



TESTOSTERONA REX

CORDELIA FINE

MITOS SOBRE SEXO, CIENCIA Y SOCIEDAD

«Fine tiene esperanza, pero también
está furiosa. Todos deberíamos estarlo.

Testosterona rex es un murmullo de
descontento que debería llevarnos a rugir.»

The Guardian

PAIDÓS

CORDELIA FINE

TESTOSTERONA REX

Mitos sobre sexo, ciencia y sociedad

Traducción de Ana Pedrero

Título original: *Testosterone Rex*, de Cordelia Fine
Publicado originalmente en inglés, en 2017, por Icon Books

1.^a edición, octubre de 2018

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal). Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

© Cordelia Fine, 2017
© de la traducción, Ana Pedrero Verge, 2018
© de todas las ediciones en castellano,
Espasa Libros, S. L. U., 2018
Avda. Diagonal, 662-664
08034 Barcelona, España
Paidós es un sello editorial de Espasa Libros, S. L. U.
www.paidos.com
www.planetadelibros.com

ISBN 978-84-493-3499-3
Fotocomposición: Lozano Faisano, S. L.
Depósito legal: B. 18.699-2018

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico.

Impreso en España – *Printed in Spain*

Sumario

Os presento a <i>Testosterona rex</i>	13
Nota sobre la terminología	27

Primera parte PASADO

1. Capricho animal	31
2. ¿Un centenar de bebés?	49
3. Una nueva posición sexual	67

Segunda parte PRESENTE

4. ¿Por qué las mujeres <i>no pueden</i> parecerse más a los hombres?	87
5. Paracaidistas introvertidos	115
6. ¿La esencia hormonal de <i>Testosterona rex</i> ?	137
7. El mito de Lehman Sisters	163

Tercera parte

FUTURO

8. Adiós, <i>Rex</i>	187
----------------------------	-----

Agradecimientos	213
-----------------------	-----

Notas	217
-------------	-----

Índice analítico y de nombres	281
-------------------------------------	-----

CAPÍTULO 1

Capricho animal

En un pasado lo suficientemente remoto como para que casi no me acuerde de mis escarceos amorosos, lo cual es de agradecer, me enredé con un hombre que conducía un Maserati. Cuando se lo conté a mi madre, me respondió con el tono afectado y agudo que adopta como deferencia hacia mi técnica condición de adulta cuando pretende esconder que cree que he tomado una decisión abocada al fracaso: «¡Un Maserati, qué sofisticado! —exclamó—. ¿Y tiene *muchas* novias?».

Esta conexión implícita tan poco sutil tiene una explicación científica interesante.¹ A mediados del siglo pasado, el biólogo británico Angus Bateman llevó a cabo una serie de experimentos con moscas de la fruta que terminaron convirtiéndose en una fuente inagotable de justificaciones sobre las diferencias psicológicas que se han desarrollado entre las mujeres y los hombres. Si alguna vez te has topado con la idea de que los hombres conducen Maseratis por la misma razón que los pavos reales tienen colas sumamente llamativas, es que te ha llegado el murmullo de este emblemático estudio. Bateman se inspiró en la teoría de la selección sexual de Darwin, una subteoría extensamente discutida enmarcada dentro de la ampliamente aceptada teoría, también de Darwin, de la selección natural (el proceso por el cual la frecuencia de distintas versiones de un rasgo hereditario cambia con el tiempo porque ciertas variaciones de un rasgo conducen a un mayor éxito reproductivo que otras). En parte, la teoría de la selección sexual fue un intento de aclarar el misterio de por qué los machos de muchas especies presentan características extravagantes y ostentosas, como la cola

del pavo real. Estos fenómenos exigían una explicación porque no encajaban con la teoría de la selección natural de Darwin. Después de todo, si el objetivo principal de tu existencia es evitar que otro animal te coma, tener el trasero lleno de plumas enormes, llamativas y poco aerodinámicas no es una ventaja.

Darwin fundamentaba su explicación en minuciosas observaciones de animales y de hábitos de apareamiento. Al hablar de esa época, un periodista de la revista *Nature* apuntó que «a pesar de la reputación de puristas de los victorianos [...] había pocos lugares en el mundo en los que los animales pudieran aparearse sin ser observados por un naturalista, cuaderno en mano».² Estos estudios de campo dieron lugar a la famosa observación de Darwin en *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*, según la cual la causa de la desviación de los machos de la «forma hembra»...

... parece residir en que la pasión de los machos de casi todas las especies es más fuerte que la de las hembras. Por eso se pelean entre ellos y se afanan en demostrar sus encantos ante las hembras.³

En cuanto a las peleas, conocidas más formalmente como *competencia intrasexual*, Darwin planteó que algunas características masculinas (como podría ser un tamaño imponente o un par de cuernos intimidatorios) suelen seleccionarse con mucha más frecuencia. Esto ocurre porque este tipo de características aumentan la ventaja reproductiva de los machos, ya que refuerzan su capacidad de luchar contra otros machos para ganar acceso a las hembras. Por otro lado, las características extravagantes (como un plumaje espléndido, un olor agradable o un canto complejo) ejercen un efecto positivo en su éxito reproductivo al acentuar el atractivo del macho como pareja. Esta dinámica se denomina *competición intersexual*.

Darwin reconoció que, en ocasiones, este patrón se daba a la inversa y eran las hembras las que competían y se lucían, mientras que los machos adoptaban una actitud exigente y un estilo menos espectacular. Pero este hecho era menos frecuente porque, según Darwin, el reto de ser escogido solía recaer mucho más en los machos que en las hembras. También insinuaba que, de algún modo, ello se debía a las dife-

rencias de tamaño y de movilidad entre el espermatozoides y los óvulos. Pero fue Bateman, al retomar esta idea y desarrollarla, el primero en explicar de forma convincente por qué los machos compiten y las hembras escogen.

El objetivo de su investigación era poner a prueba una predicción de la teoría de la selección sexual. La selección sexual, como la selección natural, necesita que existan variaciones en el éxito reproductivo para funcionar: si todos los individuos tienen el mismo éxito al reproducirse, la eliminación de los individuos con menos éxito no tiene fundamento alguno. Si Darwin tenía razón al decir que la selección sexual afecta en mayor medida a los machos, entonces debería apreciarse una mayor variación en el éxito reproductivo de los machos que en el de las hembras, es decir, la brecha entre los individuos de mayor y menor éxito reproductivo debería ser más amplia. Bateman fue el primero en poner esta suposición a prueba.⁴

Para ello, llevó a cabo seis series de experimentos en los que metió a especímenes macho y hembra de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) en contenedores de cristal entre tres y cuatro días. Al final del periodo, Bateman hizo todo lo que pudo para calcular cuántas crías habían engendrado cada macho y cada hembra, y con cuántas parejas distintas. Necesitó una gran dosis de ingenio, teniendo en cuenta que la disciplina de la biología molecular —la misma que hoy nos permite comprar un test de paternidad en el supermercado— no existía en la década de 1940.

Un cinéfilo podría caer en la tentación de describir la solución que se le ocurrió como una mezcla entre *Frankenstein* y «Gran Hermano». Todas y cada una de las moscas nacieron con una mutación única congénita: a algunas les puso nombres encantadoramente descriptivos (como «púas», «lampiña» y «ala peluda»); otras eran mucho más espeluznantes (como la mosca «microcefálica» de ojos diminutos o incluso sin ojos). Cada mosca tenía un alelo (una de las dos copias de un gen) mutante dominante y un gen recesivo normal: como quizá recuerdes de tus clases de biología del instituto, esto significa que más o menos una cuarta parte de las crías heredarían una mutación del padre y de la madre; otra cuarta parte la heredaría solamente del padre; y otra cuarta parte la heredaría solamente de la madre (el afortunado 25 % restante

no presentaría mutación alguna). Este principio de la herencia genética permitió a Bateman hacer una estimación de cuántas crías había engendrado cada macho y cada hembra, y con cuántos individuos se había apareado cada mosca.

De las seis series en las que Bateman ejerció de casamentero surgió el primer informe científico sobre una mayor variación en el éxito reproductivo en los machos. Por ejemplo, el 21 % de los machos no lograron engendrar descendencia, en comparación con el 4 % de las hembras, y los machos también mostraron mayor variación en la cantidad estimada de parejas. Pero fue la relación entre ambos descubrimientos lo que se convirtió en la base de las explicaciones de por qué los machos compiten y las hembras escogen: Bateman llegó a la conclusión de que el éxito reproductivo de los machos aumentaba con la promiscuidad, cosa que no ocurría en el caso de las hembras. Esta explicación de suma importancia fue lo que hoy se ha convertido en la percepción común de que el éxito de los hombres para engendrar descendencia está en gran parte limitado por la cantidad de mujeres que inseminan, mientras que las mujeres no sacan nada de aparearse con más de un hombre (puesto que su primera pareja le proporcionará mucho más espermatozoide del que necesita).

Curiosamente, el estudio de Bateman pasó desapercibido durante más de veinte años,⁵ hasta que el biólogo evolutivo Robert Trivers desarrolló su argumento en un emblemático artículo⁶ en el que ahondaba en la economía de la producción de óvulos y espermatozoides; según sus términos, la hembra hacía una inversión mayor, puesto que aportaba un gran y costoso huevo, en comparación con la minúscula aportación masculina en forma de un único espermatozoide diminuto. Trivers también apuntó que el desequilibrio de los costes reproductivos puede no limitarse únicamente a las distintas aportaciones iniciales de gametos de cada sexo (es decir, un óvulo contra un espermatozoide), sino que también abarca la gestación, la lactancia, la alimentación y la protección. Estoy segura de que cualquier lectora que se haya reproducido se sentirá inclinada a compartir este argumento sobre la importancia del rol de las hembras mamíferas en la reproducción (yo misma aprendí esta profunda verdad durante mi primer embarazo, al leer una descripción innecesariamente detallada del parto que lo retrataba como

una proeza física comparable a una persona saliendo de un coche por el tubo de escape). Por lo tanto, el sexo que más invierte —las hembras, por lo general— debe, según las conjeturas de Trivers, esperar a que aparezca el mejor macho posible, ya que un apareamiento de mala calidad implicaría un coste considerable, mientras que para los machos lo mejor es competir con otros machos para diseminar su económica semilla producida en serie entre cuantas más hembras, mejor. La implicación que deriva de este hecho es, según Trivers, que los machos suelen tener menos que perder y más que ganar al abandonar a su descendencia para buscar una pareja nueva.

El a veces llamado *paradigma de Bateman* constituyó, durante mucho tiempo, el «principio de referencia y la piedra angular de muchas teorías sobre la selección sexual». En palabras de la bióloga evolutiva de la Universidad de Misuri-San Luis Zuleyma Tang-Martínez:

Hasta hace muy poco, los incuestionables supuestos subyacentes al estudio de la selección sexual se basaban en que los óvulos son costosos, mientras que el esperma es ilimitado y económico, y que por tanto los machos deben ser promiscuos mientras que las hembras deben ser muy selectivas y aparearse únicamente con el mejor macho, y que la discrepancia reproductiva entre los machos debería ser mayor (en comparación con la de las hembras), porque los machos son los que compiten por las hembras y se aparean con más de una. Dado que, supuestamente, las hembras se aparean con un único macho, esto significa que algunos machos se aparearán con muchas hembras, mientras que otros se aparearán con pocas o con ninguna. Por lo tanto, esta discrepancia reproductiva rige la selección sexual de los rasgos de los machos de más éxito.⁷

Durante muchos años, las conclusiones de Bateman ampliadas por Trivers con una elegancia indiscutible, gozaron del estatus de principios universales. También se convirtieron en el fundamento de los argumentos a favor de la existencia de diferencias evolucionadas entre hombres y mujeres, de forma que las colas del pavo real dieron paso a los Maseratis, a los despachos amplios o a los trofeos relucientes. Solo hay que sustituir «muchas hembras» por «muchas novias» y «los rasgos de los machos de más éxito» por «los Maseratis de los hombres de

más éxito» para unir todos los puntos. Desde esta perspectiva evolutiva, una mujer que aspira a alcanzar un estatus elevado es un poco como un pez que aspira a ir en bicicleta.

Sin embargo, en las últimas décadas hemos presenciado tal agitación conceptual y empírica sobre la selección sexual en el campo de la biología evolutiva que, según me dijo un catedrático en la materia, los artículos clásicos de Bateman y Trivers ya solo suelen citarse por su valor sentimental. Pero, sorprendentemente, los primeros datos contradictorios que analizaremos provienen del estudio del propio Bateman.

A pesar de que las conclusiones de Bateman suelen evocar imágenes de la Mansión Playboy o de abarrotados harenes, por ahora debemos regresar a los insalubres contenedores de cristal. No fue hasta principios de este siglo cuando, al darse cuenta de que nadie había repetido o ni siquiera inspeccionado de cerca el fecundo —¡ejem!— artículo de Bateman, cuando los biólogos evolutivos contemporáneos Brian Snyder y Patricia Gowaty decidieron reexaminarlo. Admiten haberse aproximado al estudio contando con muchas ventajas de las que Bateman careció en su día, como pueden ser la informática moderna, métodos estadísticos más sofisticados y —si se me permite la aportación— cincuenta años de estudios feministas sobre el efecto que las creencias culturales pueden ejercer sobre el proceso científico.⁸ Siguiendo la línea de otros críticos modernos del estudio de Bateman, Snyder y Gowaty expresaron considerable admiración y respeto por el «rompedor» estudio de Bateman. Pero, a su vez, apuntaron que dado su «carácter fundacional», era «importante cerciorarse de que los datos de Bateman fueran sólidos, sus análisis correctos y sus conclusiones justificadas».⁹ Pero resulta que esa confirmación nunca llegó. El análisis de Snyder y Gowaty reveló una serie de problemas importantes.

Para empezar, como hemos visto, Bateman usó distintas cepas mutantes de *Drosophila* para poder inferir el éxito reproductivo a partir del patrón de anormalidad concreto transmitido a cada cría. Si este método te ha llevado a pensar con aprensión en lo doblemente horripilante que resultaría la mosca que tuviera el infortunio de heredar una mutación por parte de madre y otra por parte de padre, estás a

punto de toparse con un problema significativo: estas mutaciones afectaron a la viabilidad de las crías, y Bateman solo tuvo en cuenta en sus cálculos a las que sobrevivían.¹⁰ Pero, por otro lado, si las moscas tenían más posibilidades de sobrevivir porque presentaban una sola mutación o ninguna, entonces solo podían asignarse, en el mejor de los casos, a un progenitor. Puesto que el linaje de muchas de estas fertilizaciones no se podía explicar o se explicaba solo a medias, las posibilidades de error eran considerables. Bateman reconoció este problema, pero Snyder y Gowaty lo cuantificaron. Observaron que en dos tercios de las series de experimentos de Bateman, sus datos indicaban que los machos habían engendrado más crías que las hembras, lo que constituye una imposibilidad lógica, puesto que toda cría tuvo tanto padre como madre. En otras palabras: los datos de los recuentos de las crías de los machos eran sesgados.¹¹ Este sesgo es relevante porque el objetivo mismo del estudio era comparar la variación entre machos y hembras en el éxito reproductivo, y aun así los datos presentaban un sesgo que probablemente infló los cálculos relacionados con la variación masculina.

Pero incluso si obviamos el sesgo de los datos de Bateman, todavía encontramos otro problema fundamental, observado por primera vez por Tang-Martínez y Brandt Ryder.¹² Aunque reconocían que el estudio de Bateman era «ingenioso y elegante»,¹³ señalaron que su famoso descubrimiento de que la promiscuidad es únicamente beneficiosa para los machos —inmortalizado en forma de principio universal— solo tenía validez para las últimas dos series de su experimento. Por alguna razón que se desconoce,¹⁴ Bateman analizó los datos de las primeras cuatro series por un lado, y los de las últimas dos por otro, y los presentó en dos gráficos distintos. Sorprendentemente, las hembras sí alcanzaron un mayor éxito reproductivo al aparearse con un número de parejas más elevado en las primeras cuatro series, aunque el éxito fue menor que el de los machos. Pero en el apartado de discusión de su artículo, Bateman se centró principalmente en los resultados que encajaban con la idea de los machos competitivos y las hembras exigentes. Tal como Tang-Martínez observa, este enfoque selectivo fue luego perpetuado por otros autores:

A partir de entonces, la mayoría de investigadores, con algunas salvedades, presentaban y se apoyaban únicamente en los datos de las series 5 y 6 [...] (el segundo gráfico de Bateman). Las discusiones generales sobre la selección sexual, e incluso los manuales sobre comportamiento animal, casi siempre presentaban únicamente el segundo gráfico, y la discusión se centraba exclusivamente en estos resultados, generalmente para explicar por qué los machos son promiscuos y las hembras son evasivas y exigentes. A efectos prácticos, los resultados de las series 1-4, así como toda mención a los aumentos del [éxito reproductivo] de las hembras en función del número de machos con los que se aparearon las hembras, desaparecieron de la literatura.¹⁵

Snyder y Gowaty analizaron los datos de todas las series juntas para ver cómo quedaban los resultados sin la separación entre las series de experimentos que Bateman había impuesto de forma aparentemente arbitraria. Su conclusión es desternillante: de haber hecho lo mismo, Bateman podría haberse erigido en orgulloso descubridor de la primera evidencia de los beneficios reproductivos de la promiscuidad femenina. El número de parejas aumentaba el éxito reproductivo tanto de machos como de hembras, y lo hacía de forma parecida. Esto, sumado al sesgo en el recuento de las crías de los machos, llevó a la conclusión de que «los datos de Bateman no proporcionan una base estadística seria que justifique la conclusión de que el éxito reproductivo de las hembras no aumenta con el número de parejas».¹⁶

No creo que haga falta decir que el hecho de que los datos de Bateman contradigan sus propios principios supone un contratiempo. Naturalmente, los biólogos evolutivos interesados en la selección sexual no llevaban décadas apoltronados en la creencia de que el bueno de Bateman había descubierto todo lo que necesitaban saber ya en 1948. Habían realizado muchos experimentos, y estudios contemporáneos han identificado muchas especies para las cuales los principios de Bateman parecen ser válidos.¹⁷ Sin embargo, la *Drosophila melanogaster* resulta uno de los muchos animales para los cuales no tienen validez. En 2012, una revista académica sobre ecología del comportamiento publicó una larga lista que incluía a treinta y nueve especies de todo el reino animal en las cuales la promiscuidad femenina proporciona un mayor éxito reproductivo,¹⁸ según habían establecido las in-

vestigaciones. Y a pesar de que en muchas de estas especies esta vinculación es mucho más sólida en el caso de los machos, a veces es igual de sólida en ambos casos (como, por ejemplo, en la ardilla de pino amarillo y la salamandra tigre del este).¹⁹

Esto ayuda a explicar por qué, contrariamente a la creencia histórica de que la promiscuidad es cosa de machos, ahora ya está claro que la promiscuidad femenina abunda en el reino animal —desde la mosca de la fruta²⁰ hasta la ballena jorobada—²¹ y está «extendida» entre los primates.²² Esta revelación ha sido en gran parte posible gracias a las técnicas usadas para las pruebas de paternidad de ADN, que han permitido a los investigadores descorrer el tupido velo de la discreción que en el pasado había ocultado la desenfrenada promiscuidad femenina (especialmente en el caso de muchas aves hembras supuestamente monógamas).²³ Fijémonos en el *lek* o «arena de cortejo»: un sistema de apareamiento en el que los machos compiten entre sí en un territorio o arena específicos, en una batalla sin piedad por el acceso a las hembras. Es el ejemplo paradigmático de los machos competitivos y las hembras exigentes. Pero en algunas especies, una observación más detallada facilitada por las pruebas de paternidad ha dejado el *lek* patas arriba. Fijémonos en el caso del correlimos canelo, una preciosa ave limícola. Después de observar su comportamiento durante más de dos años, la conclusión fue que, cumpliendo con las expectativas tradicionales del funcionamiento de las arenas de cortejo, se había observado a un afortunado macho que había participado en el 80% de los apareamientos durante el primer año y en el cien por cien en el segundo.²⁴ «Menudo campeón, lo puso todo de su parte para llegar arriba del todo», se podría pensar. Pero las pruebas de ADN que se realizaron para comprobar la paternidad de las ciento sesenta crías que eclosionaron durante ese periodo revelaron que gran parte de la actividad sexual había tenido lugar fuera de la vista de los observadores. La suerte reproductiva no había recaído, ni mucho menos, sobre uno o dos machos, sino que al menos cincuenta y nueve machos distintos habían fecundado los huevos de las cuarenta y siete nidadas estudiadas (huevos de la misma nidada pueden tener distintos padres). Esto significaba que «en realidad había más padres que madres». ²⁵ Recordemos que se supone que la comunidad entera de madres comparte *un solo* pa-

dre. Además, la mayoría de machos solo engendraron crías con una hembra, mientras que en un notable 40 % de las nidadas había más de un padre.

Es difícil pensar en un mayor contraste en el entendimiento tradicional de cómo funciona una arena de cortejo. Es casi como si las mujeres de un harén le dijeran al sultán: «No, esa no es tuya, es hija del segundo mayordomo... No..., lo siento; este tampoco es tuyo, es del chófer. Dame un momento, sultán, enseguida encuentro al tuyo. Nadia... ¡Nadia! ¿Tú te acuerdas de cuál de estos niños es el del sultán? Ah, sí, es verdad. ¿Ves a ese niño de ahí que está jugando con su hermanastro? Ese es el tuyo. Estoy casi segura».

De hecho, ya en los años sesenta y setenta se descubrieron sorprendentes ejemplos de promiscuidad femenina, tal como ha apuntado la ecologista del comportamiento de la Universidad de California en Davis Sarah Blaffer Hrdy. Por ejemplo, tenemos el caso de algunos grandes felinos, como las leonas, que pueden llegar a aparearse hasta cien veces al día con distintos leones durante el celo. O los babuinos de la sabana, quienes —según se ha observado— buscan que sus apareamientos sean muchos y breves.²⁶ Y, aun así, las observaciones de este tipo no han logrado hacer mella en el concepto: quizá sea porque, tal como Hrdy sugiere con ironía, «teóricamente, este fenómeno no debería haber existido»²⁷ (de ahí la broma de los antropólogos: «Si no lo creo, no lo veo»²⁸).

Hrdy puede considerarse dueña de la objeción más famosa a la idea de la monogamia femenina. Tras graduarse en Harvard, se encontraba estudiando una especie de mono langur gris de cara negra en la India, cuando observó que las hembras se ofrecían a parejas que no eran «sus llamados *líderes de harén*» rutinariamente. Hrdy describe así su progresiva iluminación intelectual:

Mi primer contacto con un langur, la especie que terminaría estudiando durante casi diez años de forma intermitente, ocurrió cuando vi a una hembra cerca del Gran Desierto Indio, en Rajastán, moverse rápidamente a través de un escarpado desfiladero de granito, alejándose de su grupo natal para acercarse y ofrecerse a los machos de una manada exclusivamente masculina. En ese momento, no disponía de con-

texto para interpretar su comportamiento, que a mis ojos de alumna de Harvard resultaba de lo más extraño e incomprensible. Con el tiempo me di cuenta de que esos acercamientos y ese comportamiento aparentemente «lujurioso» eran recurrentes en la vida de los langures.²⁹

Teniendo en cuenta los riesgos y los costes que implican estos apareamientos «excesivos» (las enfermedades y los riesgos predatorios a los que se exponen al alejarse de su grupo, así como la inversión de un tiempo y una energía que podrían haberse dedicado a otra cosa), este comportamiento requería una explicación (Hrdy sugirió que dejar la identidad del padre en el aire hacía que fuera menos probable que asesinaran a las crías). A partir de la aparición de esta revelación científica de fama justificada, los investigadores han articulado todo tipo de ingeniosas conjeturas sobre los beneficios que las hembras pueden obtener de aparearse con muchos machos. Puesto que me parece justo que las mujeres también tengan acceso a excusas con tintes evolutivos del tipo «No soy yo, son mis genes», procedo a ofrecer una selección de estas ideas. Entre las ganancias que las hembras obtienen de la promiscuidad encontramos los beneficios genéticos, una descendencia más sana y la oportunidad de establecer competiciones de esperma para eliminar a los especímenes inferiores. También se ha llegado a especular que las hembras pueden mantener relaciones sexuales con varios machos para sabotear el éxito reproductivo de sus rivales, puesto que merman las reservas locales de esperma.³⁰

Si esta última posibilidad suena ridícula y más propia de una supervillana que de la madre naturaleza, tal vez sea porque los principios de Bateman lograron ocultar la noción de *competencia femenina*.³¹ Durante años se asumió que, dado que incluso la más mediocre de las hembras puede alcanzar la muy modesta proeza de ser fecundada por un macho ansioso, todas las hembras adultas se reproducirán igual de bien. Por lo tanto, las hembras estaban sometidas a una mínima presión selectiva en lo que se refiere a desarrollar rasgos que les dieran una ventaja reproductiva sobre las demás hembras. Pero tal como Hrdy señaló hace más de tres décadas, y las investigaciones actuales siguen confirmando, el estatus y la situación de las hembras pueden repercutir enormemente en su éxito reproductivo, especialmente en periodos de

tiempo prolongados, durante los cuales las discrepancias en el éxito reproductivo de los machos pueden llegar a igualarse, puesto que los machos se turnan en el papel de «rey del mambo».³² Entre los primates, por ejemplo, la ovulación de las hembras de bajo rango puede verse reprimida por la presencia de hembras dominantes en su entorno, o pueden padecer tal acoso por parte de otras hembras que aborten espontáneamente. Y en el caso de que logren dar a luz, sus crías tendrán menos probabilidades de crecer sanas y de sobrevivir a causa de una alimentación inadecuada, del acoso o incluso del infanticidio a manos de hembras con quienes no están emparentadas. Resulta espantoso, pero se sabe que estas acechantes hembras se comen a los bebés que asesinan. Y mientras tanto, en especies como el chimpancé, las hembras de rango elevado se reproducen a un ritmo más rápido y sus crías tienen más posibilidades de sobrevivir, supuestamente gracias al acceso a zonas más ricas donde buscar alimentos.³³

Los recursos y el rango son importantes para las hembras (es un buen momento para recordar que la expresión inglesa *pecking order*,* «orden jerárquico» en castellano, es cortesía de las gallinas). Se ha observado que las hembras dominantes mamíferas obtienen más comida y de mayor calidad, mayor acceso al agua o a lugares de anidación, y conocen una menor exposición a riesgos predatorios; de ahí que se observe «un mayor éxito reproductivo entre hembras dominantes en varias especies de mamíferos».³⁴ Tiene sentido, teniendo en cuenta todo lo que requiere la gestación, la lactancia y ver al retoño salir al mundo con éxito: alimento, protección, incluso un nido confortable o un uso privilegiado de una zona de alimentación. Los individuos que sean más capaces de competir por recursos sociales y materiales tendrán más posibilidades de transmitir con éxito sus genes a la siguiente generación, e incluso —mediante la *calidad* de las crías o la herencia del rango—³⁵ a la generación posterior a esta.³⁶

En resumen: ni la promiscuidad ni la competición son necesariamente terreno exclusivo del éxito reproductivo masculino.

Y todavía encontramos una tercera objeción a la fuerza intuitiva de los principios de Bateman, y es que los machos también pueden ser

* En inglés, *peck* significa «picotear». (N. de la T.)

exigentes. Naturalmente, esta afirmación carece de sentido si se parte del supuesto de que, a ellos, aparearse les cuesta el irrisorio precio de un solo espermatozoide obtenido de una fuente ilimitada de suministro. El problema es que este enfoque es profundamente falaz. Fijémonos, por ejemplo, en la supuestamente abrumadora abundancia y en el insignificante coste del esperma masculino. Varios científicos han apuntado que tanto la observación como la experiencia personal avalan el hecho de que los machos no obtienen un óvulo a cambio de cada espermatozoide,³⁷ sino que producen millones de espermatozoides a la vez (en los humanos, la cifra alcanza los 200 millones)³⁸ que prosperan en las secreciones glandulares que constituyen el semen. Aunque este dato varía en función de la especie, los biólogos han llegado a la conclusión de que, en general, «se ha demostrado que la anticuada noción de que los machos pueden producir una cantidad prácticamente ilimitada de espermatozoides sin apenas coste es incorrecta».³⁹ De hecho, existe una especie de araña en la que los machos se quedan sin esperma después de un solo apareamiento,⁴⁰ y esa única eyaculación tampoco garantiza la fecundación, lo que sin duda hace que suba la factura biológica.⁴¹ Además del esperma, aparearse acarrea otros costes. Los machos de muchas especies hacen «regalos nupciales» tales como paquetes de espermatozoides ricos en nutrientes, presas capturadas o incluso partes de su propio cuerpo. Y en cualquier especie en la que el coito implique algo más que un choque de gametos enormemente eficiente, el cortejo supone un gasto de tiempo y energía.

En resumidas cuentas, los machos de algunas especies disponen de buenos argumentos reproductivos para ser quisquillosos. Existen muchos análisis sobre el tema que con sus fascinantes ejemplos hacen las delicias de los aficionados al comportamiento animal al ilustrar indirectamente la idea de que el precio biológico que los machos deben pagar por aparearse no es ninguna broma.⁴² Los machos de algunas especies (como la chinche hedionda o el pez loro dientado) atajan el problema del gasto de espermatozoides mostrándose avaros, y a regañadientes «ajustan la magnitud de sus eyaculaciones»⁴³ en función de la calidad reproductiva de la hembra receptora.⁴⁴ Otros, como el ratón marsupial *Antechinus*, adoptan la actitud contraria: se abandonan al despilfarro y se aparean hasta la muerte durante un breve episodio de

histeria reproductiva.⁴⁵ El precio del sexo es tan elevado para los machos de araña Cruz de San Andrés que solo se aparean una vez. El biólogo evolutivo Mark Elgar, de la Universidad de Melbourne, me explicó que la razón es que durante la especial ocasión «cometen la tontería de romper su aparato reproductor y la hembra pone fin a su vergüenza comiéndoselo»⁴⁶ (no me extraña que estén cruzados). Otras especies reducen costes mediante una castidad autoimpuesta. En el laboratorio de Elgar, a los insectos palo espinoso macho se les ofrece una oportunidad de apareamiento cada semana. A pesar de que no parece que tengan nada más importante que hacer que parecer un palo, solo aprovechan esta oportunidad de cópula el 30-40 % de las veces.⁴⁷ El gusano de la harina, el grillo mormón y el estornino europeo muestran la misma indiferencia frecuente hacia los encantos femeninos.⁴⁸ De hecho, resulta que incluso la mosca *Drosophila* macho, los iconos primigenios de los beneficios de un estilo de vida mujeriego, en ocasiones rechazan las insinuaciones de hembras dispuestas, supuestamente porque prefieren reservar sus espermatozoides para la pareja adecuada.⁴⁹

Teniendo en cuenta las complicaciones que presenta la historia original de Bateman, no sorprende que tampoco exista una relación directa entre la inversión parental y el cuidado parental. Durante muchos años, las abrumadoras posibilidades reproductivas de los machos acapararon tanto la atención que a muchos se les olvidó preguntarse de dónde salían todas esas hembras a las que había que fecundar.⁵⁰ La posibilidad de que la mayoría de las hembras ya estuvieran ocupadas cuidando de sus crías se pasó totalmente por alto. De media, el éxito reproductivo de los machos no puede superar al de las hembras por el simple hecho de que cada cría tiene un padre y una madre. Tal como señalan los biólogos evolutivos Hanna Kokko y Michael Jennions, la posibilidad teórica de que un macho puede engendrar a decenas de crías si se aparea con decenas de hembras pierde su fuerza si, en realidad, hay pocas hembras a las que fecundar y la competencia por llegar a ellas es feroz. Según ellos, la teoría de la inversión parental de Trivers:

Asume de forma implícita que lo mejor que los machos pueden hacer cuando hay más competidores que hembras es aumentar la inversión en armamento, adornos u otros rasgos que aumenten su acceso

a las parejas. Encontramos, sin embargo, un contraargumento válido: cuando la cosa se pone fea, los listos se las ingenian.⁵¹

El escarabajo pelotero cornudo es un muy buen ejemplo de ello.⁵² En esta especie, los machos de gran tamaño desarrollan unos largos cuernos con los que luchan para proteger los túneles que las hembras usan para aparearse y ocuparse de sus huevos. Pero mientras los machos cornudos pelean en las entradas de los túneles, otros machos más pequeños adoptan un enfoque más sencillo que no requiere de cuernos ni del esfuerzo de la batalla: se limitan a colarse en el túnel por una entrada lateral, encuentran a la hembra y se aparean (las hembras, por cierto, no muestran especial preferencia por sus pretendientes más tradicionalmente masculinos). En este caso, los machos pueden escoger una de las dos estrategias reproductivas, y el enfoque del ingenio es el que les evita el enorme coste de las peleas y del arsenal. Pero en otras especies los machos pueden desarrollar un patrón más general en relación con el cuidado paternal ingenioso. La evolución del cuidado paternal en cada especie parece depender de la interrelación de muchos factores que todavía no hemos llegado a comprender del todo. Pero lo cierto es que es mucho más frecuente en pájaros y peces que en los mamíferos, para quienes la gestación y la lactancia imponen unos desorbitados costes iniciales para la madre. Los primates son una excepción, ya que al menos entre algunos de ellos el cuidado paternal es común: «Muchos machos protegen, rescatan, vigilan, cuidan, adoptan, cargan, cobijan, alimentan y lavan a las crías, y juegan con ellas».⁵³

Quisiera dejar claro que con esta conclusión no pretendo argumentar que los humanos son como los corrilimos canelos, los insectos palo o los chimpancés. Tampoco estoy insinuando que las jefas repriman la ovulación de sus becarias más jóvenes, ni advertir de que el instinto primitivo de las mujeres que trabajan en las guarderías las llama a querer matar a tu bebé e incluso a querer comérselo. Y desde luego no estoy diciendo que las diferencias entre los sexos en los roles reproductivos no tengan importancia alguna. Tan solo pretendo señalar la asombrosa diversidad de los roles sexuales en el reino animal: en todas las especies, el sexo biológico está determinado por el tamaño de los gametos, pero dicho tamaño no determina los sistemas

de apareamiento o de cuidado parental.⁵⁴ Esto significa que cuando se cuestiona la tan extendida visión, inspirada por Bateman, de las relaciones sexuales humanas, no se está implorando que se exonere a los humanos de unos principios fundacionales que afectan a todos los demás animales.

Pero no es menos importante el hecho de que, incluso *dentro* de una misma especie, el sexo biológico no siempre impone unas reglas fijas sobre cómo llevar a cabo la importante tarea de la reproducción. Por ejemplo, las hembras de grillo de campo son ferozmente competitivas cuando escasea el alimento, supuestamente porque los machos les proporcionan paquetes de espermatozoides ricos en nutrientes. Sin embargo, cuando el aire está inundado del polen con el que se dan un festín, su actitud se torna más «típicamente» exigente.⁵⁵ ¿A quién se le habría ocurrido pensar que el polen tuviera el poder de cambiar la naturaleza sexual? O pensemos en los gobios nadadores, una especie de pez en el que la proporción entre machos disponibles y hembras cambia rápidamente en cuestión de meses porque los machos mueren a causa del esfuerzo excesivo que conlleva aparearse, criar a la descendencia y la vida en general. He aquí otro ejemplo de un cambio en el entorno cuyos efectos sobre el apareamiento son profundos. «Al principio de la temporada, los machos compitieron agresivamente entre sí por aparearse, y fueron muy activos en el cortejo, mientras que a finales de la temporada, las hembras [...] se convirtieron en el sexo corteador.»⁵⁶ También tenemos al pájaro conocido como acentor común. En un libro sobre sus hábitos, el zoólogo de la Universidad de Cambridge Nick Davies observa que un reverendo aficionado a la ornitología de mediados del siglo XIX «animó a su congregación a emular la vida humilde del acentor». Sin embargo, tal como Davies documenta de forma exhaustiva en su trabajo de campo, el acentor presume de un «extraño comportamiento sexual y un sistema de apareamiento extraordinariamente variable».⁵⁷ En función de factores como el tamaño del territorio de las hembras y lo igualadas que estén las habilidades de lucha del macho y la hembra, estos pájaros pueden terminar adoptando una desconcertante variedad de sistemas sexuales: monogamia, una hembra con dos machos, un macho con dos hembras, o dos hembras compartiendo dos machos.⁵⁸ La reflexión de Davies es muy ocurren-

te: si «la congregación [del reverendo aficionado a los pájaros] hubiera seguido su ejemplo, la parroquia se habría sumido en el caos».⁵⁹

En pocas palabras, incluso dentro de la misma especie, el sexo biológico no determina necesariamente las estrategias de apareamiento, que pueden llegar a «variar con el tiempo y en el espacio, y que están sujetas a influencias ecológicas y sociales», como las biólogas suecas Malin Ah-King e Ingrid Ahnesjö bien resumen.⁶⁰ El cuidado paternal, dicen, parece menos flexible, pero incluso este puede variar dentro de una misma especie. Por ejemplo, en algunas manadas de macaco japonés salvaje, los machos adultos protegen, cargan y acicalan a las crías de uno y dos años. Pero en machos de otras manadas por todo el país se observa un cuidado paternal mucho menor o incluso inexistente.⁶¹ Incluso cuando se trata de algo tan fundamental como aparearse, los efectos del sexo son más indefinidos y flexibles de lo que podríamos tender a asumir (punto que retomaremos en la segunda parte del libro).

Entonces ¿qué podemos concluir? En el campo de la biología evolutiva, la selección sexual se encuentra en un apasionante estado de agitación; las revelaciones empíricas están dando la vuelta completamente a hechos hasta ahora aceptados, mientras que los cambios conceptuales están tirando por la borda toda una serie de enraizados supuestos. No cabe duda de que un hombre con un Maserati es un fenómeno fascinante y digno de estudio. Pero si se trata del equivalente biológico humano al ciervo de robusta cornamenta, o si su reluciente coche de lujo es el homólogo de la resplandeciente y biológicamente extravagante cola del pavo real..., ese ya es otro tema.