

SUMARIO

Prólogo	II
Parte I. Cómo llegamos a ser quienes somos	
1. Expulsados del Edén.	33
2. Fuera de África.	53
3. Cosechas, ciudades y reyes.	85
4. Selección sexual y comparación social	117
Parte II. Aprovechar el pasado para comprender el presente	
5. <i>Homo socialis</i>	139
6. <i>Homo innovatio</i>	179
7. Elefantes y babuinos	209
8. Tribus y tribulaciones	235
Parte III. Usar el conocimiento del pasado para construir un futuro mejor	
9. Por qué la evolución nos ha dado la felicidad	267
10. Encontrar la felicidad en los imperativos evolutivos.	285
Epílogo	323

Agradecimientos.	327
Bibliografía.	329
Índice	355

PRÓLOGO

UNA MAÑANA, cuando mi hijo tenía ocho años, decidimos ir a practicar esquí sobre arena en la Isla Moreton, un pequeño islote enteramente formado de arena en mitad de la bahía y cerca de nuestra casa en Brisbane. Llegamos en *ferry* al inicio de la tarde y paseamos por la playa al desembarcar, hasta que descubrimos un camino entre el bosque y hacia las grandes dunas del centro. Había armado una vieja tabla de surf para que mi hijo pudiera usarla descalzo, y en cuanto supo mantener el equilibrio, se lo pasó bomba (en gran medida porque yo era el que subía la tabla a las dunas y él el que la bajaba). Subir dunas gigantes de arena es un trabajo duro, pero el sol ya se había puesto antes de que pudiera convencerlo para que lo dejara.

Su ánimo era locuaz y alegre mientras caminábamos entre las dunas a la luz de las estrellas, pero en cuanto regresamos al bosque, su semblante se ensombreció. Apenas podíamos ver el camino, y el bosque, que antes nos pareció tan inofensivo, ahora se cernía, ominoso, sobre nosotros. Su voz empezó a temblar y pronto perdió el hilo de sus pensamientos. Cuando una rama crujió bajo mis pies, se dio un susto de muerte. Procuré tranquilizarlo, pero él insistió en que nos perseguían animales salvajes. No había nada que yo pudiera hacer para disipar su temor; estaba convencido de que un par de dingos se abalanzarían sobre nosotros en

cualquier momento. Tengo que admitir que también sentí cierto temor, aunque sabía que el verdadero riesgo que corríamos era torcernos un tobillo en el sendero del bosque apenas iluminado.

¿Por qué esta felicidad se convirtió con tanta rapidez en temor? ¿Y por qué yo también lo sentí, aunque era plenamente consciente de que los mosquitos eran los únicos animales que esa noche se darían un banquete con nosotros? Quizá las respuestas a estas preguntas se encuentran, asombrosamente, en las habilidades perceptivas de nuestros ancestros. Los seres humanos tienen unos ojos extraordinarios pero unos oídos y narices bastante deficientes, por lo que otros animales nos pueden detectar en la oscuridad con mucha más facilidad que nosotros a ellos. Nuestros ancestros eran orgullosos depredadores durante el día, pero de noche ellos eran las presas, y las bestias nocturnas se pasaron los últimos millones de años dándose un banquete con cualquiera de nuestros potenciales ancestros lo suficientemente estúpido como para salir de noche. Aquellos ancestros potenciales que paseaban por el bosque a la luz de la luna tenían menos probabilidades de sobrevivir y procrear y, por ello, eran menos propensos a transmitir su inclinación a los paseos nocturnos. Así es como la evolución da forma a nuestra psicología, con el resultado final de que nadie tiene que decirte que has de temer a la noche; sucede naturalmente.

Si vamos a la exhibición de simios en el zoo local y pasamos un tiempo observando a los chimpancés, casi veremos a la evolución en acción. Tienen el aspecto de los primos lejanos nuestros que son, y la forma en que difieren de nosotros tiene todo el sentido. No es difícil entender por qué abandonar los bosques ha hecho que sus patas evolucionen y se transformen en nuestras piernas. Tampoco es difícil imaginar cómo la evolución ha ido convirtiendo lentamente un segundo par de manos en pies, una

vez que nuestros ancestros dejaron de trepar a los árboles e iniciaron largos viajes bípedos.

Resulta menos obvio el papel que la evolución ha desempeñado en la configuración de nuestra psicología. Tendemos a pensar en ella en términos de anatomía, pero las actitudes son tan importantes para la supervivencia como las partes del cuerpo. Las preferencias que se adecuan a nuestras habilidades nos debilitan tanto como las extremidades que no se adecuan a nuestro estilo de vida. Nuestros cuerpos han cambiado un poco en los últimos 6 o 7 millones de años, pero nuestra psicología ha mutado profundamente. De hecho, nuestra evolución desde los chimpancés se caracteriza fundamentalmente por adaptaciones de nuestra mente y nuestro cerebro.

Los cambios más importantes en nuestra psicología tienen que ver con nuestra vida social, en especial con nuestra capacidad para trabajar juntos. Como ejemplo, consideremos qué sucede cuando los chimpancés cazan monos. La caza de monos es una de sus pocas actividades en grupo porque a los monos les resulta más difícil escapar cuando los chimpancés los rodean por todos lados; pero incluso cuando cazan en grupo, no todos los chimpancés participan. Algunos se sientan ociosamente y observan el caos que se desata a su alrededor. Cuando acaba la caza, algunos chimpancés afortunados han atrapado una presa, pero la mayoría viene con las manos vacías. La carne es rica en calorías, por lo que los chimpancés que no han atrapado un mono suelen acosar a los que sí lo han hecho para que compartan su botín. Ninguna sorpresa en este sentido. Lo notable es que los chimpancés que se han limitado a observar la caza tienen tantas probabilidades de acabar con un bocado de mono que aquellos que se unieron a la persecución. Sus compañeros chimpancés apenas distinguen entre los haraganes y los que han contribuido.

Por el contrario, incluso los niños de cuatro años están atentos a quién ayuda y quién no. Cuando los pequeños consiguen caramelos o pegatinas trabajando en equipo, no comparten sus bienes con los niños que no han colaborado en la tarea, sino exclusivamente con los compañeros que sí lo han hecho. Esto puede parecer poco amistoso –quizá incluso nos parezca un comportamiento que hay que corregir: compartir es cuidar, después de todo–, pero, desde un punto de vista evolutivo, es una misión crítica. Los animales que no distinguen entre cooperadores y haraganes nunca tendrán la capacidad de crear y mantener equipos eficaces.

Tendemos a pensar que los animales que viven en grupos son jugadores en equipo, pero muchos viven en manadas o grupos enormes con un escaso compromiso hacia sus semejantes. Los ñus y las cebras se agrupan en grandes cantidades por razones de seguridad, pero no muestran señales de trabajo en equipo. En un gran grupo es más probable que alguno de sus miembros descubra a los leones, por lo que cada individuo puede permitirse un nivel de alerta menor. Los chimpancés son más interdependientes que los ñus y las cebras, pero sus vidas rara vez requieren un genuino trabajo en grupo. Como consecuencia, su capacidad para la cooperación es limitada y prefieren trabajar solos. En cambio, una vez que dejamos los árboles, nuestra misma existencia dependió de nuestra capacidad para trabajar juntos. Como veremos, nuestra psicología fue moldeada en mayor medida por este aspecto que por cualquier otro.

Cuando nuestros ancestros fueron expulsados de la seguridad de las selvas, lucharon por sobrevivir en el mundo desconocido y peligroso de la sabana. Más pequeños, más lentos y más débiles que muchos de los depredadores de las praderas, habrían sido sentenciados de no haber encontrado una solución social a sus problemas. Esta solución fue tan eficaz que nos situó en un

sendero evolutivo complemente nuevo. Nuestros ancestros se hicieron aún más inteligentes precisamente porque eran capaces de aprovechar sus recién descubiertas habilidades cooperativas para desarrollar formas mejoradas de protegerse y garantizarse el sustento. Por último, el *Homo sapiens* llegó a ser tan inteligente que empezamos a alterar nuestro entorno para que se amoldara a nuestros planes, especialmente con la invención de la agricultura. La agricultura endureció nuestros corazones (y arruinó nuestros dientes), pero también permitió que prosperaran la literatura, el comercio y la ciencia.

Alcanzar una mayor inteligencia no significa haber logrado una mayor sabiduría. Para bien o para mal, no hemos sido capaces de desprendernos de muchos de nuestros antiguos instintos. Especialmente, nuestro temor a quedar relegados en el juego de la seducción sexual aún guía nuestra psicología de un modo profundo y nos hace muy conscientes de lo que tenemos en comparación con otros miembros del grupo. La incesante comparación social perturba más la felicidad humana que cualquier otro aspecto; y también hace de nosotros seres fisgones.

Los fantasmas de nuestro pasado evolutivo siguen acosándonos, pero también nos ayudan a responder a algunas de las preguntas más fundamentales sobre la naturaleza humana. Por ejemplo, ¿en qué sentido el carácter social hacia el que evolucionamos en la sabana explica nuestra capacidad e inclinación por la innovación? ¿Qué impacto tiene en nuestra forma de liderar y seguir a otros líderes? ¿Y cómo explica nuestra lamentable tendencia al tribalismo y el prejuicio? Nuestra adaptación a la vida en la sabana tal vez sea historia antigua, pero ilumina estos problemas modernos.

Aunque padecemos muchos de los malos hábitos de nuestros ancestros, ellos también crearon un sistema motivacional que sigue recompensándonos cuando lo gestionamos bien. Se

llama felicidad. Como resulta evidente en nuestro miedo a la oscuridad, nuestras motivaciones evolucionaron para ayudarnos a sobrevivir y prosperar. Esto significa que los malos sentimientos contribuyen a un propósito importante, pero también los buenos. Nuestra evolucionada psicología está profundamente entrelazada con nuestra felicidad y la búsqueda de esta; vivir una buena vida implica en gran medida cumplir con nuestros imperativos evolutivos. Como a menudo estos imperativos se contradicen entre sí, la felicidad también tiene que ver con descubrir cómo abrirse paso entre ellos. Comprender las presiones ejercidas por nuestro pasado puede servirnos de guía en este viaje y explicar por qué hay tantos escollos en el camino.

¿CÓMO SABEMOS QUÉ PENSABAN Y HACÍAN NUESTROS REMOTOS ANCESTROS?

Nuestro remoto pasado se llama prehistoria por una razón; no existen registros escritos de ese periodo de tiempo. Los científicos han encontrado un extraordinario número de fósiles y otras evidencias de nuestro remoto pasado, pero a veces estos fragmentos están abiertos a múltiples interpretaciones. Además, como las estrategias y los comportamientos no se fosilizan, es difícil saber exactamente cómo nuestros ancestros resolvían muchos de los problemas que afrontaban en su camino para hacerse humanos. A pesar de estos desafíos, los científicos evolutivos han hecho un notable trabajo extrayendo información de pequeñas pistas, y sus brillantes ideas y su duro trabajo me han permitido contar esta relativamente completa historia.

Así pues, ¿cómo *sabemos* lo que sabemos? Para responder a esta pregunta, consideremos tres planteamientos diferentes

del estudio de nuestra historia evolutiva: 1) cómo el ADN del piojo indica cuándo inventamos la vestimenta; 2) cómo los registros eclesiásticos revelan la importancia de las abuelas), y 3) cómo nuestros antiguos dientes sugieren lo que nuestros ancestros hicieron para evitar la endogamia.

¿Cómo sabemos cuándo inventamos la ropa?

Los seres humanos tienen el dudoso placer de ser anfitriones de tres especies diferentes de piojos: los piojos de la cabeza, los piojos del pubis y los piojos del cuerpo. La historia de cómo llegamos a ofrecer a estos pequeños y revoltosos parásitos un hogar que también es una fuente de alimento es intrincada, y empieza con los piojos del cuero cabelludo que mis hijos trajeron a casa de la guardería. Los ancestros de los piojos humanos infestaron a los primates hace unos 25 millones de años, aproximadamente la época en la que los simios y los monos del Viejo Mundo (por ejemplo, los monos de África y Asia) emprendieron caminos separados.

Cuando nuestros ancestros más inmediatos se escindieron de los ancestros de los chimpancés hace 6 o 7 millones de años, los piojos que nos acompañaban pululaban por todo nuestro cuerpo, pues nuestros ancestros aún eran muy peludos. Estos antiguos piojos del cuerpo eran la única especie que nos infestaba en aquella época, pero unos pocos millones de años después atrapamos una nueva especie de piojos, presumiblemente de los gorilas. No estoy seguro de cómo ocurrió, pero me gusta pensar que nuestros ancestros vivían cerca de los gorilas y que a veces compartían el mismo lecho para mantener el calor. Independientemente de la causa, hace unos 3 millones de años empezamos a hospedar a dos especies de piojos distintas.

A medida que avanzábamos en nuestro camino evolutivo, acabamos por perder nuestra espesa pelambreira corporal (y nuestra

costumbre de cohabitar con gorilas). Nuestra reciente carencia de pelo planteó un problema para las dos especies de piojos, que necesitaban un bosque de cabellos donde depositar sus huevos. El resultado final es que obligamos a las dos especies a especializarse. Los piojos que nos habían acompañado desde hacía más tiempo se retiraron al norte de nuestro cuerpo y se especializaron en la cabeza. Los piojos que atrapamos de los gorilas se desplazaron a la zona ecuatorial y se convirtieron en especialistas de la entrepierna.

Esta distensión entre nuestras dos especies de piojos se mantuvo activa durante un millón de años, hasta hace unos 70.000 años, cuando una tercera especie de piojos, descendientes de los que habitaban en nuestra cabeza, apareció en escena. Estos nuevos piojos evolucionaron para vivir en nuestro cuerpo, pero al igual que los piojos de los que habían evolucionado, no podían depositar sus huevos en la piel (ahora carente de pelo), ya que habrían caído al suelo y perecido. Estos nuevos piojos necesitaban de la ropa para poner sus huevos. Por esta razón, la evolución de los piojos del cuerpo ofrece una prueba bastante sólida de que empezamos a llevar ropa al menos hace 70.000 años.

Evidentemente, la pregunta difícil sería: ¿por qué empezamos a vestirnos, y por qué entonces? Nuestros ancestros llevaban sin pelo un millón de años en ese momento, y la mayoría aún vivía en el clima cálido de África, aunque no todos. Como veremos, poco antes de la llegada de los piojos del cuerpo, el *Homo sapiens* había empezado a emigrar fuera de África. Tal vez esta emigración a climas más fríos condujo a la invención de la vestimenta. O quizá la ropa se inventó mucho antes para protegernos del sol y del frío. También es posible que nuestros ancestros pretendieran ornamentarse o diferenciarse unos de otros. Independientemente

de la razón, desde ese momento al menos algunos de nuestros ancestros prefirieron ir vestidos la mayor parte del tiempo, o los piojos del cuerpo no habrían sobrevivido.

La historia evolutiva de los piojos del cuerpo aporta grandes evidencias respecto a la invención de la vestimenta, pero... ¿cómo conocemos los detalles de esta línea temporal? ¿Y cómo sabemos que nuestros piojos del vello púbico nos fueron transmitidos por los gorilas hace 3 millones de años? Para responder a estas preguntas, los científicos han recurrido a los relojes moleculares, un procedimiento de datación basado en la tasa de mutación del ADN. En cuanto dos especies divergen, empiezan a surgir mutaciones aleatorias en su ADN. Las dos especies ya no comparten estas mutaciones, que son propias de cada una de ellas. Como conocemos el ritmo medio de mutaciones de las diferentes cadenas de ADN, podemos contabilizar las mutaciones únicas de las cadenas de ADN compartidas por ambas especies para evaluar cuándo siguieron caminos separados.

Por ejemplo, si una cadena específica de ADN en una especie particular muta una media de 1 vez cada 20 generaciones, y si encontramos una media de 50 mutaciones diferentes en este ADN en cada una de las dos especies previamente relacionadas, sabemos que han estado separadas por espacio de unas 1.000 generaciones. Al remontarnos hacia el pasado, llegamos a la especie matriz, que está genéticamente más cerca de las dos especies descendientes.

Al estudiar el cómputo de mutaciones en el ADN del piojo del cuerpo y el piojo de la cabeza (que guardan una estrecha relación entre sí pero no con el piojo del vello púbico), tenemos una prueba bastante buena de que nuestros ancestros dejaron de correr desnudos hace al menos 70.000 años. Utilizando este mismo procedimiento, también disponemos de la notable evidencia

de que nuestros piojos del vello púbico se separaron de los piojos de los gorilas hace unos 3 millones de años.

Cómo sabemos si las abuelas son importantes

La Iglesia luterana ha mantenido un registro meticuloso de todos los nacimientos, bodas y defunciones en Finlandia desde el siglo XVIII. Mirkka Lahdenperä y sus colegas, de la Universidad de Turku, aprovecharon esta excelente fuente de datos para trazar la trayectoria vital de más de 500 mujeres y sus hijos y nietos en cinco diferentes comunidades de granjeros y pescadores en Finlandia entre 1702 y 1823.

Rastreando estos registros, Lahdenperä y sus colegas descubrieron muchos hechos importantes sobre los abuelos. Quizá el dato más notable fue detectar que por cada 10 años que una abuela vivía más allá de los 50 años, contaba con dos nietos extra. Este efecto se manifestaba con más nitidez en familias en las que los abuelos vivían en el mismo pueblo que sus nietos, y parecía ser una función de tres factores:

1. Una abuela que vivía en el mismo pueblo permitía a sus hijas empezar a tener sus propios hijos a una edad más temprana (a una edad media de 25,5 versus 28 años).
2. Una abuela viva también acortaba el intervalo entre los nacimientos, pues las hijas de abuelas vivas tenían hijos cada 29,5 meses, mientras que las hijas de abuelas fallecidas los tenían cada 32 meses.
3. Una abuela viva menor de 60 años (y, por lo tanto, con más energía y capacidad para ser útil) aumentaba la tasa de supervivencia de los nietos en un 12%. La tasa de supervivencia aumentada solo se manifestaba después del destete, ya que los niños que recibían el pecho tenían una tasa

de supervivencia similar tanto si sus abuelas vivían como si no.

Durante este periodo, en Finlandia (y en cualquier otro lugar), la enfermedad y los accidentes acababan con casi la mitad de los niños antes de que estos alcanzaran la edad adulta, por lo que los efectos positivos de las abuelas en la supervivencia y la reproducción se percibían con claridad.

¿Cómo sabemos lo que nuestros ancestros hicieron para evitar la endogamia?

Los animales que viven en grupos pequeños obtienen numerosas ventajas de la vida en comunidad, pero se enfrentan al problema de cómo evitar la endogamia. Sin conocer su árbol familiar, los animales nacidos en grupos reducidos y que se emparejan con individuos de ese grupo se arriesgan a reproducirse con familiares cercanos.

Reproducirse con familiares cercanos entraña muchos riesgos potenciales, pero el más notable es que los genes peligrosos tienen más probabilidades de encontrar una pareja en una situación de relación endogámica. Por ejemplo, yo soy portador de un gen de la enfermedad de Tay-Sachs, que afortunadamente para mí es recesivo (lo que quiere decir que, a menos que heredes el gen de Tay-Sachs de ambos progenitores, no padecerás ninguna consecuencia). Cuando ambos progenitores portan el gen de Tay-Sachs, hay un 25% de posibilidades de que cada uno de sus hijos tenga dos genes de Tay-Sachs y sufra la enfermedad. La mayoría de las víctimas de Tay-Sachs muestran signos de la enfermedad a los seis meses de edad, momento en el que empiezan a perder la vista y la audición, luego su capacidad para tragar y, por último, su movilidad, por lo que mueren poco después.

El gen de Tay-Sachs es raro (menos de 1 de cada 200 personas lo portan en la población general), por lo que prácticamente no hay riesgos de que los portadores como yo tengan un hijo con Tay-Sachs porque casi no hay posibilidades de que se enamoren de una pareja portadora de este mismo gen. Pero si yo tuviera hijos con miembros de mi familia, como mis hermanas y primas, las posibilidades de encontrar a una portadora del mismo gen se multiplicarían, lo que haría más probable que nuestros hijos sufrieran esta terrible enfermedad.

La forma más habitual de resolver este problema de endogamia potencial en los animales que viven en pequeños grupos es que, o *bien* los machos, o *bien* las hembras, abandonen la comunidad en la que han nacido al llegar a la adolescencia. Al marcharse del grupo y unirse a uno nuevo, los animales reducen ostensiblemente la probabilidad de emparejarse con un familiar cercano. Es importante señalar, sin embargo, que los animales no saben por qué abandonan el grupo. Por el contrario, los animales que desarrollaban este deseo de emancipación y emigraban a un nuevo grupo tenían más probabilidades de evitar estos problemas de endogamia. Como consecuencia, la tendencia a cambiar de grupo se extendió a toda la especie gracias al incremento del éxito reproductivo de los animales que heredaban la tendencia a marcharse al alcanzar la madurez sexual.

Los chimpancés resuelven este problema permitiendo que las hembras encuentren nuevos grupos cuando llegan a la madurez. En cambio, los humanos cazadores-recolectores son más flexibles y variados en sus soluciones (volveremos sobre ello en el capítulo 3). Los investigadores se han preguntado si nuestros remotos ancestros eran similares a los chimpancés en este aspecto o más parecidos a nosotros. Pero ¿cómo recabar este tipo de información cuando todo lo que tenemos son fragmentos dispersos de

fósiles, sin ninguna realidad que haya sobrevivido para contarnos cómo vivían nuestros ancestros?

Los científicos han solucionado este enigma midiendo los niveles de estroncio en los dientes de nuestros ancestros. El estroncio es un metal que el cuerpo absorbe de un modo similar al calcio, de ahí que se encuentre fundamentalmente en nuestros huesos y dientes. Hay cuatro tipos diferentes de estroncio, y la proporción de estos tipos varía en función de la geología local. Algunas zonas abundan en una variedad de estroncio, son relativamente abundantes en otra y muy escasas en la tercera; y otras zonas presentan un patrón diferente.

Como el estroncio se incorpora a los dientes durante el crecimiento y el desarrollo, las dentaduras antiguas se pueden analizar para descubrir la proporción de los diferentes tipos de este mineral. Si la proporción de estroncio descubierta en una dentadura antigua se ajusta al nivel descubierto en el lecho de roca local, el poseedor de esos dientes vivió casi con toda seguridad en la región donde fueron encontrados sus huesos. Por el contrario, si la proporción difiere del sustrato geológico local, probablemente el poseedor de esa dentadura emigró a esa zona después de la infancia.

Cuando Sandi Copeland y sus colegas, del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva, analizaron la proporción de estroncio en los dientes de varios *Australopithecus africanus* (nuestros ancestros de hace unos pocos millones de años; volveremos sobre ello en los capítulos 1 y 2), descubrieron que los dientes más grandes se adecuaban a la geología local, pero no los más pequeños. Como los machos suelen ser más grandes que las hembras, y por lo tanto tienen dientes más prominentes, estos datos sugieren que los *Australopithecines* hembras probablemente abandonaban los grupos en los que habían nacido y así evitaban la endogamia, como los chimpancés.

Como podemos deducir a partir de estas tres líneas de investigación, los científicos usan una gran variedad de recursos para estudiar nuestro pasado. A veces, los datos nos aportan una gran confianza en nuestras conclusiones, como cuando descubrimos que las abuelas que viven en el mismo pueblo se asocian a una reducida mortalidad infantil. Otras veces, los datos nos proporcionan conjeturas verosímiles, como cuando inferimos que los dientes más pequeños son femeninos y, por lo tanto, que las hembras probablemente abandonaban los grupos en que habían nacido al llegar a la madurez. En otras ocasiones, los datos solo nos ofrecen una restricción a nuestra teoría, como cuando la aparición de los piojos del cuerpo nos ofrece la fecha más tardía en la que inventamos la vestimenta, pero no aportan una prueba inequívoca respecto a la fecha más temprana; tal vez los piojos se tomaron su tiempo a la hora de adaptarse a las recién descubiertas oportunidades que ofrecía la vestimenta humana.

En este sentido es importante recordar que cualquier estudio individual no es más que una pequeña pieza del puzle; es la combinación de miles de estudios la que nos proporciona la imagen global. Cuando todos los estudios apuntan en la misma dirección, podemos estar bastante seguros de que sabemos qué está pasando. Cuando se contradicen unos a otros, o presentan múltiples interpretaciones, tenemos más trabajo por delante. No resulta sorprendente que al remontarnos más atrás en el tiempo las evidencias sean más tenues y ambiguas, y que tengamos que apoyarnos, cada vez más, en conjeturas. Sea como fuere, he intentado relatar nuestra historia sin las infinitas advertencias que hacen de la escritura académica algo tedioso y difícil de leer. Así que ruego al lector que tenga presente que este libro representa mi mejor esfuerzo para explicar quiénes somos y cómo hemos llegado hasta aquí, basándome en los datos incompletos, complejos

y a veces contradictorios que están a nuestra disposición. Para los lectores interesados en saber más, he incluido una sección bibliográfica al final del libro, dividida por capítulos.

¿INNATO VERSUS ADQUIRIDO?

Quiero plantear una última cuestión antes de sumergirme en el libro, que aborda el papel de lo innato y lo adquirido en nuestra configuración psicológica. A algunas personas les ofenden los planteamientos evolutivos de la conducta humana y critican la psicología evolutiva por las implicaciones que, en su opinión, se derivan de ella. Estas personas suelen creer que si los genes influyen en los contenidos de nuestra mente, esos aspectos de nuestra mente sometidos a una influencia genética son inmunes a las influencias sociales o medioambientales y, por ello, escapan al control personal. Quiero aclarar que nada dista más de la realidad. Por ejemplo, consideremos una parte de nuestro cuerpo mucho más simple que nuestro cerebro: nuestra musculatura.

Las diferencias en nuestros genes nos permiten la capacidad de desarrollar músculos de distinta envergadura. Algunas personas heredan la predisposición a desarrollar músculos grandes (nos viene a la mente la línea frontal de un gran equipo de fútbol americano), y otros heredan una tendencia a una musculatura más modesta (si me conocierais, me pondríais de ejemplo). Nuestros genes proporcionan el modelo que permite a nuestros músculos desarrollarse en grados diversos cuando se ejercitan regularmente, por ejemplo, mediante el levantamiento de pesas, el trabajo manual o la participación en deportes. Sin embargo, es nuestro estilo de vida el que determina si sometemos a nuestros músculos a una mayor o menor presión, o les aportamos una nu-

trición determinada, provocando que su volumen crezca o decrezca. Como resultado, los músculos de diferente tamaño son un producto de nuestros genes, nuestro entorno y la interacción entre nuestros genes y nuestro entorno. Al mismo tiempo, nuestra musculatura también puede ser una cuestión de elección personal. Como subraya este ejemplo, la teoría evolutiva no concibe ni el cuerpo ni la mente como el producto de algún tipo de competición entre lo innato y lo adquirido, ni como el resultado de un inflexible programa biológico, ni como una realidad alejada de la elección y la voluntad humanas.

Estas interacciones entre los genes y el entorno emergen aun cuando los efectos genéticos son muy poderosos. Por ejemplo, la miopía (visión corta) se hereda en grado sumo, y es muy probable que padres miopes tengan hijos miopes. Sin embargo, los estudios sobre la visión de los cazadores-recolectores demuestran que prácticamente no hay cazadores-recolectores miopes. En la vida moderna hay varios aspectos que pueden provocar miopía –tal vez el trabajo en cooperación, la lectura o trabajar con poca luz –, pero independientemente de la causa, los genes que provocan miopía son, de hecho, genes que tornan sensible a la gente a los factores ambientales que provocan miopía. Los individuos con los genes de la miopía y que viven en entornos modernos normalmente suelen desarrollar visión corta; quienes tienen esos genes pero viven como cazadores-recolectores casi nunca desarrollan miopía. Por lo tanto, incluso los factores en gran medida genéticos pueden ser al mismo tiempo muy ambientales.

Este principio también se aplica en relación con nuestra mente. El contenido de nuestra mente es producto de nuestros genes, nuestro entorno y nuestra elección personal. Nuestros genes nos impulsan en determinadas direcciones –a veces es más adecuado describir este impulso como un empujón–, pero nosotros

tomamos las decisiones que determinan la trayectoria de nuestras vidas.

Hay innumerables ejemplos de decisiones humanas que contrarrestan las tendencias genéticas, pero tal vez la vida de celibato es el más evidente de todos. Uno de los impulsos más poderosos que nuestros genes nos brindan es el deseo sexual, porque la ausencia de sexo asegura que nuestros genes acaban con nosotros. Pese a este hecho, muchos seres humanos a lo largo de la historia han decidido prescindir de toda actividad sexual. Muchos lo han intentado y no han logrado mantener esta decisión, pero otros muchos sí lo han conseguido. Sin duda, a algunos de los que han tenido éxito les ha costado un gran esfuerzo, pero esa es la cuestión. Solo porque nuestros genes nos empujen en la dirección que ellos prefieren no significa que tengamos que seguir ese camino.

Es fácil imaginar un mundo en el que los genes controlan nuestra mente, y en el caso de muchos animales es así como sucede. Ahora bien, una vez que seguimos el sendero evolutivo hacia una mayor inteligencia y un estilo de vida basado en el aprendizaje y no tanto en el conocimiento innato, nuestros genes no tienen otra opción que renunciar a parte del control que ejercen sobre nosotros.

Como ejemplo, pensemos en cómo los suricatas enseñan a cazar a sus crías. Los suricatas obtienen la mayor parte de sus calorías ingiriendo insectos, y los que viven en el desierto del Kalahari no pueden ser muy melindrosos respecto a qué insectos comer. Una de sus presas es el escorpión, que obviamente resulta una cena complicada porque también tiene la capacidad de matar. Los suricatas no nacen sabiendo cómo matar a un escorpión, por lo que sus padres y hermanos mayores les enseñan a hacerlo.

Como parte de su técnica educativa, los suricatas diferencian el modo de llevar un escorpión a casa en función de la edad

de las crías. Cuando las crías acaban de ser destetadas, el suricata adulto mata al escorpión antes de entregárselo. Cuando los cachorros son más grandes, el suricata adulto arranca el aguijón del escorpión, pero lo entrega vivo a sus crías para que estas puedan practicar cómo matarlo. Por último, cuando las crías están listas para cazar por sí mismas, el suricata adulto les entrega un escorpión vivo e intacto, que los cachorros deben atacar y matar para comer.

Da la impresión de que este proceso está muy bien pensado, pero los suricatas tan solo se basan en una señal para determinar cómo manejar el escorpión antes de entregarlo a las crías: el sonido. Cuando los investigadores reproducen el sonido de crías muy jóvenes, los suricatas matan el escorpión antes de ofrecerse. Cuando reproducen el sonido de cachorros mayores, los suricatas entregan un escorpión vivo y letal. Sorprendentemente, los sonidos proferidos por los cachorros en las diversas fases de crecimiento inducen estas conductas en sus cuidadores adultos *independientemente de la edad real de las crías*. A pesar de que los cuidadores están en contacto diario con los jóvenes y prácticamente indefensos cachorros, ofrecerán un escorpión intacto si oyen la llamada de crías de mayor edad y capacidad.

Este tipo de datos demuestran que las decisiones de los suricatas están determinadas por la combinación de sus genes y un único aspecto de la información ambiental. Sin duda, este sistema evolucionó porque era computacionalmente eficiente (no exige mucha capacidad cerebral) y en el mundo real funciona muy bien: las crías nunca emiten sonidos adolescentes.

Los seres humanos presentan un marcado contraste con los suricatas y otros animales como ellos. Nuestros genes también influyen en nuestras decisiones, pero solo en combinación con un enorme rango de *inputs*, algunos de los cuales proceden del in-

terior de nuestro cráneo y son una función de la percepción que tenemos de nosotros mismos y de quiénes queremos ser. Por esta razón, la iniciativa humana sigue siendo un destacado factor en la determinación del comportamiento, pues los individuos *deciden* si van a ser despreocupados o enérgicos, cooperativos o competitivos, ambiciosos o perezosos. Nuestros genes son un factor en este proceso de toma de decisiones, pero son solo un factor. Como hemos visto con la miopía, los genes interactúan con el entorno para ejercer su influencia, por lo que reconocer el poder de los genes no es refutar la importancia de la educación, la clase social, la cultura, etcétera.

El balance final nos dice que la psicología evolutiva es la historia de cómo la evolución ha dado forma a nuestros genes, que a su vez han esculpido nuestra mente, pero en absoluto se trata de una historia genéticamente determinista. El entorno también esculpe nuestra mente, y nuestra cultura, valores y preferencias juegan un papel crucial en quiénes llegamos a ser y dónde vamos a continuación.