

La Antropología Biosocial: fundamentos evolutivos del matrimonio y la familia

Pablo Andueza

1. Enfoque biosocial

Una importante corriente antropológica emerge en los años '70 en los Estados Unidos: la sociobiología o antropología biosocial cuya idea central es que el fenómeno humano no escapa en absoluto a una regla básica de todas las especies de seres vivos, a saber que su condición de vida actual es el resultado de una determinada historia evolutiva. Desde la perspectiva biosocial, la vida social y cultural de los seres humanos están determinadas por su evolución y es precisamente desde ella (entiéndase desde el paradigma de la evolución) que debe partir la comprensión del fenómeno humano.

Uno de los precursores de la corriente, Edgard Wilson, dice "Ninguna especie, incluida la nuestra, posee un propósito más allá de los imperativos creados por su historia genética...si el cerebro evolucionó por la selección natural, aun las capacidades para seleccionar juicios estéticos y creencias religiosas particulares deben haber surgido por el mismo proceso mecánico. Son adaptaciones directas a situaciones ambientales del pasado en las que evolucionaron las poblaciones humanas ancestrales o, en el mejor de los casos, construcciones determinadas secundariamente por actividades más profundas y menos visibles que en alguna ocasión fueron capaces de adaptarse a este sentido biológico estricto".

La agresión, la moral, la homosexualidad, el matrimonio, la familia, la educación, etc. son interpretados dentro de un proceso de selección natural y, en ella, la selección sexual. En síntesis, todo lo humano es el resultado de presiones ambientales que condicionaron el algún momento de su historia evolutiva una respuesta adaptativa eficiente, sea interna (metabolismo, morfología) o externa (comportamiento).

Ahora bien, si bien esta perspectiva de estudio es muy valioso para el conocimiento antropológico, hay que tener cuidado con los fundamentalismos en este plano. En especies tales como los insectos, aves, peces o pequeños mamíferos -como las ratas- el comportamiento instintivo está en gran medida determinado por la información genética. En cambio en especies con un nivel de complejidad del sistema nervioso, como los primates, la importancia del aprendizaje es fundamental. Marshall Sahlins en su artículo "Uso u abuso de la biología", advierte que muchas afirmaciones que se hacen desde el paradigma evolucionista lo que hace en realidad no es ciencia sino una ideología que logra legitimar científicamente una institución humana que no tiene nada de evolutiva y que sólo puede explicarse como contingencia culturalmente construida. En nuestro país se han hecho famosas las reflexiones de Alvaro Fischer justificando en la naturaleza y la evolución instituciones tales como la economía de libre mercado o la manía de las mujeres por adoptar los cabellos dorados.

En cualquier caso, la mirada evolutiva del fenómeno humano es importante porque nos ayuda a comprender cuánto de natural y cuánto de cultural está a la base de su comportamiento. Es posible que muchas regularidades que se observan en el comportamiento humano no se deban a que los seres humanos seguimos reglas ni que actuamos intimidados por la coacción

social, sea o no organizada desde un Estado. Simplemente, actuamos de una manera predeterminada por la biología humana, primate, mamífera, animal.

El ser humano es por lo dicho anteriormente un **ser bio-socio-cultural**. Aunque los seres humanos poseemos una cultura, lo que nos distingue de los otros seres vivos, no dejamos por ello de constituirnos en un registro viviente de una historia evolutiva larguísima (calculada en varios millones de años) que nos emparenta (biológicamente y socialmente hablando) con muchos otros seres vivos, en particular con animales vertebrados de la clase de los mamíferos, y entre éstos con aquellas especies que conforman el orden de los primates. Previamente a reconstruir nuestro específico pasado evolutivos aclaremos algunos conceptos previos y generales.

2. La evolución

La matriz biosocial sigue marcando una decisiva presencia en nuestra existencia humana aún cuando le hayan sido sobrepuesto los mecanismos socioculturales de sobrevivencia. En otras palabras, somos una especie que ha ido mutando a lo largo de su historia (en este curso a partir de una especie relativamente parecida a la de la ardilla actual, hasta el punto de alcanzar la condición de homo sapiens), y que goza de la ventaja exclusiva de haber llegado a yuxtaponer lo biosocial y lo sociocultural. Este recorrido propiamente humano ha llevado aparejado sucesivas mutaciones orgánicas y funcionales que si se analizan detenidamente vienen a radicalizar tendencias ya presentes entre los mamíferos y, en especial, dentro de nuestros antepasados primates.

La evolución ya no es una mera teoría sino un paradigma, es decir un sistema de pensamiento a partir del cual se construyen y valoran teorías científicas.

¿Qué supone este paradigma?

1. La herencia: la evolución se verifica gracias a mecanismos implicados en la transmisión de caracteres de una generación a otra. Darwin no estaba en condiciones de responder cómo las características de los individuos lograban finalmente ser transferidas a otras generaciones. Hoy lo sabemos mucho mejor gracias a la genética y a su precursor Gregor Mendel (La teoría moderna de la evolución que incorpora genética de poblaciones se le denomina neodarwinismo).

2. La selección natural: el proceso en que el medio favorece que los organismos más eficaces dejen más descendientes, y, de esta forma, ciertas variaciones se difundan con más éxito que otras. Las especies que logran adaptarse (y no desaparecen) lo hacen gracias al desarrollo de habilidades físicas y funcionales específicamente adaptativas a los cambios ambientales. Estos últimos lo desarrollan inicialmente algunos individuos –los “más aptos o mejor dotados” para enfrentar las adversidades-, que por lo mismo tienen más y mejores oportunidades de reproducirse.

“La selección natural actúa gracias a la existencia de la reproducción sexuada que origina la diversidad en las recombinaciones génicas de una población y por tanto la variabilidad entre los individuos de una misma especie. La existencia de variaciones individuales hace que no todos los individuos estén igualmente dotados para hacer frente a la misma situación

ambiental. Algunas de esas variaciones proporcionan ventajas que hacen que quienes las posean tengan mayores posibilidades de sobrevivir y reproducirse. De esta manera, la modificación o variante ventajosa es seleccionada y se irá extendiendo a todos los miembros de una población de generación en generación”.

Por mucho tiempo y diversos intelectuales se ha entendido la selección natural como "la lucha directa entre individuos por recursos escasos y compañeros sexuales, e incluso como la depredación y destrucción de unos organismos por otros de la misma especie", lo cual no tiene un verdadero asidero empírico. Actualmente, en cambio, "los biólogos reconocen que la selección natural favorece tanto la cooperación como la competencia. En las especies sociales la perpetuación de los genes de un individuo a menudo depende tanto del éxito reproductor de sus parientes próximos como de su propia supervivencia y reproducción" (Malvin Harris).

Nociones claves asociadas a la evolución

a) Especie

Conjunto de seres vivos que tienen en común ciertos rasgos que se asemejan entre sí y que, a su turno, los distinguen de otros conjuntos de seres vivos. Para muchos, lo distintivo de una especie es la apariencia física, que separa de toda evidencia una rata de un conejo. Sin embargo, esta distinción puede fundarse en una alta subjetividad. Por ejemplo, muchas taxonomías tradicionales atribuyen parentesco entre aves y murciélagos. En la actualidad, la ciencia prefiere el criterio diferenciador denominado “aislamiento reproductor”. Una especie será aquel conjunto de seres vivos capaces de reproducirse entre sí y que poseen mecanismos que impiden que se reproduzcan con miembros de otros grupos, sea por separación geográfica, diferencias anatómicas o conductuales o incompatibilidad bioquímica.

b) Variaciones

Dentro de cada especie existe una inmensa y sutil serie de diferencias fisiológicas, anatómicas y funcionales entre los especímenes, algunos de los cuales pueden ser más evidentes (tamaño de un miembro) o más discretas (ritmo de crecimiento, capacidad de asimilar nutrientes, resistencia a enfermedades, etc.). De alguna manera las especies en algún momento que lo necesiten “echarán mano” a alguna característica peculiar para enfrentar desafíos ecológicos.

c) Adaptación

Se la define como la acumulación gradual de caracteres heredados que permiten a los organismos vivos la posibilidad de subsistir en un medio dinámico. Si algo pierde su capacidad de adaptación no puede ser desechado pero sí progresivamente reducido.

- Adaptación interna: cambio en el metabolismo;

- Adaptación anatómica: cambio en el ámbito de estructura (ver fenómeno de la evolución paralela convergente)

- Adaptación en comportamiento tanto instintivo como aprendido.

d) Extinción

Se trata de la desaparición de una especie derivado de accidentes (según algunos, los dinosaurios desaparecieron tras un accidente galáctico), de la depredación (es el caso de la acción humana en contra de especies) o la destrucción del hábitat.

e) Población

Grupo de individuos o especímenes pertenecientes a una especie que ocupan la misma área geográfica en un tiempo determinado. Si una población se reproduce entre sí se desarrollará con toda seguridad un acervo genético aislado. Los especímenes interaccionan con otros organismos vivos constituyendo verdaderas sociedades (Sistemas dados por los tropismos - ocupan el mismo espacio selvático, por ejemplo- y los apetitos unen a los individuos en una red de estímulos y respuestas mutuos). En caso del mutualismo, los organismos ayudan a satisfacer el apetito en conjunto -cazan en manada por ejemplo- o cuando ellos mismos constituyen el medio de satisfacción o de respuesta de otros (comensalismo), o cuando vive a expensas de otro (parasitarismo).

f) Mutación

La evolución se juega en el seno de las poblaciones. El material sobre el cual actúa el proceso evolutivo está compuesto de variaciones de tipo hereditario (mutaciones) que pueden aparecer en esas poblaciones. El mecanismo evolutivo sería el de la selección natural actuando sobre esas variaciones.

3. La evolución homínida

La información genética no es suficiente para producir nuevos organismos. Como sistemas vivos en funcionamiento, todas las especies tienen ciertas necesidades comunes que deben ser satisfechas a fin de auto -perpetuarse y que denominamos primarias (alimentación, protección y reproducción). Definen las condiciones necesarias para la existencia de cualquier organismo, sea éste social o asocial, y se satisfacen mediante los recursos que ofrece el medio ambiente. Por su parte, las especies sociales están provistas de organización social, lo que exige realizar nuevas necesidades (especialización o división de funciones, cohesión y perpetuación del sistema social).

Sin embargo, la sobrevivencia de las especies no es una tarea fácil. Cuando crece una población, más temprano que tarde, el espacio y alimento se tornan más difíciles de obtener. Por otra parte, existirán otras especies que se desplazan en búsqueda de espacio, alimento y energía con los cuales podrá ocurrir una competencia. En fin, debe considerarse que el medio sufre regularmente transformaciones, en algunos casos muy rápidas y violentas (cataclismos), en otras lentas y sutiles.

Pues bien, la presión del ambiente hará que las especies para sobrevivir ajusten sus genotipos (en definitiva, sus anatomías, metabolismos, sistema nervioso, etc.) mediante el proceso que Charles Darwin llamó la selección natural, gracias al cual "algunos genotipos, los que gozan de una mayor eficacia biológica, llegarán a constituir una parte creciente de la población" (Malvin

Harris). La eficacia biológica está asociada a muchas clases diferentes de factores: resistencia a enfermedades, aptitudes de defensa o conquista de un espacio, obtención de energía en cantidades mayores o más estables, mayor seguridad y eficiencia en el sistema reproductor, etc.

¿Existe claridad de la evolución homínida paso a paso?

No la existe. Los candidatos más adelantados para el lugar de los primeros homínidos corresponde a un grupo de fósiles encontrados en Laetoli (Tanzania), que datan entre 3,75 y 3,65 millones de años, y a un grupo similar encontrado en Hadar (Etiopía). El primer ejemplar fue descubierto en 1926. El género se denomina *Australopithecus* (o "Simios del sur"), en reconocimiento que su descubrimiento se verificara en Sudáfrica, y la especie "*Australopithecus afarensis*" en homenaje a la región etíope de Afar donde se halla Hadar. Uno de los fósiles más famosos de Hadar es "Lucy", una *Australopithecus* de aproximadamente 1 mt. de estatura y 25 kls. de peso. Es muy probable que de alguno de estos grupos de *Australopithecus* hayan emergido las especies del género *Homo* e, incluso, que hayan compartido el planeta durante cientos de miles de años. Se afirma también que la extinción de los *Australopithecus* fuera el resultado directo de las presiones resultantes del género *Homo*. Más dudas nos asaltan para comprender los pasos desde el *Homo* más avanzado y los *Homo sapiens*. Lo cierto es que desde hace 35.000 años ha habido solamente una especie de homínidos en la tierra: el *Homo sapiens*.

¿Cuáles fueron las transformaciones adaptativas fundamentales?

1. Elevado desarrollo neuromotor otorgado por la relación compleja mano-cerebro, de la que vemos en el registro arqueológico una evolución tecnológica progresiva (relación índice-pulgar). Las extremidades terminan en pentadactilia (cinco dedos) lo que está relacionado con el uso ventajoso que ofrece la mano para el desarrollo de la capacidad prensil y las actividades manipuladoras (pulgar oponible, almohadillas de los dedos, uñas planas y el mayor número de inserciones nerviosas en las falanges terminales).
2. La presencia de una visión estereoscópica a consecuencia de la ubicación de los ojos en un plano frontal. Esto permite obtener imágenes en relieve, profundidad de campo y proporciona la capacidad de calcular distancias. En contraste, tienen menor grado de especialización en el sentido del olfato.
3. La existencia de una columna vertebral flexible proporciona la posibilidad de sentarse o erguirse, y permite en consecuencia dejar liberadas las extremidades superiores de la postura corporal (véase relación con los giros, extensiones o flexiones y capacidad prensil). Esta estructura ósea facilita el desplazamiento en ambientes arbóreos y constituyen la base de la locomoción: salto y aferramiento vertical; marcha cuadrúpeda sobre ramas y suspensión con los brazos por debajo; marcha sobre nudillos; y la locomoción bípeda.
4. De todos los mamíferos, los primates poseen la mayor capacidad cerebral con relación al tamaño corporal. El mayor tamaño y la complejidad encefálica se vincula con la amplia red de conexiones nerviosas necesarias para procesar y dar respuesta a los múltiples estímulos ambientales.

5. Mantuvo un nivel elevado de generalización en su aparato masticatorio y la posibilidad de metabolizar todo tipo de alimentos. El aparato digestivo tiene características que le permiten lograr una mayor absorción de grandes cantidades de celulosa, propias de las dietas frugívoras o herbívoras.

¿Cerebro o marcha?

Como regla de oro diremos que es conveniente sustituir el esquema simple que propone una evolución lineal, de causa a efecto, con un punto crítico a partir del cual surge el hombre (desarrollo del cerebro o la marcha bípeda). Preferiremos un modelo más complejo de factores interactuantes que evolucionaron a diferentes ritmos, sin descartar ni el azar ni una intervención sobrenatural. La evolución del hombre consistió por diversas modificaciones ínterconectadas: crecimiento encefálico, dentadura, fisiología del aparato digestivo, el aparato fonador, perfeccionamiento de las manos, la coordinación motora, etc., todas las cuáles le permitieron desarrollar una eficacia biológica en el ambiente circundante. Por ejemplo, los artefactos adquieren importancia para el proceso de hominización cuando pasar a formar parte de una estrategia adaptativa necesaria para aprovechar un recurso alimenticio disponible en el hábitat (por ejemplo, la carroña) cuyo consumo se vuelve imprescindible dada la alta competencia por los recursos vegetales con otros primates y con otros animales herbívoros.

De las características anatómico- funcionales que nos constituyen, es quizás, la bipedestación es la que mayores implicancias ha tenido en nuestro destino evolutivo como especie. La forma en que un individuo se desplaza y el alimento que está capacitado fisiológicamente para consumir, tienen que ver no solamente con su posibilidad de supervivencia inmediata, sino también con las potencialidades genéticas que le permitirían a uno o varios ambientes.

En todo caso, existe consenso entre los científicos que un hito crucial de la adaptación particular de nuestros antepasados más próximos consistió en el desarrollo del bipedismo como sistema locomotor. Existen evidencias fósiles que demuestran que a lo menos hace 5 millones de años ya existían una clase especial de primates, denominados homínidos, que caminaban perfectamente erguidos, en un ambiente de sabana. Uno de los más connotados fósiles encontrados por la paleoantropología contemporánea corresponde al espécimen bautizado como "Lucy", primate bípeda que deambuló en territorios de África que hoy pertenecen a Etiopía. La novedad del descubrimiento es que Lucy (1974), a pesar de ser bípeda, no tenía un importante desarrollo cerebral ni contaba con dispositivos orgánicos o funcionales asociados a desarrollo de una cultura. Hasta ese instante se pensaba que era la inteligencia lo que había gatillado la especiación homínida; a partir de "Lucy" sabemos que antes que la inteligencia, la especiación homínida llevó a adoptar un sistema locomotor particular.

La emergencia de la locomoción bípeda ha tenido en la disciplina paleo antropológica variadas explicaciones:

a) "El hombre salió a la sabana y aprendió a ponerse erguido para poder ver por encima de las hierbas altas". Falso: Quizá la locomoción bípeda le sirvió para eso, pero el paso del cuadrupedismo a bipedismo es un proceso larguísimo que no podría haber sorteado con éxito

en la sabana. Lo más probable es que el homínido se haya aventurado a la sabana porque su estructura erguida se lo permitía.

b) "El hombre tenía que estar de pie para tener las manos libres y llevar herramientas y armas". Falso: el bipedismo nació a lo menos un millón de años antes que el uso de herramientas. Lo más probable es que haya incorporado herramientas porque su estructura prensil se lo permitía.

c) "El hombre pasó por un estadio de locomoción sobre los nudillos, como un gorila o un chimpancé, y se fue elevando paulatinamente sobre sus patas traseras". Falso: la locomoción sobre los nudillos es una especialización a un modo concreto de vida, que no conduce a ninguna parte.

Nosotros diremos, en cambio, que la locomoción bípeda es un tipo de adaptación propia de la selva marginal, donde los árboles dejan claros abiertos por donde se pueda transitar. En este hábitat esta locomoción debió convivir con otras formas de locomoción, como el cuadrupedismo o la braquiación. La forma de desplazarse determinará el espacio que pueda transitar y las posibilidades de huida ante un eventual agresor. Estamos hablando entonces de un mecanismo de adaptación particularmente eficaz para un hábitat que fue incorporándose paulatinamente en el patrimonio genético de la humanidad.

4. El estudio de comportamiento primate

Las características que distinguen a nuestra especie de todas las demás, tanto en su anatomía como en su conducta, deben seguramente provenir de nuestra historia evolutiva. Pero a diferencia de la anatomía que se ve con facilidad y ha sido aceptada desde hace mucho, "las cosas se dificultan cuando se interna uno en el sustrato físico, blando y correlacionado con nuestra conducta" (Robin Fox, p. 106). Para conocer el origen de nuestras conductas, ¿a qué evidencias (empíricas) podremos recurrir? ¿cómo se presentaron estas diferencias?. O, lo que es lo mismo, ¿qué presiones de selección se debió a que ocurrieran estas diferencias y que se mantuvieron?

Para cumplir su tarea, desde luego se recurre a los fósiles y la genética de poblaciones. Pero se sabe que éstos hablan de manera muy parcial de los comportamientos. La antropología cree encontrar en la *etología* y la *ecología* a dos grandes aliados en la búsqueda de nuestros orígenes. La *etología es la disciplina científica que se ocupa del estudio del carácter y comportamiento de los animales en su medio natural aunque también se incluyen experiencias de laboratorio*; la *ecología, en las interacciones de los organismos con el medio ambiente*.

a) La sociedad chimpancé

De acuerdo con estudios genéticos realizados en los últimos años, los chimpancés comparten el 97% de nuestro patrimonio genético, lo que les hace estar más cerca, a lo menos genéticamente, de los seres humanos que, por ejemplo, de los gorilas. Anatómicamente, el chimpancé es un bípedo en potencia sobre todo por la forma de su pelvis que es adecuada por

el tamaño y capacidad de girar a la amortiguación del contrapeso propia de la locomoción erguida.

Sin embargo, por alguna razón que desconocemos, los chimpancés nunca dejaron los bosques tropicales como, en cambio, sí lo hicieron los homínidos. A lo mejor los antepasados de los chimpancés forzaron de alguna manera la huida de los homínidos a las sabanas. En todo caso, advertimos que más allá de la enorme familiaridad genética actual entre chimpancé y hombre, la circunstancia que ambos hayan continuado existiendo en hábitats muy diversos desde su separación hace cinco millones de años debe hacernos tomar con cuidado y distancia analogías demasiado rápidas entre ambas especies.

Hallamos a los chimpancés viviendo en el suelo del bosque dispuestos en grupos al parecer estructurados de manera suelta. El grupo en total puede estar compuesto de hasta 80 especímenes, con más hembras que machos como es recurrente en los primates. En la organización se aprecian dos fenómenos interesantes. Por una parte, encontramos grupos basados en hembras que tienen territorios por donde transitan en busca de comida. Lo común es que haya una hembra vieja con su descendencia femenina e incluso la descendencia femenina de ésta, con los machos jóvenes aun dependientes. Los machos (hijos/hermanos) crecidos en familia la abandonan y constituyen bandas de varones a pesar que regresan a la familia de origen para gran alegría de todos. Hay una tendencia a no apareamiento en estos grupos: la relación con la matriarca es inviable y las hermanas rechazan a sus hermanos o sobrinos aun en época de celo. Muchas hembras chimpancés hacen algo único en el reino de los primates (con excepción de los humanos): dejan por períodos a su banda, se acercan a otra para quedar embarazadas y luego regresan a su banda original con su cría.

Por otra parte, encontramos a los machos jóvenes (desde 5 o 6 años en adelante, es decir se quedan con sus madres durante más tiempo que los otros primates) reunidos en bandas merodeadoras -de amplios territorios de un bosque- compuestas por machos adultos que hasta ahora fueron más bien hostiles con ellos. Es interesante observar que los machos no son particularmente entusiastas con las crías (con excepción de sus parientes matrilineales) y, de hecho, ingresarán a la banda en un lugar bastante bajo en la jerarquía. Los machos adultos harán valer sistemáticamente su predominio sobre los jóvenes. Sin embargo, la jerarquía es flexible de manera que un joven podrá subir en la escala jerárquica mediante agresiones, ataques o, simplemente, fanfarronerías. Por esta vía, tendrá privilegios a la hora de elegir comida, lugares para dormir, etc. Los grupos de machos buscan buenas fuentes de comida e incluso van a menudo de cacería, mostrando una discreción inusitada para ellos y una cooperación admirable.

La interacción entre los dos grupos se produce por la visita que los machos hacen al espacio de las hembras. Comparten comida y, si alguna de ellas está en celo, se aparearán todos con ella. Los viejos y establecidos van primero que los jóvenes. Se han observado regularidad en el apareamiento entre ciertos especímenes lo que habla de ciertas preferencias en el mundo de los chimpancés. Las hembras chimpancés que vienen a otros grupos en época de apareamiento serán víctimas de una verdadera violación colectiva.

En síntesis, Robin Fox (p.117) sostiene que las características de la sociedad chimpancé pueden resumirse en lo siguiente:

1. La división fundamental es entre los machos (emparentados entre sí) que conforman un grupo exclusivo y las hembras con sus familias.

2. Los machos jóvenes se tienen que abrir paso gradualmente entre la jerarquía de machos, la que está organizada sobre la base de la jerarquía.
3. Las hembras están organizadas en familias maternas y las vinculaciones perduran relativamente en el tiempo.
4. Las bandas de machos son territoriales son hostiles con las hembras y los jóvenes, y en ocasiones se entregan a la caza y al canibalismo.
5. Aunque promiscuo, el apareamiento está regido por consideraciones de situación relativa y hay pruebas de la existencia de "consortes" con quienes se da regularidad en la cópula.
6. Con frecuencia las hembras irán a otras bandas para quedar embarazadas; machos y hembras de un mismo origen no suelen aparearse.

b) La sociedad de monos

Si bien filogenéticamente la distancia entre monos y nuestra especie es enormemente mayor que la que poseemos con los chimpancés, es importante destacar el paralelismo evolutivo que ha existido entre los primeros, especialmente porque ambas especies se las ingeniaron para salir del bosque y adaptarse a áreas diversas, semi-boscosas y las sabanas.

A pesar de las variaciones entre sus diversas especies, el denominador común entre ellas consiste en una organización social que se ha descrito como de "*círculos concéntricos*". En el centro del círculo se encontrará un grupo de machos maduros (uno en circunstancias extremas; y seis o más en otros momentos). En la periferia se encontrarán bandas compuesta sólo machos jóvenes que aun no entran en los lugares de privilegio de los machos adultos. Entre los machos maduros y los machos jóvenes de la periferia se encuentran las hembras en sus familias con sus hijos dependientes. Por muchos machos que hayan, siempre habrá proporcionalmente más hembras (4 a 1). El número total de especímenes de ambos sexos puede fluctuar entre una decena y varios centenares.

Si se observa bien, los elementos de la organización de "*círculos concéntricos*" de los monos no es significativamente diferente a la de los chimpancés a pesar que entre los monos las cosas (jerarquía, sexo, acceso a alimento) están ordenadas con mayor rigidez. La diferencia entre chimpancés y monos es evidente: mientras en los chimpancés la división fundamental es entre machos y hembras (en los cuales los machos jóvenes deben abrirse camino en el primer grupo), entre los monos la división más neta es entre machos jóvenes y machos viejos. Es curioso lo que observan los etólogos. Cuando los chimpancés se desplazan hacia la sabana abierta, "tienden a una formación como los babuinos (monos de sabanas), con los grandes machos en el centro, las hembras y los jóvenes alrededor de ellos y los machos jóvenes en los extremos" (p. 120). Todo parece indicar que "en cuanto se interna uno en la sabana, las cosas son diferentes. Ya no se cuenta con la protección de los árboles, por una parte que protege de los depredadores, y que, por otra, dispersa y resta *formalidad* a la conducta de apareamiento" (p. 120).

En efecto, la sabana hace más visible la vida social lo que provoca presiones inconvenientes a la convivencia interna; quizás por lo mismo, la jerarquía de dominio entre los monos de las sabanas se hace más severa; la conducta de los consortes se vuelve más formal: los machos "cuidan" a sus parejas durante el estro (antes y después del estro tienden a compartirla); la expulsión de los machos se hace más organizada pues apenas aparecen signos de madurez salen a la periferia. A diferencia de los chimpancés, los monos jóvenes son proscritos y los adultos no vagabundean; se unen con las hembras, los jóvenes y las crías y cumplen la función de protectores y proveedores. En abierto contraste con las chimpancés, las monas no abandonan el grupo en busca del apareamiento. Literalmente, viven toda su existencia dentro de su grupo. En cambio, los machos son inquietos y suelen salir del grupo aun cuando hayan llegado a ser dominantes.

Hagamos una síntesis de la organización promedio de los monos:

1. Existe una división fundamental entre los machos adultos que conforman un grupo exclusivo y los machos jóvenes excluidos de los privilegios.
2. Los machos adultos dominantes están dispuestos en jerarquía y cohabitan con las familias de hembras. Se trata de una relación de poder muy ritualizada. Tienen a su cargo la protección del grupo y de sus desplazamientos.
3. Los machos jóvenes podrán derribar a un macho adulto tirano pero las más de las veces solamente podrán reemplazarlo con la edad (no por fuerza ni tamaño).
4. Las familias de hembras (mejor definidas que sus análogas chimpancés y perduran de por vida) están bajo el control de los machos dominantes (las que -por su parte- persiguen también sus propias estrategias de reproducción).
5. Los machos jóvenes abandonan el grupo hembras irán a otras bandas para quedar embarazadas; machos y hembras de un mismo origen no suelen aparearse.

Entre los monos se observan dos variaciones importantes. Una grupo con muchos machos en el centro y otros con uno solo. Según Robin Fox, la presión del ambiente determinará la organización. En ambientes que escasea la comida, el grupo debe "ahorrar" eliminando los machos (un solo macho sirve para la reproducción); en ambientes de abundancia, los monos pueden darse el lujo de tener varios machos. La familia nuclear (en los babuinos por ejemplo) podría explicarse como resultado de ambientes de privación extremos.

5. El desarrollo del cerebro

Si algo podemos concluir a partir del estudio de las sociedades de primates respecto a la vida de los primeros homínidos es que han de haber tenido una característica social muy particular para echar a andar el mecanismo de selección sexual entre machos y hembras (que no pesó tan radicalmente en otros mamíferos). Nos referimos a que entre los primates (incluidos los homínidos) la relación entre machos y hembras es duradera así como la actividad sexual también lo es. Esta sexualidad continua tiene un alto valor adaptativo, como son: a) interacción entre ambos sexos es estable; b) permite la permanente proximidad de los machos adultos para la defensa del grupo y el cuidado de las crías; c) aumenta el número de hembras

disponibles para la cópula y, consecuentemente, crece el número de crías; y d) mayores oportunidades de reproducción. Sin embargo, tiene una desventaja muy clara cual es que se instala en el seno de la organización la competencia entre los machos durante todo el año y sabemos que de esta lucha solamente algunos salen victoriosos. Por su parte, las hembras se organizan en linajes en los cuales se dan relaciones de jerarquía que también pueden transformarse en un potencial peligro de competencia, claro que por cierto en mucho menor grado que en los machos: finalmente todas las hembras se reproducirán, suerte en cambio que no todos los machos poseen.

En resumen, la situación de los primates no será fácil, sobre todo para los primates que salieron del bosque, que deberán sortear los peligros inherentes a la selección sexual en una organización social con lazos estables y duraderos entre los congéneres, y, por otra parte, en un medio con comida relativamente escasa y poblado de feroces depredadores. Ya vimos que los homínidos para contrarrestar las desventajas de la sabana se aprovecharon de su marcha erguida. Pero por sobre todo, creen autores como M. Chance y Robin Fox (p. 142 y ss.), la clave de la sobrevivencia homínida en la sabana debe haber estado en el desarrollo cerebral. "Cuanto más compleja y fundamental sea la información que el animal deba tratar, es decir, cuanto más compleja y peligrosa sea la situación social en que se encuentre, más tendrá que desarrollar la capacidad de equilibrio para poder sobrevivir" (p. 144). En el caso de nuestra especie, ese equilibrio se obtiene con el crecimiento de las regiones cerebrales inhibitorias y de control de manera que los impulsos: a) estén sujetos a información del medio en la forma de; y b) control e inhibición que permite al animal demorar y sincronizar respuestas emocionales. Desde esta perspectiva, parece entendible esperar lo que tendría que haber sucedido: los individuos más equilibrados fueron los que más se reprodujeron. "Los más listos, los más astutos, los más previsores, no por fuerza los más sexuales ni los más agresivos, sino aquellos que mejor sabían cómo sincronizar y usar su sexualidad y agresión".

Hemos mencionado la tensión que debe haberse instalado en el seno de nuestros antepasados. La competencia entre machos en la selección sexual debe haber potenciado pulsiones agresivas en los jóvenes, situación que se agrava con el desarrollo tecnológico en especial la fabricación de armas. En un momento de la evolución coetánea a la caza de animales de mayor tamaño, los jóvenes pudieron haber tenido disponibles armas...lo que obligó a los machos viejos a establecer mayores cuidados.

Pero sigamos con las asociaciones. Debemos comprender los factores concomitantes al desarrollo cerebral (y a la postura erguida):

- a) Número de hijos: Un animal puede funcionar sexualmente de dos maneras diversas. Puede producir una gran cantidad de huevos, invirtiendo muy poca energía en cada huevo (estrategia "r"). O bien puede producir pocos huevos, pero invirtiendo en ellos mucha energía (estrategia "K"). La estrategia común de los mamíferos apuntó en la segunda dirección. A nivel de los antropoides, un extremo es el gorila que al tener crías cada cuatro años arriesga la desaparición de la especie; y el otro es la estrategia del mono que tiende más a "r". Los homínidos, como el resto de los antropoides, tendió a "K" pero sin caer en el extremo de los gorilas. Debía hacerse capaz de criar más de un hijo cada vez.
- b) Cuidados paternos: A medida que las madres de los antropoides evolucionaban y podían ofrecer mejores cuidados paternos, el porcentaje de supervivencia de sus hijos con relación al de los hijos de madres menos solícitas tenía que aumentar. Sin embargo, los mayores cuidados paternos exigen también otras cosas, como el coeficiente intelectual mayor.

- c) Coeficiente intelectual: El aumento de cuidados sólo es posible si los padres (u otros adultos) están capacitados intelectualmente para hacerlo.
- d) Desarrollo del cerebro: Esto supone una estructura cerebral para ello. Dar a luz un niño de cerebro grande exige mucho oxígeno y el paso de una carga de energía a través de la placenta, es decir una gran inversión por parte de la madre.
- e) Niñez prolongada: Si un primate ha de tener un cerebro grande y desarrollado, hay que darle tiempo para que utilice este cerebro antes de que tenga que enfrentarse solo al mundo. Debe tener tiempo para aprender.
- f) Juego: La mejor manera de aprender en la niñez es jugando.
- g) Grupo: El juego supone tener compañeros de juegos, lo que a su vez supone un sistema de grupos sociales que proporcionen estos compañeros. En la fuerza del grupo los homínidos deben haber encontrado un extraordinario recurso adaptativo, por ejemplo para cazar animales más voluminosos.
- h) Comportamiento social: Para poder vivir en un grupo así hay que aprender un comportamiento social aceptable, que sólo es posible con un mayor nivel de inteligencia, que sólo se logra con un cerebro desarrollado.

La superposición de niños sólo podía lograrse trasladándose menos de lugar para evitar riesgos. Ahora bien, la superposición de niños por la acentuación de la tendencia "r" genera por cierto mayores necesidades alimenticias. Esto podría haber sido posible con una división del trabajo: para que la hembra pueda disponer de ayuda ha de haber un nivel importante de cooperación en el grupo.

6. La familia, el parentesco y el matrimonio

Pero volvamos al tema de la organización de los monos. En un sistema de muchos machos dominantes, adquiere enorme influencia la *familia* debido a que los subgrupos son familias maternas estables, emparentadas entre sí, y los machos carecen de parejas de apareamiento estables. Un sistema de un solo macho tiene parejas polígamas permanentes adquiriendo mayor relevancia el *matrimonio*. Muriendo el macho dominante, salvo que otro macho tome rápidamente su lugar, los clanes de hembras (habitualmente no emparentadas entre sí) se reorganizan. En cualquier caso, las hembras en la organización de monos con un macho dominante tienen mucho menos posibilidades de estar unidos por parentesco que en la organización matrilineal de los chimpancés y de los monos con pluralidad de machos jerárquicos. Cuando un grupo de multimachos crece excesivamente se divide. Los machos se desplazan entre uno y otro grupo pero al cabo de algunos meses, los machos de un grupo estaban incorporados al otro. Es cierto que en el intertanto copulaban en ambos grupos.

En otras palabras, como alega Fox "vínculos permanentes basados en el parentesco y relaciones permanentes de apareamiento, se presentan en los primates, pero nunca juntas en el mismo sistema"(p. 135). Sólo en los primates humanos se presentan juntos. Es cierto, no

inventamos ni el parentesco ni el apareamiento permanente con una hembra. Pero somos únicos en hacerlas funcionar juntas al interior de una organización.

La disciplina antropológica conocida como antropología biosocial o sociobiología, se interesa muy particularmente de dar respuesta a estas interrogantes. Desde la perspectiva biosocial, la vida social y cultural de los seres humanos están determinadas por su evolución y es precisamente desde ella (entiéndase desde el paradigma de la evolución) que debe partir la comprensión del fenómeno humano

En antropología biosocial se denomina *selección por parentesco* al proceso natural que fomentan ciertas especies bajo determinadas presiones ambientales consistente en promover el éxito de sus genes no solamente mediante la producción directa de descendientes sino indirectamente ayudando a animales emparentados que comparten genes con ellos. "Dado que, por ejemplo, mis hermanos comparten 50% de mis genes y mis sobrinos y sobrinas 25%, tal vez me resulte beneficioso sacrificarme y tener muchos de ellos, si el número de genes idénticos a los míos que puedo ahorrar es mayor de los que podría haber producido por mis propios esfuerzos de reproducción, y en particular si todos estos genes relacionados se hubieran perdido de no haber sido por esto" (Fox, p. 196-197). En síntesis, en ciertas etapas de la evolución la selección natural parece favorecer una competencia totalmente externa para tener éxito reproductivo. Una vez instalada por selección por parentesco, no habrá duda que se producirán por evolución que tenderán a promover el bienestar de la parentela aun sacrificando de alguna manera el éxito propio.

Esta es la tendencia entre los homínidos de constituir parentelas se complementa con la creciente estabilidad en las relaciones de pareja. La clave del matrimonio humano, para los biosociales, se encuentra en la selección natural que favoreció la reproducción de los especímenes que tendía a construir lazos más duraderos. ¿Qué ofrece el matrimonio a la lucha por la sobrevivencia? La *división del trabajo*. Los homínidos se ocupaban de una caza cada vez más exigente mientras las homínidas hacían lo propio con la recolección de vegetales y la crianza. En este esquema, los machos necesitaban de las hembras para su alimentación y, por su parte, las hembras necesitan de los machos para complementar la dieta con proteínas a parte de la protección. Es probable entonces que en esta división del trabajo se encuentre la base evolutiva del matrimonio. A lo menos así lo piensa Robin Fox.

Pero repitamos algo: el matrimonio y el parentesco exigen desarrollo cerebral pues implican un control sobre las emociones y, más profundamente, sobre la memoria filogenética que, como vimos en otros primates, tiene en su base sobre todo la competencia entre machos. Veremos a propósito del estructuralismo, cómo ciertas *estructuras* de la mente humana hicieron posible instalar con tanto éxito adaptativo el matrimonio y el parentesco. La primera y más importante es la tendencia de la mente a *clasificar*, presumiblemente en este aspecto el parentesco ocupó un lugar destacado en la lista.

El matrimonio y el parentesco por otra parte favorecieron seguramente el advenimiento del *lenguaje* cuyos atributos primordiales serían el de nombrar (el solo hecho de ponerle nombre a las cosas constituye una poderosa arma simbólica para controlar la naturaleza) y obligar imponiendo reglas que prohíben o mandan hacer ciertas cosas. En palabras de Fox: "las presiones de selección obraron a fin de que un mejor equipo cerebral pudiera adquirir el lenguaje para que se hiciera de una capacidad taxonómica más compleja, y para que tuviera la

aptitud de aprehender tipo de relaciones entre clases; igualmente para que lograra un equilibrio mayor en cuanto al control de las emociones y a la obediencia de las reglas".