

---

LA ETOLOGÍA COMO PUNTO  
DE PARTIDA EPISTÉMICO  
FRENTE A LAS FORMAS  
DEL DETERMINISMO BIOLÓGICO

---

DIEGO ALEJANDRO CALLE<sup>1</sup>

---

ABSTRACT. This paper looks for a bridge between human sciences and biology, which can be done reviewing ethology and anthropology. It discusses the old nature/nurture dichotomy; the other primate's behavior in their habitat, and the latest paleoanthropology registers. Finally, it seeks new ways to think about objective and subjective conceptions.

KEY WORDS. Ethology, anthropobiology, evolution, biological determinism, human nature, nature/nurture.

---

El paradigma perdido, propuesto por Morin (1973), plantea la necesidad de buscar puntos de encuentro o interfaces entre las disciplinas humanas, a través de la investigación transdisciplinar. Un ejemplo actual de dicha necesidad ocurre frente al hallazgo etológico de cuidado parental por parte de abuelas en macacos asiáticos. Masayuki, Kenji y Kazumori, (2009) encontraron que una hembra de edad avanzada brindó cuidados básicos para la supervivencia, como amamantamiento y afecto, a su nieta de dos meses de edad luego de la partida de su madre del grupo. Otra abuela materna hizo lo propio con su nieta de tres meses, luego de la muerte de la progenitora. En el ámbito de la neuropsicología contemporánea, otro ejemplo es cuando Ardila (2004) propone la no existencia de un área específica de la escritura en términos neuroanatómicos, ya que haciendo un análisis de la emergencia de un nuevo síndrome llamado la "distipia" (la incapacidad para digitar en el ordenador) el autor concluye que dicha función es una construcción de conexiones sinápticas en ciertas áreas cerebrales a partir de los cambios tecnológicos. Así pues, los síndromes neuropsicológicos de la actualidad son distintos a los que se debieron presentar cuando la especie humana era nómada y no conocía la escritura. Hallar una explicación coherente a estos fenómenos implica discutir algunos elementos conceptuales propios de la etología y la necesidad de

---

Línea de investigación en neuropsicología y etología, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Palmira, Colombia. / [diego.calle@upb.edu.co](mailto:diego.calle@upb.edu.co)

modificar la histórica división antropológica entre naturaleza y cultura en la definición de hombre. También se revisarán los aportes de la teoría del apego al estudio de la conducta humana y cómo éstos ponen en cuestión las posturas epistemológicas clásicas de la psicología desarrollista y los intentos filosóficos por antropoformizar al animal o animalizar al hombre. Consideremos lo siguiente:

El problema más engorroso de la filosofía de las ciencias biológicas reside en determinar de qué modo entran en la esfera de los actos físicos (esencialmente los electroquímicos), los denominados sentimientos, que forman parte del organismo animal. El hecho de que sintamos los efectos de los cambios producidos en el mundo que nos rodea y, seguramente también en nosotros mismos, y de que todos esos cambios puedan describirse desde un punto de vista físico, pero no puedan serlo nuestros sentimientos sobre ellos, supone un genuino reto filosófico (Langer 1967).

La anterior cita es una muestra de dicha dicotomía entre objetividad y subjetividad, que permea a la biología y la filosofía en la discusión sobre el innatismo y la experiencia en el desarrollo de la conducta y, por ende, la concepción de hombre. Es evidente que cada vez más se estrecha la brecha que separa a la posición positivista de la ciencia occidental de las concepciones subjetivistas. Una prueba de ello es el estudio actual de la interpretación y evaluación de los estímulos sensoriales en el reino animal, los cuales son de dos tipos elementales: los relacionados con el estado del organismo, y los que se vinculan con las condiciones cambiantes del ambiente. Los primeros hacen referencia a la interpretación de las sensaciones internas, mientras que los segundos están conformados por los estímulos relevantes para el organismo que son escogidos a través del proceso de atención (Bowlby 1969). Este autor plantea que la evaluación de los estímulos es un proceso complejo en el que se distinguen dos pasos fundamentales: la comparación de los estímulos con pautas desarrolladas en el organismo durante toda su existencia, y la selección de determinados patrones conductuales de acuerdo con los resultados de comparaciones anteriores. Es decir, que respuestas como el deseo de un abrigo ante la sensación de frío, de compartir el alimento con alguien o de expresarse, son el resultado de la comparación del estado corporal actual con estados previos y de la percepción de situaciones ambientales anteriores. Esto significa que la percepción de estímulos internos y externos son procesos paralelos impregnados por las relaciones anteriores del sujeto con el medio externo y la valoración previa de sus propios estados. Por tal motivo, no es descabellado pensar que más que sentidos independientes, en la naturaleza existan modalidades sensoriales que al ser integradas permiten una percepción global de la situación y con ello de la evaluación de ésta.

En la actualidad, los avances de la neurociencia apoyan esta posición al descubrir el funcionamiento integrado de las modalidades sensoriales. Patologías como la agnosia <sup>2</sup> y sus distintos síndromes indican que los procesos de percepción e interpretación del estímulo ocurren en todos los casos de manera simultánea y dependen entre sí. A ese propósito, el neurobiólogo Semir Zeki (1967) estudió el proceso visual en primates y descubrió que dentro de las áreas visuales (tanto primaria como secundarias) existían cinco regiones en las que se construían la interpretación del tamaño, forma, color, distancia y movimiento del estímulo. De ahí el autor concluye que ver y entender es un proceso simultáneo.

#### EL ORIGEN BIOLÓGICO DEL DESARROLLO CONDUCTUAL

La variedad de comportamientos que un individuo vivo puede exhibir es grande. A menudo se habla de *repertorio conductal* o *etograma* en etología para referirse a las conductas que una especie determinada expresa en algún momento de su ciclo vital. Todas ellas implican siempre algún tipo de movimiento (Peláez del Hierro; Gil; Sánchez 2002). Éstos, a su vez, obedecen en buena medida a los patrones de acción fijos <sup>3</sup> (PAF) brindados a la especie por parte de la filogenia y que le permiten al organismo anticiparse al estímulo, hecho que desde luego aumenta las posibilidades de supervivencia. He ahí, tal vez, como dice Llinás (2002), el valor adaptativo del sistema nervioso en los organismos que poseen locomoción. A partir de lo anterior, muchos investigadores han considerado a la etología como una disciplina científica que defiende una perspectiva innatista del desarrollo y la conducta. El término *innato* se ha empleado usualmente con tres significados. El primero es para describir el origen de los comportamientos característicos de la especie, los cuales no son modificables por los cambios ambientales inmediatos; el segundo, para explicar el proceso de adquisición de información y maduración del organismo sin intervención del aprendizaje (hormonal), y tercero, para referirse a las características diferenciales entre los individuos de una especie.

John Bowlby (1969) se acercó a la dicotomía entre lo adquirido y lo innato, al describir las características principales de los instintos. Primero, las conductas son similares y previsibles en todos los miembros de la especie o de un sexo al menos. Segundo, no es una reacción refleja sino una secuencia de patrones de acción fijos previsibles. Tercero, dichos comportamientos favorecen la supervivencia del organismo y su reproducción exitosa.

Por último, existen varios ejemplos en que el instinto prevalece a pesar de los aprendizajes. No obstante, estas características no son estáticas, ya que la conducta de un organismo puede variar de acuerdo con el periodo de desarrollo en que se encuentre y por supuesto del ambiente. Un

ejemplo claro lo podemos encontrar en los animales domésticos, quienes sufren variaciones conductuales como la semiotización de la comunicación<sup>4</sup> e inclusive en el fenotipo. A partir de los etogramas hechos a especies tanto en estado salvaje como en estado doméstico, se ha revelado que la conducta es un producto de la interacción entre los genes y el ambiente. Esto implicaría dejar a un lado dichos términos y empezar a construir nuevos conceptos alejados de la dicotomía en cuestión. Otros autores (Peláez del Hierro; Gil; Sánchez 2002) proponen que diversas conductas están sometidas a la presión de la selección natural y no por ello dejan de ser modificables por el ambiente durante el desarrollo. Lo anterior no sólo es posible, sino que es de esperarse, ya que la selección natural actúa generalmente sobre las consecuencias del desarrollo en el organismo, es decir, sobre el fenotipo del individuo que es resultado de la interacción entre las influencias genéticas y ambientales. De ese modo, la dicotomía entre innato y adquirido no es válida. Ahora bien, si nos centramos en el desarrollo de la conducta, igualmente la dicotomía es inapropiada. Si un animal es aislado desde el nacimiento su conducta será innata, producto de la maduración del organismo. Aún así, los ensayos de Lorenz y sus seguidores no son concluyentes en tanto los experimentos de aislamiento no eliminan todas las influencias ambientales. Por un lado, los PAF prevalecen en su forma más simple; por ejemplo, el sonido fuerte o los cambios en la intensidad lumínica o el contacto con alguna superficie estimulan la conducta de picoteo o de cortejo en las aves, aun bajo condiciones de encierro total. Por otro lado, factores como la temperatura, la nutrición, el estrés y la pérdida de la impronta, son fuentes de información ambiental distintas del aprendizaje que influyen en el desarrollo de la conducta. Inclusive, el hecho de aislar a un organismo de otros miembros de su especie y de su nicho ecológico es ya una alteración en el ambiente que sin duda repercutirá en el desarrollo de su conducta y hasta de su fenotipo. La llamada de alarma de un pájaro carbonero adulto provoca que los pollos dejen de pedir comida, y este hecho ocurre aunque los polluelos no hayan tenido experiencia previa. No obstante, la efectividad de la llamada de alarma varía con la experiencia. Además, si ésta se produce artificialmente, antes de darles de comer, la efectividad decrece, mientras que aumenta si la llamada se asocia a un peligro real (Blakemore y Cooper 1970).

En los primates también se pueden encontrar evidencias que contradicen la antigua dicotomía entre innatismo y aprendizaje. Algunas especies de mandriles seleccionan al macho alfa que custodiará a la manada durante la noche, dependiendo del éxito que alguno entre el conjunto de los machos haya tenido durante el día. El menos estresado y mejor cazador durante la jornada sufrirá un cambio en la pigmentación de su pene, hecho

que lo convertirá en el alfa para esa noche, con todos los beneficios reproductivos que ello acarrea (Savage-Rumbaugh y McDonald 1988).

Entre los términos nuevos y alternativos a la antigua división entre lo innato y lo adquirido, o entre la naturaleza y la cultura en el caso de nuestra especie, Hinde (1959) citado por Bowlby (1969) propone llamar *ambientalmente estable* a todo rasgo biológico que durante su desarrollo reciba muy poca influencia del ambiente. Frente a éstos, aquellos que durante dicho proceso reciben una considerable influencia del entorno, se les denomina *ambientalmente lábil*. Entre las denominadas ambientalmente estables, se incluye la gran mayoría de los rasgos morfológicos comunes en la especie, como el color de ojos y forma de las extremidades; características fisiológicas como la temperatura corporal, presión sanguínea, los PAF como construcción de refugios o madrigueras. Como ejemplos de los rasgos biológicos ambientalmente lábiles, se encuentran el peso corporal, el color de la piel, las reacciones de inmunidad, las habilidades y expresiones artísticas en los humanos y las conductas sexuales y el lenguaje dentro del cautiverio o la domesticación. Es evidente, entonces, que entre las conductas o rasgos ambientalmente estables y ambientalmente lábiles se da un continuo, es decir, que ambas son inseparables. En este sentido, lo que tradicionalmente se conoce como innato es estable o se mantiene así mientras el ambiente siga siendo propicio para la vida de la especie. Por lo tanto, en un ambiente homogéneo la conducta reviste pautas previsibles en todos los individuos de la especie, hecho que permite calificarla de conducta característica del animal.

Bowlby (1969) considera a las conductas instintivas en el ser humano y en especies con alto grado de encefalización<sup>5</sup> y neoténicas, constituyen un *acto idiosincrático* (Bowlby, 1969; 75) de un organismo en un entorno determinado, más que un mecanismo estereotipado, tal y como sucede en las otras especies. Ejemplo de esto son las conductas de apareamiento, el cuidado de la prole, las pautas de crianza y el apego, ya que si bien es cierto se observa en todas las culturas, la forma en que se desarrollan y su grado de intensidad varía de un contexto a otro. Lo cierto es que a pesar de dichas variables ambientales, prevalecen conductas de apego que moldean los procesos de desarrollo social en el individuo. Los estudios de Harlow (1963) con chimpancés demuestran que, en cualquier tipo de entorno, los monos separados por largos periodos de tiempo de sus cuidadores modulaban una conducta desorganizada caracterizada por estereotipias motoras, como el balanceo, tal y como acontece en el caso de los niños autistas.

#### CUIDADO PARENTAL

Robert Trivers (1972), citado por Peláez del Hierro, Gil, y Sánchez (2002), incorporó el término *inversión parental* para referirse a cualquier inversión

efectuada por un progenitor en su cría que potencializa la probabilidad de supervivencia de ésta, a costa de la habilidad del padre o madre para invertir en otro descendiente. Esto significa que el tiempo y esfuerzo dedicado por un padre/madre en la crianza y cuidado de su prole va en detrimento de la inversión a realizar en la siguiente generación. A ésta se le denomina entonces *valor reproductor residual*. Es decir, el valor reproductor que queda después de cada inversión depende de manera directa de la inversión realizada en la descendencia previa. Son numerosas las variables que inciden en el tipo de cuidado parental. Los periodos de incubación, gestación, lactancia, crianza y demás varían mucho entre especies. Tal es el caso de los primates, en donde la ontogenia oscila entre los 60 y los 260 días. Otras variables de consideración son el tamaño del cuerpo, el nivel de encefalización y la tasa de mortalidad.

El gasto metabólico en la protección y alimentación por parte de los padres a las crías es grande, al punto que éste restringe el número de hijos que los individuos pueden llegar a criar. Inclusive, si el gasto es demasiado alto puede aparecer el abandono como forma de supervivencia de las demás crías (Peláez del Hierro; Gil; Sánchez 2002). De esta manera, estos autores proponen cuatro tipos de cuidado parental, el *cuidado biparental*, en el cual participan ambos progenitores y se observa en muchas especies de aves. El grado de cooperación entre ambos es mayor entre más altricial sea la especie.

El *cuidado comunal o cooperativo*, en donde otros organismos distintos a los progenitores colaboran en la crianza. En muchas especies sociales que viven en manadas se observa este tipo de conducta altruista que, sin duda, facilita la supervivencia de los menos desarrollados al nacer. Este fenómeno no se identifica en las especies precociales o desarrolladas al nacer.

El *cuidado uniparental de los machos*, que se presenta pocas veces en aves y peces. En este tipo de cuidado, el macho cuida y alimenta a las crías, mientras que la hembra invierte en protección.

Sin duda, la forma más común de cuidado es el *uniparental de la hembra*, en el que ésta protege, alimenta y cría a sus descendientes. Este tipo de cuidado parental se observa principalmente en los mamíferos. En muchas ocasiones, aunque el macho participa, la hembra es quien asume en gran medida la crianza de la prole, dejándole al macho el rol de protección del territorio.

Las complejas interacciones entre el sistema endocrino, la estimulación ambiental y la organización del sistema nervioso central suelen desempeñar un papel fundamental en la conducta de cuidado parental en los mamíferos. En roedores como el ratón, la conducta materna se compone de tres elementos básicos: La construcción de la madriguera o el refugio;

el cuidado de las crías y la recuperación de éstas. Durante los últimos días de gestación suele aparecer, aunque de manera reducida, algún tipo de interés por conseguir un refugio o madriguera. Inmediatamente después del parto surgen en la hembra todos los rasgos típicos de la conducta materna y ésta inicia su interacción de alimentación, cuidado y protección de la prole. Al menos durante la primera quincena, luego de parir la madre continuará con esta conducta, hasta que finalmente, y luego de la cuarta semana, la madre empieza a perder el interés por los hijos y comienza a declinar la conducta de apego hacia ellos (Bowlby 1969).

En condiciones normales, el curso de los sucesos durante estas fases se encuentra muy bien sincronizado, potencializando las probabilidades de supervivencia de las crías. Hasta el final de la segunda semana, los pequeños ratones no ven ni oyen, por tanto, dependen básicamente de la estimulación táctil. Aunque pueden arrastrarse desde el momento del parto, sólo llegarán a caminar hasta la segunda semana. Es decir, que al cabo de éstas, serán las crías más independientes y empezarán a adquirir patrones de conducta específicos a partir de la relación con la madre, la cual les facilitará el abandono de la madriguera alrededor de la cuarta o quinta semana de vida.

Una vez descrito el ciclo de desarrollo de las conductas de apego y separación en roedores, es conveniente distinguir *el estado materno y la conducta materna*. De acuerdo con Bowlby (1969), esta última es bastante sensible a la incidencia de las variables ambientales. Cuando se produce algún tipo de alteración en la madriguera, automáticamente comienza la reconstrucción de ésta; igualmente, si alguno de los pequeños se extravía, de inmediato la madre sale en su búsqueda. Cabe aclarar que estas pautas de conducta sólo se presentan cuando la rata se encuentra en estado materno, es decir, después de dar a luz.

Distintos estudios han demostrado que las ratas en periodo de gestación no intentan alimentar a las crías recién nacidas de otras madres puestas a su lado, ni tampoco salen a buscarlas en el momento en que alguna de ellas se pierde. Igualmente, estas futuras madres no se motivan a construir madrigueras para los hijos adoptivos. Por el contrario, todo el andamiaje de conductas maternas descritas en párrafos anteriores se ponen en marcha una vez nacen las crías biológicas. Este hecho demuestra que la estimulación de la prole no es la causa del surgimiento del estado materno en los ratones y es probable que el factor desencadenante de ésta sea algún tipo de retroalimentación propioceptiva, originada en los tejidos pélvicos en el momento de parto. Otro factor causal de la conducta maternal, considera el autor, es la transformación hormonal sufrida por la hembra en el momento del parto. Teniendo en cuenta que el estado materno se disipa luego de cuatro semanas, es evidente que el mantenimiento de las crías junto a la madre luego del parto fortalece la conducta materna en las

ratas. Por ello es factible pensar que el desarrollo de estas conductas de cuidado en los roedores obedezcan tanto a factores hormonales y ambientales a la vez. Esto significa que la conducta de impregnación se origina desde la misma concepción y se fortalece o modifica a lo largo de la ontogénesis y del desarrollo.

En este sentido, es altamente probable que todo tipo de cambio (interno o externo) ocurrido en un organismo provoque transformaciones en su conducta. Es por ello que el cambio hormonal interno modifica su comportamiento y la variable ambiental transforma su química hormonal y por ende su conducta, en este caso la de cuidado parental. Esto supone que los diferentes tipos de comportamiento en los organismos son interrumpidos por la incidencia de uno u otro factor (sea interoceptivo, propioceptivo o exteroceptivo) que funciona como una señal sobre la continuidad o no de la conducta manifestada. Estas señales son conocidas como *estímulos consumidores*, encargados de la finalización de la conducta, en términos etológicos (ibid, 1969; 145). Dichos actos de terminación se denominan usualmente acciones consumatorias y facilitan la orientación de la conducta de la especie a metas cuyos resultados favorecen la adaptación del organismo. De esta manera, queda establecido que la relación con el medio externo o percepción, así como la conducta de una especie implica necesariamente un proceso continuo entre lo genético y la experiencia, recibiendo ambos aspectos un valor equitativo en el que inclusive valdría la pena plantearse una nueva visión integral de dichos conceptos, que de paso pueda sustituir la hasta ahora errónea dicotomía entre naturaleza y cultura.

Hasta aquí se ha discutido acerca de las evidencias etológicas que contradicen la dicotomía entre lo innato y lo adquirido en términos del desarrollo conductual en otras especies. Aspectos similares se hallan en los humanos modernos, aunque matizados por el retardo biológico <sup>6</sup> (Bolk, L. 1920) y la inmadurez prolongada o neotenia. Claro está, es necesario incluir en esta descripción antropológica la relación entre dichos aspectos y el nivel de pensamiento o mente consciente propia de nuestra especie al momento de buscar un puente que marque claramente la continuidad entre innatismo y experiencia.

#### UN HOMÍNIDO DISTINTO

Dentro de la extensa clase de los mamíferos, el orden de los primates, y en especial los simios, han sobresalido por su nivel de cognición. Igualmente, poseen una ontogenia larga que consolida un vínculo social fuerte entre la madre y la cría. Ésta, a su vez, se extiende y se diversifica con el contacto social entre los miembros de su grupo o manada.



Al igual que en las otras especies, nuestras capacidades políticas y sociales son muy extensas: reconocemos relaciones de parentesco, jerarquías y hacemos alianzas con terceros. Estudios con chimpancés han demostrado que son capaces de simular y engañar, a la vez de cooperar, consolar y apaciguar. Además, emplean herramientas y utilizan llamados de alarma con un contenido semántico determinado. Evidencia de lo anterior es el aprendizaje de signos y símbolos por observación e instrucción (Álvarez 2005). Incluso, en estos organismos se han hallado conductas de anticipación o *planificación interactiva anticipatoria* en términos de Goody (1995). A propósito de estos hallazgos, hay que resaltar que muchos de ellos se han identificado en ambientes humanos, es decir, en estado de cautiverio o domesticación. En dichos ambientes, y al igual a perros y gatos caseros, los chimpancés son tratados como seres intencionales, se les involucra en tareas conjuntas y se les premia si copian conductas humanas (Gardner y Gardener 1969, citados por Álvarez 2005). Hasta ejemplos cercanos al juego simbólico, aunque con la limitación de conciencia de tiempo pasado y futuro, se han observado en contextos de crianza y domesticación. Una chimpancé llamada *Viki*, quien tiraba de una cuerda imaginaria arrastrando un gato inexistente, simuló que se le había enredado la supuesta pita en una silla, hasta que simuló la liberación de su gato imaginario (Hayes y Hayes 1952, citados por Álvarez 2005). Por su parte, Savage-Rumbaugh y K. McDonald (1988) describen casos de pigmeos o bonobús que se asustan unos a otros utilizando máscaras, hacen como que comen alimentos imaginarios o esconden cosas que no existen.

Todos estos casos, como se advirtió párrafos atrás, se desarrollan en contextos de crianza humana, por lo que es posible considerar que este entorno sirve de amplificación de la inteligencia en individuos influenciados por sus cuidadores. Este hecho poco se reporta en ambientes naturales. Ello significa que el concepto de cultura, como exclusivo de nuestra especie, se pone en cuestión, ya que el cautiverio evidencia un proceso de desarrollo conductual dinámico y continuo alimentado por el diálogo constante entre la biología y el ambiente. Con todo, aún no se ha encontrado en estos simios el señalamiento espontáneo tan característico y temprano de nuestros niños. Tampoco se ha evidenciado en ninguno de ellos, al igual que en los homínidos más cercanos ya extintos, muestras de representaciones artísticas, rituales, explicaciones mitológicas, lenguaje abstracto y menos muestras de la existencia de una conciencia temporal.

A diferencia de lo que se creía hasta los años ochenta del siglo pasado, los avances en la genética de poblaciones, en especial los estudios sobre el ADN mitocondrial<sup>7</sup>, han demostrado que no somos descendientes directos de otras especies de homínidos y menos del chimpancé. Ello es así en tanto que el más antiguo de esta familia de simios data de unos seis o siete millones de años<sup>8</sup>, es decir, uno antes que el ancestro del chimpancé y prob-

ablemente menos encefalizado que éste. Provenimos de la línea de la especie *Homo sapiens sapiens*, surgida hace casi doscientos mil años al sur de África. Los homínidos, a su vez, pertenecen al grupo de los catarrinos dentro del amplio orden de los primates. Una característica de éstos es la salida de las tres muelas de dentición definitiva. La emergencia de la primera muela marca el curso de la primera infancia o etapa de construcción del apego caracterizada por la lactancia. La segunda dentición definitiva coincide con la llegada de la pubescencia. Por su parte, la tercera muela definitiva (cordal) coincide en la mayoría de los primates con el final del desarrollo y el inicio de la adultez (Arzuaga y Martínez 2004).

Aunque las tres grandes etapas del desarrollo son en esencia las mismas en todos los primates, la duración de cada una de ellas varía de una especie a otra. En los humanos, la evolución molar se extiende a lo largo de casi veinte años, casi el doble de otros grandes antropomorfos como chimpancés, gorilas y orangutanes. El caso más cercano viviente al *Homo sapiens sapiens* es el chimpancé. En éste, el primer cambio aparece a los tres años de vida, mientras que en nosotros es luego de los seis; la segunda aparece en los simios a los seis, en los humanos luego de los once, y finalmente la última muela surge en el primero a los once y medio, mientras que en los seres humanos luego de los dieciocho años. Muy poco se sabe acerca del retardo en el desarrollo con respecto a los demás homínidos ya extintos. Sin embargo, se cree que *Lucy* (el fósil de *Australopithecus aferensis* más completo que se ha hallado hasta ahora) tuvo partos más complicados que los chimpancés modernos dada la estrechez de su pelvis, pero menos difícil que el de las mujeres gracias al tamaño del cerebro del recién nacido, el cual es mucho más pequeño que el nuestro. Vale la pena resaltar, que a diferencia de la gran mayoría de los primates, en los que el parto es un hecho individual y sin ayuda, en los humanos modernos este es un acto social, ya que en todas las culturas se observan conductas de apoyo y soporte durante el proceso de alumbramiento. Claro está, aún no se sabe si el parto de otros homínidos más cercanos a nosotros, como el *Homo ergaster*, haya sido tan complejo como los del *Homo sapiens* dado su aumento considerable en la masa encefálica con relación a los *Australopithecus aferensis* como *Lucy*.

Se cree que el nivel de neotenia alcanzado por la especie humana es superior al de sus antepasados, mayor aun si se tiene en cuenta que el periodo de desarrollo en esas especies nunca alcanzó los niveles de retardación de nuestra especie. Dicho fenómeno coincide con el nivel de pensamiento abstracto propio de nuestra especie y con la dependencia constante por establecer vínculos afectivos y relaciones sociales como mecanismo de supervivencia compensatorio ante la falta de especificidad biológica. Por lo tanto, será fundamental continuar indagando sobre la relevancia evolutiva de estos vínculos afectivos en la especie humana, a

través de la observación de las conductas de apego desarrolladas a lo largo del ciclo vital humano y su estrecha relación con la evolución de la conducta y la adquisición de nuevos aprendizajes, en especial durante los primeros años de vida. De momento, es suficiente reconocer que los aportes de la etología al estudio de la percepción de la realidad en la naturaleza, los aspectos involucrados en los procesos de desarrollo de la conducta a través de la filogenia y en especial en nuestra especie, marcan un nuevo derrotero científico, en el que no hay cabida para los dualismos entre objetividad/subjetividad, natural/cultural y en especial entre innatismo/experiencia. Éste, sin duda, se constituye ahora en el punto de partida epistemológico para toda investigación que pretenda contestar la pregunta planteada por la modernidad: *¿qué es el hombre?*

NOTAS

- 1 Doctorando en psicología con orientación en neurociencias cognitivas, Universidad Maimónides. Magister en Filosofía y Psicólogo, Universidad del Valle. Líder del semillero de investigación en neuropsicología y etología, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Palmira, Colombia.
- 2 Síndormes neuropsicológicos, donde el estímulo es recibido pero no reconocido ni interpretado. Es por ello que estos pacientes logran ver pero no reconocer el objeto.
- 3 PAF son pautas motrices propias de cada especie que se modifican a partir del desarrollo conductual (Llinas, R. 2002).
- 4 Perros y gatos domésticos o en cautiverio ladran y maúllan, cosa que no hacen en el estado salvaje. Ello gracias a la interacción lingüística con los seres humanos (González 2009).
- 5 Encefalización es el cociente resultante de la relación entre peso corporal y masa cerebral. En este sentido, el hombre y los primates superiores poseen los índices más altos (Ardila 1979).
- 6 Bolk propone la teoría de la fetalización. En ésta incluye una lista de 36 retardos en comparación con otras especies de primates. Entre éstos destacan nuestro cráneo, redondeado y bulboso, morada de nuestro gran cerebro. Nuestra cara juvenil, el perfil recto, las mandíbulas y dientes pequeños y el débil arco superciliar. La posición del *foramen magnum*, el hueco en la base del cráneo por donde emerge la médula espinal. El cerramiento tardío de las suturas craneanas y otros signos de retardo en la calcificación del esqueleto. La dirección ventral del canal vaginal. Nuestro pulgar del pie, fuerte, no rotado y no oponible (Gould, S. 1981).
- 7 La mitocondria es la organela encargada de la producción de la energía requerida para el metabolismo celular. Además, es la única que posee una carga cromosómica propia que se mantiene a lo largo de generaciones sin variaciones significativas y se transmite sólo por vía materna.
- 8 *Sahelantropus tchadnesis* o *Tumaí*. Hallado en la región del Chad, en África central, por Michel Brunet (2002).

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, L. (2005), *La conciencia humana. Perspectiva cultural*. Barcelona: Editorial Anthropos.
- Ardila, A. (1979), *Psicofisiología de los procesos complejos*. México: Editorial Trillas.
- Ardila, A. (2004), "There is not any specific brain area for writing: from cave-paintings to computers," *International Journal of Psychology* 39 (1): 61-67.
- Arzuaga y Martínez (2004), *La especie elegida*. Madrid: Ediciones Temas de Hoy.
- Bowlby, J. (1988), *El apego*. Madrid: Editorial Paidós.
- Bowlby, J. (1969), *La separación*. Bs.As.: Editorial Paidós.
- Brunet, M. (2002), "A new hominid from the upper Miocene of Chad, Central Africa," *Nature* 418.
- Calle, D. (2010), *Apego, Desarrollo y Resiliencia*. Tesis de maestría en filosofía, Universidad del Valle.
- Gehlen, A. (1986), *Antropología filosófica*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Gould, S. (1981), *La falsa medida del hombre*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- González, W. (2009), *El hombre problema*. Cali: Editorial Univalle.
- Llinas, R. (2003), *El cerebro y el mito del yo*. Bogotá: Norma.
- Masayuki, Kenji y Kazumori (2009), *Old Grandmothers Provide Essential Care to their Young Granddaughters in a Free Ranging Group of Monkeys*. Tokyo: Japan Monkey Center.
- Morin, E. (1973), *El paradigma perdido*. Barcelona: Gedisa.
- Peláez del Hierro F.; Gil C.; Sánchez S. (2002), *Introducción a la etología*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.