Evelyn: *El siglo del gen, cien años de pensamiento genético* (2000), Ediciones Península, Barcelona, 2002.
- LEWONTIN, Richard, ROSE, Steven y J. CAMIN, Leon: *No está en los genes, racismo, genética e ideología* (1984), Editorial Crítica, Barcelona, 1987.
- HUBBERD, Ruth y WALD, Elijah: *El mito del gen* (1997), Alianza Editorial, Madrid, 1999.
- O. WILSON, Edward: *Sobre la naturaleza humana* (1979), Fondo de cultura económica, México, 1980.
- D. WATSON, James: *La doble hélice* (1968), Alianza Editorial, Madrid, 2009.