

El hombre animal prematuro, nace con 9 meses de adelanto (Adolf Portmann) por el tamaño del cerebro. Nace completamente desvalido y necesitado de tutela para sobrevivir. Eso le hace depender del útero social y hace que la hembra haya creado mecanismos de "disposición sexual y atractivo" continuo para que el macho se quede con ella y proteja a su prole.

PREMATURIDAD – SEXUALIDAD FEMENINA – CULTURA

«Mientras que el orgasmo masculino tiene una misión clara en la reproducción, que es la transferencia de esperma, no existe tal función en las mujeres. Las mujeres pueden quedar embarazadas sin tener un orgasmo» [Sinc Mihaela Pavlicev]. Hoy el orgasmo femenino no tiene función reproductiva, sin embargo, según algunos autores, en el pasado pudo servir para provocar la ovulación. En otras especies de mamíferas el orgasmo viene inducido a través de la cópula. Es por lo que algunos autores especulan que en otros tiempos las hembras humanas también ovulaban después del clímax sexual. El orgasmo femenino sería un resto de aquella función que actualmente se ha perdido. El clítoris habría cambiado de lugar al mismo tiempo que la ovulación inducida por el macho pasaba a una ovulación espontánea, pues ya no hacía falta alcanzar un orgasmo para el embarazo.

«Para sobreponerse al desgaste energético de nuestras crías, las hembras humanas tuvieron que aliarse con los machos y otorgar a dicha alianza cierta duración temporal. El sexo desempeñó un papel muy relevante en todo este proceso. Para atraer a los machos, las hembras posiblemente tuvieron que inventar una de las revoluciones sexuales más curiosas del mundo animal. En principio, optaron por ocultar las señales externas de sus ciclos de fertilidad. Las hinchazones genitales y las tumefacciones desprendidas por el estro [época de celo] tuvieron que desaparecer para dejar a los machos sin pistas sobre el momento de la ovulación. La denominada "ovulación oculta" provocó la aparición de lo que se denomina "sexo infértil", sexo orientado al placer más que a la reproducción, aunque su fin último fuese, precisamente, esta. Al ocultar la ovulación, la hembra provoca que el macho ejerza atracción permanente en forma de intercambio regular. La receptividad sexual constante y el uso de la misma con fines placenteros habría sido la causante de la cooperación a través del altruismo recíproco (sexo a cambio de alimento y atenciones). El aspecto sexual se convierte de este modo en el motor generador de la vida social humana.» [Manuel Domínguez-Rodrigo: *El origen de la atracción sexual humana*. Madrid: Akal, 2011, p. 89 ss.]

«Nuestras abuelas evolutivas inventaron algo que nos aísla del resto de las especies: la sexualidad humana. Con ella, se aseguraron que los machos adecuados para la concepción de las crías y el cuidado de las mismas. ¿Cómo surgió nuestra sexualidad, qué significado histórico tiene y cómo ha evolucionado hasta la actualidad? Hay algo importante que debo subrayar: dicha sexualidad no existiría si hombres y mujeres hubiesen evolucionado del mismo modo.» [M. Domínguez-Rodrigo]

La novedad del género humano frente a la del resto de organismos es que su evolución tiene una base cultural. Nuestra evolución física no ha sido tan espectacular como nuestra evolución cultural. Los rasgos biológicos de nuestra conducta son un legado antiguo de la evolución, mientras que los culturales son más recientes.

Las alteraciones de las relaciones sexuales fueron uno de los procesos esenciales de la evolución humana. Una de las muchas peculiaridades más distintivas que posee la especie humana es la de estar continuamente sexuada, en contraste con el resto del mundo animal, que posee solo un breve y discontinuo periodo de actividad sexual. El ser humano es capaz de aparearse en cualquier momento. Como indicó Huxley, si hubiera una sociedad humana en la que los sexos se atrajeran solo en los periodos de celo, o en determinadas estaciones del año, con esta sexualidad discontinua el género humano no habría alcanzado su primacía sobre el resto de las especies animales.

Los cambios biológicos que están en la raíz del proceso de encefalización exigieron la aparición de comportamiento solidarios y cooperativos entre aquellos primeros antepasados. Dichos comportamientos parecen haber estado fundamentados en una auténtica revolución: el abandono del estro y de la sexualidad temporal y la implantación de un sistema de atracción física y de una sexualidad permanente. Normalmente, se piensa que la sexualidad humana la inventó nuestra especie en el transcurso de su evolución. Para Domínguez-Rodrigo el proceso fue justamente el opuesto: la revolución sexual de los primeros *Homo* fue la que nos convirtió en humanos.

«La aparición y consiguiente triunfo evolutivo del *Homo*, nuestro género, sugiere, junto con el surgimiento de un nuevo tipo de comportamiento solidario, que los modos de relación sociales se alteraron para coordinar de mejor manera una serie de innovaciones biológicas, como pudieron ser el incremento de la duración de todas las fases de crecimiento y una disminución del tiempo empleado entre concepciones sucesivas, que se habría visto facilitado por una mejor canalización de la energía, gracias a la nueva modalidad de interacción social. El origen de estos cambios biológicos debería buscarse, a mi juicio, en las alteraciones que experimentaron fundamentalmente las hembras de estos homínidos, para incitar a los machos a un cambio radical de las conductas sociales y subsistenciales, con el fin de acoger una progenie con mayor cerebro y una necesidad energética más amplia.» [Manuel Domínguez-Rodrigo: *El origen de la atracción sexual humana*. Madrid: Akal, 2011, p. 23 ss.]

SEXUALIDAD - IDEALIZACIÓN DEL PASADO E IDEOLOGÍA

«Si echamos un vistazo al mundo animal, el espectáculo es ciertamente deprimente: se da un trabajo ímprobo por mantener la existencia, y todo ello para concluir en la destrucción de su fenómeno, de su cuerpo. La evolución no es como una película de Walt Disney, donde todo es justo y con final feliz. Es una historia de lucha, feroz competencia, extinciones copiosas, tiránicas relaciones entre organismos. [...]

Asistimos a menudo a interpretaciones de la realidad social actual fundamentadas en reconstrucciones idealizadas de un pasado en el que el mensaje es políticamente claro: si el pasado fue mejor, no hay justificación para que el presente no lo sea. Esa vinculación entre un pasado idealizado para justificar un mensaje moral en un presente criticable nos presenta un marco totalmente acientífico. La Ciencia puede estar condicionada por agendas sociales y movimientos de pensamiento determinados, pero no tiene la obligación de adecuarse a ninguna ética social. Aberraciones como el uso del marxismo para la reconstrucción de buena parte de la Prehistoria (en especial de la Prehistoria de cazadores-recolectores) aportan interpretaciones que muy a menudo van más allá de lo científicamente aceptable y que incluso son erróneas.

Es imposible hablar de explotación de los sexos, por ejemplo, en contextos de hace un millón de años, cuando aún estamos reconstruyendo la dinámica de comportamientos de aquellas sociedades primitivas. Del mismo modo defender que ambos sexos eran iguales o desiguales en aquellos grupos para justificar que en el presente deban serlo resulta una manipulación de la ciencia evolutiva ya que la evolución no conoce de ética o moral. De hecho, se guía por criterios de competencia y exclusión, que, desde el punto de vista moral (si este pudiese aplicarse), resultan completamente injustos.

No existe ningún argumento para mantener que nuestra evolución se haya regulado por leyes evolutivas diferentes de las del resto del mundo orgánico. Esto quiere decir que muy posiblemente, en sociedades prehistóricas, los seres humanos ni vivieron en paraísos miltonianos, ni su naturaleza era como la que describe Rousseau para el inocente salvaje. Esto, más que ser utilizado para justificar presentes injustos, desde pasados irreales que nunca existieron, debe servir de reflexión para comprender cuál ha sido nuestro proceso evolutivo y justificar que el presente deba ser más justo y solidario porque así lo requiere nuestro estado evolutivo actual, que no porque así era originariamente. Se debe dejar de jugar con la Ciencia, distorsionando un pasado que pudo haber sido muy diferente del que se pretende reconstruir.

La clave del origen de nuestra conducta reside en la aparición de una asociación intensa entre machos y hembras, con un grado de cooperación mayor que en el resto del ámbito primate, para sacar adelante una progenie energéticamente muy costosa. Todos los indicios apuntan a algo más de dos millones de años como el origen de dicha conducta, coincidiendo con la aparición de los primeros representantes de nuestro género y los yacimientos arqueológicos más antiguos de la humanidad. [...]

Negar las diferencias biológicas entre hombres y mujeres sería tan absurdo como negar que solo la mujer puede engendrar un nuevo ser. No obstante, estas diferencias son insuficientes para justificar conductas sociales. Nuestra Biología en nada decide nuestra situación social. Mi opinión es que somos en cierta medida biológicamente diferentes porque esa diferencia es la que justifica que debamos ser socialmente iguales. Hombres y mujeres son distintos, pero se complementan por necesidad, en una conducta que tiene en la cooperación entre ambos su razón de ser. La Biología no indica que las diferencias de los dos sexos se traduzcan en papeles sociales distintos y bien definidos; eso es un constructo de todas las culturas. Desde el punto de vista físico, nuestra especie ha experimentado un proceso único en el orden primate: ambos sexos han evolucionado para ser morfológicamente distintos.» [Manuel Domínguez-Rodrigo: *El origen de la atracción sexual humana*. Madrid: Akal, 2011, p. 7-11 ss.]

PREMATURIDAD, FAMILIA Y POSICIÓN DE LA MUJER

«El 99% de su historia el hombre vivió como cazador y recolector. Hace diez mil años el hombre descubrió la agricultura y la doma de los animales. Las teorías evolutivas del siglo XIX-XX sostenían que el descubrimiento de la agricultura había liberado al hombre del paleolítico de una dura lucha por la vida y que la situación de la sociedad cazadora era deprimente. En 1972, el antropólogo estadounidense Marshall Sahlins publicó *Stone Age Economics* ("Economía de la Edad de Piedra"), obra que demolió las visiones evolucionistas lineales de la sociedad y de la historia, tras analizar las sociedades paleolíticas y las sociedades de cazadores y recolectores sobrevivientes. Sahlins presentó una visión sorprendente: Los cazadores y recolectores representan la primera sociedad de la opulencia sin abundancia (*first affluent society*). Sahlins relaciona la necesidad de dependencia intergrupala a dos características de los cazadores-recolectores: la prodigalidad y el no formar una reserva. Esto explicaría esa alegría de vivir que los etnólogos constatan en estas sociedades, que no necesitaban pensar en el futuro y vivían al día. Con la evolución de la cultura y el crecimiento de la riqueza aumentó el hambre (Sahlins).

El base de la economía es la pequeña familia: un hombre y una mujer, un hombre y varias mujeres o una mujer y varios hombres. Hay también grupos de familias, etc. No hay promiscuidad tal como se la imaginaban Bachofen, Morgan y Engels. El origen de la familia se remonta ya al paleolítico. La vida en familia no es una creación posterior como creían estos autores. El origen de la familia se debe más bien a la neotenia del ser humano, es decir, a su prematuridad.» [Uwe Wesel: *Der Mythos vom Matriarchat*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1980: 80 ss.]

«El niño recién nacido no puede aprender por una razón obvia: no dispone todavía de órgano de aprendizaje. Faltan todavía, en estructuras decisivas de su cerebro, un 70% de neuronas que no se han desarrollado. Y los necesarios sistemas enzimáticos, los soportes bioquímicos indispensables, etc. En este niño que siente la necesidad de estar agarrado a su madre y

que suscita en ella la necesidad de tenerlo en brazos, hay una tensión genérica, un complejo sistema de genes que han de ser activados, en tanto otros son reprimidos para que el organismo quede completo, terminado.» [Rof Carballo, Juan: *Urdimbre afectiva y enfermedad*. Madrid, 1961, p. 85]

«Cuanto más tiempo dependa un niño de la madre (neotenia), más tiempo se le puede modelar y más tiempo puede aprender. A la dependencia prolongada de la madre se debe el aumento de la inteligencia humana y del comportamiento cultural. Este es el origen y condición de la cultura y la civilización. Esta es probablemente la contribución más importante que hacen las mujeres al desarrollo de la humanidad, porque fueron ellas quienes mantuvieron una relación más cercana con los hijos. Probablemente esta contribución sea más grande que la de los hombres. En cualquier caso, hasta ahora este hecho ha sido muy subestimado por la investigación masculina. Esto ya se puede ver en la terminología convencional. A las sociedades primitivas se las denomina sociedades de caza, aunque esencialmente vivían de la recolección, tarea de las mujeres.

Debido a que las mujeres tenían que cuidar a los niños por más tiempo, se las excluyó de la caza, lo que requiere libertad de movimiento. Surgió la división del trabajo entre los sexos. Los hombres iban a cazar. Las mujeres recogían la comida vegetal, lo que también es posible con niños pequeños. Hacían la preparación de la comida, no solo para los niños sino también para el hombre. La familia surgió como resultado de esta división del trabajo, como la unidad más pequeña en la que tuvo lugar la división del trabajo, distribución conjunta y consumo conjunto de los productos. No fue la consecuencia lógica sino histórica de esta división del trabajo. La familia no está sometida a la presión a la que luego estarán sometidas las sociedades agrícolas. El objetivo primario de las familias no era aún tener mucha descendencia, como sucedió en las sociedades agrícolas que necesitaban mano de obra.

La libertad sexual relativamente grande entre recolectores y cazadores puede utilizarse como criterio para determinar la posición de las mujeres. Por regla general, cuanto mayor sea la libertad sexual, mejor será la situación de la mujer. Su represión de la mujer en las sociedades agrícolas siempre se asocia con un gran número de tabúes sexuales muy fuertes. La situación de las mujeres en la sociedad cazadora era relativamente buena. No se estaban equiparadas a los hombres completamente, pero tampoco se las reprimía. El deseo de posesión de los hombres estaba poco desarrollado. En general, sin embargo, las mujeres ya son el segundo sexo en las sociedades de caza. La desigualdad al principio es leve en comparación con la degradación de las mujeres en muchas sociedades agrícolas. Siempre quedan las condiciones de vida que no se pueden modificar: la carga física del embarazo y el condicionamiento social debido al hecho de que el ser humano es un animal prematuro que necesita la tutela y los cuidados en los primeros años de su vida. Entre los cazadores y recolectores o recolectoras, la división del trabajo no tiene propiamente el mismo efecto que con los agricultores, porque el trabajo no juega el mismo papel con los cazadores y

recolectores. Trabajaban poco. Por tanto, la división del trabajo no tenía consecuencias importantes. [...]

Las razones de las desigualdades sociales entre mujeres y hombres entre recolectores y cazadores son el embarazo, la neotenia o prematuridad del ser humano y la división del trabajo familiar.» [Uwe Wesel: *Der Mythos vom Matriarchat*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1980: 80-85]

EL SEXO Y EL PODER DE LA BELLEZA

Según el biólogo Richard O. Prum, ornitólogo y experto en evolución de la Universidad de Yale (EE.UU.), en su libro *La evolución de la belleza* (editorial Ático de los Libros), sostiene que las preferencias sexuales de los hombres y de las mujeres han dado forma a uno y otro sexo mediante la influencia mutua.

Según este ornitólogo, no sobrevive el más fuerte, sino el más atractivo. La teoría de la selección natural es entendida como el mecanismo que explica la evolución de las especies. Sin embargo, en la poco conocida obra de Charles Darwin, *El origen del hombre: la selección natural y la sexual* (*The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, 1871), Darwin apunta a que las aves lo que simplemente aprecian es la belleza. Darwin expuso una teoría demasiado transgresora para sus contemporáneos victorianos: en la selección sexual son las hembras de la especie las que eligen su pareja, en base a criterios estéticos. No es la supervivencia del más fuerte, sino la del más atractivo. Apoyado en la teoría olvidada de Darwin sobre la sexualidad femenina, Prum explica cómo la libertad de elección de pareja de las mujeres ha sido decisiva en el desarrollo de las sociedades modernas.

A Richard O. Prum le fascina la belleza de los complejos rituales de las aves que realizan para lograr el apareamiento. Pone como ejemplo el argos real (*argusianus grayi*), un faisán de Sumatra, cuya danza de gran colorido deslumbra a la hembra. Estas hembras disfrutan de ese fascinante despliegue y, a lo largo de la evolución, han ido escogiendo a los machos que mejor realizaban este ritual. Otras aves realizan en el suelo sofisticadas construcciones que decoran con toda clase de objetos, frutos y hojas de todos los colores, todo para atraer y fascinar a la hembra, que inspecciona la construcción y si es de su agrado se queda accede a una relación sexual con el macho.

Prum sostiene que el placer sexual antes y durante la cópula ha permitido que las preferencias de las hembras hayan moldeado el cuerpo masculino, pero que, a la vez, las preferencias de ellos hayan cambiado el femenino.

Todo esto ha convertido el sexo en un acto placentero, complejo y alejado de la mera reproducción, con orgasmos muy intensos y una atracción muy moldeada por la cultura y la personalidad. Al final de su vida Darwin vio en los ornamentos sexuales cierta arbitrariedad sin ninguna finalidad adaptativa. Simplemente son hermosos y atractivos para el otro sexo.

Richard O. Prum sostiene que, junto a la evolución biológica, existe otra evolución cultural que transcurre a través de las preferencias sexuales que tienen hombres y mujeres. Esta elección de pareja mutua moldea el aspecto y el comportamiento que ambos tienen. En consecuencia, aparecen unos rasgos distintivos.

Según Richard O. Prum la idea de la psicología evolutiva según la cual "los hombres son sexualmente despilfarradores y las mujeres sexualmente tímidas" es un estereotipo que no corresponde al comportamiento real humano. Ni hombres y mujeres tienen un número tan diferente de parejas sexuales en su vida, ni unos ni otros mantienen encuentros sexuales al azar. Ambos sexos son selectivos. Para los hombres, esto tiene que ver con el hecho de que "los machos humanos realizan notables inversiones reproductivas, es decir, dedican recursos, tiempo y energía para proteger, cuidar, alimentar y socializar a sus vástagos". Por tanto, "es de esperar que los machos evolucionen para ser más selectivos sobre con quién quieren reproducirse". Esto les diferenciaría, por tanto, de machos de aves que no invierten tiempo ni energía en sus crías.

"El resultado ha sido la coevolución de rasgos sexuales femeninos concretos, como pechos permanentes y una forma corporal concreta, que no están presentes en ninguno de los demás simios. Las hembras humanas desarrollan pechos más grandes cuando se inicia su madurez sexual y conservan el tejido mamario ampliado a lo largo de sus vidas. Este desarrollo de pechos permanentes, rasgo exclusivo de los seres humanos, no es necesario para la reproducción en sí y no tiene ninguna ventaja selectiva natural. Más bien, la existencia de pechos en las mujeres es probablemente un rasgo estético que ha evolucionado debido a la elección de pareja por parte del hombre".

La grasa de las nalgas de las mujeres acentúa la forma de reloj de arena o de guitarra. Para Richard O. Prum, no hay pruebas de que esta distribución de grasa tan concreta esté relacionada con la calidad genética de la mujer o su salud.

"Las hembras también escogen. Hay pruebas consistentes de que las hembras no prefieren las facciones más 'masculinas', caracterizadas por una mandíbula cuadrada y prominente, una frente amplia y despejada, unas cejas espesas y unas mejillas y unos labios delgados. Numerosos estudios han demostrado que las mujeres prefieren los rasgos faciales intermedios o incluso los que algunos investigadores describen como 'femeninos'."

Según Prum, varios aspectos de la morfología del pene humano están más allá de lo que es necesario para lograr la cópula y la fertilización. "El pene humano es más largo (de media unos quince centímetros en erección) y es más ancho que el pene de los demás simios y se caracteriza por un glande bulboso y una cresta en la corona." El autor sostiene que el pene humano no ofrece ninguna ventaja adaptativa concreta y que han sido las preferencias estéticas de las mujeres por esas morfologías las que le han dado su forma. ¿El motivo? El placer sexual.

Mientras los primates no humanos tienen un pene que desaparece cuando no está en erección, el pene humano cuelga visiblemente, lo que sugiere que quizás a las mujeres les gustaba como rasgo de exhibición.

“La propuesta estética es que el placer sexual y el orgasmo femenino han evolucionado porque las mujeres prefieren aparearse, y volver a aparearse, con hombres que estimulen su propio placer”. El orgasmo masculino humano dura más que el de los chimpancés o gorilas.

“No hay sexualidad humana sin cultura. Es probable que las preferencias culturales arbitrarias hayan modulado no solo el comportamiento (como el cortejo) sino también nuestros propios cuerpos.”

FUNCIÓN DE LA SEXUALIDAD EN LOS HUMANOS

Las chimpancés y las gorilas tienen períodos de celo sexual (estros) distanciados. Mientras que las gorilas sólo tienen relaciones con un macho, las chimpancés tienen relaciones sexuales con numerosos machos.

Las mujeres no tienen período de celo (estro), de modo que el momento de la ovulación no es detectable. Su sexualidad, al no estar regida por períodos de celo como en las hembras de los antropomorfos, incluye largos períodos infértiles de gestación, lactancia y menopausia. En los antropomorfos, la sexualidad femenina está ligada solo y exclusivamente a la reproducción de la especie, mientras que en el género humano la sexualidad no está ligada exclusivamente a la reproducción.

«¿Qué determina las diferencias en la conducta sexual, y por extensión en la conducta social, de especies tan próximamente emparentadas? Los genes, el mismo factor que hace que los orangutanes y gorilas machos tengan mucha más corpulencia que sus hembras, y que los machos compitan entre ellos para formar harenes; en cambio los dos sexos se diferencian menos en tamaño entre los chimpancés y humanos, y en ambos casos los machos no combaten entre ellos para reunir grupos de hembras.» [Arsuaga, Juan Luis / Martínez, Ignacio: *La especie elegida. La larga marcha de la evolución humana*. Barcelona: Ediciones Destino, 2019]

EVOLUCIÓN POR SELECCIÓN SEXUAL

No toda evolución es debida al azar o a la selección. Hay otros procesos evolutivos que no son arbitrarios porque parezca que no tienen un valor utilitario. La cola del pavo real es más bien un impedimento para la supervivencia, pero eficaz para garantizar la descendencia. El individuo que no se reproduce no contribuye a la supervivencia de la especie.

Charles Darwin (*El origen del hombre y la selección en relación al sexo*, 1871) observó que en muchas especies los machos presentaban caracteres que no eran adaptativos desde el punto de vista ecológico, caracteres que hacen a los machos más vistosos, o más fuertes para enfrentarse a otros machos de su propia especie o para luchar con animales de otras especies. Este comportamiento no encajaba en su teoría de la selección natural, por lo

que Darwin elaboró su teoría de la selección sexual: las hembras eligen al macho más vistoso y más fuerte, al macho que dé muestras de gozar de excelente salud y vigor, al mejor progenitor posible entre la competencia. La conclusión de Darwin "la selección sexual depende de la ventaja que algunos individuos tienen sobre otros individuos de la misma especie y mismo sexo en relación exclusivamente con la reproducción".

Darwin propuso el concepto de selección sexual para explicar la evolución de caracteres sexuales secundarios (los no relacionados directamente con la función reproductora), que claramente no contribuyen a incrementar la supervivencia de sus portadores. Esta selección ocurre mediante la lucha entre machos por el apareamiento y la elección por parte de las hembras. Pero Darwin no incluyó en este proceso de selección a los órganos genitales, cuyas diferencias sexuales creía debidas solo a la selección natural. Darwin distinguió entre los caracteres sexuales primarios, que eran seleccionados por procesos de selección natural, y los secundarios, relacionados con la competencia intrasexual por la fertilización.

Lo que Darwin no sabía aún es que la competencia sexual comienza ya al nivel de los espermatozoides. El antropólogo suizo Adolph Schultz (1891-1976) observó en 1938 que los primates difieren mucho en el tamaño de sus testículos en relación con el peso corporal. Esto llevó a incluir en la selección la competencia entre los espermatozoides. Desde entonces las investigaciones han incorporado la idea de que la reproducción es un conflicto permanente entre sexos, y el hecho de que la evolución genital es también objeto de selección sexual, ha abierto un campo de estudio revolucionario, que Darwin no había imaginado.

Adolph Schultz observó que un chimpancé macho de 45 kg tiene testículos que pesan unos 12,0 g (cada uno 60 g), mientras que un macho de gorila de 160 kg tiene testículos que pesan, juntos, 30 g. Schultz no encontró una explicación para esta diferencia, hasta que el antropólogo Alexander Harcourt propuso una hipótesis muy original. Los machos que tienen testículos muy grandes viven en grupos sociales que incluyen varios machos, como los chimpancés, papiones o macacos. En cambio, los gorilas tienen testículos relativamente pequeños y viven en grupos sociales en los que solo hay un macho que fecunda todas las hembras del grupo.

El tamaño de los testículos estaría, pues, relacionado con la cantidad de espermatozoides que producen. Según Alexander Harcourt, en las especies con testículos grandes, una hembra puede ser inseminada por varios machos cuando está en celo, y los espermatozoides de los machos compiten entre sí para fecundar el óvulo, mientras que los espermatozoides de los gorilas machos no necesitan competir con los espermatozoides de los rivales porque no permiten a ningún otro macho adulto acercarse a su grupo de hembras.

Los gibones, que son estrictamente monógamos, los orangutanes, que son polígamos no sociales, y los humanos, tienen un peso de los testículos que no es superior al normal para un primate de su tamaño.

El auténtico fundamento de la selección sexual, intuido por Darwin, habría que buscarlo en la diferencia en el tamaño de las células sexuales masculinas y femeninas (anisogamia), donde compiten los numerosos y baratos gametos masculinos con los escasos y costosos gametos femeninos.

La anisogamia o heterogamia o es un tipo de reproducción sexual con dimorfismo en los gametos, es decir, mediante la fusión de dos gametos de distinta forma y tamaño. La oogamia se encuentra dentro de esta clasificación. Los gametos son los óvulos producidos por las hembras y los espermatozoides producidos por los machos. La otra clase de reproducción es la isogamia que es una forma de reproducción sexual propia de los vegetales en la cual los dos gametos que se unen para formar el cigoto son idénticos en estructura y tamaño. La anisogamia sería el resultado de la tensión entre dos presiones selectivas antagónicas en el origen de los organismos sexuales.

La selección sexual contribuye a la divergencia más que otros procesos selectivos. La divergencia de caracteres considerados como de ninguna utilidad en la lucha por la supervivencia explicaría buena parte de la variación geográfica en la formación de razas y el origen de las especies.

La selección sexual también ha determinado la evolución de muchos rasgos reproductivos en las angiospermas o plantas con flores. Estas plantas exageran las señales emitidas a sus polinizadores (número, tamaño, color, olor del néctar o polen), del mismo modo que los animales hacen un enorme despliegue de ornamentos que exhiben durante el cortejo. Algunos autores incluso creen que la selección sexual puede tener lugar también en microorganismos que compiten por los recursos que necesitan para propagarse.

«En síntesis, la selección sexual es un producto más de la limitación de recursos en la naturaleza, de la necesidad de los organismos de reproducirse, y por tanto una forma más de la selección natural, proceso que Darwin definió como el motor de la evolución sobre el planeta.» [Moreno, Juan: *Evolución por selección sexual según Darwin. La vigencia de una idea*. Madrid: Editorial Síntesis, 2013]

MONÓGAMOS O POLÍGAMOS

En la estructura familiar humana existe una gran variabilidad según el ámbito cultural y el contexto social en el que se ha desarrollado la evolución humana. Los gibones son monógamos y no forman grupos, mientras que los orangutanes son polígamos y viven dispersos. Los gorilas son polígamos y forman harenes, y que los chimpancés son sociales.

«Los humanos formamos grupos sociales con múltiples individuos masculinos, por lo que nos correspondería estar en el grupo de los primates en los que hay selección entre los espermatozoides, como los chimpancés. En términos estrictamente zoológicos, el que esto no suceda así quiere decir que formamos una especie en la que es infrecuente que una hembra tenga relaciones sexuales con varios machos en los días en los que se produce la

ovulación. Como además ésta no se anuncia ostensiblemente como en otras especies de primates, los machos no tienen modo de saber cuándo se produce, por lo que la frase anterior se puede quedar en que es infrecuente que una hembra tenga relaciones sexuales con varios machos. Por otro lado, el dimorfismo sexual en peso corporal de nuestra especie (en torno al 83%) indica que no hay un nivel alto de competencia entre los machos por las hembras.

En otras palabras, somos un tipo original de primates, en el que se da al mismo tiempo la convivencia en sociedad de individuos masculinos y, sin embargo, cierta exclusividad en las relaciones sexuales de cada varón con una mujer, por lo menos durante algún tiempo. Es decir, algo parecido a una monogamia.

MONOGAMIA Y BIPEDISMO SEGÚN OWEN LOVEJOY

¿Cómo y cuándo evolucionaron los rasgos fundamentales humanos: dientes caninos más pequeños y caderas, rodillas y pies más aptos para caminar, que no tenían antes? Según el paleoantropólogo Claude Owen Lovejoy (*The Origin of Man*, 1981), los humanos comenzaron a caminar erguidos como una especie de estrategia sexual. Es decir, las mujeres se interesaron menos en los hombres que competían agresivamente con otros hombres (y, por lo tanto, necesitaban dientes caninos grandes) y se interesaron más en los hombres que podían reunirse y proporcionar mucha comida (caminando grandes distancias).

¿Cómo se comportaban en sociedad los primeros homínidos?

Desde principios de 1990, el antropólogo Owen Lojevoy comenzó con el estudio de los *Ardipithecus ramidus*, antepasados humanos de unos 4 millones de años que habitaron en Etiopía. Este antropólogo opina que los australopitecos eran monógamos, y que la monogamia está estrechamente relacionada con el origen de la postura bípeda de los homínidos.

Debido a la ovulación oculta de la mujer, en nuestra especie existe una relación sexual permanente entre los sexos sin tener como función final la reproducción. La sexualidad humana no está orientada solamente a la procreación, más bien todo lo contrario. La posibilidad de tener permanentemente relaciones sexuales mantiene unida a la pareja. El sexo está al servicio del cariño entre dos personas, y este cariño une a la pareja.

Esto no contradice los principios evolucionistas de Darwin, más bien los refuerza. Debido a la prematuridad del neonato humano y a su desvalimiento al nacer, el largo período de desarrollo de los individuos de nuestra especie impide que una madre pueda cuidar de varios descendientes a la vez. La pareja estable, la monogamia, hace que el padre colabore en el mantenimiento de la familia, que funciona como una unidad económica además de como una unidad reproductora.

Ardipithecus ramidus (Ardi) y el resto de fósiles encontrados de *Ardipithecus*, tanto machos como hembras, tenían los caninos pequeños y

no afilados. La explicación de Owen Lovejoy es que los primeros homínidos enseguida empezarían a formar grupos sociales más pacíficos, con relaciones monógamas para favorecer el cuidado de las crías, y los caninos poderosos dejaron de ser necesarios para competir por el apareamiento. Es más, las hembras empezarían a seleccionar machos menos agresivos y promiscuos para asegurarse un cuidado parental, con lo que el rasgo "dientes masculinos pequeños" quedó favorecido por la selección sexual. Owen Lovejoy relaciona esta hipótesis con el bipedismo, dicho cuidado paterno podría implicar andar largos trayectos para recoger comida en el bosque y traerla en los brazos hasta el lugar donde está asentada la familia. Así explica Lovejoy el descubrimiento de que un homínido tan antiguo ya tuviera caninos diferentes a todo el resto de primates.

«Respecto a los caninos lo que su ausencia nos muestra claramente es que esos homínidos no luchaban tanto entre ellos, y por tanto su organización social debía basarse en la cooperación. Esto podría haber sentado la base evolutiva del crecimiento del cerebro. Los machos invertían menos energías combatiendo y más cuidando a las crías.» [Owen Lovejoy]

Owen Lovejoy cree que los antepasados de los homínidos han podido ocupar los ambientes abiertos, que dejó el enfriamiento y la sequía durante la segunda mitad del Mioceno en gran parte de las regiones tropicales, gracias a modificaciones anatómicas, fisiológicas y ecológicas. Las tasas de natalidad habrían podido progresar gracias al incremento de la participación del padre en la alimentación de la prole. Esta mayor participación presupone unas relaciones duraderas entre individuos de ambos sexos (monogamia).

El modelo diseñado por Lovejoy para explicar el origen de los homínidos disocia el desarrollo cerebral y craneal y la utilización de herramientas, por un lado, y el bipedismo y reducción de los caninos por otro. Los documentos arqueológicos parecen demostrar que la talla de herramientas de piedra es posterior a la adquisición del bipedismo. Asimismo, el modelo de Lovejoy también explicaría la ovulación oculta de la mujer y demás caracteres sexuales que separan a los humanos actuales de los monos antropoides.

El cerebro tiene gran importancia en la evolución, pero depende irremediabilmente de las capacidades adaptativas del cuerpo. La disociación del bipedismo del desarrollo craneano y la fabricación de utensilios deja claro que la cultura material no ha sido tan determinante para la aparición de los homínidos como Darwin pensaba, para el que la herramienta era causa y consecuencia de la posición erguida y del desarrollo cerebral.

LA EVOLUCIÓN VISTA DESDE LOS GENES

La evolución no se puede analizar solo desde el punto de vista de los individuos, hay que contemplarla también desde la perspectiva de los genes.

Uno de estos puntos débiles que veía Darwin en su teoría sobre la evolución por selección natural eran las abejas. Darwin veía la reproducción como el mecanismo que empujaba todas las formas de vida, pues permitía que se transmitieran de generación en generación características que en un

momento dado eran útiles para la supervivencia. Estas características heredadas acabarían creando especies diferentes. Movido todo por una "lucha por la supervivencia" como constante en el medio natural.

Pero las abejas resultaban ser un misterio y una objeción a su teoría de la selección natural: «Me refiero a las hembras neutras o estériles de las sociedades de los insectos, pues estas neutras, frecuentemente, difieren mucho en instintos y conformación, tanto de los machos como de las hembras fecundas, y, sin embargo, por ser estériles no pueden propagar su clase.» ¿Cómo se explica que las abejas hayan renunciado a la reproducción para cuidar del panal?

Fue biólogo William D. Hamilton quien en el año 1964 propuso una teoría para explicar el misterio de las abejas no reproductoras. Los organismos están emparentados con otros por transmisión de ADN. Si la finalidad biológica de los seres vivos es transmitir sus genes a la descendencia, una forma indirecta de lograr este objetivo es ayudando a sus parientes a sobrevivir. El peculiar sistema de reproducción de las abejas hace que estén más emparentadas con sus hermanas de lo que lo estarían con sus propias hijas. De esta manera, cuidar del panal es una manera indirecta de asegurar que sus genes perduran en el tiempo.

Parece que en la evolución lo más importante son los genes y no tanto el individuo. Los individuos solo servirían para la transmisión y supervivencia de los genes.

Esta idea fue recogida y ampliada por Richard Dawkins en su trabajo de divulgación científica: *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta* (1976). «Los individuos mueren, pero los genes perviven», escribe Richard Dawkins. Los genes perviven conservándose en forma de copias en la descendencia.

Los genes utilizan al mismo transmisor, llegando a sacrificarlo si fuere necesario, como en el comportamiento altruista de los padres que exponen su vida para salvar a sus hijos. La energía que emplean los padres en el cuidado de su prole es altruista, pues no está destinada a satisfacer los intereses de los padres, sino los de los hijos.

«Todo tiene sentido desde la lógica de la selección natural, porque los genes de los padres que no tengan comportamiento altruista y abandonen a sus descendientes (abocándolos así a la muerte) no estarán presentes en la siguiente generación.

Estas explicaciones permiten entender comportamientos aparentemente monstruosos desde nuestra perspectiva moral. Cuando llegan a la pubertad las hembras de gorilas y chimpancés abandonan su territorio natal y su comunidad para integrarse en otra que les es completamente ajena y donde, sin embargo, son aceptadas. Ahora bien, nos estamos refiriendo a hembras sin descendientes, porque si aparecen con una cría lactante en el grupo ajeno el infanticidio está prácticamente asegurado. El macho dominante en el caso de los gorilas, o los machos emparentados en el de los chimpancés,

no tienen ningún interés en los genes que porta la cría recién llegada, y sin embargo están muy interesados en que su madre esté disponible cuanto antes para ser fecundada. La interrupción de la lactancia por la vía rápida del infanticidio pone a la madre en situación de comenzar un nuevo ciclo ovárico. La lógica de los genes es implacable.

Siguiendo esta lógica, para que un macho de los primeros homínidos bípedos alimentase a una hembra con crías, como dice Lovejoy, tendría que estar seguro de que esas crías llevaban sus propios genes. Si las hembras de la especie tenían períodos de celo, habría que vigilarlas estrechamente durante todo el tiempo que éste durase. Si además la hembra no tenía estro, es decir, si no era posible saber cuándo estaba ovulando (para monopolizarla durante ese tiempo) la única alternativa viable para asegurar la paternidad era la monogamia y la fidelidad sexual.» [Arsuaga/Martínez, o. c., p. 178]

La metáfora de los genes como entidades egoístas, entendida de manera correcta, tiene su función. El "egoísmo" de los genes no implica que los genes de por sí tengan motivos o voluntad. El centro de la actividad del mundo natural son los genes, el material genético que se transmite de generación en generación, y no el organismo como entidad individual.

«Otras figuras centrales de la biología evolutiva, como Robert Trivers, también hicieron aportaciones muy importantes para explicar otras formas de altruismo como el altruismo recíproco ("yo te rasco la espalda si tú me rascas la mía"). Aunque los conceptos de egoísmo y de lucha por la existencia tienen un fuerte peso en el libro, Dawkins dejó claro ya desde el primer capítulo de su libro que no estaba defendiendo una moral basada en la naturaleza: "No estoy defendiendo una moralidad basada en la evolución. Estoy diciendo cómo han evolucionado las cosas. No estoy planteando cómo nosotros, los seres humanos, debiéramos comportarnos. Mi propia creencia es que una sociedad humana basada simplemente en la ley de los genes, de un egoísmo cruel universal, sería una sociedad muy desagradable en la cual vivir".

Otra cuestión que Dawkins quiso aclarar: la polémica sobre si los genes determinan nuestro comportamiento: "debemos decir que es una falacia el suponer que los rasgos genéticamente heredados son, por definición, fijos e inmodificables. Nuestros genes pueden ordenarnos ser egoístas, pero no estamos, necesariamente, obligados a obedecerlos durante toda nuestra vida. Sería más fácil aprender a ser altruistas si estuviésemos genéticamente programados para ello".» [Juan Moreno, o. c.]

Dawkins introdujo la idea de los memes (del griego *mimeme*, 'imitación') por analogía con el funcionamiento de los genes: al igual que los genes, las ideas también son capaces de copiarse a sí mismas. Un meme es la unidad teórica de información cultural transmisible de un individuo a otro, o de una mente a otra, o de una generación a la siguiente. Richard Dawkins acuñó este neologismo por la semejanza fonética con «gene» y para señalar la similitud con «memoria» y «mimesis». Cualquier elemento de la cultura

puede ser un meme, que se reproduce y se transmite de cerebro a cerebro, de persona a persona: una técnica, un eslogan, una canción.

LA PREMATURIDAD Y LA EVOLUCIÓN

El aumento significativo del tamaño del cerebro en el ser humano originó su nacimiento prematuro para poder atravesar el canal del parto. El hombre nace inmaduro y requiere un prolongado periodo de cuidados hasta alcanzar la maduración biológica. La evolución no eligió a los neandertales, que eran más fuertes físicamente y con un desarrollo cerebral semejante al nuestro, sino a los cromañones. ¿Cómo es que la que sobrevivió fue la especie aparentemente más frágil? La especie humana renunció a la fuerza y al poder y eligió el amor y la pertenencia al grupo para su conservación. La especie humana eligió la ternura y esto le ha permitido un potente desarrollo cerebral, la aparición del lenguaje y el desarrollo de la comunicación.

No parece verosímil la hipótesis (Raimund Dart) de que las peculiaridades de la raza humana de las que en último término se origina la civilización, hayan surgido en virtud de una agresividad carnívoras que nace por mutación y se conserva por la adaptación a la dureza de la lucha por la supervivencia.

«Personalmente me parece mucho más probable que el homínido superior, del que el hombre nace, haya seguido en la evolución un camino muy distinto del que imaginamos. En lugar de desarrollarse sobre mutaciones de seres cada vez más fuertes y violentos, de manera paradójica lo que la evolución ha ensayado es un camino mucho más audaz y que, a la larga, se ha demostrado más fecundo. Paulatinamente, la selección lo que fue escogiendo no fue el animal más fuerte, sino aquel que tenía una infancia más inválida y prolongada. Esta invalidez prolongada alargaba e intensificaba el aprendizaje; fue en un cerebro cada vez más inmaduro sobre el que se desarrolló la evolución históricamente condicionada, esto es, *la evolución sociogenética*. Lo que fue seleccionado no fue el cerebro más poderoso, sino un cerebro que podía, por el aprendizaje y por la transmisión de lo aprendido, adaptarse con más plasticidad a las circunstancias reinantes en cada localidad y en cada periodo histórico. Lo que demostró más eficacia en la línea evolutiva fue la *plasticidad de adaptación*, y esta plasticidad era favorecida por el desarrollo de un cerebro y, por tanto, de un ser *cada vez más inmaduro* que, en virtud de ello, era cada vez más capaz de *incorporar ambiente*, es decir, *internalizar*, ya en los primeros días de su vida, posibilidades rápidas de adaptación a un ambiente determinado. [...]

Hemos de pensar que, si el cerebro permite el conocimiento de la realidad exterior, es porque ya *en cierta manera* esta realidad exterior se encuentra, en boceto o en esquema, *anticipada* en su estructura. [...]

Es natural que el ser más apto para supervivencia sea no el más agresivo y fuerte, sino aquel capaz de hacerse mejor "cargo de la realidad", aquel cuyo cerebro haya podido incorporar en sus estructuras elementos más plásticos y más ajustados a la realidad exterior. Y para que este ser que toma en la evolución el camino más inverosímil, el de la invalidez, no sucumbiera, era

preciso que alguien cuidada de él solícitamente. Paralelamente a la invalidez del ser humano ha tenido de desarrollarse un formidable impulso tutelar en la hembra del homínido precursor del hombre. Por tanto, a diferencia de Dart, pienso que el hombre no nace de la agresividad o, al menos, no nace *sólo de la agresividad*, sino que nace, fundamentalmente, de la ternura.» [Rof Carballo, Juan: *Violencia y ternura*. Madrid: Prensa Española, 1967, p. 136-138]

Pero Rof advierte que la cultura del amor, que propugnan Montagu o de Erich Fromm, peca de vaga y de no tener presente ese gran enigma de que el amor va siempre, en forma misteriosa, unido a la agresividad. La agresión forma parte indisoluble de las emociones más entrañables como la amistad y el amor. Es ilusorio pretender desterrar la agresividad de la naturaleza humana y ello reside en que hay un vínculo enigmático que enlaza a la violencia con algo tan necesario para el proceso de la hominización como es la ternura. Aunque es más fundamental para el proceso evolutivo el desarrollo de la ternura que el incremento de la violencia. La ternura va a permitir una inmadurez cerebral de tal manera expuesta a la impronta de los progenitores que la aparente debilidad se va a trocar en fuerza inmensa, en poder de invención y de creación.

«La invalidez con la que el hombre nace es un *retraso de maduración*, es decir, una *prematividad*. Gracias a este singular ardid, la Naturaleza obliga al nuevo ser a desarrollar, por ejemplo, su musculatura, el control de sus esfínteres, la organización de sus percepciones, etc., en parte por el impulso que procede de los genes, pero a la vez entrelazado este impulso genético a la asimilación e incorporación de unas *pautas*; primero, la *materna*, protectora las más de las veces y después la *paterna*, en la que predominan las consignas que caracterizan una cultura.

En virtud de esta modelación o *acuñado*, cada uno de nosotros no solo es hijo de sus progenitores en cuanto estos transmiten plasma germinal, sino que, además, somos hijos de los sutiles gestos, de las finas modulaciones de la educación, de las caricias recibidas, de la forma en que han envuelto nuestro cuerpo o protegido nuestra epidermis, del rigor con que han dominado el ímpetu de nuestros músculos.

Y, a nuestro turno, transmitiremos, sin saberlo, a nuestros descendientes, a la vez que lo que un ignorado talento, por ejemplo, para la música, que estamos muy lejos de poseer, pero que quizá se alberga escondido en nuestro plasma germinal, una timidez o una inhibición que hace mucho tiempo creíamos haber superado, o una generosidad que ignoramos que, sin embargo, en el momento de educar a nuestros hijos, vuelve a ascender desde lo más profunda de nuestra infancia.

He llamado a este secreto tejido, sin el cual el hombre no es capaz de desarrollar las cualidades que le distinguen de los animales, esto es la inteligencia, la actitud erecta o el lenguaje: *urdimbre afectiva*. Esta urdimbre afectiva recorre, como el plasma germinal, las generaciones; va de una en otro, y, en cierto modo, de igual suerte que los genes son inmortales,

también esta urdimbre goza de vida casi perenne. Más que los propios genes, o por lo menos en íntima colaboración con estos, es esta urdimbre quien hace que, por ejemplo, los habitantes de una región guarden entre sí una profunda afinidad en gestos, sentimientos, actitudes, maneras de percibir las cosas o de comportarse. La urdimbre sobre la que la inteligencia se ha tejido tiene en todos los habitantes de una región una determinada estructura.

Una de las tramas de esta urdimbre, la más básica, la maternal, sirve de imprescindible sostén, gracias al cual se vuelve posible el desarrollo de la esfera psíquica del hombre; su ausencia o deformación repercuten, tarde o temprano, en nuestra estructura mental. Otra trama posterior orienta las actividades que sirven para la articulación social de unos seres con otros. Si los primeros hilos sirven de *sostén y apoyo*, los segundos establecen, a su vez, el *orden* necesario para nuestro ajuste en el mundo del prójimo.

La *urdimbre de sostén* nos vincula con las actitudes primarias de amparo maternal que durante generaciones y generaciones han funcionado como *estructuras maternas* en el pueblo o grupo étnico a que pertenecemos; en la *urdimbre de ordenación* (el "superyó" de los psicoanalistas) se transmiten a su vez, en forma de consignas, unas pautas de inhibiciones que constituyen normas y hábitos del ámbito cultura en que nuestra vida se inscribe. No siempre es preponderante en esta *urdimbre de orden* la influencia paterna.

Muchas veces, y no solo en las culturas "matriarcales", esta urdimbre ordenadora está también tejida en su principal componente por la influencia maternal.» [Rof Carballo, Juan: *Entre el silencio y la palabra*. Madrid: Aguilar, 1960, p. 258-260]

IMPULSO GENERATRIZ Y AMOR DIATRÓFICO

«El amor de tutela o de protección el que René Spitz (1887-1974) llama *diatrófico* [del griego τροφή, 'alimento'] es *una vertiente de la sexualidad*. Freud, en su tan denigrado pansexualismo, no se ha pasado o exagerado como muchos han creído. Todo lo contrario, se quedó corto. La fisiología nos enseña que, junto a las hormonas de procreación, las que gobiernan el impulso generatriz, existen otras, de estructura enormemente similar, que rigen la tutela, el cuidado de la prole; que amparan no solo el desarrollo del feto, sino que, además, ponen en marcha los dispositivos fisiológicos que son necesarios para ese primer periodo de la vida en el que la urdimbre decisiva se realiza.

La "procura" o cuidado es *también* una vertiente de la sexualidad. Y así como la sociedad no existiría si, de pronto, se extinguiese en los hombres el impulso generatriz, todavía existiría menos si, por una aberración paralela, la vertiente de la sexualidad que llamaré *diatrófica* (y que va desde el amamantar de la madre hasta la inoculación de nuestro mundo en el sistema nervioso del infante) se atrofiase y desapareciera. Esta vertiente diatrófica es, con el impulso procreador, lo que, biológicamente, constituye

la clave de lo social. Sociedad es transmisión de pautas configuradoras de la realidad, en las cuales están, naturalmente, las pautas de convivencia. Su razón de ser radica, por consiguiente, en *la urdimbre primigenia*.» [Rof Carballo, Juan: *Medicina y actividad creadora*. Madrid: Revista de Occidente, 1964, p. 286-287]
