
SOBRE BIOLOGÍA, CULTURA Y
LA INEVITABLE TOMA DE POSICIONES.
REFLEXIONES SOBRE
LOS COMENTARIOS

ADRIÁN MEDINA LIBERTY

El escritor francés André Malroux señalaba que “al tribunal de nuestra conciencia sólo llamamos a los testigos de la defensa”. El recuerdo de esta frase admonitoria me fue suscitado por la edificante lectura de los comentarios de quienes hicieron las observaciones sobre mi artículo. Como suele suceder en el arte o en el trabajo científico, las opiniones de los colegas nos muestran ángulos no previstos de un tópico y con ello enriquecen promisoriamente el horizonte temático de un problema o fenómeno. Por ello, me siento sinceramente agradecido por las atinadas observaciones de quienes reseñaron mi artículo.

Me gustaría presentar el conjunto de mis reflexiones de manera más “local”, es decir, me parece que cada autor merece una respuesta más personalizada que generalizada. Voy a responder entonces de forma específica.

LENGUAJE, UTENSILIOS Y CULTURA

Conuerdo con el doctor Mateo Escobar Allaga cuando señala que

si interpretamos como ‘cultura’ sólo aquello que puede transmitirse mediante el lenguaje, nuestra especie es la única que la posee. Sin embargo, considerar la cultura de ese modo es convertirla en un concepto al margen de la historia evolutiva. En la medida en que la cultura se haga depender del lenguaje, hay que destacar que posee una base biológica.

Sin embargo, en mi artículo nunca caractericé a la cultura de tal modo y, de hecho, mi trabajo se centra, debido a la vastedad del tema cifrado en el título, en el manejo de utensilios y desde el inicio acoté que “en una segunda oportunidad, espero desarrollar el tema del lenguaje”. Muchas de las observaciones del comentarista atienden al lenguaje, de modo que más que cuestionar las aseveraciones de mi artículo, extienden la discusión hacia tópicos no tratados en éste. De cualquier modo, cabe precisar nuevamente, que para responder la interrogante que plantea el título del artículo se hace menester caracterizar lo social y lo cultural. Lo primero,

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
amedina@servidor.unam.mx

lo identifico como comportamiento realizado en interacciones duales, grupales o colectivas. De acuerdo con esta acotación, el comportamiento de los primates y de muchos animales puede ser correctamente identificado como tal y el propio doctor Escobar aporta numerosos ejemplos. Empero, por cultura entiendo “el dominio de lo simbólico”, es decir, “el dominio cultural es el dominio de lo convencional; el dominio de la atribución convencional de significados al entorno en general”. Y aclaro que “este carácter simbólico del comportamiento típicamente humano se manifiesta muy escuamente entre los primates. Así, entonces, el manejo de herramientas es indudablemente social pero dificultosamente cultural”.

Esta capacidad de simbolizar, de representar una cosa por otra, por motivos enteramente convencionales, es una característica propia de los humanos y el lenguaje tan solo es una de sus expresiones. Los símbolos pueden constituirse en imágenes, gestos, objetos, sonidos, códigos, expresiones artísticas, aromas, etcétera. La cultura, por tanto, se puede manifestar de maneras casi infinitas y así la defino claramente en el artículo, aunque la temática de éste se restringe al manejo de utensilios.

El doctor Escobar, no obstante, refiere sus comentarios a los “logros” lingüísticos de *Kanzi*, el bonobo entrenado por Savage-Rumbaugh y sus colegas. Convendría elaborar un poco este tema para reforzar mi idea de una mediación cultural, ya que, de hecho, algunos autores, como el antropólogo físico Ralph Holloway (1992, pag. 23) señalan que el manejo de utensilios y el lenguaje “proviene de la misma estructura cognitiva”.

Las habilidades de *Kanzi* fueron, en efecto, sorprendentes. Este chimpancé no fue entrenado de acuerdo con un programa específico, sino que se le estimuló de “manera natural”, es decir, se presentaban los estímulos-símbolos que representaban acciones u objetos que se encontraban en el ambiente “no fue necesario un entrenamiento [para la adquisición] del lenguaje” (Savage-Rumbaugh y Lewin, 1994, p. 90, énfasis en el original). El ambiente consistía de cuarenta hectáreas de bosque donde *Kanzi* y otros dos chimpancés (*Mulika* y *Panbanisha*) deambulaban con libertad desarrollando actividades cotidianas como procurarse alimento, espulgarse y jugar. El objetivo central del estudio consistía en asociar una palabra con su referente y, según estos autores, cuando *Kanzi* tenía seis años de edad ya lograba asociar con éxito 150 palabras cuando las escuchaba nombrar mediante unos audífonos. Aunque estos datos son en sí mismos asombrosos, nos informan que *Kanzi* también lograba entender frases donde se combinaban novedosamente dos palabras para alcanzar objetivos que desconocía. Al igual que la chimpancé *Sarah* con la que trabajó el psicólogo David Premak (1986), *Kanzi* manifestó la tendencia a arreglar las palabras en un cierto orden. Solía decir, por ejemplo, frases que denotaban acción-acción (“cosquillas morder”) y emprender, acto seguido, la actividad nombrada; acción-agente (“cargar Phil”), esperando que el investigador

Phil, efectivamente, la cargara o, entre muchas otras combinaciones ¹, entidad-atributo (“comida fresa”), para pedir más fresas.

Indudablemente, estos datos son absolutamente insólitos en el repertorio conductual de un chimpancé que viva en las selvas. En un sistema cerrado, aunque fuesen cuarenta hectáreas, y bajo la supervisión de seres humanos, *Kanzi*, *Mulika* y *Panbanisha* alcanzaron capacidades comunicativas excepcionales.

Este estudio confirma el inconveniente que ya había mencionado en el artículo con relación a casos semejantes, aunque referidos al manejo de instrumentos; se trata de un caso excepcional y su evidencia posee igual carácter. Además, las frases de *Kanzi* eran parcas, grotescas o risibles y excesivamente inusuales en comparación con el empleo ordinario del lenguaje. Un niño con la misma edad de *Kanzi* (seis años), señala Pinker con relación a este trabajo, maneja 13 000 palabras e innumerables frases que siguen un orden correcto o una expresión común. Los niños son “habladores” consuetudinarios y frecuentemente preguntan sobre esto y aquello, describen actividades, aclaran y precisan conceptos, comparan, etcétera (Pinker, 1994). Para Pinker no tiene sentido —ni futuro— establecer comparaciones entre los primates y los humanos; es preferible estudiarlos en su propio medio y analizar sus capacidades de aprendizaje en ese contexto. Según Pinker, el “habla” que han mostrado los chimpancés en estudios como el de Premack o el de Sue Savage-Rumbaugh, no pasa de ser una “actividad animal altamente entrenada ²”. La tesis de Pinker suena severa, sin embargo refuerza en lo general lo que yo había comentado: es complicado discernir en el comportamiento mostrado por los chimpancés qué tanto se debe a una supuesta “habilidad lingüística” y qué tanto está determinado por un entrenamiento dedicado, por más que se diga que el ambiente de trabajo trataba de reproducir un entorno más natural. Al parecer, *Kanzi* había logrado otorgarle “semánticidad” y cierta “convencionalidad” a las palabras al asociarlas con un significado específico, pero como acertadamente lo indican Noble y Davison:

El hecho de que *Kanzi* se comunicara de una manera que parecía sugerir semánticidad y arbitrariedad, pero nosotros atribuimos este hecho a la circunstancia de que el animal estaba involucrado en una relación de comunicación con humanos, y se trata de una relación que posee consecuencias prácticas casi desde el nacimiento (Noble y Davison, 1996, p. 46).

En efecto, nuevamente el espectro del ambiente “humanizado” retorna como principal objeción a las adquisiciones de los chimpancés, ya que los logros del primate son sin duda excepcionales, pero carentes, justamente por ello, de la fuerza de la generalización. Me parece que en esto coincidimos el doctor Escobar y yo, ya que él mismo precisa que “aunque los chimpancés no posean lenguaje en el sentido humano, sí tienen, en la

medida en que interaccionan con miembros de nuestra especie, y como se indica en el artículo, una serie de capacidades lingüísticas que puede aflorar con un entrenamiento adecuado”.

En cuanto al empleo de varas que algunos chimpancés o gorilas realizan para hacerse de termitas o de hormigas, mi artículo refiere a que esta capacidad, observada desde los años cincuenta por Jane Goodall, no necesariamente debe ser interpretada, como el doctor Escobar lo sugiere, como una “modificación (que) es uniforme en los grupos”. También puede interpretarse como la consecuencia de factores ambientales o ecológicos que han determinado una forma singular de interactuar en cada grupo de chimpancés. Es decir, se trata de la optimización de una interacción organismo–medio, no el efecto de un aprendizaje sociocultural (véase a Tomasello, 1990 y 1999, para una discusión a fondo de este polémico tema).

Lo mismo cabe decir de conductas tales como el lavado de alimentos o el juego con piedras; sin duda, algunos de los autores que las observaron han tendido a catalogarlas como “culturales”, pero su definición resulta vaga al no proponer una acotación explícita de su noción de cultura.

Finalmente, desearía aclarar que tampoco traté de caracterizar al comportamiento cultural como “intersubjetividad, que un sujeto pueda *ponerse en el lugar* de otro”, como lo señala el comentarista con relación a la teoría de la mente, sino, insisto, como acciones simbólicas o convencionales. Ello implica, evidentemente, cierto grado de intencionalidad pero se trata más bien de la concertación de una acción, del acuerdo del sentido de un objeto, persona, acción o evento de manera colectiva. En esos términos, el que un animal sea capaz o no de “engañar” a un congénere no es indicativo de un rasgo cultural, sino, en todo caso, podría ser evidencia de una conjetural “teoría de la mente”, como el propio autor lo señala.

DEFINIENDO LA CULTURA

Los comentarios de Ramírez Barreto no sólo contribuyen a precisar mis propias ideas, sino que enriquecen la discusión original y la instalan en senderos que no había previsto. Por ello le estoy muy agradecido.

Una de las ideas vertebrales de sus comentarios cuestiona la posibilidad de definir algunos conceptos como, precisamente, lo referido por “cultural” y por lo “social”:

me parece más interesante trabajar pragmáticamente con un núcleo conceptual difuso y defectuoso donde lo social y lo cultural, lo animal y lo humano no se distinguen con claridad, que depurar los conceptos para que convengan sólo a un tipo de cosas (p.156). [Por lo que] el más inmediato de los problemas que me evoca el artículo de Medina tiene que ver con la circularidad de la definición de cultura y humanidad. Resulta innecesario refutar las conjeturas que extienden el comportamiento cultural más allá de la humanidad si el

punto de partida para definir a la cultura es que es una propiedad única y exclusiva de toda la humanidad (ibid.).

Vale la pena detenerse en esta idea central porque refiere, precisamente, al núcleo de la problemática que trato en mi escrito: la diferenciación —o bien la carencia de ella— entre el comportamiento humano y el no humano.

Sin duda —y Ramírez Barreto concuerda conmigo en este aspecto— los términos que acotan lo cultural y lo social son imprecisos y permeables, y adolecen de una extensa e incómoda plasticidad semántica, pero es igualmente cierto que si se abortan los esfuerzos por tratar de precisarlos, muchos campos temáticos —como la antropología física, la biología evolutiva, la psicología cultural, entre otros muchos— sufrirían un revés letal. ¿Cómo identificar las características de los diferentes homínidos sin tener una clara diferenciación entre ellos? ¿Cómo se podrían establecer criterios para los diferentes momentos de la evolución humana e infrahumana sin diferenciar a una de la otra? Para decirlo pronto, ¿cómo caracterizar los términos “homínido” o “primate” sin referirlos y definirlos por sus similitudes y contrastes con lo acotado por lo “humano”?

La utilidad de cualquier sistema taxonómico consiste, justamente, en lograr diferenciar con la mayor precisión los referentes para los cuales se desplegó aquél. Si los términos ‘social’ —que yo atribuyo a los chimpancés— y ‘cultural’ —que yo restrinjo para los humanos— fuesen equivalentes, perderían su utilidad ordenadora e, incluso, heurística ya que al no proporcionar ninguna utilidad descriptora precisa, sus supuestos referentes se desvanecerían en un éter conceptual. Si hacemos a un lado las razones político-administrativas que justifican la existencia de las diferentes disciplinas sociales, la sociología —cuyo objeto ingénito es el dominio social— por ejemplo, sería equivalente a la antropología —cuyo eje temático es la cultura— ya que sus objetos serían indistinguibles. Aún más complejo sería el pretender diferenciar a la semiótica, la lingüística, la psicología, la arqueología, entre otras disciplinas, cada una de las cuales se ostenta con dominios muy específicos de la naturaleza humana y que sólo un complicado ejercicio teórico-metodológico permite discriminarlas si no nítidamente, cuando menos lo suficiente para que en la práctica profesional no se las confunda.

Por supuesto, Ramírez Barreto no está proponiendo la desaparición de las disciplinas ni señala que no deban diferenciarse, si bien mi reflexión se suscitó, precisamente, por la supuesta circularidad contenida en la definición de humanidad al referirse ésta a la cultura y viceversa. Si un primate es tanto social como cultural, *ergo* es humanidad. En este tenor, mi pretensión de diferenciar las capacidades de los primates de aquellas de los humanos, conlleva la intención de precisar nuestras semejanzas,

pero también de establecer nuestras diferencias. El reconocer entre los humanos capacidades, logros o propiedades singulares no implica necesariamente ningún propósito de minimización de otros organismos o un intento por violentar la línea evolutiva, sino, simplemente, precisar propiedades al resaltar sus distingos. Esto es el motivo vertebral de cualquier sistema taxonómico: donde no hay diferencias no hay clasificación posible; si incomoda una taxonomía o aparece vaga, naturalmente se podría transformar pero si, por ejemplo, un chimpancé es denominado “organismo cultural” seguiríamos necesitando de otros numerosos criterios que apuntalaran las igualmente numerosas propiedades humanas que están ausentes entre los primates. Sería hartamente farragoso el tratar de enumerar aquellas cualidades que aparecen, al menos hasta ahora, como específicamente humanas aunque algunas, como la práctica artística, son evidentes.

Aunque ‘humanidad’ y ‘cultura’, entonces, pudiesen parecer categorías redundantes o tautológicas, en la práctica diaria —por no decir la *realidad*, otro término conflictivo— nos podríamos encontrar con una extensísima lista de ejemplos que refuerzan la mutua implicación de la una en la otra y viceversa.

Aunque el término *cultura* se mantiene —y seguramente se mantendrá por un largo tiempo— en espacios conceptuales fangosos, no podemos ignorarlo ni prescindir de él sin empobrecer nuestras ideas de lo *humano* (véase a Kuper, 1999, para una discusión detallada de este tema). Cuando se define o se pretende caracterizar a los chimpancés como “animales culturales”, la implicación inmediata es su acercamiento al dominio de lo humano pero, insisto, ¿qué se gana con ello? ¿Dicho acercamiento ilumina o precisa nuestro conocimiento del chimpancé? Sin duda, los primatólogos se apresurarían a aseverar que la caracterización de los chimpancés como entes “culturales” o, al menos, próximos a serlo, constituye, en sí mismo, un acierto conceptual; sin embargo, resta saber, como indiqué líneas arriba, qué realmente se obtiene al saber que un chimpancé o, para el caso, cualquier otro primate, son “animales culturales”. ¿Acaso el considerarlos como “animales sociales” —sin que ello implique lo cultural— es incorrecto? ¿Acaso lo social es un término que disminuye la inteligencia o las capacidades del chimpancé? Probablemente, cuando un primatólogo se empeña en encontrar rasgos culturales entre los primates, está implicando que éstos poseen características más complejas que, por ejemplo, los insectos, que también suelen ser considerados como “sociales”, con lo cual se establecería una relación semejante a la que se propone entre los primates y los humanos. Naturalmente, genéticamente existe una mayor distancia entre los insectos y los primates que entre éstos y los humanos, pero, conceptualmente, existiría una relación de acercamiento entre insectos y primates que, de hecho, sí se plantea entre los sociobiólogos, quienes tratan de materializar lo social en los códigos genéticos. Esto

último, sin embargo, no goza de una aceptación generalizada y la propia Ramírez —con quien concuerdo— lo hace notar marcando su distancia de las ambiciones “sociobiologicistas” y ello supone, como efectivamente señala la autora, separar “toda acción social y cultural humana” del “automatismo instintivo” (p. 158). Un sociobiólogo no estaría de acuerdo con dicha distinción y ello obligaría a quien discrepara con éste a una toma de postura donde los términos empleados tendrían que ser nítidamente definidos. El esfuerzo de un sociobiólogo por cuadrar a la cultura dentro de márgenes genético-biológicos es semejante al mío, aunque en un sentido contrario, ya que yo pretendo restringir la cultura a cotos exclusivamente humanos. Ambos esfuerzos, me parece, son legítimos y exigen indudablemente la precisión de los términos, especialmente cuando conceptos como ‘cultura’ o ‘sociedad’ son tan ambiguos y polémicos. Yo opté por una perspectiva peculiar³ donde lo cultural conlleva lo simbólico y éste a lo social, pero no a la inversa, es decir, el dominio social no necesariamente implica lo simbólico o lo cultural.

La perspectiva que sostengo, y los señalamientos de todos los comentaristas lo atestiguan, implica indudables riesgos conceptuales, pero es un costo que cualquier intento clasificatorio implica. Desde mi punto de vista, resulta más parsimonioso y sugestivo el “riesgo” de restringir la cultura a lo humano y lo social a los primates, que los riesgos o supuestas ventajas implicadas en el desvanecimiento de dicha distinción.

La circunstancia de que el término ‘cultura’ es vago y dúctil sugiere un desafortunado callejón sin salida: como es vago, lo mismo da que se lo emplee para referirse a los chimpancés y los humanos; si, por lo contrario, se lo pretende restringir, podría sugerir separaciones incómodas. Ambas opciones aparecen insuficientes o incompletas, pero ello sólo acontece a un nivel abstracto. Como señala Ramírez Barreto al final de sus comentarios:

Si afinamos la pregunta y nos interesamos menos por *depurar* el concepto de cultura y más por comprender su confuso núcleo elemental en aquello que dicho concepto defectuosamente insinúa, creo que nos preguntaremos cómo se hace inteligible y actuable el mundo para humanos y animales, en diversas condiciones y escenarios, incluso donde hay “contaminación” porque hay interacción.

Creo, sin embargo, que lo que el “concepto defectuosamente insinúa” es un problema que sólo aparece si se lo pretende resolver de manera abstracta o demasiado genérica. El hecho de que la palabra ‘cultura’ sea vaga no significa que no haya enfoques que hayan tratado de disciplinarla localmente. Ramírez Barreto menciona a varios de ellos. En este renglón, las posturas de Geertz, Turner, Lévi-Strauss, Leach, Burke o Sperber, por

ejemplo, son insoslayables. Se podría no estar de acuerdo con ellos pero es incontestable que existen definiciones de cultura que no sólo han sido —o siguen siendo— elaboradas y precisas, sino que también han sido determinantes para la antropología y la sociología. Nuevamente, el problema parece conducirnos hacia una inevitable toma de posiciones.

Como se puede advertir en mi escrito, yo me inclino por una caracterización de cultura en términos de ese “tejido de significación que el propio ser humano ha tejido en torno a sí mismo”, como lo señala Weber y que Geertz resume. La posibilidad de conceptualizar a la humanidad con base en su expresión simbólica ha permitido el fructífero desarrollo de posturas filosóficas (i.e., S. Langer, C. Taylor, P. Ricoeur), antropológicas (C. Geertz, V. Turner, E. Leach, M. Douglas), arqueológicas (I. Hodder, M. Shanks, C. Tilley) psicológicas (L. Vygotsky, J. Bruner, J. Wertsch, R. Harré) y sociológicas (M. Weber, P. Bourdieu, K. Burke), por mencionar sólo algunos nombres y áreas pertinentes. En este sentido, aunque el concepto de cultura sea vago en un sentido general, puede ser provechosamente circunscrito cuando se lo trabaja inserto dentro de un discurso específico. En este tenor, yo he optado por igualar el mundo cultural con el mundo simbólico y, con ello, admito al mismo tiempo los riesgos potenciales implicados en cualquier toma de posición.

DE LA TRANSMISIÓN NO GENÉTICA AL ORDEN CULTURAL

En efecto, Pilar Chiappa tiene razón cuando indica que omití la evidencia de algunos primatólogos culturales y admito haber “dejado de lado otros patrones conductuales (por lo menos 39)” (p. 164). Reconozco, de hecho, que estoy familiarizado con varios más, con todo, me parece que ninguno de los estudios reportados en la literatura llegaron a persuadirme de cambiar mi opinión o a modificar sustantivamente mi argumentación original. Con el riesgo de parecer obstinado, trataré de explicar por qué.

Chiappa basa su argumentación para ponderar el comportamiento cultural de los primates, refrendando una caracterización de cultura como todo aquello que no está sujeto a una transmisión de orden genético y que “los primatólogos culturales han trabajado por más de tres décadas” (p. 163). Esta definición de cultura, al igual que aquella que propusiera Tylor a finales del siglo XIX, es tan dilatada que pierde tanto su capacidad de identificación como su función heurística. De acuerdo con esta caracterización de cultura, cualquier tipo de aprendizaje no supeditado a un código genético —desde el ensayo y el error hasta la enseñanza intencional, planeada y dirigida pasando por la imitación, el modelamiento, el condicionamiento respondiente, el condicionamiento operante y el aprendizaje significativo— serían ejemplos de comportamiento cultural. Pero, ¿cuál podría ser la utilidad de un sistema clasificatorio que, simplemente,

incluyera casi todos los rasgos o propiedades comportamentales con la excepción del dominio genético? El problema, justamente, con la definición de Tylor fue que refería a “ese todo complejo” que prácticamente incluía todo excepto lo heredado. Como guía de acción, por tanto, resultó confusa ya que no acotaba adecuadamente a la naciente disciplina antropológica, sino que abría la puerta, por igual, a los objetos de estudio de otras disciplinas sociales. Las confusas repercusiones de la definición tyloriana —que, con todo y sus dificultades conceptuales, pavimentaron el camino para el establecimiento formal de la antropología— de hecho dieron lugar a los múltiples esfuerzos posteriores por acotar el término. Kroeber y Kluckhohn (1963), en su emblemática revisión sobre este tema, encontraron 164 definiciones de cultura. La polémica, los desacuerdos, las coincidencias, las precisiones y las extensiones en torno a este término se han ido manifestando como un esfuerzo colectivo, profundo y continuado por marcar los linderos de aquello contenido en la cultura. Si, por ejemplo, el término ‘primatología’ incluyera a los humanos, los Boesch, Tomasello, Nishida, Whiten, y tantos más, debieran estar estudiando cerámica, formas de vestir, hábitos de consumo, manifestaciones artísticas, medios de información, entre un larguísimo listado de otros temas, como una temática propia. Naturalmente, ésta resulta impropia —por no decir ridícula— y una precisa definición de aquellas áreas temáticas correctamente englobadas con el término ‘primatología’ evita el despeñarse en inexactitudes o prácticas estériles.

Del modo como estoy pensando este problema es justo a la inversa de esta hipotética situación, es decir, cuando me refiero a la cultura como una propiedad humana, lo hago con el fin de no confundir rasgos, funciones y propiedades humanas con aquello propio de los primates. Una correcta taxonomía, sin duda, es aquella que permite establecer con precisión diferencias y, con ello, resalta también las semejanzas. Si no distinguimos —que no es lo mismo que separar— al primate del humano, sería difícil establecer las líneas evolutivas que hilvanan al prehomínido, al homínido y al *Homo sapiens*. En algún momento de la evolución, por ejemplo, se señala que ocurrió una divergencia que distanció los linajes evolutivos del chimpancé y del humano. Un numeroso grupo de biólogos, antropólogos y paleoantropólogos coincide en señalar que fueron factores culturales —i.e., el manejo de instrumentos y el lenguaje— los que propiciaron el desarrollo del *Homo sapiens* (Holloway, 1992; Noble y Davidson, 1997; Ingold, 1998; Waddell y Penny, 1999; Tomasello, 1999). Cabe señalar, adicionalmente, que fue, precisamente, la distinción entre aspectos culturales y sociales lo que permitió diferenciar a los humanos de sus ancestros o de otros linajes, incluidos, por supuesto, los chimpancés. Es probable que durante el periodo Pleistoceno, los primeros homínidos comenzaran a manufacturar utensilios y, posteriormente, se involucraron en tareas que

requerían comunicación de tipo simbólica. Las presiones de la evolución, entonces, pudieron seleccionar y generar estructuras neurales que hicieron posible esas conductas y abrieron el camino para comportamientos más complejos aún. Todo esto favoreció un desarrollo cerebral más intenso y decisivo (véase Holloway, 1999, para una revisión). Los chimpancés, sin embargo, no se han desarrollado en ninguna forma significativamente diferente a sus lejanos ancestros y, a pesar de que numerosos primatólogos culturales se han empeñado en reconocer comportamiento cultural —y por ende simbólico— entre éstos, sus logros permanecen muy por debajo de lo alcanzado por los humanos en unos cuantos milenios de desarrollo social y cultural. Esto último, insisto, sólo puede entenderse por la capacidad humana de simbolizar, la cual le permite pensar, imaginar, planear y transformar de maneras nuevas, insospechadas e ilimitadas.

El empleo del término 'social' para referirse al comportamiento de los primates, y 'cultural' para lo característicamente humano permite alcanzar una mayor puntualidad analítica que si los dos tipos de organismos son considerados con ambos tipos de propiedades. Nadie duda que los chimpancés —y cerca, también, los gorilas— sean animales altamente inteligentes y que frecuentemente nos sorprendan con conductas inusuales, pero no creo que el catalogarlos como "culturales" realce dichos rasgos o los haga más impactantes. Tampoco creo que caracterizar a los humanos como entes "culturales" obedezca a un acto de soberbia evolutiva o de vanidad; esto, simplemente, implica una acción clasificatoria que destaca, eso sí, aquellas propiedades singularmente humanas. Coincido enteramente con Chiappa cuando indica que

Hasta el momento, no se ha podido demostrar inequívocamente enseñanza o imitación en los chimpancés silvestres, ni en los chimpancés cautivos criados por su madre. No obstante, el problema de las atribuciones de conocimiento e intención en los animales sigue siendo investigado arduamente. El sustento para la continuación de estas investigaciones está conformado por la evidencia anecdótica proveniente de los estudios de la vida en grupos, libres o cautivos, y de los casos de los animales criados entre humanos y como humanos, así como por la evidencia indirecta, pero convergente, obtenida en los laboratorios de neurociencias y conducta (p. 166).

Como yo mismo lo señalé en mi artículo, gran parte de la evidencia de rasgos culturales en chimpancés en cautiverio proviene de relatos anecdóticos que escasamente han podido ser replicados. Esto, sin embargo, no implica un entero rechazo —hay que reconocer que, en su mayoría, se trata de investigadores serios— sino simplemente reconocer que acusan un carácter excepcional que dificultosamente podría ser considerado

como evidencia para clasificar a una especie como cultural. La propia Chiappa, no obstante, aclara que

Probablemente la evidencia más sólida de que los chimpancés (no enculturizados, pero cautivos) sean capaces de imitar sea el experimento de la fruta artificial de Whiten y Custance (1996), pero Medina Liberty (2002) no la mencionó. Sin extenderme, cabe señalar que la forma de abordar el problema de la imitación está siendo reestructurada: “demonstration of imitation is itself no longer a straightforward enterprise. Several different kinds or levels of imitation (or imitation-like processes, according to one’s predilection to split lump categories) have been discriminated.” (Whiten y Custance 1996: 303).

Bajo este enfoque, las formas de aprendizaje social que se han distinguido hasta ahora podrían ser parte de un continuo en la fidelidad de la copia. De esta manera, por ejemplo, la emulación quedaría en un extremo y la imitación perfecta en el otro.

“One reason that continuum is of interest is that, although there are reasons to think imitation can be a significant cognitive achievement for an animal [...] it is easy to appreciate that in the appropriate circumstances, emulation may represent the cognitively advanced option: An ability to select intelligently just those pieces of information which are useful, neglecting details of behavioral form judged to be redundant, perhaps because the requisite skills needed to bring about the observed result are already in place” (Whiten y Custance 1996: 306).

Este elocuente pasaje, con sus respectivas citas, de algún modo refrenda mis propias ideas, ya que refiere a *formas de aprendizaje social* (el énfasis es mío) que son, justamente, las que sostengo como características de los primates. Un aprendizaje cultural, por otra parte, implica intencionalidad, imaginación, planeación, evaluación y una corrección y enriquecimiento constantes. Todo lo cual me parece está ausente entre los primates, aunque hayan algunos informes dispersos sobre supuestas manifestaciones de intencionalidad.

La relación chimpancé-ambiente, por ejemplo, ha sido referida como un caso donde el primate va más allá de una mera relación de supervivencia, interactuando con su entorno de formas más activas y deliberadas. Chiappa cita a Sabater Pí, quien señala que

conductas de cortejo de los chimpancés, diferenciadas, y hasta involucrando el uso de herramientas, que estiman reúnen los requisitos que la antropología cultural *exige a la conducta humana para aceptarla como cultural*: innovación, diseminación, durabilidad, difusión, tradición, no necesidad para subsistir (p. 164, énfasis añadido).

Sin duda, la elección de términos por Sabater Pí no deja de ser problemática ya que, prácticamente, implica la identificación de comportamientos culturales altamente complejos entre los primates, todo a partir de con-

ductas de cortejo. El cortejo, aunque incluya el uso de alguna herramienta, puede ser comprendida, como Tomasello, entre otros que lo hacen, como ritualización ontogénica, esto es,

una señal comunicativa es creada por dos organismos que moldean mutuamente su comportamiento en instancias repetidas de una interacción social. [...] Nótese que aquí no hay ninguna clave de que un individuo esté tratando de reproducir la conducta del otro; solamente se trata de una interacción social recíproca donde repetidos encuentros eventualmente conducen a una señal comunicativa (Tomasello, 1999, p. 31).

La explicación que ofrece Tomasello resulta más sencilla y humilde en sus evocaciones que aquella que nos ofrece Sabater Pí; no digo esto con el afán de minimizar el esfuerzo de Sabater Pí por descubrir capacidades de innovación, tradición, durabilidad, difusión, etcétera, entre los primates, sino, más bien, con el propósito de asentar que existen interpretaciones alternas. Nuevamente, donde algunos ven interacciones sociales otros descubren rasgos culturales complejos. Si concedo que los chimpancés poseen rasgos culturales, las preguntas serían, ¿por qué, después de miles de años —por no decir millones— los chimpancés no han alterado su entorno significativamente para obtener un beneficio mayor de éste? ¿Por qué sus comportamientos no manifiestan logros intelectuales evidentes? ¿Por qué sus supuestas capacidades simbólicas no se han desarrollado? Naturalmente, un primatólogo se apresuraría a contestar, quizá, lo siguiente: “porque lo no necesitan”. Sin embargo, esta respuesta me daría la razón. Me explico. Si un chimpancé no ha necesitado —ni necesita aún— de mayores capacidades o de modificar su ambiente, entonces, ¿cuál sería la razón de comenzar a manifestar rasgos culturales o los rudimentos de éstos?

La especie humana, por contraste, ha modificado, en tan solo los últimos cuatro mil años, su entorno de modos dramáticos y significativos; un breve vistazo a nuestra historia nos mostraría los formidables cambios logrados durante el desarrollo de la civilización; esfuerzo, casi es inútil decirlo, que no hubiera sido posible sin la puesta en juego de capacidades simbólicas cada vez más complejas.

Aquí quisiera precisar mi idea. No sostengo que sea vano buscar comportamiento complejo o innovador entre los primates, pero considero que hablar de comportamiento social es suficiente. No veo dificultad alguna en restringir y, por ende, precisar, lo cultural para la especie humana. Me parece que el dominio de lo social es suficientemente complejo y amplio para incluir dentro de éste el comportamiento complejo de los primates, entre otros organismos. El comportamiento social implica formas de aprendizaje elaboradas —un caso, precisamente, lo constituye el comportamiento de mutuo acalamiento mediante el empleo de ins-

trumentos— que requieren cierto nivel intelectual para poder ser llevadas a cabo, empero, el aprendizaje—sería mejor decir la enseñanza— de orden cultural implica capacidades que aún no han sido comprobadas —y menos aún replicadas— entre lo primates, tales como la enseñanza planeada, sistematizada y evaluada para futuras correcciones y adiciones. Este último tipo de aprendizaje exige capacidades de procesamiento de información altamente elaboradas.

Este conjunto de reflexiones surgió a partir de la lectura de los sugestivos comentarios de Chiappa y coincido enteramente con su conciliatorio señalamiento final. Me gustaría refrendar lo dicho por Chiappa para cerrar mis propias reflexiones:

La confrontación de Medina Liberty ante la atribución de lo cultural al comportamiento animal es válida, pero no resulta definitiva. Sin duda alguna, lo humano tiene sus particulares distintivas, pero una y otra vez resultan intrigantes sus orígenes.

FISKE Y LA PSICOLOGÍA EVOLUTIVA

Al igual que los otros comentaristas, Jordi Mundó se refiere al espinoso problema implicado en cualquier intento por distinguir lo social de lo cultural. A diferencia de aquéllos, Mundó, aunque desdeña a las ciencias sociales como vía para solventar este conflicto, muestra una gran simpatía por la reflexión de corte filosófico. De manera importante, Mundó hilvana sus reflexiones manteniendo, en parte, las ideas del antropólogo Alan P. Fiske y de la “psicología evolucionaria” como telón de fondo.

De algún modo, su interesante reflexión se orienta por caminos semejantes a los míos ya que, siguiendo a Fiske, indica que

Parece que no hay evidencia de ningún otro animal no humano capaz de la adición y la sustracción, de todo punto necesarias para las relaciones de parigualdad. Y menos aún hay evidencia de que otra especie distinta de la nuestra pueda computar información de relaciones costo/beneficio (p. 177).

Esto, aunque en un contexto distinto, refrenda mi pretensión de distinguir lo humano de lo infrahumano. El propio Mundó precisa que

Más allá del carácter controvertido de la aportación de Fiske, creo que lo importante de la misma es que nos permite explorar el problema de la relación entre lo social y lo cultural desde una perspectiva distinta. Vemos que los dominios cultural y social no son dos mundos separados, sino que en el caso de los humanos la socialidad se manifiesta mediante patrones culturales particulares. Es decir, los humanos somos sociales por naturaleza y por cultura (pag. 177).

Coincido de nuevo con Mundó. Me parece que las reflexiones de Mundó no pretenden mermar o contradecir mis ideas sino enriquecerlas, partiendo, justamente, de una perspectiva diferente. En el marco de mi artículo,

yo mismo defendiendo que no existe una separación tajante entre los dominios de lo social y de lo cultural, sino un continuo que marca sólo distinguos graduales, “*cultura y socialidad* a menudo no pueden entenderse por separado” (p. 177). No obstante, la sola mención de estas dos categorías establece su distinción tácita. El problema, entonces, no consiste en cuestionar dicha distinción, sino en problematizar sus propiedades para, posteriormente, establecer su presencia o ausencia tanto entre los primates como entre los humanos. Mundó concluye su deliberación de un modo abierto señalando lo siguiente:

De ser cierta la tesis fiskeana, podríamos decir que *la cultura de los primates, si la hubiere, estaría subdeterminada* por sus capacidades sociales de etiología cognitiva. La imposibilidad de relaciones simbólicas parigualitarias o proporcionales entre primates, por ejemplo, tendría su raíz en que su estructura cognitiva no dispondría de capacidades sociales relacionales de ese tipo que pudieran manifestarse culturalmente (p. 177, énfasis añadido).

Como el propio Mundó advierte, es arriesgado pretender separar epistemológicamente los ámbitos social y cultural como si fueran independientes y, nuevamente, coincido con ello si esto no implica su mutua nulidad bajo una pretendida igualdad. Una distinción de grado no separa, tan solo distingue y ubica. Si bien es riesgoso el tratar de distinguir —tarea, por cierto, intrínseca a las ciencias que desean contar con buen sistema taxonómico— también lo es el pretender igualar y disolver. Esto último, me parece, más que una cuestión epistemológica, es una cuestión que exige una toma de postura.

DE TARZÁN, CHITA Y OTROS PARIENTES LEJANOS

Los atinados comentarios de Fernando López Aguilar se inician con una distinción entre paradigmas o tradiciones teóricas para apuntalar la idea de que los primates podrían ser considerados como culturales si nos atenemos al marco evolucionista de White o Steward o el materialismo cultural de Harris, entre otros⁴.

Naturalmente, esto es así y por ello, precisamente, yo preferí suscribir un enfoque simbólico. Adherirse a una postura materialista en el sentido de los autores mencionados —ambos y por diferentes motivos, muy polémicos— sin duda conduciría a ponderar a los primates como organismos culturales, esto, sin embargo, no implica tanto la interpretación de “evidencia” —i.e., “variaciones” y “dinámicas análogas” de comportamiento semejante al cultural, en función de las propiedades climáticas y geográficas— como la adopción de una postura para construir y sustentar dicha interpretación.

López Aguilar señala que “no debe sorprender” la limitada capacidad de aprendizaje de los simios, ya que “de entrada” se está adoptando una

“perspectiva antropocéntrica”. Aquí, debo confesar, no se me ocurre otra manera de analizar, interpretar e investigar que no sea antropocéntrica. Por más esfuerzos que haga por penetrar la piel de Chita, seguiré enclausurado dentro de la Tarzán, a menos que pudiera alcanzar una perspectiva suprahumana y que, desde ahí, pudiera juzgar la centralidad de los procesos humanos e infrahumanos. De cualquier modo, lo irónico del caso es que los supuestos “logros culturales” de los primates se sopesan, precisamente, desde una perspectiva cultural humana, de aquí que el propio López Aguilar señale que las variaciones en el comportamiento entre los simios de occidente y oriente “son resultado de dinámicas *análogas* a las culturales” (p. 180, énfasis añadido).

Coincido con él cuando señala que no existe una relación bicondicional entre la cultura y la fabricación de utensilios; de hecho, yo no sustenté dicha relación en el artículo, de haber sido así, tendría que haber aceptado que el empleo de ramas por los chimpancés para comer termes u hormigas constituye una prueba irrefutable de cultura y, justamente, eso es lo que problematizo. Buscar, entonces, relaciones causales de la cultura hacia el manejo de instrumentos o viceversa es, sin duda, un error elemental. Si sostengo, en cambio, que tanto la cultura como el manejo de utensilios, entre otros rasgos como el bipedalismo o el lenguaje, son el resultado de un proceso conjunto y solidario que fueron desarrollándose integral y gradualmente. De igual forma, por tanto, no concibo que las capacidades simbólicas aparecieran súbitamente y, menos aún, por un “soplo divino”, sino que, reitero, son producto de un largo y complejo proceso evolutivo.

López Aguilar señala que no existe “un recurso metodológico que permita distinguir el modo de aprendizaje que se dio en la herencia cultural” (p. 182). Sólo podría concordar con esta afirmación si se habla de un recurso incontrovertible o absolutista porque, en realidad, sí existen numerosos métodos en la psicología y en las neurociencias. Si se analizan, por ejemplo, los procesos de aprendizaje en un organismo actual, humano o no, y se logran establecer sus propiedades, así como sus correspondientes correlatos neurocognitivos, tarea en la que se ha avanzado de manera espectacular⁵, es dable suponer que cuando un homínido empleó herramientas de forma singular, tuvieron que existir ciertos procesos simbólicos, entre otros, que hicieron posible dicha actividad. Marshack (1985) y Segal (1997), a diferencia de lo que opina López Aguilar, sí han considerado como evidencia de la existencia de procesos simbólicos y de aprendizaje complejos y numerosos detalles de la confección de utensilios, y han rastreado su desarrollo por largos periodos de tiempo.

López Aguilar parece inferir, también, que yo supongo que “la producción simbólica se realiza como un acto de un sujeto y de ahí se generan ‘acuerdos compartidamente’, más allá de contactos fortuitos entre los sujetos” (p. 183). Esto, supongo, es el resultado de la defectuosa presenta-

ción que hice de mis ideas ya que, desde hace tiempo, he venido sosteniendo un enfoque dialógico y colectivo de la mente humana, dentro del cual he tratado de borrar falsas dicotomías entre sujeto y cultura, entre lo subjetivo y lo público, o entre lo individual y lo social (Medina Liberty, 1998; Medina Liberty, 2000; y Medina Liberty y Treviño, 2001). En este marco de referencia, un ser humano nace en un ambiente sociocultural que le preexiste y que influye —si no determina— en la constitución de un ser inevitablemente social y cultural, a menos de que éste fuese marginado de la sociedad, en cuyo caso, con toda certeza, simplemente fallecería.

López Aguilar, sin duda, hace consideraciones enriquecedoras sobre un polémica que no tiene punto final y concuerdo con él en varios aspectos, aunque en otros, como traté de hacer evidente, hay todavía mucho espacio para continuar con una succulenta discusión.

UNA CONSIDERACIÓN FINAL A MANERA DE BALANCE

De algún modo, mi artículo y los comentarios sobre éste muestran, al menos, la existencia de dos posturas no del todo irreconciliables: una que postula que los primates sí manifiestan rasgos de comportamiento cultural y otra, la que yo sostengo, que sólo les atribuye un comportamiento social, siendo el dominio cultural un campo que involucra capacidades simbólicas y tipos de aprendizaje complejos.

Como podrá advertirse en las colaboraciones en *Ludus Vitalis*, en éste y otros números, ambos enfoques esgrimen “evidencia” en defensa de su propia posición. A cada argumento con su correspondiente evidencia, es factible anteponer un contrargumento con las correspondientes pruebas empíricas que lo sostienen. ¿Cómo dirimir estas diferencias?

Esta polémica no es nueva y la bibliografía citada muestra no sólo su ranciedad, sino también su gran riqueza. Naturalmente, la solución no es apelar a un supracriterio por encima de las propias disciplinas, quizá en la filosofía, para tratar encontrar cuál es la postura “correcta”. Considero que no existe una posición “más apropiada” que la otra, lo cual implicaría una evidencia irrefutable y al margen de las posturas en disputa, sino que las confrontaciones productivas, como la que se suscitó en estas páginas, son las que, gradualmente, van constituyendo una mejor perspectiva y somos nosotros mismos quienes tendremos que juzgar la corrección y pertinencia de nuestros esfuerzos.

Por el momento, sin embargo, y creo que lo dejé entrever antes, lo más honesto y legítimo que se puede hacer es, precisamente, adoptar y defender una postura en lugar de adoptar un vago eclecticismo. Lo primero nos podría conducir a una sana confrontación de ideas y a una sistemática evaluación de nuestra evidencia; lo segundo, sólo generaría epilepsia.

El estado actual, tanto en la paleoantropología, la arqueología, como en las disciplinas humanas en general, carece de datos absolutos o definitivos y de criterios homogéneos para establecer, más allá de toda duda, el carácter cultural o no del comportamiento de los primates. La revisión, incluso somera, de la literatura especializada, muestra argumentos tanto a favor como en contra de esta supuesta “culturalidad” de los primates. Las referencias manejadas por los autores, en ambos lados de la disputa, muestran con elocuencia este punto. Por ejemplo, uno de los campos invocados por los comentaristas, el de la arqueología, es un territorio en sí mismo conflictivo. La evidencia de rasgos culturales se descifraría de manera harto diferente desde una perspectiva procesual (la sostenida por Colwin Renfrew, entre otros) que desde una postura interpretativa (que encabeza, entre otros, Ian Hodder). La antropología y la psicología, por otra parte, son, como es bien sabido, activas arenas de disputas y no hay nada que se parezca a un “paradigma normal” como lo sugería Kuhn en su influyente obra.

Podríamos, no obstante, tratar de ordenar el panorama en torno al problema que nos ocupa. Quienes reconocen rasgos culturales entre los primates, llamémosles “proculturalistas”, se basan, primordialmente, en: a) el reconocimiento de tipos de aprendizaje y comportamientos presuntamente complejos; b) el reconocimiento de comportamientos simbólicos y, c) el reconocimiento de algún tipo de transmisión generacional. Quienes objetan lo anterior, denominémoslos “prosimbolistas”, mantienen, principalmente, el tácito reconocimiento de: a) tipos de aprendizaje y procesos cognitivos muy desarrollados; b) una atribución convencional de significados a gestos, objetos, personas, etcétera; c) el reconocimiento de capacidades simbólicas complejas y, d) la representación y conservación de conocimientos y patrones de comportamiento que se transmiten de generación a generación. Estas posiciones, empero, comparten el reconocimiento de tipos de aprendizaje generalizados (i.e., el condicionamiento, la emulación y la incipiente imitación).

De todo lo anterior, cabe admitir, como dije al inicio, una brecha no del todo insalvable. De una a otra postura, parece existir cierta continuidad que sólo queda rota en el tránsito de lo social a lo cultural, del aprendizaje básico al complejo. Existe una especie de “eslabón perdido” conceptual que impide anudar interpretaciones más homogéneas. Quizá dicha uniformidad nunca se logre, pero, indudablemente, el compartir formas comunes de ver los procesos de aprendizaje y de establecer su tipología, el compartir maneras menos radicales de definir a la sociedad y a la cultura, y el manejar concepciones más generalizadas de aquello que entendemos por “capacidades simbólicas”, podría conducir a esfuerzos más integrales de ver a los primates y al ser humano. El adoptar un punto de vista no debería implicar cerrazón e intolerancia. La intolerancia es un

espacio que se cierra a sí mismo y quien lo habita termina asfixiado; de lo que se trata, en cambio, y como estas mismas páginas lo ilustran, es de confrontar perspectivas para activar la discusión e iluminar caminos que conduzcan a mejores formas de entendernos y de entender a esos otros que llamamos “primates”.

El ejercicio intelectual que practicamos aquí es un síntoma de que vamos por buen camino y de que nos alejamos de la intransigencia.

NOTAS

- 1 Otras combinaciones fueron, por ejemplo, objeto-acción, agente-objeto, meta-acción, acción-meta, entidad-entidad, locación-entidad y relaciones varias.
- 2 Cabe indicar que este autor se pronuncia a favor de otra hipótesis igualmente polémica: el supuesto carácter innato de las estructuras del lenguaje.
- 3 Naturalmente, no estoy proponiendo nada nuevo, sino simplemente refrendando lo expresado por otros autores, especialmente Geertz, Bourdieu, Bruner, entre otros.
- 4 Aunque López Aguilar incluye en su lista a Sahlins, yo tengo mis reservas al respecto, ya que Sahlins, aunque fue discípulo de White, también abrevó de manera importante en otras fuentes, el marxismo entre éstas y escasamente —si acaso lo hizo— se referió a los primates como organismos culturales; su propio marco conceptual —especialmente el plasmado en sus obras *Culture and Practical Reason*, *Islands of History* o en *The Apotheosis of Captain Cook; European Mythmaking in the Pacific*— deja un espacio exiguo para pensar en los primates como seres con cultura.
- 5 Véase a Noble y Davison, 1997; Holloway, 1999, y Marzke, 1999, para una detallada discusión sobre este tema.

REFERENCIAS

- Holloway, R. (1992), "Culture: a human domain," *Current Anthropology* (33) 47: 18-32.
- (1999) "Evolution of the human brain," in A. Lock y C. R. Peters (eds.), *Handbook of Symbolic Human Evolution*. Londres: Blackwell, pp. 74-124.
- Ingold, T. (1998), "Tool-use, sociality and intelligence," in K. Gibson y T. Ingold (eds.), *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, pp. 429-446.
- Kroeber, A. L. y Kluckhohn, C. (1963), *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions*. Nueva York: Vintage Books.
- Kuper, A. (1999), *Culture. The Anthropologists' Account*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Marshack, A. (1985), "Hierarchical evolution of the human capacity: The paleolithic evidence," 54th James Arthur Lecture on the evolution of the human brain. Nueva York: American Museum of Natural History.
- Marzke, M. (1999), "Evolution of the hand and bipedality," in A. Lock y C. R. Peters (eds.), *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Londres: Blackwell, pp. 126-156.
- Medina Liberty, A. (1998), *La dimension sociocultural de la enseñanza. La herencia de Vygotsky*. México: ILCE.
- Medina Liberty, A. (2000), "El símbolo como artefacto mediador entre la mente y la cultura", *Dimensión Antropológica*, (7) 20: 7-30.
- Medina Liberty, A. y Treviño, A. (2001), "Piaget, Vygotsky and Geertz: Explorations on signs, consciousness, and culture". Ponencia presentada dentro de la 31st Annual Meeting of the Jean Piaget Society, Berkeley, California.
- Noble, W. y Davidson, I. (1996), *Human Evolution, Language and Mind*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- Pinker, S. (1994), *The Language Instinct*. Nueva York: William Morrow.
- Premak, D. (1986), *Gavagai!: Or the Future History of the Animal Language Controversy*. Cambridge, Mass.: The MIT Press
- Savage-Rumbaugh, S. y Lewin, R. (1994), *Kanzi*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Tomasello, M. (1990), "Cultural transmission in the tool use and communicatory signaling of chimpanzees?" in S. Parker y K. Gibson (eds.), *Language and Intelligence in Monkeys and Apes: Comparative Development Perspectives*. Cambridge, Mass., Cambridge University Press, pp. 274-311.
- (1999), *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Waddell, P. J. y Penny, D. (1999), "Evolutionary trees of apes and humans from DNA sequences," in A. Lock y C. R. Peters (eds.), *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Londres: Blackwell, pp. 53-73.