



Contribuciones desde Coatepec

ISSN: 1870-0365

rcontribucionesc@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México
México

Topete Lara, Hilario
Hominización, humanización, cultura
Contribuciones desde Coatepec, núm. 15, julio-diciembre, 2008, pp. 127-155
Universidad Autónoma del Estado de México
Toluca, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28101506>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Hominización, humanización, cultura

Hominization, humanization, culture

HILARIO TOPETE LARA¹

Resumen: El presente ensayo en torno de la evolución humana discute la diferencia entre hominización y humanización. También la articulación entre ambos procesos. Se apoya, para lograrlo, en estudios de genética, paleoantropología, antropología sociocultural, arqueología y otras ciencias, reelaborados transdisciplinariamente. El resultado es tanto una crítica contra viejos mitos como una propuesta novedosa de entender la evolución humana.

Palabras clave: Evolución humana, hominización, humanización,

Abstract: The present essay is about the difference between the evolution of mankind and the process of becoming human, as well as the joints of both processes. Some of the most recent evidence gathered on the fields of genetics, paleoanthropology, sociocultural anthropology, archeology and other sciences are considered and confronted with each other. The result is a critical book review of old myths as well as a new perspective to analyse human evolution.

Keywords: hominization, humanization, paleoanthropology, book review, social anthropology, archeology, confront.

Mea culpa: cultura y evolución

Los antropólogos (sociales o culturales) tenemos —y reproducimos, como punto de partida— entre otros axiomas, la idea de que el hombre es un animal sociocultural, de la misma manera que los psicólogos lo conciben como una unidad biopsicosocial y los biólogos lo contemplan desde su soma y de su *fisis*. Cuestión de enfoques y de sendos firmes propósitos por fortalecer su propia disciplina y potenciar sus respectivos métodos, teorías, categorías e

¹ Escuela Nacional de Antropología e Historia. Correo electrónico: topetelarah@yahoo.com

indagaciones. Y al decir esto no creo poseer autoridad académica y científica alguna para asentar que alguna de ellas, o cualquiera otra, posea más o menos científicidad, más o menos objetividad, más o menos potencial para explicar lo que Teyllard de Chardin (1974) llamó *El fenómeno humano*; simplemente apunto —sin precisar— hacia algunas distancias que la hiperespecialización científica se ha encargado de ahondar. Sin embargo, en lo particular, prefiero pensar al *Zoo humano* (Morris, 1976) en su unidad a la manera en que la piensan los psicólogos, pero aderezado con algo más: entenderlo también desde su complejidad social y cultural (a la vez, deseo insistir: al antropólogo social, nada de lo humano debería serle ajeno, por ello, el presente es un ensayo de antropología, sin los calificativos “social” ni “cultural”). Efectivamente, advierto: no se espere una apología de la cultura o de la genética o de la fisiogeografía (aisladas) sobre el proceso de hominización, sino un ejercicio transdisciplinar que gira en torno del papel de la cultura en el proceso de hominización/humanización.

Sobre la base de lo anterior quiero centrar mi atención en un tema controversial, que ha ocasionado múltiples derrames de tinta y no pocas amistades desechas: el de la importancia de la cultura en la evolución humana. Controversial porque, aunque múltiples investigadores paleoantropólogos, biólogos humanos y, entre muchos más, antropólogos físicos, han recurrido a la hipótesis de la cultura en el proceso de humanización —y de hominización, necesariamente—, no existe en torno de él una propuesta consensuada, aceptada unánimemente. Este estado de la cuestión deja abierta la posibilidad para abonar, en favor del conocimiento del proceso evolutivo, múltiples reflexiones presentes y futuras con las cuales enriquecer lo que en torno del hombre sabemos y es posible saber.

Para aproximarme al binomio cultura-evolución, voy a iniciar con dos ideas, una de las cuales es un tema muy manoseado: el bipedalismo; la otra tiene que ver con una mal lograda metáfora que retoma, con diversos matices, una variedad de la regla de tres: El proceso de humanización —a momentos— parece (subrayo la presentidad del verbo) correr inversamente proporcional al proceso de hominización. En realidad lo que parece ocurrir —hoy— es que todo aquello vinculado con lo sociocultural evoluciona más aceleradamente que lo vinculado con lo biológico. Lo cierto es que ambos están presentes e indisolublemente unidos aunque evolucionan a ritmos diferentes. Pero, a fin de evitar más disgresiones, voy a iniciar con algunas ideas más vinculadas con la hominización, es decir, el proceso estrictamente biológico que ha seguido ese homínido de la especie y subespecie *Homo sapiens* hasta devenir humano; en calidad de gozne, el lector encontrará constantemente la variable “cultura”.

Bipedalismo y otros benéficos defectillos

Si hiciéramos un recorrido por entre los paleoantropólogos y especialistas en hominización, difícilmente encontraríamos a alguno que hubiese omitido la importancia que el bipedalismo tuvo en el derrotero hominizador de *Homo sapiens*; de hecho es, por derecho propio, el lugar más común. Raymond Dart (Klamroth, 1987) recurrió a la posición bípeda considerándola como condición previa a la liberación de las manos tan necesaria para el uso de armas con las cuales matar a otros animales para alimentarse, y alimentar al mundo occidental del siglo xx con la imagen de un animal agresivo, asesino, en nuestro pasado más primigenio; Dart se hubiera sorprendido de saber que las primeras lascas obtenidas en Olduvai, por citar sólo un sitio, poseían diseño y dimensiones (inferiores a las dos pulgadas) para apenas destazar animales muertos, lo que fortalecería la sospecha de una etapa de carroñeo previa a la caza (Hours, 1985). Un dartiano conspicuo, Robert Ardrey, aún con su discutible tesis de la preadaptación (Klamroth, 1987), hubo de colocar en posición bípeda a los antepasados humanos para de allí liberar sus manos y colocarles armas en las manos;² Glynn Lloyd Isaac, aunque en una dirección diferente, para abrirle paso a su hipótesis de la redistribución de alimentos requirió, implícitamente, tanto del traslado de los mismos como de su concentración;³ en efecto, para esta hipótesis es menester que hubiese quien los transportase hacia el centro y se requería de un animal con las manos libres para hacerlo: el bipedalismo estaba en los orígenes también para él. Elaine Morgan,

² Por supuesto, “La Hipótesis del Cazador” no se agota en el bipedalismo y en la caza, sino que incorpora, más allá de la liberación de las manos, el principio de cooperación, indispensable para las batidas de caza, es decir, se trata de un depredador social que ha abandonado totalmente los árboles; requiere de una sociedad sexualmente bipolar en la que las hembras sacrifican su independencia en aras de la seguridad de un hogar (lo que implica el diseño de espacios diferenciados) y los machos su vida despreocupada y libre; necesita de una división del trabajo (cuidadores de crías, preferentemente hembras, guardianes, cazadores-abastecedores) y de un sistema de valores como la solidaridad, la responsabilidad, el coraje, el autosacrificio y la lealtad. Se requiere, en suma, de un animal cultural capaz de comunicar símbolos. Se requiere, en suma, un humano, y no abundaré más si esta afirmación significa algo (Klamroth, 1987: 103-104).

³ Entre otros aciertos interesantes, G. Ll. Isaac destaca en primer término las distancias anatómicas antes que las conductuales: su bipedalismo le permite desplazarse y transportar herramientas, utensilios y comida; su lenguaje hablado le permite intercambiar información en torno del pasado y del futuro (se refiere al lenguaje humano, al lenguaje de un *Homo sapiens sapiens* y no a alguno de sus ancestros); este homínido consigue alimentos colectivamente los intercambia entre los miembros del grupo, posee una “base-hogar” y es un cazador-recolector. La propuesta de G. Ll. Isaac presupone a un animal capaz de producir símbolos, que crea lazos “a largo plazo” entre machos y hembras, que ya ha realizado una división natural del trabajo, que fabrica herramientas y realiza prácticas de redistribución y reciprocidad (Klamroth, 1987: 88-90).

con su controvertida hipótesis del mono acuático, hubo de ponerlos de pie en un ambiente inundado y de allí lo transportó a la sabana (Martínez, 2003: 363-407). Pero poner a un antropomorfo de pie no ha sido una idea originada en el siglo xx: Darwin lo había hecho y, en el mismo siglo xix, Engels se había encargado de bajar al mono de los árboles y lo había echado a caminar, a sostener y a recoger alimentos con las manos libres y, sobre todo, con la sentencia bíblica a cuestas: ganarse el pan con el sudor de su frente, es decir, con trabajo (Engels, 1974: 66-79). Donald Johanson (1981) no tan sólo coloca a los primeros ejemplares de *homo* en posición bípeda, sino que ubica como homínido antecesor de éste, en línea directa, a *Australopithecus Afarensis*, homínido e inevitablemente, por definición, bípedo (a menos que el grácil y peludo cuerpo de Lucy diga lo contrario). C. Owen Lovejoy (Klamroth, 1987) propuso también una controvertida tesis del intercambio sexual por alimentos que presupone el bipedalismo.⁴ Elizabeth Vrba, Louis, Mary, Richard y Meave Leakey (Martínez, 2003), todos ellos y muchos más, coinciden en que el bipedalismo es fundamental para explicar el proceso de hominización. Aquí no vamos a discutirlo.

La posición bípeda, empujada por factores intrínsecos, de orden genético, es importante no tan sólo porque resolvió el problema a primates cuya amplitud de cadera les causaba problemas de locomoción cuadrúmana (Gould, 1985: 137-140) sino porque coincidió, como plantea Y. Coppens, con una prolongada sequía y el aislamiento fisiogeográfico que devino con la falla del Rift (Reeves, 2003: 128-129). Pero un cambio de locomoción, en una circunstancia que imponía nuevas necesidades, resultó ser una ventaja: mejor ángulo de visibilidad entre zacatones de sabana podía ser la distancia entre atisbar a tiempo depredadores o sucumbir; pero energéticamente estaba menos expuesto a los rayos del sol en posición casi vertical y, por lo tanto, era menos propenso a la deshidratación, lo que posibilita un incremento de actividad mientras el aletargamiento de sus depredadores en horarios de intenso calor (a lo que podría sumarse el eficiente sistema de refrigeración que proporciona la conjugación de un inusitado número de glándulas

⁴ La propuesta de C. O. Lovejoy es mucho más rica en los elementos co-concurrentes y el intercambio de alimentos por sexo es sólo uno de ellos. El destacado experto en locomoción propone cinco caracteres que distancian al homínido-hombre de otros homínidos: la expansión de la neocorteza; el bipedalismo, originado por largos periodos de caminatas que, en términos de locomoción, constituye una desventaja en términos de velocidad y agilidad; reducción dentognática, a partir de *H. erectus* merced a una dependencia mayor de la cultura que hizo posible, a su vez, una mayor preparación preoral de los alimentos; vinculado con lo anterior, la fabricación de utensilios, es decir, de una cultura material; y, por último, una conducta sexual acorde con una anatomía y una fisiología poco comunes conjugadas con un comportamiento que estrecha los vínculos de tipo exclusivista perfiladores de la familia nuclear (Klamroth, 1987: 93-97; Johanson, 1981: 341-376).

sudoríparas y una magnífica pelambre en la cabeza); y, entre muchas razones más, su nueva posición lo colocó en circunstancias favorables para ampliar su dieta hasta la omnivoridad, para transportar alimentos y utilizar sus manos libres para otros menesteres como fue la ulterior habilitación de herramientas y más tarde su producción. Y al tocar tangencialmente la omnivoridad, que incorpora necesariamente el consumo de carne, no propongo que inicialmente se haya recurrido a la generalizada y constante depredación directa de otros animales para consumo mediante su caza; por el contrario, a pesar de proporcionar ventajas la posición bípeda, como veremos, no es apta, en términos energéticos, para desarrollar altas velocidades y gran fuerza para avalanzarse sobre cualesquiera otros animales a menos que fuesen débiles, y lerdos, como crustáceos, moluscos, ciertos reptiles y, por supuesto, animales viejos, recién paridos e indefensos, enfermos o moribundos; las herramientas no estaban de más: aparecieron allí, asociadas a *H. habilis*. La posición bípeda es naturalmente más apta para la recolección diversificada: tallos, hojas, granos, raíces, frutos, algunos insectos y carroña.

Pero bipedalismo es mucho más y sucedió que mientras tal estadio de locomoción se operaba, ocurrió una serie de cambios morfológicos y fisiológicos que marcaron el derrotero de un homínido extraño:

Primero. El cambio de angulación de la laringe, según puede constatarse (y ofrezco una disculpa por recurrir a la filogenia como explicación ontogénica, pero sirve en este caso para acortar caminos) con el cambio de posición cuadrúmana del infante a la bípeda del niño —e incluso puede contrastarse contra los bonobos—, posibilita el despliegue de las cuerdas vocales y la producción más amplia y precisa de sonidos. Esta disposición, producto de cambios genéticos sería absolutamente intrascendente e inconveniente sin la presencia —y sin la combinación con el proceso— de maduración natural e incontestable que el cerebro tiene que sufrir, como todo producto mamífero inmaduro, fuera del útero materno; y de nada serviría tener un aparato fonador apto para el habla si no hubiese nada que decir, sin nada qué representar; y de nada serviría decir para decir a nadie, a nada. Engels había intuido ya que esos animales laboriosos que fueron nuestros antepasados, viviendo en conjunto, algo tendrían que decirse, lo que no es una menor intuición. Los dispositivos anatómicos para el habla, en circunstancias de aislamiento, se atrofian o, de plano, carecen de sentido; en este mismo tenor, los dispositivos genéticos para el lenguaje y la sintaxis, si no se instalan en determinado tiempo y se refinan grupalmente, es difícil que tardíamente puedan instalarse.

Segundo. El desarrollo de los lóbulos frontales y de los estacionados en la zona parieto-temporal, tienen una estrecha correspondencia con la bipedestabilidad. Y ellos tienen que ver con: a) Procesos analíticos; b) Secuenciaciones novedosas; c) Control del aparato fonador; d) Procesos simbólicos. Si a esto adicionamos que

genéticamente machos y hembras poseemos la distancia panoramo-focalista, y la proximidad cualitativa de una extensa —y rica en funciones, como ninguna otra— neocorteza en ambos, la unidad y diversidad neurocerebral de la subespecie de *homo* que somos, es un *cocktail* explosivo.

Voy a abundar algo al respecto: Muchas veces, cuando era más curioso que hoy, me preguntaba ¿cómo es posible que una mujer pueda hacer cosas como conducir un coche (mirar al frente, atender al semáforo, medir algo de velocidad y distancia con la propiedad de un cerebro femenino, conducir con una mano, cambiar de velocidades con la otra, meter clutch con un pie y con otro frenar y acelerar) y simultáneamente atender al proceso de maquillaje (emboquillar el delineador, aplicarlo a las pestañas, mirarse al espejo) y hablar por un celular. Un buen día me enteré que las mujeres tenían un cerebro panorámico y eso no es poca cosa: un cerebro panorámico es útil para la supervivencia: una hembra que atiende colores y formas de frutos, raíces, tallos y granos, que permanece atenta a la distancia que tiene su crío de sí, que otea para percibir movimientos sospechosos, que escucha los sonidos del entorno y al mismo tiempo reprende al hijo por los errores en las acciones cometidas en la búsqueda de alimentos, es una madre que garantiza de mejor manera la supervivencia del crío —nacido invariablemente inmaduro— hasta que éste llega a valerse por sí mismo.

Por supuesto, aunque lo anterior parezca una fácil concesión a las feministas o a Pepe Rodríguez (2000) en su *Dios nació mujer*, aclaro que no todo el planteamiento es de ellos e, independientemente de que se partiese de la existencia del macho dominante rodeado por hembras, o de una banda de hembras y machos promiscuos, en cualquier caso los cuidados iniciales provienen de la madre. Y agrego: a diferencia de las hembras primates que comparten alimentos instintivamente, los machos adultos, ante los infantes, sólo despliegan la llamada en primatología comparada “intromisión tolerada”, lo cual, en cualquiera de los casos propicia la compartición de alimentos con los infantes, que permite alimentar, cuidar y entrenar a los críos hasta su autosuficiencia; además, como los machos no guardan en su vientre ningún producto, sus requerimientos y estrategias para la alimentación están diseñados, ante todo, para preñar; la selección de machos cooperadores antes que agresivos (ante jóvenes e infantes)⁵ y una permanen-

⁵ Tengo en mente la conducta primate del macho que mata al crío amamantado por su madre para hacerse de una compañera con la cual copular y del macho que agrede a los jóvenes hasta expulsarlos y evitar con ello que copulen con sus hembras. La disponibilidad constante de la hembra para el apareamiento (disponibilidad que no está necesariamente vinculada con la reproducción, sino del placer) es un excelente ingrediente para eliminar las pugnas por garantizar la cópula.

te disposición para la cópula pudieron acrecentar ventajosamente el número de la banda. En cualesquiera de los casos, los críos están envueltos en la cobertura de un grupo y, al parecer, con dominancia femenina.

Algo más: muchos etólogos dedicaron buena parte de su vida para enseñar a Washoe (chimpancé), Koko (gorila) Kanzi (bonobo) y Alex (loro) palabras cuyo número ha alcanzado las centenas, en el caso del primero; sin embargo, el lenguaje no se les ha dado muy bien. Pronuncian y lo pronunciado tiene sentido pero su sintaxis y su gramática no han avanzado más allá de la que tiene un niño de dos años. Los dispositivos neurocerebrales para la sintaxis, que están en los genes, y los dispositivos para proporcionar nuevas y constantes respuestas a lo que viene delante de nosotros, difieren, aunque compartamos con ellos elementos para la comunicación. La unicidad no es exclusiva: podemos afirmar que somos diferentes y somos semejantes a los demás primates.

Tercera. Es evidente que toda especie para sobrevivir, requiere de:

a) estrategias óptimas de reproducción para garantizar nuevos miembros a futuro.

b) estrategias eficientes de alimentación: sin alimentación no hay posibilidad de llegar a la etapa reproductiva.

c) estrategias que permitan garantizar el crecimiento de los críos hasta su etapa reproductiva: si sólo se garantizase la existencia durante una fase de su etapa pre-reproductiva, el número de los que llegarían a reproducirse sería precario o nulo; no en balde, aquellas especies que cuidan menos de sus críos, producen grandes cantidades y, por el contrario, los animales con pocas e indefensas crías cuidan de sus críos por tiempos prolongados.

d) Condiciones intrínsecas (ontogenéticas: anatomomorfológicas y fisiológicas) y extrínsecas (entre otras: agua, alimentos, clima, equilibrio entre lo aprovechable y ser aprovechado, según el lugar que se ocupe en una cadena trófica) favorables para que lo anterior se haga posible.

Cuarta. La alimentación omnívora (generalistas), en condiciones de competencia, proporciona ventajas sobre la alimentación especializada (especialistas): un cambio climático suele ser fatal para los especialistas. Es evidente que, en algún momento, *Homo* obtuvo una ventaja en la competencia por los alimentos frente a los australopitecinos y no tuvo necesidad de exterminarlos, lo que no excluiría la posibilidad de que *homo* hubiese devorado algún crío —o cadáver— de *australopithecus* o le extrajese la médula para consumirla cruda; la competencia entre especies o subespecies próximas ambiental y genéticamente hablando, es inevitable (Calvin, 2001: 218): tan inevitable como la desaparición de alguna de ellas —o de ambas— en casos de cambios climáticos de efectos adversos. Por

supuesto, cuando se nos viene a la mente la certeza de la inestabilidad de los alelos de nuestros cromosomas, la idea del intercambio genético entre ambas especies siempre nos rondará con bandera de posibilidad; pero eso es otro tema y ni siquiera conjeturaremos sobre la fertilidad o infertilidad de los posibles productos. Regresemos.

Quinta. Vinculado con las estrategias de reproducción y el bipedalismo hay más apuntes que realizar:

a) la posición bípeda, sea de *afarensis* (Johanson, 1981) o *anamensis*, ocultó los genitales femeninos pero los pechos inflamados posibilitaron el engaño de un síntoma de aceptación de apareamiento;

b) el apareamiento continuo, más allá del “engaño”, debió propiciarse en conjugación con otro factor: el mismo que lleva a los gatos a restregarse contra la pierna o la mano del amo, a los chimpancés y a los bonobos a masturbarse y a estos últimos a aparearse con inusitada frecuencia, incluso en acoplamientos que ponen en tela de juicio el coito con fines reproductivos, es decir intercursums homosexuales (el “hoka-hoka”, por ejemplo), lo que fortalece la hipótesis de sexo por placer, y repito, por placer, no por amor, como plantea Maturana (Eissler, 1999: XIV-XXII); a propósito, ¿cómo ignorar que la dopamina liberada durante el coito activa los sitios límbicos abundantes en receptores de oxitocina para conferir un valor de refuerzo selectivo y duradero en la pareja? y, así mismo, ¿cómo ignorar el estado placentero al cual nos volvemos adictos a la elevada producción endorfinica durante los acariciamientos y los orgasmos? Y, por último, ¿cómo ignorar la importancia de la transformación del precursor dopa en ese neurotransmisor al que nos hacemos adictos con el desarrollo de ciertas conductas de base emocional como la atracción sexual?

c) la posición bípeda estaría vinculada con ciclos de estro más breves, pero también con un tiempo de gestación más breve y productos paridos en condiciones de inmadurez y, en consecuencia, la permanencia del cachorro de *homo* quedaba en condiciones de extinción o de dependencia, sobre todo de la madre, por un periodo prolongado durante el cual garantizaba el aprendizaje de las estrategias básicas para la alimentación; vinculado con lo anterior, no es posible omitir compensaciones como un cerebro más flexible que aprende durante más tiempo, y la conservación de rasgos juveniles, sintomáticos de una apariencia saludable y engendradora (neotenia).

d) la inversión de energía para garantizar la supervivencia del crío, debió aumentar y esto sólo era posible mediante la intervención de un animal menos derrochador de energía, como lo es la hembra (que bien podría potenciarse con el auxilio de otras hembras) o bien mediante la participación energética de machos

menos economizadores de energía pero con fuerza explosiva que hacía más fácil la defensa de los indefensos cachorros (el resultado, en cualquier caso, se garantiza sólo mediante el grupo, la banda de homínidos) y, a la vez, machos cooperadores en la tarea de proveer alimentos a los críos.

Quiero descartar, en este momento, la hipótesis del intercambio de sexo por alimentos que sostiene la misógina idea de la imposibilidad femenina para autoabastecerse por un periodo prolongado previo al parto y otro inmediatamente después del mismo. La etnografía y la etología animal lo contradicen: aún en las sociedades de recolectores y cazadores, las mujeres laboran hasta horas antes del alumbramiento y a escasas horas del mismo regresan a sus labores (la cuarentena y la inutilización de la parturienta es una cuestión de orden cultural); entre los animales, aún entre los que se desplazan en manadas, las hembras también son autosuficientes excepto por unas cuantas horas destinadas al parto y la recuperación. Ahora bien, si aceptamos la hipótesis de un animal gregario que concentra y redistribuye, la hipótesis de la manipulación del coito a cambio de alimentos no tan sólo resulta innecesaria, sino insultante para las mujeres y para la razón.

Un primer recuento

Hasta este momento hemos centrado la atención en elementos, factores y procesos de hominización, es decir, el énfasis se ha colocado en el terreno biológico que son, sin duda, soporte material de los procesos psicológicos y los sociales. Tenemos, entonces, un homínido (bípedo, evidentemente) atípico:

- a) En desventaja por cuanto posee un soma poco apto para depredar (excepto como recolector) y para defenderse de sus depredadores, todo esto en condiciones de cambios climáticos que le imponen la sabana como hábitat.
- b) Gregario, lo que le permite distribuir las cargas energéticas de defensa, cuidado y alimentación en el grupo. El gregarismo, instintivo, es el soporte natural sobre el cual, en el momento en que se produce la conceptualización, se monta la sociedad. El gregarismo, y las manos libres, coadyuvan a que la transportación de alimentos se vincule con la redistribución de los mismos.
- c) Omnívoro, según lo evidencian su morfología dentaria y la escasa longitud de sus intestinos, lo cual disminuye un poco las desventajas de su bipedestabilidad en un hábitat de creciente sequía y escasez.
- d) Hipersexual, que se aparee no exclusivamente con fines reproductivos, sino por la compensación del placer, lo que produce condiciones neurofisiológicas que posibilitan el fortalecimiento de la unidad grupal, al menos en torno de las hembras. El crecimiento de los pechos y algún género de compor-

tamiento (posiblemente el bamboleo —aunado a la proporción— de las caderas, las modificaciones del rostro en la etapa ovulatoria, la mirada, las sonrisas o cualquier combinación entre ellos o con alguno desconocido aún) indicaba a los machos la disposición al apareamiento y esto, sumado a los ciclos de estro reducidos, coadyuvó al incremento de la eficiencia reproductiva de la subespecie (quizá podría agregarse la utilidad del vómero-nasal y la detección del cambio de temperatura basal pre-menstrual que se asocia con un fuerte incremento del deseo sexual). Descarto la posibilidad de un macho dominante rodeado de un harem de hembras, porque ello debió devenir en batallas mortales por las hembras y quizá en procesos de infanticidio con el mismo fin; la competencia entre los omnívoros suele ser mínima en virtud del propio tipo de alimentación a menos que las exigencias superen las posibilidades del hábitat. Descarto, también, la posibilidad de que las relaciones coitales exclusivas entre un macho y una hembra como la norma, pese a lo que supongan algunos paleoantropólogos; más bien, la norma era la promiscuidad, aunque no se puede negar la existencia de relaciones “monógamas” propiciadas por el enamoramiento adictivo asociado con la producción oxitocínica y la asociación del placer-euforia con la pareja merced a la secreción endorfinica realizada mientras el coito; sin embargo, esta reserva, que le resta fuerza a la posibilidad, tiene fundamento en que la liberación de esas hormonas no es permanente ni es en intervalos regulares y predeterminados.

e) Energéticamente balanceado. Es un animal bípedo que se puede desplazar por tiempos prolongados aunque a escasa velocidad en tanto que su cuerpo está diseñado para una locomoción de esas características; su cuerpo, peludo y equipado con grandes cantidades de glándulas sudoríparas, le permite activarse mientras sus depredadores diurnos se aletargan por el calor. En efecto, tiene ventajas: al recibir menor cantidad de radiación solar, gracias a su bipedestabilidad, se deshidrata menos; aunado a ello, la transpiración y el sudor mismo (sin olvidar el pelo) le permiten refrescarse más eficientemente que aquellos con pocas o ninguna glándula sudorípara. La excesiva concentración de pelo en la cabeza le mantiene refrigerado el cerebro, reduciendo así cualquier peligro de “desconexión” por insolación, por ejemplo. Energéticamente diferenciado por su género: machos con un poco más fuerza explosiva, pero derrochadores de energía, y hembras con características inversas.

f) Reproductivamente eficiente. Las estrategias de apareamiento garantizan una preñez más o menos constante. Los productos, aunque inmaduros, nacen y crecen bajo el cobijo de un grupo (femenino al menos), y merced al contacto y permanencia prolongada con la madre asimilan estrategias de supervivencia a la vez que crean los lazos que fortalecen la cohesión grupal merced a la

acción oxitocínica, vasopresínica y endorfinica. El cuerpo femenino cuenta, además, con una estrategia para el desgaste que implica el prolongado embarazo y la manutención del crío: un cuerpo eficiente para administrar energía (acumulación de grasa y liberación de la misma lenta y gradualmente).

g) Neoténico, pues conserva sus rasgos juveniles durante tiempo prolongado (uno de ellos lo conserva el macho durante casi toda su vida: su capacidad engendradora), merced a la capacidad regeneradora establecida en su código genético; y, en el nivel cerebral, el tiempo prolongado de funcionamiento reviste una importancia capital pues se mantiene flexible, proclive al aprendizaje, a los movimientos del pensamiento hasta avanzada edad.

h) Equipado para la comunicación, la memoria, la lógica y la previsión a largo plazo y el pensamiento merced al desarrollo de las áreas de Broca, de Wernicke, los lóbulos frontales, el funcionamiento de la neocorteza cerebral y toda la estructura del aparato fonador. ¡Toda una promesa!

i) Genéricamente distinto en su morfología y funcionamiento cerebral: los machos tienen una propensión hacia la focalidad y las hembras a la panoramidad; sin embargo, complementarios.

Cultura y trabajo

Con frecuencia, los paleoantropólogos convocan a la cultura para colocarla en el corolario del proceso de hominización. Al respecto habría que aclarar que es con ella con la que se inicia el proceso de humanización que no excluye sino que, por el contrario, incluye al de hominización; es decir, hay no un relevo ni una sustitución de uno por lo otro, sino una co-gestión de ambos. En efecto, no debemos, en ningún momento, eliminar la base animal del hombre, ni aún en los momentos actuales de su evolución cultural. Y una vez introducida la cultura, seguramente producirá más problemas que los que resuelve de inicio, lo que se evidencia con las más de trescientas acepciones que tiene la categoría y, por supuesto, dada la intención del presente ensayo, no nos detendremos a discutirla a profundidad.

Cuando se habla de “cultura”, en antropología social o sociocultural o cultural, se asocia irremediamente con el hombre, es decir, con un ser humano “hecho y derecho”. Esta argucia que nos libera de la responsabilidad de pensar en la parte biológica y en el “puente” o proceso entre lo biológico y lo social; entre lo animal y lo cultural, es a la vez una trampa. Si no, veamos unas pocas definiciones:

a) Cultura es “el conjunto complejo que incluye conocimiento, creencias, arte, moral, ley, costumbre y otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad”, E. B. Tylor (Herskovits, 1974: 29).

b) “Cultura es la parte del ambiente hecha por el hombre” (*Loc. cit.*).

c) “... el concepto de cultura se reduce al de pautas de la conducta asociadas a determinados grupos de pueblos, es decir, a las ‘costumbres’ o a la ‘forma de vida’ de un pueblo” (Harris, 1999: 14)

d) “La cultura... es la suma total de las ideas, las reacciones emotivas condicionadas y las pautas de comportamiento habitual que los miembros de [una] sociedad han adquirido por instrucción o imitación y que comparten en mayor o menor grado” (Linton, 1985: 284).

Y así, hasta la saciedad; empero, todas ellas tienen un elemento en común: la cultura presupone al hombre, racional y en sociedad (*Homo sapiens*), y como no hay hombre sin cultura y no hay sociedad sin cultura ni viceversa, la argumentación es circular, tautológica; por supuesto, en evolución esto plantea un problema del tipo “del huevo o de la gallina” (si la gallina es la estrategia de que se vale un huevo para preservar su carga genética o si el huevo es la estrategia de que se vale la gallina para pervivir) que supone, en primer lugar, la determinación del arranque de la cultura... o del hombre. Pero volver al punto de partida es jugar el ingenioso y perverso juego del que es capaz de modificar todo para que nada cambie. Mi intención no es hacer un ejercicio más de obviedad, sino de plantear nuevas premisas, hipótesis e interrogantes al menos.

El manejo de los conceptos “cultura” y “sociedad” siempre ha sido problemático, sobre todo cuando son extendidos hasta el nivel de las metáforas. Por eso, puesto el segundo en laxitud, es posible hablar de las sociedades de las hienas, las abejas, los bonobos y, cualquier apiario, manada o banda con instinto gregario sobre cuya base se garantice parte de la supervivencia, puede ser considerada una sociedad. Se me podría decir que en el interior de cada grupo existe “división del trabajo”, y que eso hace de cada uno una sociedad, distorsionando lo dicho por Durkheim (2002); a eso debo agregar que si una sociedad se fundase sobre algo tan simple como la especialización de actividades para la supervivencia seguramente no habrían surgido —o ya habrían desaparecido— la sociología, la antropología social y la psicología social entre muchas otras ciencias y disciplinas humanísticas más.

Un grupo social es más que el agregado de individuos, es más que un conjunto de estrategias para aparearse, cuidar críos y transmitirles estrategias de supervivencia, es más que el conjunto de relaciones de control sobre el territorio y de dominio de unos miembros sobre otros. Un grupo social es todos los anteriores elementos, es una totalidad de individuos en interacción con un conjunto central de significaciones y valores que se traduce en normas enseñadas, mantenidas, preservadas, sancionadas, complementadas y transformadas (en su caso) que hacen posible la interacción tanto en el interior como hacia el exterior. Un grupo

social, en suma, refiere a una totalidad de relaciones entre hombres y mujeres que a lo largo de su vida adquieren (les son asignados) despliegan y reproducen diversos roles y estatus en el interior de un colectivo definido por un espacio significado. Esto, ningún animal puede hacerlo.

Los etólogos y los psicólogos de animales, son algunos de los estudiosos que han investigado la “cultura” de los animales. Con frecuencia toman como base la afirmación de E. B. Tylor y consideran que la cultura es “la conducta aprendida que se transmite socialmente” (Sabater, 1992: 72). La acepción es tan general que cualquier pauta observada por un primatólogo comparativo podría ser considerada como cultura; sin embargo, algunos son tan cautos que, como H. Kummer, se han visto obligados a proponer categorías operativas; en este caso, la “conducta cultural” de los primates conforma una *protocultura* en tanto que “variantes de la conducta provocadas por modificaciones sociales... [y] éstas originan ‘personalidades’ distintas, las cuales, a su vez, modifican la conducta de otros congéneres” (Sabater, 1992: 73).

Lo interesante del concepto “protocultura” es que, como en el propio concepto de “cultura”, se le divide en material y social. La protocultura material de los primates, y en particular la más estudiada, la de los chimpancés, incorpora los objetos utilizados de la naturaleza —algunos de ellos con modificaciones— como herramientas; en cambio, la social incorpora la comunicación, la cooperación, los hábitos alimenticios, y las estrategias de caza, entre otros. Al respecto, mucho han aportado los estudios de Jane van Lawick-Goodall y la síntesis de B. Beck (Martínez, 2003: 221-234), entre otros más que, desde la segunda mitad del siglo xx, han dedicado parte de su vida para abonar en torno del tema. No voy a precisar ejemplos ni tesis específicas porque el espacio no lo permitiría y más aún, por el momento voy a dejar suspendido el desarrollo de las ideas en torno de la protocultura chimpancé para retomarla más adelante.

Voy a retomar el doble rostro de la cultura perfilado por Leslie White (material y no material) porque en paleoantropología, con frecuencia, ante la ausencia de símbolos y fósiles, se utiliza la evidencia lítica como expresión de la cultura material asociada inicialmente a un homínido: *H. habilis*. En efecto, la cultura material ha sido una premisa consentida para muchos estudiosos del fenómeno humano y del proceso de hominización. Ph. V. Tobias, en su modelo de retroalimentación autocatalítica, colocó a la cultura como el “elemento clutch” que tomó el relevo en el proceso del mejoramiento cerebral y permitió el acceso a una nueva fase en el proceso de hominización; en efecto, Tobias coloca el énfasis en el agrandamiento del cerebro, aunque específicamente en algunas áreas de la corte-

za que hicieron posible el habla, como elemento cardinal de un sistema en el que interaccionan y se alimentan y retroalimentan tanto el cerebro, las manos, los ojos, la cultura y el propio lenguaje. Al respecto, dice:

Los aspectos transgeneracionales de la cultura nos empujan a ver en el lenguaje el factor cardinal en la evolución del cerebro y del intelecto humanos. El agrandamiento diferencial del cerebro le permitió al hombre no sólo unirse a la cultura sino depender del lenguaje: en una palabra, hizo de un animal sin habla un hombre con lenguaje (Klamroth, 1987: 84).

Tobias, para precisar, no fue el único que convocó a la cultura. Implícitamente otros lo habían hecho ya. G. Ll. Isaac (Klamrot, 1987) la había involucrado al proponer como —y entre otros— patrones conductuales que separan a *H. sapiens* del resto de los primates, a la comunicación verbal (con nociones de presentidad y futuridad), las herramientas (fabricadas), las posesiones y la base-hogar (sitio para las redistribuciones); O. Lovejoy (Klamrot, 1987) concibió a la cultura material como ingrediente en la evolución homínida; y, para no prolongar más el listado, P. Rodríguez (2000) colocó en el principio la fabricación de instrumentos rudimentarios, la organización del espacio y el lenguaje, todos ellos componentes culturales. Pero esta idea no es novedosa ni reciente. Ya desde el siglo XIX, Engels (1974) había destacado la importancia no tan sólo del lenguaje, sino de la cultura material hecha posible mediante el trabajo, y expresada en herramientas; era esta una tesis tan seductora que E. Klamroth Walter (1987) hubo de ser becado en Sudáfrica a propuesta del propio Tobias para proseguir su propósito de demostrar la hipótesis del trabajo en el proceso de hominización. La propuesta de Engels, como piedra de toque puede ser tan rica en determinaciones que se le pueden extraer reflexiones diversas. Quiero tomar aquí una que me parece de singular envergadura: la producción de herramientas.

Los etólogos de chimpancés han observado que éstos resuelven problemas alimenticios usando varas para obtener termitas, hojas para beber agua, piedras para defenderse de sus depredadores. Todas ellas han sido consideradas como herramientas, pero, ¿lo son?, y si lo son, ¿pueden considerarse como herramientas producidas? Con frecuencia, y como una precaución epistemológica, para distanciar entre los humanos y los chimpancés, distancio entre “habilitación y uso” de herramientas, distinto de “producción y uso” de herramientas. Este juego de palabras no representa una cuestión de grado, sino de diferencia específica: Cuando una nutria de California utiliza una piedra como yunque y otra como percutor, no produce nada, simplemente usa dos elementos provistos por la naturaleza: no se

desgasta física o intelectualmente para producirla, ni crea algo nuevo; lo demás, indiscutiblemente, es una cuestión de inteligencia y pervive entre las nutrias por aprendizaje, emulación, con escasas o nulas variantes. Esto es el mismo caso de aquella ave que levanta con su pico una piedra y la deja caer sobre una ostra para romperla y extraer de su interior el alimento.

Aquí voy

El caso del chimpancé parece ser distinto. Cuando toma una vara y le quita las hojas de un tirón pasándola por entre su dentadura, lo hace por imitación de algún joven chimpancé y quizá le fue transmitido por la madre. Lo que hace este primate es transformar la naturaleza de la rama, la hace otra cosa mediante la aplicación de cierto esfuerzo físico e intelectual y crea un útil para resolver una necesidad, es decir, habilita algo como herramienta, pero no produce una herramienta o, ¿acaso un niño que toma una vara —y la aligera quitándole ramificaciones— para alcanzar una manzana del árbol, ha producido una herramienta?, o, ¿todo objeto —con cualquier género de modificación— tomado de la naturaleza con la finalidad de hacer una extensión de la mano o de las piernas o de otra parte del cuerpo, es, acaso, una herramienta? Pareciera que lo realizado por el chimpancé es trabajo y, por lo tanto, produce una herramienta; sin embargo, ni es lo primero, ni se produce lo segundo porque, aunque el trabajo es un gasto de energía destinado a vencer la resistencia que el objeto opone al cambio, se requieren de otras condiciones:

En primer lugar, si cualquier elemento de la naturaleza es utilizado para un fin (individual o grupal), pero no produce un cambio más que en la naturaleza, y no se constituye en un elemento de historia porque el ámbito en el que se produce la modificación permanece *in statu quo ante* (Schrecker, 1975: 38), ni la actividad es trabajo ni el elemento es una herramienta de trabajo producida (a lo sumo es un útil, un utensilio); además, ninguno de ellos ha utilizado un elemento más para producir esa herramienta (variabilidad y amplitud relacional no son exactamente el fuerte de los chimpancés). Existe una diferencia notable entre modificar y transformar: mientras el primero refiere a un arreglo que no altera la naturaleza de la cosa, el segundo implica la conversión de una cosa en otra, de cambiar su forma o sus características. Así, una cosa habilitada como herramienta conserva su naturaleza (un zapato usado como percutor, sigue siendo un zapato) porque se ha modificado; en cambio una cosa alterada para hacerla otra, ha sido transformada en su naturaleza (una piedra transformada para cortar, aunque piedra, será un objeto cortante). Una rama, modificada, es un útil, un utensilio; una piedra, transformada, es una herramienta. Si tuviéramos que mirar hacia atrás, afirmaríamos que una cosa es protocultural y la otra cultural. Pero no es todo.

En segundo lugar, el trabajo no es una actividad arbitraria, aislada y gratuita. Los desgastes físicos y/o intelectuales individuales del juego y del escarceo sexual ni por asomo se nos confunden con trabajo; por supuesto, no se nos ocurre pensar que los juguetes —lúdicos o sexuales— sean instrumentos o herramientas de trabajo, excepto éstos bajo condiciones de erotismo comercializado. De otro lado, ¿podemos afirmar que el acto de tomar unas zarzamoras de un sembradío y consumirlas individualmente, sea un trabajo como la plantación de las mismas, aunque realizada individualmente? C. Marx ya había realizado algunos apuntes interesantes en *El capital*.

Al analizar el doble carácter que revisten las mercancías, Marx había descubierto que el gasto de la fuerza de trabajo, además de crear el valor, en tanto trabajo concreto y útil, produce valores de uso (Marx, 1984: 13-14). Pero a Marx no le interesaba el trabajo individual (de la misma manera que no le interesa el desgaste físico e intelectual del individuo que repara una gotera de su baño, y no le interesaría tampoco el chimpancé que se las arregla para abastecerse de agua o degusta más termitas merced a su particular habilidad), sino aquellas actividades esencialmente colectivas (sociales) y, por ende, económicas, producto de una división social del trabajo (Singer, 1990: 17). Las robinsonadas y los esfuerzos de Tarzán por conseguir una banana (como los de cualquier chimpancé) bien podrían interesar a un novelista o a un partidario de la teoría del valor-utilidad como los keynesianos, pero difícilmente a un antropólogo que sostenga, como punto de partida en el proceso de hominización, que el hombre es un animal gregario —en tanto animal— y social por derivación. Luego volveré sobre esto.

En tercer lugar, y a manera de colofón, la producción de herramientas (que presupone al grupo social) implica el proceso de reproducción social, se tenga o no conciencia de que se hace: producción como acción creativa, que rompe normas y reproducción como aspecto conservador y estabilizador. Hasta ahora, ningún chimpancé, por muy inteligente y creativo que sea, ha producido herramientas; simplemente las habilita, o, en el mejor de los casos, elabora utensilios para abastecerse. Extender los ejemplos sería simplemente variar sobre el mismo tema. A lo que voy es a que la habilitación de herramientas implica el uso de materiales tal y como se encuentran en la naturaleza, es decir, se utiliza la naturaleza para optimizar energía, obtener insumos para su supervivencia; la producción implica reproducción y transformación —y en cierta forma, dominio— de la propia naturaleza, y su historicidad y cambio del *statu quo* del homínido que lo ha hecho posible. Insisto: la utilización y habilitación, en el mejor de los casos, podría considerarse como protocultura, si es que se acepta el término en las ciencias sociales (en las biosociales ya tiene aceptación); en otro sentido, el proceso de

producción/reproducción/transformación de la naturaleza y del *statu quo*/ historicidad bien vale la pena ser considerado como cultura.

Voy a matizar la digresión: hay un tipo de trabajo documentable, el lítico. Hay en las primeras lascas la evidencia de la cultura material, de una transformación de la naturaleza para cambiar el *statu quo* alimentario y cambiarse —en este caso *H. habilis*— el derrotero de su propia historia; en el colmo, es al menos social y está, en cierta forma, normado. Voy a hablar ahora de piedritas.

En cierta tradición prehistórica se llama “civilizaciones” a los patrones o conjuntos de patrones de trabajo lítico diferenciados entre sí. Una civilización implica industrias y tradiciones; así, cuando hablamos del olduvayense evidentemente hablamos de una producción de lascas diminutas de sílex mediante percutores duros. Hasta aquí parece no haber mayor conflicto, pero ¿qué condiciones se requieren para producir una tradición? Si ya tenemos un animal bípedo, en primer lugar, una genialidad, un acto de inteligencia, en el sentido piagetiano, es decir, “como el montaje escénico definitivo de la neurofisiología: el resultado final de muchos aspectos de la organización cerebral de un individuo que le permite hacer algo que nunca ha hecho antes” (Calvin, 2001: 25); en segundo lugar, un grupo de individuos curiosos, imitadores, morfológica y fisiológicamente semejantes entre sí (y al de la genialidad) que reproduzcan el proceso (por supuesto, es indispensable el tiempo mínimo suficiente para aprenderlo); en tercer lugar, cerebros capaces de articular procesos y disponerlos en una sucesión “antes, luego, después”, y sin necesidad de tener el modelo a la vista (abstracción); en cuarto sitio, una actividad conjunta que pruebe las “bondades” de lo producido; y por último, un grupo capaz de orientar y reorientar la práctica social de reproducción de las herramientas producidas. En realidad pareciera requerirse muy poco y que cualquier australopitecino o chimpancé podría hacerlo; sin embargo, lo neurofisiológico, genéticamente diseñado, es exclusivo, y una de las claves más significativas se encuentra en la neocorteza. Sobre esto regresaré más tarde. Ahora voy a referirme a un aspecto olvidado en el presente trabajo: la cultura social.

La importancia del gregarismo como estrategia de supervivencia, es indiscutible porque posibilita: a) la defensa a un animal escasamente dotado aunque con una promesa genética que radica bajo la bóveda de su cráneo; b) el cuidado y entrenamiento de críos inmaduros hasta su autosuficiencia, paso indispensable para llegar a la etapa reproductiva; c) el fácil apareamiento merced a su “hipersexualidad” que, a su vez, cohesiona al grupo (o a la pareja, según sea el caso); y, entre otros, d) la redistribución de alimentos; e) la transmisión de las experiencias adquiridas; y, f) la sociedad. Empero, para que esta ocurra, se requiere de un mínimo de categorizaciones compartidas y eso requiere de pensamiento abstracto y len-

guaje: la sociedad no existe por sí, es creada y se manifiesta en su comportamiento que involucra conocimientos, creencias, normas, hábitos y creaciones tanto materiales como no materiales, a la manera en que lo planteaba E. B. Tylor al definir la cultura; en este sentido, “la noción de cultura ...[es] prácticamente una designación de la esfera completa de lo humano” (Contreras, 2001: 81). Y en este sentido, que evoca la circularidad a que aludía antes en torno del binomio humano-cultura, sin embargo, nos proporciona una certeza más para una ulterior discusión alrededor de la “protocultura” pero fuera de la frontera del hombre (por ejemplo en chimpancés u homínidos pre-*sapiens*.)

La cultura es un proceso que surge de las capacidades y las acciones propias de los grupos sociales; no existe la cultura de un individuo ni ésta es una suma de culturas individuales. La cultura, por otro lado, no es un simple conjunto o inventario de conocimientos, de cosas materiales realizadas, de hábitos, de relatos, sino que todos y cada uno de ellos se incorporan a su vez en los procesos colectivos mediante la significación: lo que no significa algo para el grupo pasa desapercibido, no se incrusta en el comportamiento social ni en la memoria, es intrascendente porque no matiza ni modifica el *statu quo*. Por supuesto, así como seguramente nadie ha visto un estro fósil, es seguramente probable que nadie ha visto una creencia fósil y podría recusar, inmediatamente la imposibilidad de percibir y valorar la cultura en tiempos prehistóricos lejanos, cuando el homínido habilidoso se paseaba temeroso por la garganta del Olduvay, en Omo o en Melka Kunturé. Pero aquí hay un engaño, sutil, pero eficaz, sólo burlable si recordamos que aquello que consideramos intangible, invisible, infosilizable, tiene lugar en el proceso social (y por ende es cultura), si y sólo si se realiza en formas materiales, tangibles y duraderas y esto es perceptible de manera indirecta, a través de formas materiales, tangibles, quizá fosilizadas. He aquí la importancia de la lítica y los huesos modificados por factores metanaturales.

Cuando un paleoantropólogo coloca en su modelo la “base-hogar” donde se redistribuían los alimentos y propuso que había sitios de destazamiento, de consumo, de descanso y producción, nos habla de un proceso sistemático de categorización sólo posible mediante un cerebro equipado con dispositivos para lograrlo; por supuesto, cualquiera podría decir que muchos mamíferos superiores e incluso algunas aves tienen espacios diferenciados... y tendríamos que decir que tienen razón pero, ¿en tal nivel de complejidad? El mismo paleoantropólogo supone la existencia de una división del trabajo, idea difícil de poner en tela de juicio en un animal gregario que, al menos divide actividades de alimentación y cuidado de críos.

[Llegado a este momento me viene a la memoria la idea, genial por su simpleza, que planteaba Durkheim ya en la segunda mitad del siglo XIX: “Cuanto más

nos remontamos en el pasado, más se reduce la división del trabajo sexual. La mujer de esos tiempos lejanos no era... la débil criatura que después ha llegado a ser...", (Durkheim, 2002, 65) (los restos femenino del "hombre" de Tepexpan, demasiado próximos a nuestro presente, aún tienen preguntas por contestar)].

Pero regreso: si bien la división de actividades de los habilidosos estaba poco diferenciada sexual y etariamente, sí atendía a cuestiones energéticas, por ejemplo, una mejor administración de energía, una mayor atención a diversos estímulos, una menor agresividad (quizá vinculada con escasa producción de testosterona, como producto de una selección —por las hembras— de machos menos agresivos con los cuales se engendraron críos menos agresivos) y otras peculiaridades más, pertenecían a la hembra y a ella estaba destinada la tarea de reproducción y cuidados intensivos de un crío con un cerebro y un cuerpo todavía inmaduros al año de existencia (parte del pago por la bipedestabilidad y el agrandamiento del cerebro); el macho poco podía hacer salvo utilizar su ligeramente superior fuerza explosiva para atacar o contra-atacar, y su muy ligeramente mejor capacidad lógico-analítica y de concentración en una sola tarea, en un proceso tan simple como "antes-luego-más tarde". En cualquiera de las dos actividades hay un ligero distanciamiento, pero no el suficiente que impidiera a las hembras trabajar la piedra o a los machos, merced a su "tolerancia a los intrusos" (por ejemplo críos), alimentar a su descendencia... y la de otros; pero tampoco lo suficientemente complejo como para no iniciar procesos de categorización acerca de las estrategias instintivas que les resultaban útiles para la supervivencia.

[En esto, sin moralismos, existe como substrato una estrategia de supervivencia: supongamos que el homínido que tenemos "en el traspasio" es un primate hipersexual, como lo es; que es competente, como parece serlo; que es agresivo, como puede llegar a serlo y desobligado como muchos primates (pero cuadrúmanos y con más habilidades —en tanto que cuadrúmano— que *habilis*) lo son. Tales características en conjunto, o algunas de ellas conjugadas nos producen un escenario poco propicio a la supervivencia: el macho sólo engendra y la hembra tiene qué habérselas solitaria para amamantar, recolectar, defenderse de sus depredadores y administrar esfuerzos para llevar a su crío hasta la autosuficiencia. Las posibilidades de sobrevivir como especie son mínimas; sin embargo, el trabajo en equipo, fuera sólo de hembras (como hipotéticamente pudo ocurrir en el inicio, aunque no tenemos ninguna prueba para demostrarlo) o de hembras y algunos machos (como, hipotéticamente también, pudo pasar, aunque tampoco tenemos manera de probarlo), aumenta las probabilidades de subsistencia. Cualquiera que sea la forma en que se haya constituido el escenario idóneo, los machos debieron estar dentro del grupo y muy probablemente la selección de aquellos ejemplares cola-

boradores, realizada por las hembras, haya sido una estrategia útil. Voy a abonar a favor de la tesis, la propia evidencia lítica: el aprendizaje del tallado, desde la más tierna infancia, debió ser transmitida por el adulto y aunque no es descartable, de ninguna manera el tallado por manos femeninas, las hembras, más ocupadas en el amamantamiento del crío, disponían de menos tiempo para “picar piedra”, actividad para la que, también, hay una predisposición natural muy ligeramente superior en el cerebro y en el cuerpo humanos para calcular velocidad, distancia y aplicar al mismo tiempo fuerza explosiva. Difícilmente hay algo de misoginia en las ideas].

Cuando los paleontólogos nos hablan de una “cultura material” como el criterio de distinción entre los homínidos y otros póngidos, debemos ser muy cuidadosos porque pareciera que el primer homínido conocido fue la especie *Homo*, un antropomorfo asociado a restos materiales considerados como herramientas. Esto no debe hacernos perder la dimensión de la realidad científica: en primer lugar, es muy probable que antes de *Homo*, y después de él, se hayan elaborado utensilios con materiales perecederos; en segundo lugar, es probable que los australopitecinos siguieran elaborando utensilios o que hayan imitado la lítica de *Homo* (las distancias encefálicas entre un robusto y *habilis* es de apenas 40 cc, y la imitación es común a los primates); en tercer lugar, que aún en el caso de *H. habilis* y *H. erectus*, las evidencias materiales con que contamos aún son materia de discusión en torno de si son o no cultura. Sin embargo, en el proceso de especiación, *australopitecus*, antecesor directo de *Homo* o no, invirtió poco más de tres millones de años en aumentar su capacidad craneal en un 70%, mientras que *Homo* (desde *habilis* hasta *sapiens*) en las dos terceras partes del mismo periodo incrementó la propia en poco más de 250%. Evidentemente, las pequeñas mutaciones genéticas operadas en el proceso de selección se orientaron a la permanencia de los cerebros más grandes (hasta que, como planteaba Tobias (Klamroth, 1987), cerebros más grandes no eran necesariamente mejores y, por el contrario, eran más peligrosos para la especie), con neocórtex y regiones frontales más ricas en estructura y funcionamiento. En efecto, lo que ha pasado es que en los últimos doscientos cincuenta mil años, aproximadamente, el cerebro creció a pasos más acelerados, y con él el córtex, hasta un momento determinado que podríamos ubicar en 40 a 50 mil años antes del presente. Entonces, algo pasó.

La cultura y los mil y un cerebros

Una hormiga no requiere más que de su instinto y de un intercambio bioquímico para comunicarse con otra y transmitirle información que seguir y, a través de

ella, llegar a la fuente de abastecimiento; un ser humano tarda mucho tiempo, años, para aprender a comunicarse y a realizar algo más complejo: completar expresiones e ideas conforme con el contexto. Un chimpancé puede aprender unos cientos de palabras y disponerlas con arreglo a cierto orden para conseguir lo que desea, para comunicar conforme con una sintaxis precisa que le fue enseñada, y es capaz de transmitirla a sus críos; las variaciones sintácticas lo confunden tanto como las frases incompletas. El ser humano, en cambio, posee un dispositivo genético que le permite la variabilidad, la comprensión circunstancial.

Un chimpancé puede crear nuevas alternativas como respuesta a circunstancias diferentes en tanto animal inteligente, pero si crea un mecanismo novedoso para satisfacer una necesidad y no lo repite, puede olvidarlo fácilmente, decía renglones atrás. Y no es que carezca de memoria; la posee, sí, pero consolidada a partir de refuerzos significativos. ¡Cielos! ¡Somos tan parecidos que pareciera imposible encontrar diferencia alguna! Pero no es así. Y al marcar la distancia seguramente estaremos más próximos a entender el abismo entre *Homo sapiens* y el resto de los homínidos. Voy a recordar que hay algo más que un cinco por ciento de carga genética (secuencias básicas) que separa a los chimpancés de los seres humanos, pero no me voy a refugiar en la idea de *Omnia cultura ex cultura* como tampoco en la *Omnia societas ex societas*, según lo planteaba Durkheim cuando sentenciaba que los fenómenos sociales sólo podían ser explicados mediante factores sociales y, por ende, el comportamiento humano tenía razones poderosas de ser que había que buscarlas fuera del individuo (Durkheim, 2003). Mejor, voy a asentar una idea boasiana: el comportamiento humano no se basa exclusivamente en su naturaleza biológica sino también en su entorno de rituales, de costumbres y todo lo relativo a su sociedad. Esto, no es asunto menor porque permite entender que la distancia es más que un simple cinco por ciento de diferencia en las secuencias básicas de ADN y la capacidad para aprender asociaciones (cualquier chimpancé las realiza y, si recurrimos a los resultados del genoma humano, cualquier drosófila y cualquier ratón pueden hacerlo, toda vez que comparáramos el gen *FOXP* [dos]) (Sykes, 2001); y que, tampoco estriba en que nos comportemos con apego a ciertos parámetros aprendidos dentro de un grupo. Es algo más complejo y simple, según se quiera ver: sostengo que la distancia debe incluir también que los seres humanos, al nacer, en términos generales, tenemos una capacidad y un potencial distinto y especializado para acumular cultura, producir cultura y transmitir información —y cultura— generacionalmente; sumemos a ello que *Homo*, además de todas las peculiaridades biológicas que ya hemos comentado a lo largo de la exposición, se encuentra inmerso en una correlación asimétrica entre cultura y naturaleza, según la cual la primera puede determinarse

a sí misma pero no puede determinar a la segunda y la naturaleza puede modificarse y seleccionarse a partir de la cultura a la vez que es el soporte material, físico, bio-químico del proceso llamado cultura; y algo menos obvio: en el indisolublemente entreverado binomio naturaleza-cultura, la estrategia de distribución del proceso cultural entre múltiples cerebros de un mismo grupo de homínidos, devino en mejores condiciones de supervivencia de la especie. Sobre esto último voy a hacer una prosopopeya: es como si la cultura se hubiese colocado en la posición del pensador de Rodin a cabilar sobre la manera de sobrevivir y de pronto hubiera dicho “¡Eureka! La clave está en no poner todos los huevos en la misma canasta... ¡Manos a la obra!”. Termino mi prosopopeya agregando que la cultura está más en el trasfondo de la humanización que en el de la hominización.

Voy a regresar, por último, sobre algunas de biología y, particularmente, de genética, pero partiendo de premisas socioantropológicas. En primer lugar, una mente solitaria no genera cultura: no lo son, por ejemplo, los múltiples cuentos y poemas que tiene celosamente guardados un individuo cualquiera, y no lo son porque en cierta medida parte de aquello que los hizo posible radica en que el cerebro creador es, así mismo, heredero y portador de cultura que no generó en el aislamiento; no lo son porque la cultura es social; el proceso de producción y reproducción cultural es un proceso social. Las mentes humanas no pueden estar solas porque los cuerpos que les proporcionan soporte no pueden sobrevivir solos; como animales sociales, los hombres, nadan y navegan en —y se alimentan y se enriquecen de— ese proteico caldo de cultivo que es la cultura, y ese caldo, y ese puchero que lo contiene, y los ingredientes y los sazónadores, y el cucharón con que se agita, y la forma en que la mano lo agita, han sido elaborados por grupos sociales. Por supuesto, los comensales son también los miembros del grupo.

En segundo lugar, la insistencia de Engels y de Klamroth (1987) en torno del trabajo no era una locura si la matizamos con una idea de un antropólogo que se atravesó entre la época del uno y la del otro: Lev Semenovich Vygotsky: El uso de las herramientas y el lenguaje tienen un vínculo indisoluble (Ryddley, 2004: 236); esta idea también subyace en el planteamiento de Ph. V. Tobias (Klamroth, 1987). Pero, se dirá, unos y otros pertenecen a la cultura... y pareciera que no hemos avanzado, que durante todo este tiempo simplemente hemos dado un rodeo; sin embargo, aquí iniciamos el ciclo más pequeño y el más propositivo.

Voy a apropiarme de una idea de Matt Riddley: la sospecha de que “la capacidad humana para la cultura proviene no de algunos genes que coevolucionan con la cultura humana... sino de un grupo fortuito de ‘preadaptaciones’ que de repente proporcionan a la mente humana una capacidad casi ilimitada de acumular ideas. Todas esas preadaptaciones están afianzadas en los genes” (Ryddley, 2004: 236), sostiene el autor. Aclaro antes de continuar: el concepto de

preadaptación es muy polémico en evolución, así que me gustaría ser más calvinista y pensar en términos de dispositivos o bioprogramas, en sustitución de “preadaptaciones” (Calvin, 2001: 93 ss). En esto, que es producto de una simple intuición, me separo de una excelente teoría propuesta por Richard Dawkins, la del “gen egoísta” y liberamos de la carga al FOXP[dos] como responsable de la cultura; por supuesto, me aproximo más a la idea del “trabajo en equipo” de los genes y de las neuronas, y de las células gliales y los neurotransmisores para asimilar, transmitir y copiar información en equipo, como lo propone W. H. Calvin (2001)... pero sólo en cuanto al soporte biológico y bioquímico de la cultura (cuerpos humanos). ¿Por qué podemos afirmarlo?

Si es cierto que el FOXP[dos] es el que ayuda a conectar la región del cerebro que controla la motricidad fina de la mano con otras regiones relacionadas con la percepción, en el caso de los chimpancés, y es la misma cadena proteínica que la del humano, la razón por la cual éstos no producen microchips, poemas, o proyectos como el genoma humano, está en otra parte: Pensemos en que el ser humano, en primer lugar, tiene una infancia más prolongada de aprendizaje merced a su parto en situación de inmadurez, y añadamos que no todos los genes actúan individualmente para determinar procesos; en este caso tenemos la posibilidad de que el cerebro conecte al citado gen con otras regiones del cerebro, como el área de Broca. Esto nos coloca en un problema porque resultaría que por los mismos ductos por los que corre el cableado neuronal que lleva los estímulos para el habla, es por donde corre el control de la mano.

Cuando Engels, Tobias y Klamroth (1987) colocaban a la mano y al habla en el mismo circuito (dialéctico o retroalimentativo), habían intuido la importancia de la correlación entre ambos, anticipándose a las investigaciones neurofisiológicas. Riddley, a propósito, propone que la posición bípeda, la mutación del gen ASPM (el que causó el crecimiento de la materia gris en un 20% hace aproximadamente un cuarto de millón de años), y el vínculo del FOXP[dos] con las neuronas espejo de Rizzolatti hicieron posible esta gestación del vínculo en el área de Broca para producir, a la par, habla y gestos; incluso, propone que allí está la clave del propio lenguaje (seguramente los calvinistas sonríen socarronamente ante la idea) y que éste debió haber sido, originalmente, gestual, no hablado (Riddley, 2004: 244-245). En otras palabras, cuando el cerebro creció, más que desarrollar profusamente el hemisferio cerebral izquierdo y especialmente el área de Broca, hizo un efecto de “predación” (yo diría “acomodo estratégico”) para instalar el lenguaje en el área más próxima al centro motor que controla la mano dominante, la derecha. Y Riddley es más osado: La mano liberada permitió el lenguaje mímico y de gestos, pero descuidó las funciones de desectación porque la utilizó para la comunicación... y para la destreza manual.

Podemos o no estar de acuerdo con el planteamiento de Riddley, pero hay evidencias incontrovertibles que me gustaría retomar: primera, que el habla, como la conocemos actualmente, no apareció tempranamente, si consideramos que el tamaño de la laringe, todavía hasta *H. erectus* era de las dimensiones de la de un simio (su vocabulario y variabilidad fonética, si es que existió, debió ser reducido al panorama de “entre veinte y cuarenta fonemas” en casi todas las lenguas; por ende, es más probable que un mínimo de sonidos guturales y gestos hayan sido la forma de comunicación); en cambio, la aparición de las herramientas sí aparece con *Homo*. Al liberar la mano y al desarrollarse en cerebro y al expandirse la neocorteza cerebral, con todas las zonas de especialización, sobre todo las que se encargaban de la psicomotricidad fina, posibilitaron tanto el trabajo con herramientas, los gestos, las palabras y las caricias. Al llegar a este punto, la pregunta es, entonces, ¿por qué *Homo* se estancó haciendo el mismo tipo de herramientas durante tantos cientos de miles de años?⁶ ¿Por qué el olduvayense pervivió hasta hace casi medio millón de años? ¿Por qué la pasaron picando piedra, hablándose, acariciándose y cuidando críos, y no otras cosas?

Segunda. Debemos a los lingüistas la distancia conceptual entre lenguaje y habla porque el lenguaje gestual y mímico puede anteceder al lenguaje expresado a través del tracto bucofaríngeo. En efecto, la sintaxis y más allá, la gramática, la inflexión y otros procesos pudieron aparecer tempranamente (con *Homo*, quizá); a la vez, bien pudieron emularse, concensarse, transmitirse y ampliarse las formas específicas que revestían dentro del grupo antes de emitir fonéticamente el lenguaje. Esto significa que la posibilidad de transmitir, de emular aquello que era útil para la supervivencia del grupo, se realizaba en la práctica grupal misma. Esto coadyuva a fortalecer la idea de que los procesos de categorización básicos eran posibles en *Homo* como la diversificación de los espacios, especializaciones etarias y de género, reproducción de las tradiciones líticas, etc. Aunque ello no resuelva las preguntas acerca del estacionamiento de los procesos homogéneos en el tiempo. El lenguaje fonético-simbólico llegó más tarde, con la última mutación del gen ASPM, y me atrevo a proponer, se vincula estrechamente con esta sintaxis humana compleja que utiliza agentes, tema, receptores, fuentes de origen, instrumentos, beneficiarios, tiempo y espacio que hacen posible analogías complejas (los chimpancés no pueden avanzar más allá de “‘A es a B como C es a D’”) y el ordenamiento y disposición de diversos movimientos del pensamiento, según ha demostrado Calvin (2001: 111,145).

⁶ En la interrogante existe una insidiosa idea oculta: la estasis cultural que escasamente ha sido sometida a reflexión por los antropólogos. Aquí me limitaré sólo a apuntarla.

Tercera. El *Homo* es un animal que habla (incluso sordomudo habla con sintaxis, con gramática, a través de las manos y los gestos, es señante, pues), aprende a hablar imitando (incluso con las manos y el cuerpo) lo que los otros, intencionalmente o no, le transmiten y ponen a su alcance. Estas premisas son importantes para la transmisión y para el enriquecimiento cultural, pero hay una premisa que es necesario retomar: la producción y la reproducción que sólo se hace posible mediante la liberación y control de las manos y un dispositivo neuronal para recordar procesos tanto mecánica como innovadoramente (como corresponde a cualquier animal inteligente). Eso implica un cerebro como el que ya hemos descrito anteriormente en rasgos muy generales.

Cuarta. Pero hacer, recordar, imitar, hablar, acariciar, cuidar, son acciones que aproximan a los *Homo* incluso en el nivel de pensamiento. Los procesos de simbolización homogéneos en la especie, matizan los productos en el interior del propio grupo, y la experiencia se conserva mediante los dispositivos de copia que ocurren en el trabajo neuronal neocortical. ¿Cómo es posible? Terence Deacon dice que

los primeros seres humanos combinaron su capacidad para imitar con su capacidad para empatizar [merced a la neotenia y al contacto, agrego] y de allí surgió una capacidad para representar conceptos mediante símbolos arbitrarios. Esto les permitió referirse a ideas, personas y sucesos que no estaban presentes [memoria, agrego] y así pudieron desarrollar una cultura más compleja, que a su vez les forzó a desarrollar cerebros cada vez más grandes para poder “heredar” elementos de esa cultura a través del aprendizaje social (Calvin, 2001: 250).

Interesante, pero llega hasta el callejón sin salida en que se metió Tobias al proponer su modelo de retroalimentación autocatalítica positiva: con más y mejor cultura, ¿para qué servirían cerebros más grandes, si no, simplemente para poner en peligro de extinción a la especie? Tobias simplemente declaró que no eran necesarios y el proceso se detuvo: La cultura tomó el relevo de cerebros más grandes. Por supuesto, no aclara la prolongada estasis en la producción de *olduvayense* y el *achelense*, ni el dilema *neandertal* con cerebros más grandes y, al parecer, no mejores.

Creo que ha llegado el momento de eliminar el escollo de la estasis. Se ha dicho que “la inteligencia se estancó”, aunque propongo que “aún no había despegado en todo su potencial”, no al menos en el plano neurofisiológico, porque aún no se había operado la mutación del gen *ASPM*; por lo tanto, si precautoriamente no se reconociese, hasta antes de *Homo sapiens* (*H. habilis*, *H.*

erectus y *H. neanderthalensis*) a algún homínido cultural, al menos se podría reconocer a los “homos” precedentes en la filogenesis como “preculturales”, expresaría enteramente mis respetos a la idea aunque me opondría por cuanto el criterio que discutía en torno de la producción. Hay quienes, siguiendo la tesis de Dawkins, suponen que la hegemonía tecnológica del olduvayense y del achelense, en calidad de meme, era tan fiel, fecundo y duradero que hizo posible la “estasis cultural”. Por supuesto, no falta quien afirme que fueron las primeras joyas que se intercambiaron por sexo (recuérdese el caso de Sussex). Creo que la estasis tiene más que ver con: a) la alta eficiencia que se logró con la producción de lascas, bifaces y hachas de mano: las sociedades, cuando se tornan altamente eficientes para satisfacer sus necesidades caen en largos procesos de estasis: si no hay presiones del medio, la respuesta energética se conserva estable (recuérdese que la inteligencia, en términos piagetianos, es justamente la expresión de hacer lo que se hace cuando no hay cosas conocidas y sabidas por hacer ante situaciones problemáticas); b) si se aceptara la hipótesis de la selección de los machos por las hembras a partir de la participación en la defensa, cuidado y manutención del grupo y de los críos, el despliegue energético en la producción de miles y miles de lascas, y luego de herramientas, aunque no se utilizasen, bien pudo ser parte del despliegue energético de los machos para ser seleccionables como parejas; el entendido de que la producción de herramientas podría garantizar una mayor provisión de cárnicos mediante carroñeo bien pudo ser una estrategia femenina para la selección de los machos con los cuales aparearse. Pero, cuidado, porque las hembras bien pudieron producirlas y los niños aprender a hacerlo y esto iría en detrimento de la hipótesis, en cuyo fallo no elimina la anterior posibilidad (“a”).

Ahora miremos otro escollo: el de los cerebros grandes para una mejor cultura. Recordemos que el cerebro siguió creciendo aún cuando la cultura entró en un estado de estasis (al menos la filogenesis de *Homo* así parece evidenciarlo); recordemos, además, que cuando empezó el proceso explosivo de la diversificación de los procesos y productos culturales, digamos de unos 50 000 años hasta el presente, los cerebros no aumentaron su volumen de manera evidente. ¿Qué fue lo que pasó? Recordemos que cerebros más grandes no significa cerebros mejores y que, bajo ciertas condiciones, resultan un peligro para la supervivencia de la madre y el crío y, por ende, de la especie. Recordemos también que “cerebros mejores” son aquellos que poseen mejor memoria (copias, replicaciones de información neuronal), mejores dispositivos para ordenar y organizar, para significar y simbolizar, para establecer relaciones socioafectivas y para crear nuevas relaciones independientemente del vínculo de que se trate (y mejores genes que se activen para la especialización individualizada si la vía es el apareamiento

reproductivo). Pues bien, la selección lograda establece que la supervivencia siguió esta línea y no otra.

Por último, y a guisa de “cereza del pastel”, agregaré la siguiente idea: es claro que un cerebro está imposibilitado para absorber toda cuanta cultura existe; pero también es claro que aún dentro de una sociedad es materialmente imposible que un individuo pueda contener, abarcar y crear toda la cultura del propio grupo social. ¿Por qué traigo esto a colación? Bueno, pues un último ejemplo antes de contestar: ¿hemos notado que al hablar con otros podemos ser capaces de completar las frases incompletas de los otros y viceversa? Esto, que en los chimpancés es imposible, en nosotros no lo es porque los seres humanos somos capaces de empatizar y porque nuestro cerebro procesa inteligentemente a un ritmo diferente al que usamos para procesar el habla; así, podemos dar cuenta tanto de nuestro propio proceso mental y comunicativo, y el del otro a una velocidad impresionante. Pues bien, así como los signos y los símbolos no están todos en el plano consciente (el cerebro procesa miles de impulsos simultáneamente), los elementos culturales no se depositan todos en *ego*. Esto no es poca cosa: la cultura se deposita en múltiples cerebros, en un cerebro que tiene sentido socialmente hablando porque de ello depende el “almacenaje” de una cantidad impresionante de elementos y procesos culturales que están a disposición de los “co-equiperos” y de otros cuando son requeridos por los propios individuos o por el colectivo o cuando el propio grupo acuerda disponerlos. Se trata de la distribución de la cultura en múltiples cerebros del grupo social y la estrategia para la disposición de ella sólo requeriría del simple hecho de nacer y/o crecer dentro del grupo; incluso, no se necesitaría de la voluntad racional para el acceso: de eso se encargarían los portadores y transmisores.

Conclusión

Para entender a *Homo sapiens* es indispensable desentrañar los factores biológicos (mutaciones, variaciones y adaptaciones) que hacen posible su existencia y su permanencia como especie, es decir, comprender el proceso de hominización; pero no basta. Buena parte del entramado de elementos y procesos biológicos del hombre moderno son compartidos con el resto de los homínidos, incluyendo el factor inteligencia. Esto resuelve el problema de la unidad de la especie, pero no la diversidad que marca la distancia entre un australopitecino o un neandertal y un agricultor del neolítico. Biológicamente, entre unos y otros existe muy poca distancia, pero esa corta distancia establece la diferencia entre un animal cultural y otro que no lo es. Partiendo de esta premisa, y en reconocimiento de que los

neandertales fueron animales inteligentes, como lo fueron los antecesores de *H. sapiens*, es que propongo la categoría *protocultura* para comprender la unidad de la especie, pero también como marcador de la distancia entre las subespecies de *Homo* pero cercanas a *sapiens*. En efecto, los neandertales y otros homínidos contemporáneos, en tanto animales inteligentes, crearon mecanismos de adaptación (relación con el medio ambiente), de comunicación y de transmisión de la experiencia a los cuales llamamos *protocultura*. Empero, con la última mutación de la subespecie de la que devino en *H. sapiens*, hace un cuarto de millón de años, se hizo posible una plasticidad cerebral impresionante explicada sólo por la interrelación de neuronas, células gliales y neurotransmisores que, en un nuevo paquete genético (transmisible, por ende) devinieron en creatividad y procesos de asimilación, transmisión y copiado, procesos biológicos imprescindibles para entender la base orgánica de la *cultura*.

Pero lo anterior no bastaría. Este animal racional, poseedor no del más grande cerebro, sino del mejor, aunque más complicado, requirió de una estrategia que sólo es posible con ese paquete genético: la parcelación de lo transmitido y lo copiado para depositarlo entre los cerebros del grupo y disponer de ello cuando fuese necesario, toda vez que la asimilación entera de lo creado y lo transmitido se encuentra dentro de los límites del funcionamiento neuronal-glial-neurotransmisional y es materialmente imposible asimilarlo en toda su cantidad y calidad.

Bibliografía

- Calvin, W. H. (2001), *Cómo piensan los cerebros*, Barcelona, Debate.
- Chardin, Teilhard (1974), *El fenómeno humano*, Madrid, Taurus.
- Durkheim, Emilio (2002), *La división del trabajo social*, México, Colofón.
- (2003), *Las reglas del método sociológico*, Barcelona, Folio.
- Engels, Federico (1974), “El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre”, en C. Marx-F. Engels, *Obras escogidas*, vol. III (3 Vols.), Moscú, Editorial Progreso.
- Gould, Stephen Jay (1985), *El pulgar del panda*, Barcelona, Orbis.
- Harris, Marvin (1999), *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*, México, Siglo XXI.
- Herskovits, Melville J. (1974), *El hombre y sus obras*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Hours, Francis (1985), *Las civilizaciones del paleolítico*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Johanson, Donald y M. Edey (1981), *El primer antepasado del hombre*, Barcelona, RBA Editores.
- Klamroth Walther, Eric (1987), *El papel de trabajo en el proceso de hominización*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Linton, Ralph (1985), *Estudio del hombre*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Martínez Pulido, Carolina (2003), *El papel de la mujer en la evolución humana*, Madrid, Biblioteca Nueva.

- Marx, Carlos (1984), *El capital. Crítica de la economía política*, México, Fondo de Cultura Económica, vol. I.
- Maturana Romesín, H. "Prefacio a la Edición en Español", en R. Eisler (1999), *Placer sagrado. Sexo, mitos y la política del cuerpo*, Santiago de Chile, Cuatro Vientos.
- Mier, Raymundo (2001), "Legislar sobre el Patrimonio Cultural: Las Falsas Disyuntivas", en J. Antonio Contreras *et al.* (2001), *Antropología, historia, patrimonio y sociedad*, México, Del. Sind. D-II-IA-1 Académicos del INAH.
- Morris, Desmond (1976), *El zoo humano*, Barcelona, Rotativa.
- Reeves, H., *et al* (2003), *La historia más bella del mundo. Los secretos de nuestros orígenes*, Barcelona, Anagrama.
- Riddley, Matt (2004), *Qué nos hace humanos*, México, Taurus.
- Rodríguez, Pepe (2000), *Dios nació mujer*, España, Punto de Lectura.

Recibido: 20 de febrero de 2008

Aceptado: 3 de junio de 2008

Hilario Topete Lara, Doctor en Antropología, es Profesor de Investigación Científica y Docencia Titular "C" en el INAH. Ha publicado diversos artículos y ensayos sobre temas de educación, anarquismo, sistemas de cargos, poder, política, gobiernos locales, religiosidad popular y hominización, además de contar en su haber con la co-coordinación de dos *Dossieres* de la Revista Cuicuilco.

Entre su producción destacan la coedición de los libros: *Cargos, fiestas, comunidades y La organización social y el Ceremonial*, además de los ensayos *Homo ludens*, *Sport man*; *Los Flores Magón y su circunstancia*; *Variaciones del sistema de cargos y la organización comunitaria para el ceremonial en la etnorregión purépecha*; y *Cargos y otras yerbas*. Es, además autor del libro *Ideas en Movimiento*.