

GENÉTICA, CRIMINALIDAD Y FILOSOFÍA

FRANZ VEGA Z.

INTRODUCCIÓN¹

Este artículo es el resultado de algunas meditaciones que nacen como consecuencia de mi intervención en la academia universitaria donde se comentaba el tema de la génesis de la criminalidad.

No pretendo con este artículo profundizar en los aspectos técnicos que fundamenten mi propuesta², pues lejos de aclarar, podría complicar el tema. Tan sólo intento explicar mi posición en relación al origen de la conducta criminal, punto que no ha dejado de ser controversial y cuya explicación aun se disputan tanto científicos sociales como naturales.

El objetivo es tan solo generar un análisis científico sobre el origen de las conductas desviadas en el ser humano, como expresión de la interacción del entorno sobre la *esencia* del carácter genéticamente predefinida.

No procuro que esta tesis explique todo el fenómeno de la génesis de la criminalidad, pero sí que permita, de *manera general*, dar luces sobre la forma en que -desde mi perspectiva- interactúa el ambiente con la genética de cada individuo y cómo de esta interacción, puede surgir o reprimirse una conducta criminal.

Para la comprensión adecuada de esta tesis, consideramos necesario dejar en claro

¹ El autor es Médico Cirujano, especialista en Medicina Forense, Abogado, egresado de la Maestría en Ciencias Penales de la U.C.R. Especialista en Derecho de la Salud y con estudios de posgrado en Valoración del Daño Corporal de la Universidad de París. Actualmente se desempeña como médico forense en el Depto de Medicina Legal del Poder Judicial y consultor internacional en temas de Derecho Médico. Es el profesor del curso de Medicina Legal y Derecho Médico, de la maestría en Ciencias Penales de la U.C.R.

² Ver: Dinwiddie SH. Psychiatric genetics and forensic psychiatry: a review. Bull Am Acad Psychiatry Law. 1994;22(3):327-42.

desde ya, que si bien es cierto, el *carácter* del ser humano, no viene definido desde el nacimiento³, su *esencia*⁴ si lo está.

Al decir que la *esencia* si lo está, nos referimos a que durante el desarrollo embrionario, los genes de ambos padres interactúan de tal manera, que generan una base o una plataforma del *carácter* sobre la cual se van a expresar las conductas del nuevo ser en sociedad.

Esa base o plataforma, es la *esencia* desde la cual se empieza a estructurar una personalidad, pero esa *esencia* (forma en que se acomodaron las bases nitrogenadas del *carácter*) permanecerá incólume siempre en cada quien, independientemente de la influencia del entorno. De tal manera que aunque alguien termine siendo un asesino en serie, un delincuente de cuello blanco, o tan solo un delincuente primario sin reincidencia alguna, esto no será consecuencia tan solo del ambiente en que se desarrolló sino, más bien, de la influencia de ese entorno, sobre una estructura genética determinada, siendo al final de cuentas, ésta la razón, por la que se podría explicar, desde un punto de vista general, porqué unas personas delinquen, otras no, y porqué unas reinciden y otras no. Hará falta que se desarrolle aun más, la Genética como ciencia, para poder dar una explicación más detallada sobre este punto.

GENOMA HUMANO

Desde un punto de vista estrictamente biológico, podríamos considerar al ser humano como un conjunto de células debidamente organizadas con una función determinada.

Cada una de estas células contienen en su núcleo, un material genético estrictamente codificado: *el genoma humano*, que no es más que una maraña de proteínas, (llamadas bases nitrogenadas) maravillosamente interrelacionadas de tal forma, que permiten que ese conjunto de células individualmente consideradas, funcionen organizadamente, de tal suerte que el *ser* que las contiene, tenga dos ojos y no ocho, dos piernas y no seis, manos y no alas, pulmones y no branquias, que piense, sienta, llore, hable, ría, tenga ira, le guste el helado de vainilla y no el de chocolate, que le guste la Ingeniería y no la Arquitectura, la Física y no la Filología o incluso, porqué no, que le disguste robar, pero que le apasione matar.

El genoma es un conjunto de proteínas que agrupadas en unidades de información denominadas genes, conforman los cromosomas, situados en el núcleo de cada célula del organismo humano. Todas nuestras células, desde la primera que se formó luego

³ Realmente se va formando y deformando según una cantidad infinita de variables, durante toda la vida de un ser humano.

⁴ Me refiero a la manera en que están acomodadas las bases nitrogenadas que dar origen al carácter.

de la concepción hasta la última tienen idéntica carga genética.

Este conjunto de genes que integran el patrimonio biológico de cada individuo contiene las claves de la herencia. Su conocimiento, hace posible entender los procesos de transmisión de todo tipo de características, desde las fenotípicas hasta la conducta humana.

Toda la información genética está codificada en la cadena del ADN que forman los cromosomas. El orden o secuencia en el que se suceden los cuatro componentes químicos elementales (nucleótidos, o bases nitrogenadas), determinan el código genético.

CONDUCTA Y CARÁCTER

Debemos antes que todo, recordar que el concepto de *crimen* y sus términos relacionados: *criminalidad*, *delito*, *conducta desviada* y *delincuente*, son constructos sociales y por lo tanto, no están genéticamente *determinados*, sino más bien, *socialmente* establecidos. Tanto es así, que dependiendo del concepto que cada sociedad tenga de estos términos, así serán, incluso, las estadísticas⁵ criminales de cada país.

La conducta humana, desviada, o no, es regida por el CARÁCTER, cuya estructura y función está bajo el control de la genética, pero *influenciada* por el ambiente⁶.

El carácter es la base de la conducta, sea ésta o no criminal. Lo que influya en el carácter, influirá en la conducta.

Los aspectos ambientales que influyen en la expresión del carácter y por lo tanto de la conducta, son tan diversos como impredecibles y van desde los daños cerebrales adquiridos durante la gestación o durante la vida extrauterina, pasando por las experiencias tempranas de la vida, los modelos de comportamiento aprendidos, la educación, el uso de medicamentos, enfermedades adquiridas o congénitas, la pareja con la que se viva, hasta un sin número de situaciones contingentes o probables, imposibles de enumerar en su totalidad.

Partiendo de la premisa que el carácter *humano está gobernado por la genética pero influenciado por el entorno*, pretendo afirmar que la CONDUCTA del ser humano -

5 Murray R. Violence, 1997.

6 Filley C, Price B, Morgan A. Toward an Understanding of Violence, 2001

socialmente considerada como *criminal, delictiva* o *desviada*- responde a una serie de interacciones del entorno social ⁷ con la *esencia* ⁸ genética propia de cada individuo. Ésta se empieza a *ensamblar* desde el momento mismo de la concepción y aquéllas inician su impronta a partir del nacimiento y continuarán ejerciendo su influencia durante toda la vida del sujeto.

De esta interacción solo son posibles tres resultados:

1. Que en la conducta se expresen únicamente los genes;
2. Que en la conducta se exprese únicamente la influencia del ambiente o
3. Que se expresen ambos a través de una específica interacción.

Creo, con la mayoría de los estudiosos del tema, en la tercera posibilidad, por lo que la pregunta que surge es: *¿de qué manera se interrelacionan los factores ambientales con los genes para la manifestación de la conducta humana?* Para contestar a esta pregunta es necesario referirme al concepto de lo que denomino: teoría genética – social.

TEORÍA GENÉTICA-SOCIAL⁹

Así como el alfarero le va dando forma a su vasija, sin que esta le quite la *esencia* al barro mismo, así el ambiente social ¹⁰ irá moldeando el carácter y por lo tanto, la manifestación de éste por medio de la conducta del individuo, sin que por ello la estructura psíquica que se trae de nacimiento se vea alterada en su *esencia*, tan solo en su organización. Así un individuo que nace con tendencia a la agresión y a la

7 Al decir, *Social* lo digo en un sentido amplio, que abarca los aspectos económicos, psicológicos, antropológicos, educativos, y en fin, todo aquello que de una u otra manera nos afecta en nuestra vida de relación con el entorno. Estos factores sociales, son compartidos por todos los seres humanos, sólo que la exposición es distinta en cada quien.

8 Ésta, a diferencia de los factores sociales, no es compartida por todos los seres humanos, pues la *esencia genética* (acomodamiento de las bases nitrogenadas) es individual, es distinta para cada ser humano, única e irreplicable. A lo sumo se compartirán características que hagan que el genoma de un individuo sea similar al de otro, pero nunca igual.

9 Ver en este sentido a J. Fariße, C. Lançon, F. Hery, Contribution de la neurobiologie à l'étude des comportements agressifs en: Criminologie et Psychiatrie. Ellipse, París, France, 1997.

10 En el sentido amplio de la palabra

impulsividad¹¹ podrá, en algunos momentos, por la influencia del ambiente, reprimir esas exacerbaciones, pero en otros darles “rienda suelta”, permitiendo que la esencia de sus genes se expresen.

No es que el entorno social *define* la conducta a seguir, es tan solo que *influye* sobre una estructura genética para que esta se reprima o se exprese tal cual es: la conducta genéticamente esperable por el acomodamiento de las bases nitrogenadas del genoma, en un entorno determinado¹².

En suma: el entorno va a influir de una u otra forma en la conducta del individuo, según la estructura genética de cada quien.

Retomando la pregunta de unos párrafos arriba: *¿De qué manera se interrelacionan los factores ambientales con los genes para la manifestación de la conducta humana?*¹³, creo que la respuesta se puede representar, por un lado, en una expresión silogística que detallaré más adelante y por otro lado, se puede fundamentar con la forma en que se expresan las interrelaciones de los factores genéticos y ambientales en el ser humano. Empecemos por esto último.

CLASIFICACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE LA INTERRELACIÓN DE LOS FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES

Sin pretender ser exhaustivos, podemos agrupar la forma en que se manifiestan en el ser humano las interrelaciones entre los factores genéticos y ambientales en tres grandes grupos:

-TIPO I: *Manifestaciones que se expresan por la influencia del entorno en el que se desarrolla el individuo, con independencia de su constitución genética.* Por ejemplo: ciertos tipos de cáncer como el gástrico, enfermedades ocupacionales como la asbestosis pulmonar, las parasitosis intestinales, etc.).

11 Ver los estudios de Brown G. L et al, (1982): Agressión, suicide and serotonine relationships to CSF metabolites. Am. J. Psychiatry, 139, 741-745 en los que documentan una relación entre los niveles de serotonina y agresividad.

12 Ver en este sentido: Joseph J. Genetics and antisocial behavior. 2003

13 Ver en este sentido: Rhee SH, Waldman ID. Genetic and environmental influences on antisocial behavior: a meta-analysis of twin and adoption studie. 2002.

-TIPO II: *Manifestaciones que se expresan genéticamente, sin influencia del ambiente.* Por ejemplo: el sexo, el color de los ojos, del cabello, de la piel etc.

-TIPO III: *Rasgos definidos genéticamente, con influencia del entorno al expresarse.* Por ejemplo: el peso, la talla¹⁴, el carácter, el temperamento, el humor, la conducta, etc.

Así las cosas, interesa para el fundamento de la tesis que aquí sostengo, el tercer tipo: *Las características del ser humano que cuentan con un componente genético preestablecido, pero sobre las que existe una influencia ambiental que en ocasiones es tan importante, que tiende a confundirse si lo **esencial** ahí es el orden de las bases nitrogenadas de ese individuo, o el entorno en que se desenvuelve.*

INFLUENCIA DEL ENTORNO SOBRE LA BASE DEL ENSAMBLAJE GENÉTICO

Creo que en el caso particular de la *conducta* del ser humano, el ambiente influye en el carácter y por lo tanto en su manifestación externa a través de la conducta, pero sin que por ello la *esencia* misma de la base de esa conducta (el carácter registrado en el genoma) se vea alterada, de tal suerte que esa esencia será una *constante* a lo largo de la vida del sujeto y la *variable* será el entorno, esta variable es la que interactúa con la constante genética, de manera que en un mismo individuo hoy puede manifestarse una conducta "X", mañana una "Y", pero luego una "Z", todas compartiendo un mismo sustrato (la esencia, el genoma del sujeto) y esto en parte, puede ayudar a explicar la reincidencia¹⁵ de los delitos pues la esencia misma de la conducta sigue inalterada: las bases nitrogenadas que la sostienen no variarán. Volviendo al ejemplo del alfarero, independientemente de la forma de la vasija, el barro que lo sostiene sigue siendo el mismo.

Es precisamente la condición genética del individuo, (la forma en que están ensambladas las bases nitrogenadas de ese genoma) lo que servirá de sustento para que sobre ella actúe el entorno, moldeando la conducta. Esto no debe confundirse con el ya superado *determinismo genético*.

Debo en este momento dejar claro, que **no** debe interpretarse de mis palabras que, el hombre nace criminal, o que nace con una conducta predefinida para ser criminal, NO; simplemente, el entorno¹⁶ y las circunstancias propias de cada quien, influyen

14 Un sujeto genéticamente determinado para llegar a medir de adulto, 2 metros, no alcanzará esa altura si durante su niñez y adolescencia no tuvo una adecuada alimentación, que le permitiera llegar a esa talla.

15 Ver en este sentido a Dinwiddie SH. Genetics, antisocial personality and criminal responsibility. 1996.

16 Ver a Bouchard TJ Jr, McGue M.J. Genetic and environmental influences on human psychological

decididamente de manera distinta en la estructura genética particular de cada individuo¹⁷, de este encuentro, surgirá una conducta que puede tener siempre la misma tendencia o variar en el tiempo de una manifestación externa de conducta a otra, dependiendo del entorno de cada individuo, pero que detrás, de esa manifestación externa siempre estará latente, como una sombra que nunca desaparecerá, la estructura genética del carácter que el ensamblaje de las bases nitrogenadas haya definido.

En otras palabras, como cada uno de nosotros tiene un patrimonio genético distinto (excepto los gemelos monozigotos), la acción de varios genes permite que ciertas características conductuales se expresen también de manera distinta, según las motivaciones ambientales.

Considero que individuos criados en un ambiente que no permite la expresión de un carácter, aun así, el comportamiento se expresará a pesar de ello, pero de una forma menos intensa que si ha sido criado en un ambiente que favorezca la expresión del mismo.

Los comportamientos adquiridos son el resultado de los aprendizajes individuales, de las experiencias que permiten al individuo evaluar y avanzar en su ambiente, adaptándose al modelo condicionado por la sociedad que él juzgue más adecuado. Lo *adquirido* es en alguna medida la expresión de lo *innato* en función del ambiente, pues el genoma se expresa a través de circunstancias que nos propone el medio.

PROBABILISMO GENÉTICO SOCIAL

Recordemos, como se dijo al inicio, que la criminalidad es una conducta *socialmente* reprochable, por lo tanto, es la sociedad, la que ha determinado qué es crimen y qué no lo es, según su propia escala de valores.

Además, es la misma sociedad, (estructuras de poder)¹⁸ la que ha definido que será un criminal, quien de manera consciente, realiza *conductas desviadas*, sea de manera culposa o dolosa. En el primer caso sin intención, y en el segundo con intención, pero en ambos, con un mayor o menor grado de consciencia, pues en ausencia absoluta de

differences. 2003.

17 Ver: Slutske WS. The genetics of antisocial behavior. 2001.

18 En este sentido consultar a Baratta A. Criminología Crítica y Crítica del Derecho Penal, Cap. VII., 2004 de la editorial Siglo XXI.

ella, no podría existir delito. Así entonces, los actos humanos que se ajustan a lo que socialmente es considerado un *crimen*, en la medida en que sean realizados por un sujeto sin capacidad cognitiva, no podrán tener esta calificación, de tal manera que para este estudio, excluimos este tipo de acciones u omisiones, que corresponden más al campo de la Psiquiatría Forense, (caso del retardo mental severo, la esquizofrenia paranoide, las psicosis, etc.), que al de la *Sociobiología Criminal*¹⁹. Nos interesan para este estudio, las *acciones*²⁰ humanas criminales que se realizan con grados de conciencia.

Estas *acciones* están fuertemente influenciadas por el ambiente, pero, la base que sustenta la respuesta al ambiente, es de tipo genético. Estudios realizados con gemelos han arrojado resultados en ese sentido²¹. Por eso, en términos de conductas humanas, abogamos, no por un concepto de *determinismo genético o social*, sino de *probabilidad genético social*, en donde la posibilidad que un sujeto "X" se decante o no por una conducta desviada, va a depender de un juego de probabilidades que surgen de la interacción del entorno, sobre la esencia genética de su carácter.

APLICACIÓN DE LA LÓGICA SIMBÓLICA A LA TESIS DEL PROBABILISMO GENÉTICO SOCIAL DE LA CONDUCTA CRIMINAL

Afirmar que la conducta humana²² está *determinada* genéticamente, implicaría afirmar también, que los factores ambientales no influyen sobre la conducta, o lo hacen de manera muy velada. Habría que preguntarse: ¿De existir uno o varios genes que estén ligados a un tipo de comportamiento criminal, sería posible que el sujeto no pueda escoger libremente el llevar a cabo una acción ajustada a derecho?, ¿Puede un individuo con tendencia genética hacia la agresión, elegir no actuar agresivamente? ¿Si tiene un gen que lo induce a actuar criminalmente, será responsable de sus acciones? De ser así, estaríamos ante una ininputabilidad total, ante una marioneta manejada por su genoma²³. Dichosamente, el determinismo genético no es posible en el caso de las conductas humanas, pues, si bien es cierto que sí existen casos en los que la conducta

19 Se puede consultar el trabajo de Moffitt TE. Genetic and environmental influences on antisocial behaviors: evidence from behavioral-genetic research. 2005.

20 Entendemos el concepto de Acción, en sentido amplio: acción y omisión

21 Ver: M. Carlier Génétique, agresión et criminalité en Criminologie et Psychiatrie, París, France, 1997, pp377-380.

22 De los individuos síquicamente sanos o equilibrados

23 La realidad es que esto podría darse pero por la vía de la excepción pues no es la "normalidad" ni la generalidad.

criminal puede deberse a una condición genética preexistente, no estamos analizando ese caso, pues saldría del interés de esta investigación para entrar en el campo de la anormalidad psíquica o siquiátrica en la que no se tiene control sobre sus actos.

Expresiones lógicas sobre la forma en que interactúa el ambiente con la genética

Si quisiéramos representar esquemáticamente la tesis del *determinismo genético*, se debería hacer por medio del siguiente simbolismo lógico:

$$C \supset G^{24}$$

en donde "G" representa la genética y "C" la conducta. Se podría traducir así: "*Si se da una conducta "C", entonces es porque existe un gen "G" que así la determina*".

Siguiendo la misma lógica simbólica, el *determinismo social* lo representaríamos como:

$$C \supset A$$

donde "A" es el ambiente y "C" la conducta. Se traduciría: "*Si se da una conducta "C", entonces es porque existe un factor ambiental "A" que así la determina*".

La formulación que tradicionalmente combina los factores ambientales y genéticos se expresa así:

$$G + A = C$$

que se podría traducir así: *La conducta humana es el resultado de la sumatoria del ambiente con la genética.*

En nuestro criterio, esta fórmula no es suficiente para explicar la génesis *-en general-* de la conducta criminal. Proponemos más bien la siguiente:

$$C \supset (A^2 \cdot G)$$

Podemos traducirla de la siguiente manera: "*la condición necesaria de la conducta "C" es la interacción del ambiente "A" sobre el genoma "G"*". O lo que sería lo mismo: "*Si se expresa una conducta humana, entonces ocurrió una interacción del ambiente sobre el*

24 Estamos ante la presencia de un enunciado condicional en donde se afirma que el antecedente C implica su consecuente G, esto no afirma que el antecedente sea verdadero, sino solamente que si el antecedente fuera verdadero entonces su consecuente también lo será.

genoma, donde “A” es fuertemente influyente (A²).

No puede haber conducta humana en ausencia de genes ni en ausencia del ambiente, pero no es la suma algebraica de A y G lo que produce la conducta, es más bien, la *influencia* de A la que moldea la *esencia* de G, y no al contrario, es por esta razón que al expresarlo mediante simbolismo lógicos, está elevado al cuadrado.

Debe recalcar que el Ambiente ejerce su influencia para *modular* el *carácter*, establecido, *en su esencia*, desde antes del nacimiento²⁵, así según la fuerza del ambiente, así será la expresión de los genes, manifestada en la conducta.

CONCLUSIÓN

Podemos sintetizar nuestra tesis en las siguientes premisas:

Las causas de la criminalidad son indudablemente multifactoriales, pretender defender la tesis del determinismo genético es tan peligroso como defender la tesis de un determinismo social.

No puede heredarse algo que es un constructo social y jurídico, cuya definición puede variar en el tiempo a gusto del legislador.

El ensamblaje de las bases nitrogenadas del genoma puede ser consecuencia de la herencia o del azar, de tal forma que hijos de “criminales” pueden, o no, nacer con tendencia a cometer actos delictivos.

Desde el punto de vista genético, los seres humanos no somos una *tábula rasa* al nacer, pues las bases de nuestro carácter están *esencialmente* predefinidas en el genoma, y será la interrelación con el entorno social, a lo largo de **toda** la vida, lo que irá *moldeando* el carácter y definiendo las conductas que tengamos en sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baratta A. (2004): Criminología Crítica y Crítica del Derecho Penal. Siglo

²⁵ Manejamos el concepto que el carácter puede irse modificando en el transcurso de la vida, pero mantendrá siempre, *una esencia* que será invariable, la esencia que se le imprimió como consecuencia del acomodamiento prenatal de las bases nitrogenadas del Genoma.

Veintiuno editores.

2. Brown G. L et al, (1982): Agresión, suicide and serotonin relationships to CSF metabolites. *Am. J. Psychiatry*, 139.
3. Dinwiddie SH. Psychiatric genetics and forensic psychiatry: a review. *Bull Am Acad Psychiatry Law*. 1994;22(3):327-42.
4. Dinwiddie SH. Genetics, antisocial personality, and criminal responsibility. *Bull Am Acad Psychiatry Law*. 1996;24(1):95-108.
5. Filley C, Price B, Morgan A. Toward an Understanding of Violence: Neurobehavioral Aspects of Unwarranted Physical Aggression: Aspen Neurobehavioral Conference Consensus Statement. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 2001.
6. J.-C. Archambault, C. Momont. *Déviances, délits et crimes*. Masson.1997, France.
7. Joseph. J. Genetics and antisocial behavior. *Ethical Hum Sci Serv*. 2003. Spring;5(1):41-4.
8. M. Carlier *Génétique, agresión et criminalité en Criminologie et Psychiatrie*, París, France, 1997.
9. Marcela Jara V. y Sergio Ferrer D. *Genética y Violencia*. *Rev. chil. neuro-siquiatr* v.43 n.3 Santiago sep. 2005.
10. Moffitt TE. Genetic and environmental influences on antisocial behaviors: evidence from behavioral-genetic research. *Adv Genet*. 2005;55:41-104.
11. Murray R. *Violence: From Biology to Society*. Valencia, España: Elsevier Science, 1997.
12. T. Albernhe. *Criminologie et Psychiatrie*. Ellpses, France, 1998.
13. Bouchard TJ Jr, McGue M.J. Genetic and environmental influences on human psychological differences. *Neurobiol*. 2003 Jan; 54(1):4-45.
14. Rhee SH, Waldman ID. Genetic and environmental influences on antisocial behavior: a meta-analysis of twin and adoption studie.. *Bull*. 2002 May; 128(3):490-529.

15. Slutske WS. The genetics of antisocial behavior. *Curr. Psychiatry. Rep.* 2001. Apr;3 (2):158-62.