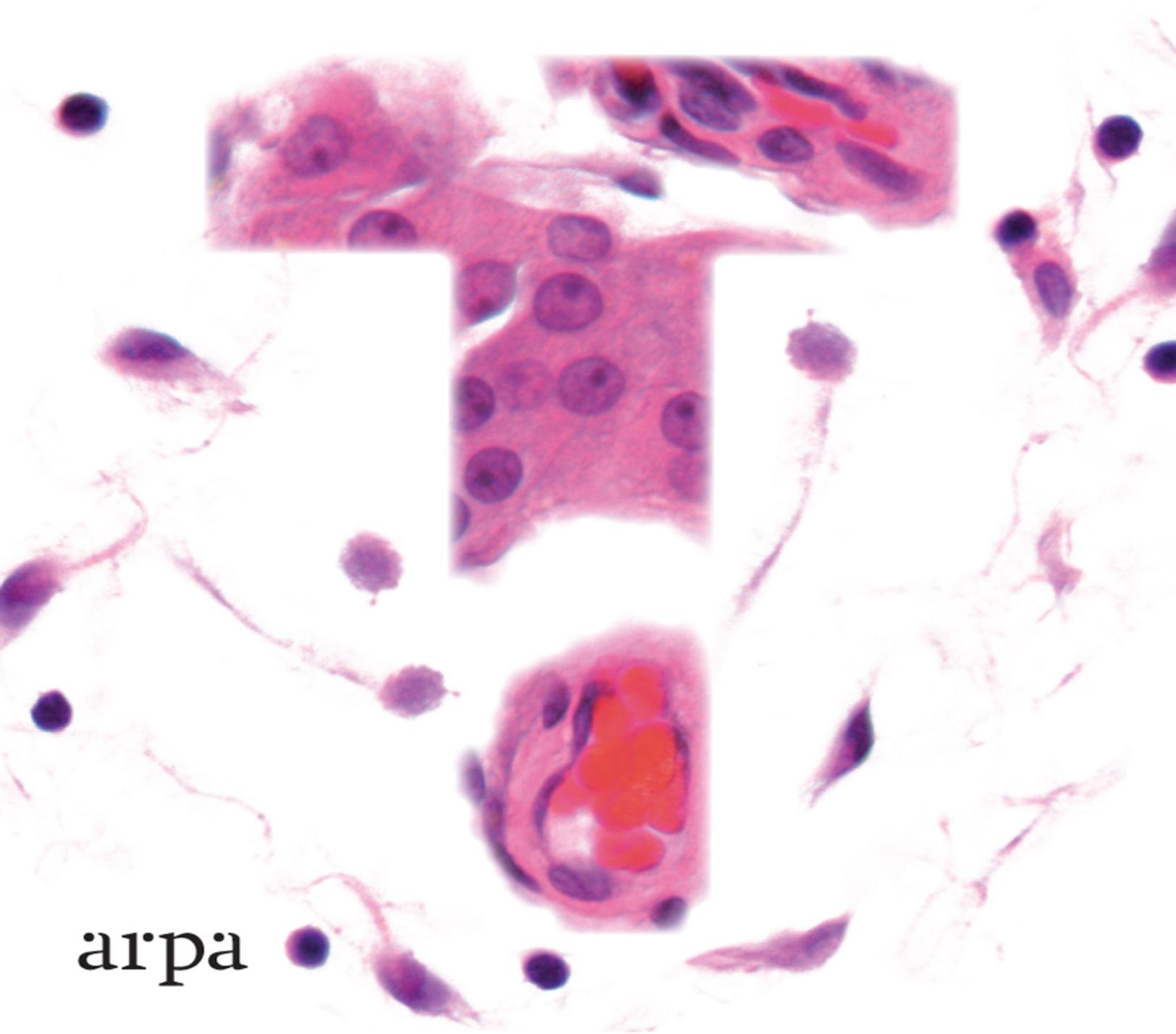


Testosterona

Carole Hooven

«Un análisis científico excepcional para entender las implicaciones de la testosterona en el sexo, el deporte, la política...». Steven Pinker



arpa

TESTOSTERONA

Título original: *T: The Story of Testosterone,
the Hormone That Dominates and Divides Us*

© del texto: Carole Hooven, 2021
© de la traducción: Àlex Guardia Berdiell, 2022
© de esta edición: Arpa & Alfil Editores, S. L.

Primera edición: septiembre de 2022

ISBN: 978-84-18741-74-6

Diseño de colección: Enric Jardí
Diseño de cubierta: Anna Juvé
Maquetación: Àngel Daniel
Producción del ePub: booqlab

Arpa
Manila, 65
08034 Barcelona
arpaeditores.com

Reservados todos los derechos.
Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida por
ningún medio sin permiso del editor.

Carole Hooven
TESTOSTERONA

Traducción de Àlex Guardia Berdiell

arpa

SUMARIO

1. Punto de partida
2. Secreciones internas
3. Una pizca de T: el ingrediente de los chicos
4. La T y el cerebro
5. Ventaja competitiva
6. Cornamenta y agresividad
7. Una historia de violencia
8. La excitación
9. T de transición
10. T de tiempo

AGRADECIMIENTOS

NOTAS

A Griffin

PUNTO DE PARTIDA

NOS VAMOS DE CHIMPANCÉS

Teníamos que llegar a los nidos de los chimpancés antes de que despertaran para no perdernos su orina: la clave para medir sus niveles de testosterona. Por eso, casi cada día y durante ocho meses, me estuve preparando para adentrarme en la jungla antes del amanecer.

La evolución ha dado con un sistema elegante para motivarnos a empezar el día y a aprovechar la luz y el calor que emite nuestra estrella. Como todo animal diurno y activo durante el día, sincronizamos nuestros ciclos de sueño y vigilia con la rotación de veinticuatro horas de nuestro planeta alrededor de su eje. Cuando las células fotorreceptoras de la retina detectan el sol matutino, se transmite la información a la glándula pineal, un órgano diminuto y cónico escondido en lo más hondo del cerebro. La glándula reduce entonces la producción de melatonina, la hormona del sueño, y nos insta precisamente a despertarnos.

Al menos así es como iba la cosa antes de que los humanos nos acostumbráramos a la luz artificial. Pero como los chimpancés aún se rigen por el viejo horario, tenía que levantarme de la cama cuando mi melatonina todavía estaba alta. Trataba de contrarrestar esta modorra con una buena dosis de cafeína en forma de café, que preparaba con el agua de la lluvia en la cocina de propano del campo.

Me reunía con mis ayudantes ugandeses pertrechada con una linterna, con un machete de un palmo para abrirme paso entre la espesura y con mis botas de agua, que me protegían de diversos

engorros como las hormigas legionarias, los charcos de barro y las mambas negras. En un día normal con los chimpancés, convivía con ellos y tomaba apuntes sobre sus vidas y actividades en el bosque de Kibale, al oeste de Uganda.

Tras andar cerca de una hora, llegaba al pie de uno de los árboles donde dormían los chimpancés, en nidos que habían construido la noche anterior en las copas arbóreas. Quería empaparme de todos los detalles de la transformación radical de la selva. Las caóticas llamadas de las aves y los monos ahogaban poco a poco el zumbido constante de los insectos. La luz solar hendía certeramente el dosel y convertía el rocío en un manto dorado y rutilante que se extendía sobre el verde follaje. Yo estaba pendiente de un sonido en particular en lo alto, esos crujidos que indicaban que los chimpancés se estaban despertando. Era la señal para prepararme.

En lo que a las necesidades matinales se refiere, los chimpancés no distan mucho de los humanos: ¡hay que desbeber! Pero así como nosotros nos arrastramos hasta el pertinente baño, letrina u hoyo, los chimpancés simplemente asoman el trasero fuera del nido. Aunque no siempre lo conseguía, yo hacía todo lo posible para alejarme lo suficiente y esquivar la orina que se trascolaba por las hojas, pero intentaba estar lo bastante cerca como para recoger un poco. La atrapaba con un palo largo y bifurcado al que ataba una bolsa de plástico en el extremo.

Así aportaba mi granito de arena al rimero de datos conductuales y fisiológicos que recababan los investigadores del Kibale Chimpanzee Project. Gracias a esa preciosa mina de información, los científicos aprendían sobre los orígenes de todo tipo de comportamientos. A nosotros, sin embargo, nos interesaba especialmente el sexo, la agresividad y el dominio. Todos ellos son factores influenciados por el concepto que vertebra este libro: la testosterona, o T, como la llamamos los del mundillo. A los sujetos humanos podemos simplemente pedirles que escupan dentro de un frasco. Pero los

chimpancés salvajes no son tan prestos a colaborar, así que medimos la T en la orina y las heces.

Con una pipeta, extraía con cuidado la orina que podía de la bolsa de plástico y la metía en probetas que luego llevaba de vuelta al centro de investigación para enviarlas a un laboratorio de endocrinología de Harvard. Al cabo de unos minutos de fragor y micción, los chimpancés bajaban por los troncos para empezar el día. Mis ayudantes de campo y yo los seguíamos.

LA PALIZA DE UN MALTRATADOR

Normalmente los chimpancés viven en «comunidades» de unos cincuenta miembros. Cada comunidad es como un pueblo pequeño, con fronteras bien definidas y defendidas y una relación hostil con los pueblos aledaños. Imoso, el macho alfa, era como el alcalde del pueblo Kanyawara, una de las diversas comunidades que habitaban en el gigantesco bosque que colinda con la República Democrática del Congo. Un déspota con mal genio, un líder que debía de inspirar más miedo que amor. Cada día, la comunidad se congregaba en grupos reducidos llamados «cuadrillas» y pasaban juntos el día. Yo seguía a una de las cuadrillas. Cuando Imoso formaba parte del grupillo al que seguía, era un galimatías de gruñidos, gritos y aullidos. No dejaba de amenazar a los demás, los golpeaba, los arrastraba y les arrojaba palos, y se golpeaba continuamente el pecho. Había un método infalible para agitar más las cosas: meter una hembra fértil y en celo. Entonces se disparaba el número de relaciones sexuales y la agresividad, porque los machos competían por el derecho a aparearse con ella.

Otros días no había tanta acción; primaban más la crianza y el juego. Los pequeños se aferraban y abrazaban a sus madres. Se hacían carantoñas, jugueteaban y perseguían a hermanos y amigos, o se sentaban a cuerpo de rey sobre la espalda de sus madres, mientras

estas los llevaban de un sitio a otro para comer hierba. Cuando veía eso, es que estaba siguiendo a cuadrillas sin machos adultos.

Un día de enero, Imoso parecía más calmado de lo habitual. Lo raro era que había decidido quedarse con una sola hembra y sus dos pequeñas crías. Reclinada contra una alta higuera, abrí la libreta. Outamba estaba sentada detrás de Imoso sobre un enorme árbol caído en medio de un claro. Estaba buscando con mano experta en el pelaje denso y oscuro del macho. Lo separaba y lo aplanaba en busca de suciedad o parásitos. Sacaba con maña lo que encontraba y se metía en la boca los pedacitos más sabrosos. La pequeñísima Kilimi y su hermana mayor Tenkere jugueteaban en un claro del bosque al sol de mediodía, en medio del fragor de pájaros e insectos.

Los chillidos ensordecedores de Outamba me arrancaron de mi estado de tranquilidad. Me incorporé de un salto con el corazón a mil por hora. Imoso dio un brinco para alzarse sobre el tronco caído y empezó a dar puñetazos y patadas a Outamba. Ella trastabilló y la pequeña Kilimi corrió enseguida a refugiarse en sus brazos. Outamba hizo un ovillo para proteger a su hija y dejó la espalda desprotegida a los ataques de Imoso. Intenté llevar la cuenta de todo lo que estaba sucediendo: quién hacía qué y durante cuánto tiempo exactamente. Tuve la suerte de estar con uno de los ayudantes de campo más experimentados del proyecto, John Barwogeza, que me relató con pelos y señales todo lo que se me había pasado por alto. Fue la agresión más prolongada y violenta que había visto jamás. Cuando ya llevaba unos minutos, Imoso cogió un palo largo y empezó a azotar a Outamba en la cabeza y la espalda. Tenkere, que solo tenía tres años y medía apenas medio metro, correteaba alrededor de Imoso y le golpeaba con sus impotentes y pequeñitos puños mientras el coloso seguía apalizando a su madre. Pero las patadas, los puñetazos y los azotes no le parecían suficiente a Imoso, que echó mano a su creatividad y se colgó de una rama para pisotear y dar patadas libremente a la hembra y con más fuerza todavía. Tras una friolera de nueve minutos, todo acabó.

Outamba tenía sangre en la zona sensible y lampiña del trasero, pero al menos sus crías estaban sanas y salvas. Las tres pudieron escabullirse.

Sabía que otros investigadores habían presenciado ataques interminables e incluso letales, pero era algo nuevo para mí. Fue un episodio que me revolvió el estómago, pero como científica también fue apasionante y curioso. Cierto que los machos grandes acosan y linchan sistemáticamente a las hembras adultas, pero hasta entonces había asistido a palizas más breves y llevaderas que esa.

Curiosamente, esa semana teníamos de visita a Richard Wrangham, el ilustre primatólogo de Harvard que había fundado y dirigía el centro de investigación. Recorrí a toda prisa los tres kilómetros que me separaban de la estación de campo para contarle lo que había visto. Yo estaba sin aliento, desbordada por la emoción y las preguntas, pero su respuesta inicial fue solo darme la mano. Me dijo que era la primera investigadora en observar a un primate no humano usar un arma en estado salvaje. La revista *Time* llegó a publicar un artículo titulado «*Wife Beaters of Kibale*» [Los maltratadores de Kibale], añadiendo una gran fotografía de Richard, yo y el ahora ilustre palo, recuperado posteriormente del claro por los ayudantes de campo. Me horrorizó ese título tan antropomórfico, pero era imposible negar las semejanzas entre el escabroso comportamiento de Imoso y la violencia doméstica humana. ¿Por qué lo hizo? Ese día no tenía ninguna respuesta, pero iba a hallarlas gracias a la investigación sobre la testosterona y la reproducción en el centro de investigación ugandés.

MACHOS DEMONIACOS

Mi viaje hasta Uganda no siguió precisamente una línea recta. El interés por la conducta humana me llevó a licenciarme en Psicología. Me gustaban asignaturas como Freud y Jung, Psicología anormal, o Personalidad y diferencias individuales. Pero hasta el último curso no

encontré algo que me apasionara de verdad, un contenido por el que me desviviera. Nunca olvidaré ese seminario, Psicobiológica, ni su profesora, Josephine Wilson, ni el día en que me habló de las neuronas y los neurotransmisores y de cómo sus actos y niveles afectan cualquier tipo de conducta. La recuerdo de pie con los brazos estirados hacia arriba, meneando los dedos para dar vida a una neurona y sus dendritas, las pequeñas ramificaciones que se comunican con otras neuronas. Vi abrirse una nueva y prometedora puerta para entender los orígenes de la conducta. Fue tremendamente satisfactorio. Sabía que quería volver a sentirme de esa forma, pero la licenciatura estaba a la vuelta de la esquina y no tenía trabajo.

Tras licenciarme en Psicología encontré un empleo en programación financiera, como cabía esperar. Más que nada, yo quería «currar con ordenadores». Pensad que era 1988... Me convencí de que iba a dedicarme a eso durante un par de años hasta que hubiera trazado un gran plan de vida. Pero tenía mucho que aprender y el trabajo era agradable. Los dos años se convirtieron en diez. Me matriculé en clases que no había hecho en la universidad, sobre biología molecular y genética, por ejemplo, y descubrí que me había llevado una impresión equivocada al principio de mi trayectoria académica: me encantaba la biología. Viajé de aquí para allá, a sitios tan variados como Israel, Tanzania, Costa Rica y China, y empecé a sentir curiosidad por los orígenes de la diversidad de culturas y ecosistemas del planeta. También leí libros científicos insignes, como *El gen egoísta* de Richard Dawkins, que me mostró que la teoría de la evolución ayudaba a responder a preguntas sobre la vida en la Tierra.

Esas experiencias intensificaron mi deseo de hallar las explicaciones más fundamentales y convincentes para la conducta humana y convergieron en una pregunta: ¿cómo ha afectado la evolución a la naturaleza humana?

Fue entonces cuando leí un libro que me mostró el camino a la respuesta: *Demonic Males: Apes and the Origins of Human Violence* [Machos demoniacos: los homínidos y el origen de la violencia

humana]. No fue la violencia en sí lo que me atrajo; fue el método que empleaban los dos coautores para indagar en grandes preguntas sobre por qué somos como somos. Decidí que quería hacer lo mismo que había hecho el coautor principal del libro: estudiar a los chimpancés para aprender más sobre nosotros y sobre nuestros orígenes evolutivos. Dejé el trabajo y pedí plaza en la escuela de posgrado.

Os recomiendo que no lo hagáis en ese orden.

El coautor principal de esa obra era Richard Wrangham. Por suerte daba clases en Harvard, en mi ciudad natal de Cambridge, Massachusetts. Entusiasmada, mandé por correo la solicitud para entrar en el programa de su departamento, entonces llamado Antropología biológica. La negativa fue un jarro de agua fría, pero ahora sé que era de esperar. Es difícil entrar en un programa como ese sin un ápice de experiencia como investigadora «sobre el terreno», como se suele decir. ¿Qué sé yo? A veces la inexperiencia es un plus... Pero perseveraré hasta que Richard (por entonces ya nos tuteábamos) me dio una oportunidad para estudiar un año en Uganda en el Kibale Chimpanzee Project. Había fundado el centro de investigación en 1987 para estudiar la conducta, la fisiología y el hábitat de los chimpancés salvajes. Mi labor sería dirigir el centro y aprender a investigar por mi cuenta. No cabía en mí de alegría. Acepté sin dudar.

EL SEXO Y LA VIOLENCIA EN DOS TIPOS DE PRIMATES

Así es como fui a dar en la jungla ese día de enero de 1999, recolectando orina de chimpancé y viendo a un gran macho apalazar a una hembra más pequeña mientras esta intentaba proteger a sus crías. Su interacción plasmó de forma terrible los diferentes patrones conductuales de los chimpancés que ya me habían cautivado: las hembras eran relativamente pacíficas y se dedicaban a cuidar de los suyos, mientras que los machos eran agresivos y solo pensaban en el sexo y la jerarquía.

Vi a machos adultos usar la violencia en situaciones distintas con propósitos varios. Pero no siempre tenían un motivo claro. La usaban para demostrar quién llevaba los pantalones y para exigir un cierto respeto. Una falta de respeto significaba que no se estaba observando el rango de un miembro, y una paliza podía servir para garantizar que en el futuro se mostrara la deferencia pertinente al macho dominante. No es extraño que dos machos de rango parecido se den de palos por una oportunidad sexual: tanto si es para aparearse con una hembra sexualmente atractiva (las que están en celo y pueden concebir son objeto de gran parte de la atención masculina) como si es para alejar a otros machos de ella, en lo que se conoce como «control de la pareja». Pero ¿a qué venía el ataque de Imoso a Outamba cuando ella no estaba en celo? Según parecieron indicar los datos *a posteriori*, esa violencia suele aumentar la docilidad sexual de la hembra en el futuro. Los machos tienden a ir a por las hembras que están en mejor condición reproductiva y las hembras prefieren aparearse con los que han sido especialmente agresivos con ellas. Debo subrayar una cosa: esto no significa que la agresividad de los hombres hacia las mujeres tenga una lógica evolutiva similar, ni que dicha conducta sea inevitable o justificable. Y en cualquier caso, hay otros animales que pueden esconder claves para entender el origen evolutivo de nuestra propia conducta; entre ellos, otros primates con sistemas sociales diferentes.

Tampoco significa que todos los machos chimpancés sean maltratadores ni que sean violentos las veinticuatro horas del día. Su personalidad varía. Algunos son tímidos, otros son dulces y otros, agresivos. Los grandes machos, incluido Imoso, podían ser amables y pacientes. Jugaban con los pequeños, forcejeando y mordiéndose en tono jovial, y no les importaba que sus cuerpos fueran usados como colchonetas mientras ellos intentaban pegar ojo. Pasaban mucho tiempo en grupos sociales con las hembras, las crías y el resto, viajando, relajándose, comiendo y lamiéndose unos a otros, con escasa o nula agresividad. Y aunque presencié muy poca violencia en las hembras, también se produce, a veces hasta con cierta intensidad.

Por supuesto, lo mismo cabe decir de los machos adultos humanos, capaces de actos extremos de heroísmo, ternura y generosidad, pero también de violencia y crueldad. Conviví muchísimas horas al día con un grupo de hombres locales siendo la única mujer. Y aunque les hubiera confiado mi vida, durante esa época otros hombres de la misma región de África estaban cometiendo atrocidades contra civiles.

La sección de noticias internacionales de la BBC me hacía compañía cada noche y el informativo solía abrir hablando del macho alfa del planeta, el presidente Bill Clinton, y de su aventura con una joven becaria de la Casa Blanca, Monica Lewinsky. Como tantos hombres habían hecho antes que él, y como seguirían haciendo después, Clinton lo había arriesgado todo por unos cuantos devaneos fugaces. Aunque la salsa rosa era un pasatiempo adictivo, yo escuchaba atentamente por si mencionaban a los rebeldes congoleños y trataba de barruntar si se dirigían hacia el centro en el que estaba. En el vecino Congo estaban en plena guerra civil, y la región era un epicentro de violencia política. Había situaciones espeluznantes en que hombres con machetes atacaban aldeas sin distinguir niños de adultos. Cercenaban manos, extremidades y cabezas y violaban a las mujeres. Los occidentales estaban bajo amenaza constante, sobre todo de decapitación. Me sentía un blanco fácil. Pasaba las noches sola en mi bungalow, con el machete metido bajo la almohada como única y pobre fuente de consuelo.

Un ataque especialmente horrible atrajo la atención mediática en marzo de 1999 y provocó la evacuación de la mayoría de los occidentales de la región, incluido el Cuerpo de Paz. Rebeldes ruandeses habían invadido un parque nacional de Uganda ubicado cuatrocientos kilómetros al sur de donde nos hallábamos, cerca de la frontera con el Congo. Los rebeldes asesinaron a cuatro empleados del parque. También secuestraron a quince turistas y los obligaron a recorrer a pie el camino que los separaba de las montañas. Mataron con machetes y mazas a ocho de ellos, provenientes de Reino Unido,

Nueva Zelanda y Estados Unidos. Y al menos una de las mujeres fue víctima de una grave agresión sexual.

Me quedé unos meses más en el centro de investigación, pero al final la Embajada de Estados Unidos me evacuó debido a las crecientes amenazas a los occidentales y a los movimientos de los rebeldes por nuestra zona.

Tras mi experiencia en Uganda, me quedé con las ganas de saber más acerca de la biología común de humanos y no humanos y de su papel en las enormes diferencias que suele haber entre hombres y mujeres. Lo cierto es que anhelaba entender a los hombres, y la testosterona se antojaba como una de las claves. Por tanto, cuando aceptaron mi segunda solicitud para estudiar en Harvard, empecé el doctorado en antropología biológica y aprendí todo lo que pude sobre el tema.

T: UNA INTRODUCCIÓN

La testosterona corre por nuestras venas en cantidades minúsculas. Ambos sexos la producen, pero los hombres tienen entre diez y veinte veces más que las mujeres. Pese a su testimonial presencia física, la testosterona se las ha apañado para granjearse una reputación considerable, eclipsando a cualquier otra sustancia corporal. Al fin y al cabo, la T es un andrógeno, término formado por las raíces griegas *andrós-* ('hombre') y *-geno* ('engendrar'). Si el cromosoma Y es la esencia del sexo masculino, la T es la esencia de la masculinidad, al menos en la cultura popular. Parece que Bill Clinton andaba sobrado de ella, pero de Donald Trump hasta sabemos los valores reales.

Justo antes de las elecciones presidenciales de 2016, Trump apareció en el programa de televisión del doctor Oz para mostrar los resultados de su último chequeo. Oz leyó en voz alta varios números referentes al peso, el colesterol, la tensión y la glucemia. El médico se mostró bastante optimista con las que dijo que eran «buenas cifras», pero solo un número conmovió al público invitado: 441, concerniente

a los nanogramos por decilitro. El fervoroso aplauso posterior denotó que, a juicio de los telespectadores, los niveles de testosterona de Trump eran la prueba científica de que poseía no solo el ánimo, sino la complexión de un líder sólido y viril. Y si bien la naturaleza exacta de la molécula no atrae demasiado a la mayoría de la gente (su fórmula química es $C_{19}H_{28}O_2$), no puede decirse lo mismo de sus facultades manifiestamente masculinizantes; en ocasiones estimulantes y en otras ocasiones, tóxicas.

El escritor Andrew Sullivan contó a sus lectores de la *New York Magazine* que supo «lo que era de verdad ser un hombre, [...] el rapto de energía, fuerza, claridad, ambición, determinación, impaciencia y, sobre todo, excitación», gracias a las inyecciones de testosterona que le ponían cada dos semanas. Según un artículo en *Psychology Today*, «las mujeres se sienten atraídas por los fenotipos de masculinidad tóxica relacionados con la testosterona [...] y que derivan en patrones de conducta que permiten ascender en la jerarquía social y defender la posición ante posibles invasores». Para *The Huffington Post*, un rotativo de izquierdas, la presidencia de Trump operaba a base de testosterona, cosa que la volvía «extremadamente peligrosa» y amenazaba con desembocar en una guerra. Según la revista derechista *American Spectator*, el problema no era el exceso de testosterona, sino la carencia de ella en algunos conservadores destacados: «En los medios “de masas” ha proliferado en exceso una vertiente de conservadurismo pobre en testosterona y descafeinada [...] que ha creado híbridos estériles de la ralea de Michael Gerson, George Will o David Brooks», que durante la primera campaña presidencial de Trump se dedicaron a «degustar tranquilamente el té» mientras la base trumpista «libraba una auténtica guerra». Y en otro artículo de *Psychology Today* se habla de la «maldición de la testosterona», señalando que los altos niveles de la molécula inducen «una necesidad biológica que tarde o temprano exige expresarse». Según ese autor, Leon Seltzer, no podemos disculpar los delitos sexuales de Harvey Weinstein, Bill Cosby y otros hombres famosos, pero deberíamos

entender que «los hombres son solo animales que, influidos por la T, exhiben graves dificultades para percibir a las hembras de forma tridimensional, como algo más que objetos diseñados para la gratificación lasciva».

Así pues, los hombres poderosos no solo sufren la maldición de la hipermasculinidad que los lleva a guerrear y violar, sino que la testosterona es la culpable, ¡y a las mujeres nos tiene que gustar! Al parecer, el exceso es tóxico, la insuficiencia es un flagelo para la virilidad y la cantidad justa da pie al vigor y al éxito.

¿Hay acaso algo de verdad en estas palabras? ¿O es solo una leyenda popular, tal vez basada en postulados sexistas? Para responder bien a esta pregunta se necesita un libro entero, y es el que tenéis en vuestras manos.

No hay duda de que la testosterona es responsable de la anatomía y fisiología reproductiva del hombre. Como veremos en breve, ha habido mucha controversia acerca de si es responsable de mucho más. El consenso de los expertos es que la función principal de la hormona es ayudar a la anatomía, fisiología y conducta a aumentar el éxito reproductivo, al menos en los demás animales. Y los hombres no son ninguna excepción: la testosterona los ayuda a reproducirse y los impulsa a invertir energía en competir por aparearse. ¿Cómo? Lo veremos en el resto del libro.

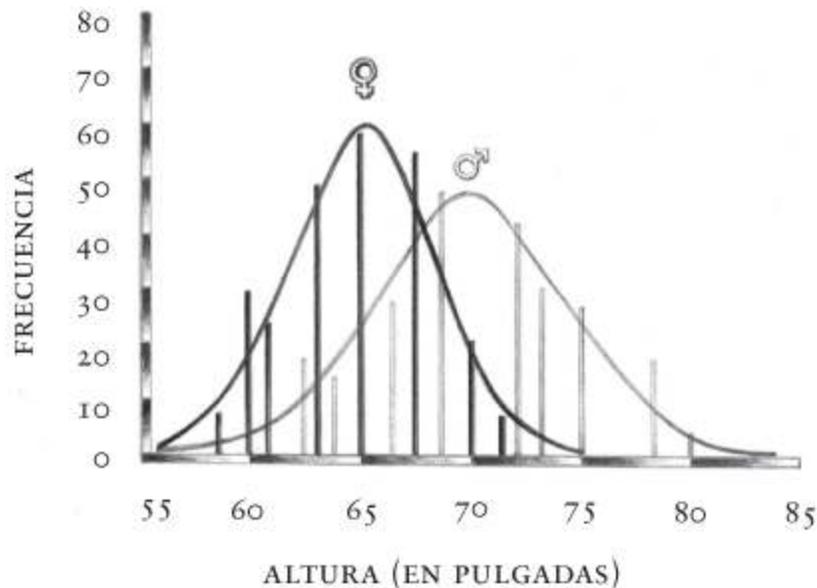
DIFERENCIAS SEXUALES Y HORMONAS

Las diferencias sexuales son simple y llanamente las que concurren entre machos y hembras, sean humanos, chimpancés o miembros de otra especie. Quede dicho que una diferencia es una diferencia. No tiene nada que ver con la causa. Algunas son nimias o estériles, al menos en lo que nos atañe: por ejemplo, a las mujeres se les da algo mejor que a los hombres hacer cálculos matemáticos, como sumar números de una columna. Y los nombres de mujer suelen ser diferentes de los de hombre. Otras diferencias son enormes y

trascendentales. Los hombres son mucho más propensos a sentirse sexualmente atraídos por mujeres y son mucho más agresivos en términos físicos. Ocurre en cualquier lugar del planeta Tierra y tengan la edad que tengan.¹ Por poner un ejemplo, ocasionan casi el 70 % de las muertes por accidente de tráfico y son responsables del 98 % de los tiroteos de Estados Unidos. Alrededor del globo, cometen más del 95 % de los homicidios y la inmensa mayoría de los actos violentos, incluida la violación. Estos ejemplos ponen en evidencia una cuestión importante sobre las diferencias sexuales: casi ningún atributo que difiere entre los sexos es exclusivo de los hombres o de las mujeres. Hay hombres que se llaman Shirley, cuando era un nombre masculino hace unos pocos siglos. Y las mujeres también asesinan y violan, gozan teniendo relaciones sexuales con otras mujeres y muchas son más lentas e imprecisas a la hora de cuadrar las cuentas del hogar.

Vamos a analizar más al detalle una diferencia sexual obvia e indiscutible: la altura. En Estados Unidos, la altura media de las mujeres es unos catorce centímetros menor que la de los hombres. Siguiendo el patrón de muchas otras diferencias sexuales, se produce un solapamiento considerable: hay mujeres más altas que la mayoría de los hombres y hombres más bajos que la mayoría de las mujeres. Si cogiéramos cientos de hombres y mujeres al azar y anotáramos su altura, la distribución resultante se parecería a esta:

Diferencias sexuales a nivel de altura: diferente media, diferente variación

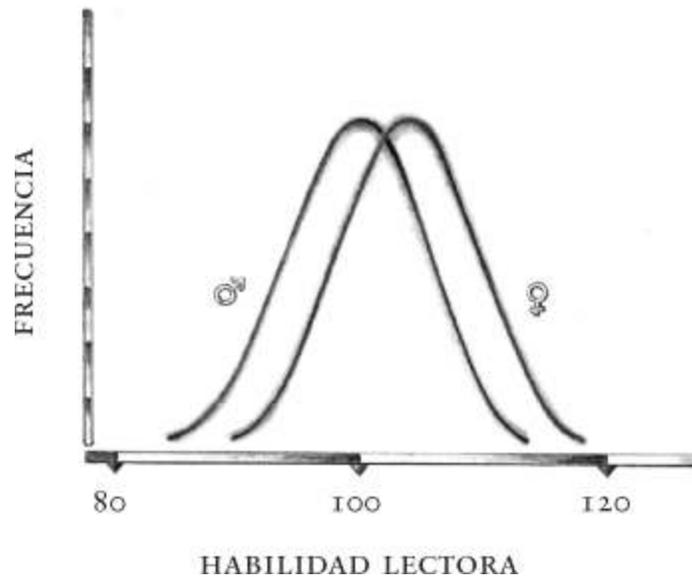


El eje vertical, o «eje y», representa el número de personas de la muestra que hay en cada grupo de alturas, indicados en el eje horizontal, o «eje x». Las curvas sobre el gráfico sirven para presentar de forma visual unos datos aproximados inevitablemente caóticos. (Solo figuran algunas barras). Las barras oscuras representan a las mujeres y las claras, a los hombres. Si analizamos la barra oscura más larga, vemos que hay algo menos de sesenta mujeres que miden 1,65. Hay más de veinte mujeres que miden 1,78, etc. La altura media de las mujeres se ubica en el pico de la curva oscura, sobre los 1,65, y es claramente inferior a la altura media de los hombres, ubicada en el pico de la curva clara, sobre los 1,78. Sin embargo, las alturas se solapan mucho.

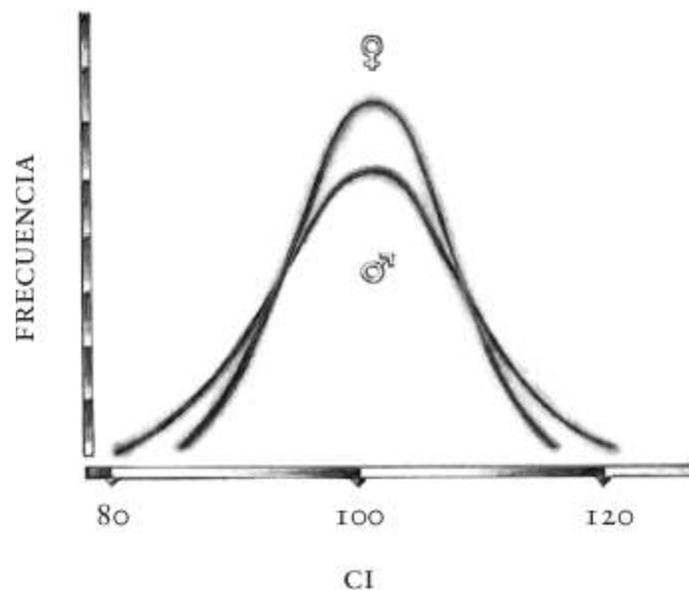
Además, la distribución de alturas de los hombres es más ancha. Las mujeres se aglutinan más que los hombres en torno a la media. Es decir, hay más variación en la altura de los hombres que de las mujeres. Eso quiere decir que hay más sujetos en los extremos. Hay más hombres muy bajos o muy altos. Son más las mujeres que se acercan a la altura media femenina que los hombres que se acercan a la media masculina.

Una diferencia sexual puede afectar solo a la media (como ocurre en algunos test de habilidad lectora, en que las mujeres tienen una media más elevada), solo a la variación (como vemos en el CI, en que hay más variación entre los hombres) o a ambos valores, como vemos con la altura. En los siguientes gráficos vemos reflejados los dos primeros casos.

Diferencias de grupo: diferente media, misma variación



Diferencias de grupo: misma media, diferente variación



Las diferencias sexuales son omnipresentes. Algunas son enormes, algunas son triviales y otras resultan curiosas y necesitan ser explicadas. Una gran diferencia entre los sexos es el nivel de testosterona a lo largo de la vida. ¿Cómo influye esa diferencia en todas las demás, si es que influye? Un efecto innegable de la T es que aumenta la altura masculina por encima de la femenina. Si bien es cierto que, como veremos en el próximo capítulo, capar a un chico antes de la pubertad le haría ser más alto. Aun así, hay más polémica sobre el papel que desempeña la hormona a la hora de diferenciar las conductas complejas de los sexos, como sucede con la violencia. En su libro de 2019 *Testosterone: An Unauthorized Biography* [Testosterona: una biografía no autorizada], Rebecca Jordan-Young, catedrática de estudios sobre la mujer, género y sexualidad, y Katrina Karkazis, antropóloga cultural, se muestran escépticas sobre el presunto peso de la testosterona a la hora de provocar diferencias de conducta. Según ellas, la idea de que «la T fomenta la agresividad humana» es un «hecho zombi», una hipótesis que resucita de entre los muertos pese a haberla enterrado miles de veces. Jordan-Young alega también que denunciar este mito es crucial para «desnaturalizar la violencia y poner encima de la mesa las soluciones posibles e imaginables».

Si la culpa no es de la testosterona, la otra hipótesis obvia es que el mayor grado de agresividad entre los hombres se debe sobre todo a la socialización. Según afirma la American Psychological Association: «la socialización primaria del rol de género pretende apuntalar los códigos patriarcales exigiendo a los hombres que actúen de forma dominante y agresiva». Otra manera menos académica de exponer este argumento es la viñeta que aparece abajo, en la que se hace publicidad del método de entrenamiento del culturista Charles Atlas. El anuncio es de los cuarenta, pero sigue siendo muy actual. Y es un buen ejemplo de los mecanismos por los que se puede socializar a los hombres para que sean agresivos.

TOMEMOS AIRE Y FIJÉMONOS EN LOS DATOS

En el primer año de posgrado, mi andanza hacia el doctorado encontró la primera piedra en el camino. Fue en un seminario llamado «La evolución de la conducta sexual». Una de las sesiones semanales iba a girar en torno al «apareamiento forzado» en animales y, entre las lecturas asignadas, había un artículo de investigación del biólogo Randy Thornhill en el que teorizaba sobre la evolución de la violación.



Códigos patriarcales

Thornhill se basaba en el macho de mosca escorpión, que insemina a la fuerza a la hembra inmovilizándole las alas sobre el abdomen. Según el título del artículo, eso es violación: «*Rape in Panorpa*

Scorpionflies and a General Rape Hypothesis» [Violación de la mosca escorpión *Panorpa* e hipótesis general de la violación]. A partir de esa práctica de la mosca escorpión y de otras especies, Thornhill especulaba sobre el origen de la violación entre los humanos:

La selección debería generar machos especialmente proclives a la violación en esas especies en que los machos aportan recursos importantes para la reproducción de la hembra. [...] Para un macho sin recursos, la violación es la única opción de reproducirse porque no puede engañar a la hembra para hacerle creer que será una buena pareja. [...] Mi hipótesis es que, [...] en la historia evolutiva humana, salieron beneficiados los machos más grandes porque así tenían más posibilidades de violar en caso de ser incapaces de competir por los recursos parentales.²

Guau. O sea, que los hombres evolucionaron para ser más grandes que las mujeres y así poder someterlas y violarlas, igual que hace la mosca escorpión, en caso de no conseguir impresionar a las damas con su habilidad para satisfacer sus necesidades.

El escrito me revolvió el estómago. Cuando me llegó el turno de hablar en el debate del seminario, hice todo lo posible por expresar lo que pensaba. Con los ojos vidriosos, resumí mi cavilada opinión ante el resto del grupo: «¡Este autor es un gilipollas!». Todavía recuerdo como si fuera ayer lo pequeña, impotente y enfadada que me sentía. Parecía que todo el mundo me mirara aguardando una explicación. Había otra alumna en la mesa y la miré a los ojos en busca de validación. ¿Cómo iban a entenderlo los hombres? Nadie me consoló. El profesor me instó tranquilamente a responder a los datos y argumentos. Yo no daba crédito. ¿En serio no había nadie más ofendido? Él seguía apuntando a las pruebas y a la lógica del artículo. Al final logré superar mi repugnancia y traté de valorar la argumentación sin dejarme llevar por las emociones.

No fue un proceso fácil. Mis emociones no se disiparon. Y sigue sin convencerme que se escriba con aparente frialdad sobre un tema tan sensible. Pero descubrí que podía sopesar los datos de una hipótesis incómoda juzgando su valía; eso en sí mismo me insufló

mucha fuerza. Curiosamente, coincidí durante un breve lapso con Thornhill durante el posgrado y me pareció un tipo la mar de majo.

Yo coloco a menudo al alumnado en la misma posición en que me encontré yo ese día, ante ideas y estudios provocadores. Algunos se dejan llevar por la emoción y desechan las tesis sin valorarlas. Es fácil entender esa respuesta; las reacciones viscerales, tanto si son positivas como negativas, afectan al modo en que los animales valoramos lo que encontramos. Si veo una araña enorme y peluda en la bañera, me pondré de los nervios, aunque sepa de buena tinta que esa especie en concreto es inofensiva. Ese «estímulo arácnido» me ha provocado sensaciones desagradables en el cuerpo; por tanto, la araña es mala. Cuando exhibimos una respuesta emocional o física intensa a un estímulo, tanto si es un artrópodo como una persona, un objeto inanimado o una hipótesis científica, solemos proyectar de forma irracional nuestra respuesta al propio estímulo. Eso puede llevarnos a seguir corazonadas y tomar malas decisiones, en vez de ponderar fríamente los hechos y tomar decisiones razonadas. Tal vez nos lleve a no aceptar conclusiones detestables.

Cuanto más investigaba acerca de la testosterona en humanos y otros animales, más me convencía de que la socialización solo es parte del problema. Acabé por concluir que la T desempeña un papel capital en las diferencias sexuales, y no solo en los rasgos físicos. Pero como iba a descubrir pronto, expresar esta opinión no estaba exento de cierto peligro.

SUMMERS Y DAMORE

Era enero de 2005 y acababa de doctorarme en Antropología biológica en Harvard. Pasé de alumna a profesora. Tenía mucha experiencia como docente, pero siempre había sido «profesora auxiliar», que es como se conoce en Harvard a la colaboradora que se reúne semanalmente con pequeños grupos de estudiantes para comentar el material dado por el profesor titular en sus clases. No

cabía en mí de júbilo. Me habían dado la oportunidad de diseñar y dar mi propia asignatura, así que preparé a fondo la primera clase. El currículo de la asignatura se basaba en gran medida en mi tesis, que no acabó tratando sobre chimpancés, sino sobre la influencia de la testosterona en la manera que tiene cada sexo de pensar, aprender, percibir el mundo y resolver problemas. La clase iba a ser un seminario de doce alumnos llamado Evolución de las diferencias sexuales humanas.

¿Habéis oído hablar de Lawrence Summers? Por entonces era el rector de Harvard. Tal vez os suene porque fue secretario del Tesoro con el presidente Clinton y economista jefe del Banco Mundial. Pero lo más probable es que os suene porque dijo una barbaridad sobre la incapacidad biológica de las mujeres para dedicarse a las matemáticas y la ciencia.

Aunque no dijo eso exactamente.

Unas semanas antes del teórico inicio de mi asignatura, Summers dio una charla en una modesta conferencia cuyo objeto era encontrar formas de atraer a más mujeres a las disciplinas CTIM: ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Él esgrimió varias hipótesis para explicar por qué las mujeres no estaban tan representadas en los ámbitos CTIM. Una atañía a «las diferencias de socialización y los patrones de discriminación», y apenas levantó polvareda. Pero otra hipótesis decía que la aptitud masculina era más variable, igual que hay más variación en la altura de los hombres, y que eso da pie a que haya más hombres en los extremos superior e inferior de la distribución:

Si tuviera que aventurarme, y con esto voy a levantar ampollas, diría que el fenómeno más importante en todo esto es, de lejos, el pulso que subsiste entre los deseos legítimos de la gente de formar una familia y el afán actual de la patronal de conseguir un gran poder y una gran intensidad. Considero que en el caso especial de la ciencia y de la ingeniería también hay factores de aptitud natural, y sobre todo de variabilidad en la aptitud. Los factores secundarios relativos a la socialización y la discriminación continua solo sirven para reforzar esas consideraciones. Me encantaría que alguien me refutara. Nada me gustaría más que saber

que esos problemas se podrían abordar si todo el mundo entendiera lo que son y se esmerara mucho por solventarlos.

Summers quería avivar el debate con sus comentarios. Sin duda consiguió hacer hervir la sangre a una reputada bióloga del MIT que había entre el público. Se alzó para salir y luego, hablando con un periodista, dijo que si se hubiera quedado, se «habría desmayado o habría vomitado». Las acusaciones de sexismo en la prensa no se hicieron esperar. Los donativos dejaron de llegar. La controversia provocó apasionados debates en los campus y en torno a los dispensadores de agua. Summers dimitió, presionado, después de perder una cuestión de confianza entre el profesorado, que consideró que sus comentarios eran la última gota de una presidencia ya polémica de por sí.

¡No fue casual que se presentaran más de cien alumnos a mi seminario de doce personas! Y la controversia no ha decaído.

Durante el escándalo Summers me di cuenta de que estaba en el bando equivocado. Mi aceptación de la evolución, la testosterona y las diferencias sexuales parecía sembrar sospechas morales sobre mi persona. Para resolver cualquier problema, fuera la infrarrepresentación de las mujeres en las disciplinas CTIM, la violación o cualquier otro, había dado por sentado que debemos entender las raíces. Y eso solo es posible en un clima de investigación libre. Es decir, necesitamos poder investigar, debatir y comentar todas las hipótesis razonables y calibradas sin ridiculizarlas ni censurarlas. En eso creía que consistía la ciencia y la labor académica. Y fue la idea que expresé a un periodista del periódico estudiantil, el *Harvard Crimson*, al responder a sus preguntas sobre los comentarios del rector Summers. Admito que fui ingenua. No había comprendido que algunos de mis colegas no discrepaban de mí solo en lo que atañía a la base biológica de las diferencias sexuales; también creían que ciertas preguntas no eran susceptibles de ser debatidas e investigadas. Un profesor de física de Harvard dijo a *The New York Times* que es

«absurdo pensar que hay una diferencia innata, una diferencia en la desviación estándar. Es la socialización. Hemos enseñado a las mujeres a ser mediocres y a los hombres jóvenes, a ser intrépidos». Y no fue el único que expresó estas ideas. Al parecer, no podía darse pábulo a hipótesis como la de Summers porque esas «peligrosas ideas» podían desanimar a las mujeres y dinamitar los avances en igualdad de género.

Gran parte de la oposición fue de profesores hombres que se creían con la potestad de decirme cuál era la verdad: que toda la infrarrepresentación de las mujeres en esos ámbitos se debía únicamente a la discriminación y a una socialización sexista. Pero mi investigación no sugería lo mismo. Yo era una mujer recién llegada, una profesora no numeraria. Pronto me invadió la desazón al ver cómo iban a recibir mis opiniones y habilidades quienes ocupaban la cima de la pirámide. Acabé abandonando la investigación y me limité a enseñar, que me encanta. Pero ahora, cuando pienso en ello, no sé si el clima que se respiraba en ese momento pudo tener algo que ver con mi decisión.

Vamos a dar un salto a 2017. Como cada año, acometí el ritual de actualizar el plan de estudios de mi ciclo de conferencias Hormonas y conducta. Siempre empezaba la unidad «Sexo, género y diferencia» haciendo hincapié en el papel de la testosterona en el desarrollo fetal, cuando contribuye a masculinizar el cuerpo y el cerebro para diferenciar el feto macho del feto hembra. En cuanto los alumnos habían aprendido las ideas básicas, aprovechaba el escándalo Summers para introducir las diferencias de conducta entre los sexos. ¿Qué fue lo que dijo? ¿Cómo habló de ello la prensa? ¿Hay datos que respalden alguna de sus tesis? ¿Acaso tendría que haber sugerido siquiera que las diferencias biológicas podían tener algo que ver con el atropello a las mujeres? En 2017 me planteé eliminar la rutina Summers de clase porque la mayoría de mis alumnos nunca habían oído hablar de él. ¡En 2005 estaban llegando a la pubertad! Por suerte, James Damore acudió al rescate.

Probablemente Damore encaje con el arquetipo del ingeniero informático: hombre y un poco friqui. Cuando a mediados de 2016 escribió su infame denuncia interna, titulada «La cámara de eco ideológica de Google», cerca del 80 % de los ingenieros informáticos de la multinacional eran hombres. Para él, los intentos de Google por lograr la paridad de género eran desacertados y culminaban en una especie de discriminación inversa contra los hombres. En tres mil palabras, manifestó la idea siguiente: «Simplemente digo que la distribución de preferencias y habilidades de hombres y mujeres difieren en parte por causas biológicas y que esas diferencias podrían explicar por qué las mujeres no están igual de representadas en trabajos tecnológicos y cargos directivos». También destacaba la testosterona como el aspecto biológico que causaba esas diferencias.

El escrito se hizo viral y Damore se convirtió en el nuevo Summers. Una empleada de Google afirmó que las opiniones de Damore eran «violentamente ofensivas» y que no volvería a trabajar con él. Algunos científicos cognitivos que analizaron sus tesis dijeron que los datos las respaldaban; otros, en cambio, fueron más críticos. Pero los hechos influyeron muy poco en la exaltada respuesta y no impidieron a Google despedir a Damore un par de meses más tarde por «fomentar nocivos estereotipos de género».

No cabe duda de que fue un varapalo para Damore, que luego demandó a Google alegando «una obvia hostilidad hacia la ideología conservadora, [...] acompañada de una odiosa discriminación por raza y género». Pero al menos encontré una controversia más actual sobre las diferencias sexuales para mi nuevo plan de estudios. También añadí muchos artículos nuevos sobre esas diferencias, reflejando el progreso científico que se había logrado desde la polémica Summers. Pero aunque la ciencia ha avanzado, nuestra capacidad para afrontar ideas incómodas planteadas por la ciencia sigue siendo la misma.

No pasa nada porque yo alerte magnánimamente de la necesidad de mantener a raya las emociones y valorar con frialdad las hipótesis científicas, pero el hecho es que las mujeres tenemos razones para recelar de las explicaciones «biológicas» de las diferencias sexuales. Otros científicos y filósofos, en su inmensa mayoría hombres, han blandido con confianza supuestos argumentos biológicos para justificar la inferioridad de las mujeres. Uno de los mayores exponentes de esta falta es, tristemente, el mejor biólogo de la historia: Charles Darwin. En su segundo libro, *El origen del hombre*, publicado en 1871, Darwin aportó presuntas pruebas de la superior «facultad mental» de los hombres:

La principal distinción en la facultad intelectual de ambos sexos se demuestra en el hecho de que el hombre tiene más maña que la mujer en todo aquello que se propone, tanto si exige mucha meditación, razón o imaginación como si solo implica el uso de los sentidos y las manos. Si elaboráramos dos listas con los hombres y las mujeres más eminentes en poesía, pintura, escultura, música (tanto en lo tocante a la composición como a la actuación), historia, ciencia y filosofía, anotando media docena de nombres bajo cada columna, las listas serían incomparables. [...] Si los hombres son capaces de destacar sobradamente en tantos ámbitos, la media de la facultad mental en el hombre debe ser superior a la media en la mujer.

Darwin observa con acierto que los hombres están muy sobrerrepresentados en las listas de pensadores y artistas eminentes. Pero parece que no logró librarse de las normas culturales victorianas propias de su época. Desde el punto de vista privilegiado de la modernidad, podemos presentar una evidente hipótesis alternativa: las mujeres están constreñidas por imposiciones eminentemente sociales, más que por su capacidad mental intrínsecamente inferior. Aunque el Imperio británico estaba encabezado por una mujer, no era habitual que las mujeres del Reino Unido victoriano recibieran una educación formal. La Universidad de Londres admitió a las primeras mujeres, un grupito de nueve, apenas unos años antes de publicarse *El origen del hombre*. Y a pesar de su admisión, solo recibieron un «certificado de pericia», no un título de verdad. Ahora las mujeres han superado a los hombres en la propia disciplina de Darwin y representan la mayoría