El conocimiento de los genes por sí solo no es suficiente para explicar gran cosa del comportamiento.

Consideremos el trabajo de Stephen Suomi, un investigador que cría monos en entornos naturales de la zona rural de Maryland. En ese entorno es capaz de observar el comportamiento social de los monos desde el día de su nacimiento. Una de las primeras cosas que observó fue que los monos comienzan a expresar personalidades distintas desde una edad sorprendentemente precoz. Comprobó que casi todo el comportamiento social se desarrollaba, se ponía en práctica y se perfeccionaba durante el curso del juego paritario entre los cuatro y seis meses de edad. Esta observación habría sido interesante en sí misma, pero Suomi fue capaz de combinar las observaciones acerca del comportamiento con análisis regulares de hormonas y metabolitos en la sangre, así como de análisis genéticos.

Lo que descubrió fue que el 20 % de los bebés monos mostraban ansiedad social. Reaccionaban a las situaciones sociales novedosas y un tanto estresantes con un temor y una ansiedad insólitos, y ello tenía que ver con aumentos duraderos de las hormonas de estrés en su sangre.

En el otro lado del espectro social, el 5 % de los bebés mono eran demasiado agresivos. Mostraban un comportamiento impulsivo e inapropiadamente beligerante. Esos monos poseían bajos niveles de un metabolito de la sangre relacionado con la descomposición en la serotonina.

En su investigación, Suomi y su equipo descubrieron que había dos “sabores” de genes distintos (que los genetistas llaman alelos) que uno podía poseer para una proteína que partcipaba en el transporte de la serotonina: llamémoslos forma corta y forma larga. Los monos con la forma corta apenas podían controlar la violencia, mientras que los que tenían forma larga mostraban un control del comportamiento normal.

Pero resultó que eso tampoco era toda la historia. Cómo se desarrollaba la personalidad de un mono dependía también de su entorno. Había dos maneras de criar un mono: con su madre (entorno bueno) o con otras crías (relaciones de apego inseguras). Los monos con la forma corta acababan siendo del tipo agresivo cuando se criaban con otras crías, pero mejoraban mucho cuando se criaban con sus madres. En el caso de los que tenían la forma larga del gen, el entorno en que se criaban no tenía mucha importancia; en cada caso se adaptaban bien.

Hay al menos dos maneras de interpretar estos resultados. La primera es que el alelo largo es un «gen bueno» que confiere resistencia contra un entorno malo en la infancia (la esquina inferior izquierda de la tabla que aparece en la página siguiente). La segunda es que una buena relación con la madre de algún modo otorga resistencia a aquellos monos que de otro modo resultarían ser el garbanzo negro (esquina superior derecha). Estas dos interpretaciones no se excluyen, y ambas se reducen a la misma importante lección: la combinación de genética y entorno es importante para el producto final.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| o' | *Crecen con otras crías* | *Crecen con la madre* | |
| Alelo corto | agresivo | correcto | *<* |
| " |  |
| Alelo largo | correcto | correcto |  |

Gracias al éxito de los estudios con monos, la gente comenzó a estudiar las interacciones de los genes con el entorno en los humanos. En 2001, Avshalom Caspi y sus colegas comenzaron a preguntarse si existen genes para la depresión. Cuando emprendieron la búsqueda, descubrieron que la respuesta es «más o menos». Averiguaron que hay genes que *predisponen,* y si finalmente sufre de depresión depende de los sucesos de su vida.

También analizaron la genética de cada participante, sobre todo la forma de un gen que inrerviene.en.la regulación de los niveles de serotonina en el cerebro. Como la gente lleva dos copias del gen (una por cada progenitor), hay tres combinaciones posibles: corto/corto, corto/largo o largo/largo. Lo más asombroso fue que la combinación corto/corto predisponía a los participantes a la depresión clínica, pero sólo si experimentaban un número creciente de sucesos desagradables en su vida. Si tenía la suerte de llevar una buena vida, entonces el hecho de ser portador de la combinación corto/corto no hacía que tuvieran más probabilidades que los demás de sufrir una depresión. Pero si tenían la desdicha de enfrentarse a serios contratiempos, incluyendo acontecimientos que quedaban totalmente fuera de su control, entonces tenían el doble de probabilidades de deprimirse que los que portaban la combinación largo/largo.

Un segundo estudio abordó un tema que preocupa profundamente a la sociedad: el hecho de que quienes han sufrido abusos por parte de sus padres tienden también a practicarlos. Es algo que mucha gente cree, ¿pero es cierto? ¿Y tiene algo que ver el tipo de gen que lleva el niño? Lo que llamó la atención de los investigadores fue el hecho de que algunos niños que habían sufrido abusos se volvían violentos de jóvenes, y otros no. Cuando todos los factores evidentes estaban controlados, los datos afirmaban que el abuso infantil, en sí mismo, no predecía cómo acabaría siendo una persona. Pretendiendo comprender la diferencia entre aquellos que perpetúan la violencia y los que no, Caspi y sus colegas descubrieron que un pequeño cambio en la expresión de un gen particular diferenciaba a esos niños.Los niños que tenían una baja expresión del gen era más probable que desarrollaran trastornos de conducta y se convirtieran en criminales violentos de adultos. Sin embargo, aumentaba la probabilidad de que ello ocurriera si los niños habían sufrido abusos. Si albergaban las formas «malas» del gen, pero no habían sufrido abusos, era poco probable que los acabaran cometiendo. Y si eran portadores de las formas «buenas», entonces ni siquiera una infancia sometidos a graves maltratos los llevaba a perpetuar ese ciclo de violencia.

Un tercer ejemplo procede de la observación de que fumar cannabis (marihuana) de adolescente aumenta la probabilidad de desarrollar psicosis de adulto. Pero esta relación es cierta para algunas personas, y no para otras. Llegados a este pumo, supongo que intuye cuál es mi conclusión: que uno sea susceptible a ello o no depende de la variación genética. Con una combinación de alelos, existe un fuerte vínculo entre el uso del cannabis y la psicosis de adulto; con otra combinación, el vínculo es débil.

En otras palabras, si tenemos problemas cerebrales pero nos educan en un buen lugar, podemos acabar siendo una persona normal. Si nuestro cerebro está bien pero nuestro hogar es horrible, sigue siendo posible que acabemos siendo personas normales. Pero si padecemos un leve daño cerebral y acabamos teniendo un entorno hogareño malo, tenemos todos los números para acabar con una sinergia muy desafortunada.

Estos ejemplos demuestran que ni la biología sola ni el entorno solo determinan el producto final de la personalidad.

Por último, debemos tener presente que ignoramos por completo qué combinaciones genéticas acaban siendo más beneficiosas para la sociedad, y esta ignorancia constituye el argumento más firme contra la intervención genética. Según el entorno en el que uno se encuentra, la misma serie de genes podría ser causa de excelencia en lugar de delito. Los genes que nos predisponen a la agresividad podrían acabar originando un emprendedor o un director ejecutivo llenos de talento; los genes que predisponen a la violencia también podrían acabar originando un héroe del fútbol, al que la población admiraría y pagaría un buen salario.