

EL MANEJO DE INSTRUMENTOS
ENTRE LOS PRIMATES:
¿CONDUCTA SOCIAL
O UN RASGO CULTURAL?

ADRIÁN MEDINA LIBERTY

ABSTRACT. It is discussed here whether tool-use among primates—mainly chimpanzees—is an expression of social behavior or a cultural feature. It is noted that some ambiguities surrounding the notions of what is “social” or “cultural” have generated confusions when researchers try to identify primate behavior as one or the other. Some characterizations of the social—i.e., Wilson, Wallace, Giddens, Bourdieu—and cultural dominions—i.e., Geertz, Bruner—are reviewed and it is suggested that they can be ordered on a continuum, from elementary social behaviors, on one side, to more complex human actions, on the other. It is proposed that the latter are primordially intentional or symbolic actions. It is argued that if we define the social dominion according to characterizations such as that of Wilson or Wallace, then tool-use among chimpanzees is evidently social, but not necessarily cultural, at least not in a symbolic sense. If, rather, we adopt an approach close to Giddens or Bourdieu in sociology, Geertz in Anthropology, or Bruner in Psychology, tool-use could be seen as an amazing chimpanzee ability but below, however, a full cultural competence. It is concluded that chimpanzees raised in human-like environments show incipient cultural features, but show significant deficiencies when compared to human’s capacities. It is suggested a constrained use of the term “cultural” as exclusively human.

KEY WORDS. Tool-use, culture, primate culture, animal societies, learning strategies, symbolic world, conventional meaning, language, intentionality.

Sin duda, un tema de añejo y de acendrado debate dentro de las ciencias sociales y las disciplinas biológicas o evolutivas lo constituye la posible demarcación de los dominios denominados como “social” y “cultural”. En ocasiones se los considera como virtualmente equivalentes, mientras que en otras son ponderados como diferenciales e irreductibles. En la psicología, particularmente dentro del análisis experimental de la conducta, ambos conceptos son mutuamente subsidiarios y perfectamente traducibles a relaciones funcionales entre estímulos y respuestas que hacen, de hecho, innecesario el afán de pretender distinguirlos; en otras aproxima-

ciones, empero, como en la psicología social, aunque su empleo no se restringe a meras contingencias entre ambiente y conducta, sí resulta muy ambigua su capacidad denotativa. Con frecuencia, de hecho, lo social y lo cultural queda simplemente subsumido a procesos o capacidades psicológicas (Secord, 1997). En la antropología, los autores han preferido, por razones fundacionales y epistemológicas, bregar con el concepto de cultura antes que delinear sus afinidades, colindancias o superposiciones con lo social. Si bien la cultura ha sido un concepto trabajosamente elaborado por muchos autores, a veces con gran fortuna (cf. Kuper, 1999), ello ha marginado, correlativamente, un estudio sistemático y sostenido de lo social; la ganancia de uno ha implicado cierta exigüidad en el otro. En la sociología, por contraste, el terreno fertilizado por antonomasia es el espacio social, mientras que las alusiones a lo cultural son accesorias o impertinentes al núcleo del análisis sociológico¹.

En este trabajo analizo algunas de las confusiones que giran en torno a la caracterización de estos términos y, particularmente, refiero la discusión a las semejanzas y/o diferencias entre las pretendidas capacidades sociales y culturales entre los primates y los humanos. Este tema, evidentemente, es vasto y multiforme, y difícilmente podría permitir el arribo a conclusiones definitivas; por ello, en este artículo me centro, particularmente, en una propiedad: el manejo de herramientas. El establecer, por el momento, sólo esta característica como punto nuclear de la discusión, permite un tratamiento menos dilatado o inocuo y podría sentar las bases —al menos esa es mi expectativa— para un análisis ulterior más profundo y definitivo. En una segunda oportunidad, espero desarrollar el tema del lenguaje.

Es sabido que los chimpancés y los seres humanos compartimos un lejano ancestro común hace aproximadamente siete millones de años y que nuestro componente genético es muy semejante (Martin, 1990). Desde un punto de vista biológico, por tanto, somos más parecidos a un chimpancé que a otros mamíferos, como un oso, un caballo o un perro. Con un panorama evolutivo como éste, cabría esperar respuestas o reacciones conductuales semejantes entre los chimpancés y los humanos y, en efecto, los hay. No debe sorprender, por tanto, que entre algunos autores resulte viable la identificación de “culturas” entre los simios (Wrangham, McGrew, de Waal y Heltne, 1994²). Me parece, no obstante, que el planteamiento de cultura entre los chimpancés es un tanto problemático, ya que el concepto de cultura posee aquí un perímetro tan holgado que casi cualquier comportamiento podría ser considerado como cultural.

Los primatólogos que han trabajado en África, especialmente en la región ecuatorial, han descrito cómo los primates, ocasionalmente los gorilas, pero especialmente los chimpancés, muestran patrones conductuales que persisten a lo largo de generaciones (Fossey, 1985; Goodall,

1990; McGrew, 1992). Esos rasgos conductuales son valorados como “culturales” por su relativa durabilidad, sin embargo, si se examinan más críticamente, se notarían diferencias sustantivas respecto al comportamiento humano. Este presunto comportamiento cultural podríamos referirlo, como dije antes, a un campo temático básico: el manejo de utensilios.

EL MANEJO DE UTENSILIOS

Todavía durante los años cuarenta se consideraba que sólo los humanos eran capaces de interponer entre su cuerpo y el entorno un utensilio que facilitara o hiciera posible una acción determinada, esto es, que sólo los humanos empleaban herramientas. Esta extendida idea se tuvo que modificar significativamente cuando Jane Goodall demostró, hacia el final de los años cincuenta, que los chimpancés de Gombe, en Tanzania, eran capaces de “preparar” utensilios para procurarse alimentos. Estos simios, por ejemplo, desprendían ramas de los árboles de las cercanías y quitaban diligentemente las hojas a todo lo largo de una vara para introducirla, ya desnuda, en hormigueros o en termiteros con el fin de atrapar insectos (Goodall, 1990). Más sorprendente aún y, ciertamente un hecho más persuasivo, es la circunstancia de que los chimpancés del este de África posean hábitos distintos de aquellos del occidente, lo cual apoyaría la idea de una transmisión cultural. En el África oriental, por ejemplo, los chimpancés introducen una vara por el orificio superior del túmulo de las hormigas o de los termes y posteriormente la extraen con cierto número de estos insectos adheridos; en el oeste de África, en cambio, la rama se encaja directamente en cualquier sección del túmulo, dejando al descubierto insectos que de inmediato son capturados³.

Para algunos primatólogos (McGrew, 1998; Boesch, 1998), esto ejemplifica un comportamiento compartido y transmitido de generación a generación —tal como sucede con los humanos— de modo que se hace posible la perpetuación de un patrón conductual específico. Sin embargo, como Tomasello acertadamente señala, existen otras interpretaciones. Sucede que en África occidental llueve con frecuencia y el ambiente en general es húmedo; esta característica permite que los chimpancés perforen directamente los túmulos sin ningún esfuerzo, pues la tierra se mantiene suave; en la parte oriental, por contraste, el clima es seco y caluroso, y horadar un hormiguero por sus paredes es tarea sumamente difícil ya que la tierra es dura, y la única opción es cazar los insectos introduciendo la rama por el agujero de la entrada. Lo que tenemos, entonces, es que son factores ambientales o ecológicos los que han determinado la forma singular de actuar de cada grupo de chimpancés. No se trata de una transmisión cultural, sino de un aprendizaje por ensayo y error o por “emulación”. Sin duda, un chimpancé podría ser atraído hacia la zona donde se localiza o

concentra su grupo que, en el caso de la procuración de insectos, podría ser un termitero o un hormiguero. Una vez allí, podría sentirse atraído por los instrumentos que otros están manipulando, palos o varas, y ello podría facilitar enormemente el descubrimiento de su utilización para hacerse de insectos, ya sea mediante su introducción en el agujero o para perforar directamente el túmulo, lo cual es el resultado de varios ensayos. En otras palabras, el propio ambiente proporciona estímulos que *seleccionan* ciertas respuestas en el chimpancé, esto es, aquellas que al verse seguidas por una consecuencia atractiva para el animal, son reforzadas de manera que en el futuro tendrán una alta probabilidad de ocurrencia. Esto es la esencia del condicionamiento operante de Skinner, y su marco explicativo no requiere de ningún concepto mentalista, intencional o cultural; todo radica en la dinámica de los intercambios entre ambiente y conducta. En los chimpancés que capturan insectos, en suma, no se advierte una enseñanza deliberada o un modelamiento intencional, sino sólo una interacción entre ellos donde se sostiene una especie de “monólogo colectivo”, para emplear la expresión de Piaget cuando alude al lenguaje egocéntrico, donde cada miembro ensaya sobre el ambiente para sacar el mejor provecho, a pesar de que, ocasionalmente, se miren entre sí.

Este tipo de aprendizaje social ha sido denominado aprendizaje por emulación, porque el aprendiz se enfoca sobre el ambiente, no sobre la conducta de los otros. [...] El punto central es que en este tipo de aprendizaje el aprendiz pone su atención sobre los objetos; no se enfoca en la conducta intencional de los otros y no la relaciona con sus propias conductas intencionales, de manera que se pudiera reproducir la misma *estrategia* en el empleo de utensilios entre sus congéneres (Tomasello, 1996, p. 309).

En efecto, la aseveración anterior pone de manifiesto uno de los rasgos conspicuos del comportamiento de los primates: los chimpancés se muestran muy capaces en el aprendizaje de la manipulación de ciertos objetos accesibles en su entorno y eventualmente también son observadores de cómo otros los manipulan; como contraparte, empero, también muestran una gran inhabilidad para aprender de sus congéneres estrategias conductuales *per se* (Tomasello, 1990, 1996). En uno de los muchos estudios que condujo Tomasello junto con sus colaboradores se pudo comprobar que los chimpancés son malos aprendices de la conducta de los otros. Nagell, Olguín y Tomasello (1993) hicieron un estudio con chimpancés y niños de dos años de edad a los que se les proporcionó un instrumento semejante a un rastrillo con el que podían tomar un objeto fuera de su alcance. El empleo del instrumento admitía dos formas para lograr llegar al objeto, una sencilla y directa, y otra más elaborada y menos eficiente. Tanto a los chimpancés como a los niños se les hizo una demostración de

esas dos formas como podían emplear el instrumento. Los resultados mostraron que los niños imitaron pronta y exitosamente ambas formas después de las respectivas demostraciones (Tomasello lo caracteriza como “aprendizaje por imitación”⁴); los chimpancés, por su parte, a pesar de las demostraciones que habían observado, realizaron un gran número de movimientos azarosos y se condujeron frecuentemente por ensayo y error (es decir, mediante un “aprendizaje por emulación”).

Una confirmación de lo anterior, pero donde la ejecución del chimpancé se mostró superior, la encontramos en la investigación conducida por Tomasello, Savage-Rumbaugh y Kruger (1993). Estos autores realizaron un estudio donde los sujetos fueron chimpancés criados en cautiverio por sus madres; chimpancés criados en un ambiente “culturalizado”, es decir, fueron criados como niños en presencia constante de humanos y expuestos a sistemas formales de comunicación, como el lenguaje, y niños de dos años de edad. A cada sujeto se le mostraron veinticuatro diferentes acciones novedosas sobre diferentes objetos y se registró su conducta para ver si podían reproducir exitosamente dos cosas: 1) el resultado final de las acciones demostradas y/o 2) el empleo de los medios conductuales utilizados por el demostrador. Los resultados fueron claros: casi ninguno de los chimpancés criados en cautiverio por sus madres fue capaz de reproducir la conducta demostrada; por contraste, los otros chimpancés y los niños no tuvieron ninguna dificultad en hacerlo. Lo sorprendente de este trabajo es que muestra que las diferencias entre los niños y los chimpancés que se habían desarrollado en un ambiente humano fueron prácticamente inexistentes.

Esto demuestra que cuando los chimpancés que se ven expuestos a una circunstancia cultural donde constantemente se les piden diversas respuestas, se les señalan cosas, se los conduce aquí o allá, se les enseñan objetos y actividades, etcétera, son capaces de adquirir y manifestar un repertorio conductual que, admirablemente, los acerca al de los niños. En su hábitat natural, en cambio, donde es virtualmente inexistente ese entorno cultural, los chimpancés rara vez exhiben, por no decir nunca, un comportamiento semejante. Cabe añadir, sin embargo, que aunque niños y chimpancés “culturalizados” mostraron habilidades similares de imitación, en muy poco tiempo los niños rebasan a los simios en la manifestación de comportamiento simbólico complejo (*i. e.*, número y calidad de gestos con significado convencional, juego simbólico, dibujo, lenguaje) y en el seguimiento de convenciones sociales incomprensibles para el chimpancé (*i. e.*, la utilización de los cubiertos, el uso de vestimenta, el lenguaje). Como lo acotan Carpenter, Tomasello y Savage-Rumbaugh (1995), los chimpancés muy rara vez participan en este tipo de actividades y muestran grandes limitaciones cuando se les compara con los niños.

Una de las principales objeciones que sostiene Boesch respecto a los estudios e ideas de Tomasello apunta al hecho de que la mayoría de estos trabajos fue conducida en situaciones relativamente restringidas o de laboratorio, cuando, en realidad, “*para analizar la transmisión cultural debería hacerse preferiblemente en las propias situaciones de campo*” (Boesch, 1998, p. 172; énfasis en el original), en el hábitat natural, además, podrían identificarse otros ejemplos de comportamiento “cultural”. Uno de estos casos es la conducta de romper nueces, que se desenvuelve de maneras diferentes entre distintos grupos de chimpancés y que se distribuye geográficamente en forma desigual. Los simios que suelen partir nueces se concentran en Liberia y en la Costa de Marfil, mientras que en la zona central de África no hay muestras de este comportamiento, a pesar de la existencia de chimpancés. Esta discrepancia geográfica ha convencido a muchos autores de que se trata de un rasgo cultural sostenido por comportamiento tradicional (Nishida, 1987; Boesch, 1998). Boesch describe que la conducta típica del triturador de nueces de la región de Taï consiste, primero, en buscarlas y recolectarlas en las zonas colindantes; segundo, las lleva hacia la gruesa raíz de un árbol que sirve como yunque; tercero, las coloca, una a una, en una pequeña depresión en la raíz (cuando no hay tal, se obtiene la cavidad golpeando con algún objeto pertinente al caso) y, finalmente, se golpea la dura cáscara con una piedra o un trozo de madera que funciona a manera de percutor. La nuez es ingerida de inmediato y el proceso se repite hasta que las nueces se terminan o el chimpancé se sacia. En promedio, un simio emplea diariamente dos horas y media en partir nueces durante los cuatro meses que perdura la época de la nuez *coula*.

De acuerdo con Christophe y Hedwige Boesch (Boesch y Boesch, 1983), los utensilios que se emplean para martillar las nueces son pedazos de madera o piedras que se eligen según su dureza; entre mayor sea la dureza de la nuez, mayor será dureza del utensilio seleccionado. No sólo las nueces son transportadas desde zonas aledañas, sino también los instrumentos se seleccionan de entre las áreas limítrofes, ya que las selvas de Taï carecen de las piedras necesarias para esta labor. Aunque parezca un tanto complejo todo lo implicado en el proceso de comer nueces (buscar, transportar, preparación del ‘yunque’, empleo del percutor, ingestión, reinicio de otra búsqueda, etcétera) esta actividad es fundamental pues le proporciona a un chimpancé adulto 3 800 calorías diarias, mientras que los pequeños, de uno a cinco años de edad, consumen mil; situación que se mantiene a lo largo de toda la temporada. Según Boesch, las madres de chimpancés pequeños suelen “ayudar” a sus crías a procurarse el alimento mediante dos formas: la estimulación y la facilitación. La estimulación la logra la madre de dos maneras: a) dejando el instrumento percutor en el yunque, y b) dejando las nueces cerca del yunque. La facilitación

consiste en: a) dejar disponibles los utensilios que se podrían emplear para martillar, y b) dejar disponibles nueces intactas (Boesch, 1998). El problema con estas observaciones es que dejan un espacio holgado para interpretaciones diferentes. ¿De dónde infirió Boesch que la madre tiene una *intención* de facilitar el aprendizaje de su cría? ¿Cómo tener la certeza de que las conductas de las madres son dirigidas o intencionales? ¿Se trata de un comportamiento con propósitos de *enseñanza*? Boesch así lo piensa, pero la evidencia, como decía, puede ser vista de modos distintos. El que los instrumentos percutores y las nueces se dejen cerca del yunque podría ser simplemente el resultado de la saciedad de la madre o de una “autofacilitación”, ya que, al menos durante cuatro meses, la chimpancé acudirá a ese lugar para triturar nueces. Boesch señala que cuando un crío se encuentra en las inmediaciones del yunque o comienza a golpear nueces, es *más probable o más frecuente* que la madre deje el percutor mientras se aleja a recolectar más nueces (*ibid*, p. 175; énfasis añadido). Esto puede entenderse como un comportamiento de economía, es decir, ¿para qué cargar el percutor si unos minutos más tarde volverá a ese mismo lugar? Si en los alrededores no hay otros adultos que pudieran eventualmente “robarse” el percutor, no hay peligro alguno en dejar el instrumento junto a su propio crío.

También este comportamiento podría ser puesto bajo la óptica de la sobrevivencia del grupo; si los críos son capaces de lograr su alimento por sí mismos, aumenta la probabilidad de la supervivencia del grupo; esto no implica comportamiento cultural, sino un patrón conductual característico de la especie como los que podrían observarse, incluso, en organismos menos desarrollados, como en muchas especies de aves donde la madre le “deja” a sus crías lombrices o migajas. Se podría objetar que dicha ave no está haciendo disponible un instrumento sino el alimento en sí, pero también cabría preguntarse por qué la madre chimpancé no inicia el proceso de “aprendizaje” proporcionando, primero, la nuez con la cáscara ya triturada para que el pequeño comprendiera la tarea de triturar nueces y, sólo después, podría tratar de “enseñarle” el cómo procurar y prepararse su propio alimento. Me pregunto esto porque si Boesch le está atribuyendo una conducta intencional al chimpancé, resulta una incógnita el por qué muchas otras conductas que podrían facilitar el aprendizaje de un crío no se manifiestan entre los grupos de chimpancés a pesar de los muchos años de evolución. La respuesta de Boesch resulta un tanto desconcertante:

Deberíamos *buscar evidencia de una enseñanza*. Pero aquí hemos asumido que este tipo de conducta fue eliminada en el curso de la evolución. El que un individuo le enseñe a otro se considera una característica típicamente humana y constituye la base de la existencia de la cultura humana. Aunque la enseñan-

za entre los animales es ciertamente muy rara, esto puede deberse, en parte, a que [en su hábitat natural] rara vez la necesitan (Boesch, 1998, p. 172-173).

Me parece que la respuesta de Boesch opera en su contra porque, en efecto, el ambiente cotidiano del chimpancé no requiere de las habilidades culturales que en el entorno humano son una exigencia indispensable, si es que se quiere vivir en sociedad. Esto pone en evidencia, precisamente, la poca relevancia de una dimensión cultural entre los chimpancés que viven en libertad. Sin duda, la convivencia con humanos demuestra las enormes capacidades que pueden desarrollar los chimpancés, pero "lo humano" constituye un entorno que le es ajeno, y la convivencia entre primates y humanos sólo muestra el enorme potencial de los primeros.

Sin duda, el comportamiento de triturar nueces es elaborado y no se ha observado en otros primates. McGrew, de hecho, considera que la complejidad del comportamiento de los chimpancés va aparejada con procesos cognitivos igualmente complejos que no sólo no poseen otros primates, sino que incluso pudieran ser equivalentes a los procesos cognitivos de los aborígenes de Tasmania (McGrew, 1992). Este autor realizó este parangón mediante el empleo del concepto de "tecnounidades". El concepto hace referencia al número de componentes que constituyen un artefacto, sin que importe el material con el que esté confeccionado. Para citar un ejemplo, el azadón que emplea un campesino está compuesto por un mango, una hoja filosa y un cuerpo, lo cual suma tres unidades; una calculadora de bolsillo, por otro lado, está compuesta por cientos o miles de pequeños componentes o unidades que la hacen mucho más compleja que el azadón. McGrew comparó las tecnounidades contenidas en algunos de los instrumentos empleados por los aborígenes tasmanos (azadones, cestas, martillos, lanzas) con los utensilios que suelen emplear los chimpancés en Tanzania (ramas, percutores, hojas) y encontró que no había diferencias sustanciales. Según McGrew, los instrumentos aborígenes más complejos sólo sumaban cuatro tecnounidades (McGrew, 1992).

El procedimiento comparativo de este autor es muy novedoso y muestra una gran parsimonia, pero no está exento de dificultades. De hecho, McGrew parece olvidar un hecho que por evidente podría omitirse. Cuando se comparan los instrumentos de un chimpancé, por ejemplo, el empleo de una piedra como percutor para triturar nueces, y el de un aborígen que, para el caso, podría ser una simple cesta de fibra vegetal compuesta con una sola tecnounidad, podríamos concluir que ambos son equivalentes en cuanto a su complejidad; sin embargo, se omite la circunstancia de que los utensilios del aborígen, como el de cualquier humano, poseen *historia*. Todos los objetos que rodean a un infante humano suponen una historia cultural, esto es, cada objeto es diseñado para un uso o función específicos que el niño no descubre mediante exploraciones individuales, sino que le

son *develadas* por un adulto. La función común de un plato donde se come, por ejemplo, no se descubre mediante la observación cuidadosa de ese útil —aunque, eventualmente, el niño podría descubrir diversos atributos del plato mediante su manipulación: color, textura, peso, etcétera— sino que las personas que le rodean le imponen, por medio de una instrucción dirigida, precisa y reiterada, un significado tan específico como convencional a este artefacto. Un niño, para decirlo con brevedad, no necesita reinventar instrumentos con sus correspondientes usos, la cultura lo hace por él y existen muchas modalidades de acción institucionalizadas —la escuela es la más obvia— que se orientan al aseguramiento de una apropiación “correcta”, por parte del niño, de aquellos sentidos implicados en los utensilios característicos de su cultura. El empleo de un artefacto involucra una tarea cognitiva que en una cultura humana se define explícitamente y que, por lo general, se transmite formalmente en un sistema escolar. Como lo señalan Newman, Griffin y Cole:

Para que esté bien definida, una tarea debe proporcionar al menos información sobre el objetivo de la actividad, las condiciones iniciales en que se encuentra el informador y el conjunto de elementos del ambiente en que se desarrolla la tarea y con los que el informador se encuentra en todo momento. En otras palabras, una tarea bien definida especifica todos los posibles estímulos a los que el sujeto puede tener que prestar atención en el transcurso del proceso, desde el punto de la solución de la tarea a otro (Newman, Griffin y Cole, 1991, p. 38).

Este proceso cognitivo no describe un caso excepcional del aprendizaje humano, sino que atestigua su norma. Entre los humanos, lo común de un aprendizaje de tipo cultural —¿acaso lo hay de otro tipo?— es señalar y mostrar, llamar la atención, ejemplificar, orientar, clarificar, enfatizar, etcétera, y nada de esto se observa entre los chimpancés, y cuando se detectan ejemplos incipientes de ello, como los descritos por los Boesch, se antojan demasiado primordiales y susceptibles de interpretaciones varias. Si la madre chimpancé tiene la intención, por ejemplo, de que su crío aprenda a triturar nueces, ¿por qué no lo conduce hasta el lugar donde se encuentran y se lo señala? ¿Por qué, en lugar de “dejar” el percutor cerca del yunque, no le muestra ambos objetos y demuestra su empleo? Si el chimpancé posee rasgos culturales, ¿por qué después de millones de años su comportamiento continua siendo elemental y porqué sus instrumentos no se han modificado? O para poner el asunto de forma elemental: ¿por qué la madre no llama simplemente la atención del pequeño antes de triturar una nuez para ejemplificar el proceso? Estas interrogantes, como decía antes, apuntan a limitaciones difíciles de comprender cuando se les atribuye “culturalidad” a los primates.

Para volver a la comparación entre chimpancés y aborígenes que realizó McGrew, Mithen comenta atinadamente que:

Cuando los aborígenes fabrican útiles, sus acciones físicas están encaminadas exclusivamente a esa producción de útiles; no hay nada en los demás ámbitos de la conducta humana comparable a la talla de una piedra o a la obtención de un palo. Cuando los chimpancés producen útiles simplemente utilizan el mismo tipo de acciones que emplean para alimentarse: arrancan ramas de los arbustos, extraen las hojas y las seccionan con los dientes para obtener palos más cortos (Mithen, 1996, p. 84).

En efecto, las actividades de los humanos se encuentran diferencial y convencionalmente distribuidas de acuerdo a las funciones y significados que éstas cumplen dentro de un sistema cultural dado. Las actividades no se manifiestan porque morfológicamente se parezcan entre sí, aunque ocasionalmente esto podría suceder, sino porque cubren alguna necesidad específica que la comunidad reclama, pero estas necesidades no forzosamente son relativas a valores de sobrevivencia (como es el caso entre los primates⁵), sino que podrían referirse, por ejemplo, a aspectos lúdicos o a motivos de ornato. Entre los humanos, el sentido que posee el manejo de un azadón no se restringe o agota en su pura manipulación, sino que, por ejemplo, el azadón se va a guardar junto con otros utensilios, en un lugar específico al que se acudirá de nuevo cuando se haga menester; tratará de mantenerlo en buen estado mediante la limpieza y el mantenimiento, y se le va a emplear conjuntamente con otros instrumentos u objetos (*i.e.*, un cesto, semillas, recipientes para el agua, bolsas de cuero o piel, etc.) para lograr sus objetivos. El azadón está inevitablemente inmerso en un contexto cultural que va más allá de su mero empleo eventual. Las acciones humanas, dicho escuetamente, están preñadas de una historia y de una tradición que les confiere un sentido al margen de las necesidades básicas o urgentes, y se realizan para alcanzar fines colectivos establecidos convencionalmente por un grupo; su ejecución, por tanto, sigue cauces igualmente convencionales que con frecuencia las distingue y distancia de las actividades más primarias como el comer o el beber.

Los aborígenes, por añadidura, aunque empleen utensilios confeccionados con base en pocas tecnounidades, suelen “acoplar” o “ensamblar” un instrumento con otro. Tres varas, por ejemplo, se podrán ensamblar entre sí para alcanzar un objeto lejano, para pescar, para confeccionar un arma, etc. Este tipo de comportamiento no ha sido detectado entre los primates, aunque algunos casos excepcionales fueron observados por los psicólogos gestaltistas en una situación de cautiverio, y más recientemente Matsuzawa nos informa de algo similar (Matsuzawa, 1996⁶). Con todo,

se trata de casos muy aislados y resulta forzado el querer basar en estos casos excepcionales la idea de que el chimpancé ensambla utensilios.

Resumiendo, no niego que el chimpancé manifieste un amplio repertorio de conductas *sociales* y se muestre muy avezado en muchas actividades, como la captura de insectos o el romper nueces, que otros primates serían incapaces de realizar, pero el salto a una atribución de “culturalidad” me parece arriesgado y prematuro. Parte de la dificultad, quizá, podría residir en una cuestión de semántica, como trataré de deslindar más adelante; no me parece que lo “social” sea sinónimo de lo “cultural”; admito que los primates son sociales pero no extiendo el término para incluir la dimensión cultural que entraña un carácter eminentemente simbólico. Desde mi punto de vista, cuando la evidencia destaca un aprendizaje del tipo de ensayo y error u otro modelado por las contingencias del ambiente, se está hablando de comportamiento social; cuando, por otra parte, se describen patrones de aprendizaje vicario o de instrucción directa y deliberada, la evidencia ya manifiesta un comportamiento cultural, donde la intencionalidad y las habilidades simbólicas son indispensables para que aquellos se desenvuelvan.

En este sentido, podríamos identificar tres tipos de aprendizaje que, de algún modo, se les atribuyen a unas u otras especies. Por ejemplo, primates del tipo de los póngidos se manifiestan muy limitados cuando se les compara con los chimpancés, y muestran un aprendizaje determinado primordialmente por procesos de ensayo y error, y por condicionamiento operante (respuestas reforzadas por diversos estímulos ambientales) o por emulación, y el manejo de utensilios es muy raro (Tomasello, 1990); los chimpancés, como se pudo apreciar, son los más avezados y superan tanto en inteligencia como en el manejo de herramientas a todo el resto de los primates, incluyendo a los gorilas; su aprendizaje puede desenvolverse por ensayo y error, por condicionamiento operante o, incluso, por imitación (especialmente en ambientes humanos), pero presentan severas limitaciones en lo referente a las capacidades simbólicas involucradas en una instrucción directa; finalmente, en el extremo más complejo, se ubica el aprendizaje mediante una instrucción sistemática y directa —lo cual requiere, insisto, de capacidades simbólicas— y que, hasta el momento, puede ser concebido como exclusivo del género humano. De hecho, si quisiéramos bordar más fino, las propias poblaciones de chimpancés podrían ser ordenadas de acuerdo con sus logros y capacidades, en las que las de Bossou, Gombe y Kasoje, aparentemente son las más diestras⁷.

Naturalmente, el término “aprendizaje” no alude a un proceso único e indiferenciado, más bien recapitula y sintetiza numerosos procesos, algunos más complejos que otros. Los procesos de condicionamiento clásico estudiados por Pavlov y los procesos de condicionamiento operante analizados por Skinner marcan el inicio formal de un área temática

sumamente prolífica: el aprendizaje animal y humano. Mucho se ha investigado respecto a este tema desde principios del siglo pasado hasta la actualidad y no es este el lugar para hacer un recuento detallado. Sin embargo, sí es pertinente señalar que la capacidad de aprender se encuentra prácticamente en todos los organismos y que las manifestaciones de este proceso pueden variar en complejidad de acuerdo con las exigencias del entorno y de la propia complejidad de adaptación de cada especie. De este modo, podríamos argumentar que cada tipo de aprendizaje conlleva una determinada complejidad cognitiva, y es el ensayo y error el proceso que implica una menor complejidad, mientras que las capacidades simbólicas involucradas en una enseñanza dirigida y sistemática requieren de una mayor profundidad de procesamiento mental.

Con esta lógica, los procesos de aprendizaje podrían ser ordenados, en términos de complejidad creciente, del modo que se ilustra a continuación.

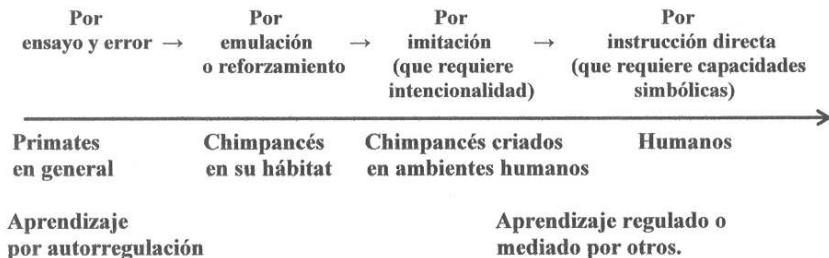


Diagrama que muestra los principales tipos de aprendizaje descritos por diferentes autores. Las modalidades de aprendizaje están dispuestas de izquierda a derecha, en un orden de complejidad creciente.

En el diagrama anterior se muestra, en el extremo izquierdo, el tipo de aprendizaje que se caracteriza por acciones azarosas y por resultados inciertos; aunque eventualmente un primate obtuviera éxito en una acción, lo más probable es que no logre conservar un registro de su propia actividad y, si en el futuro es enfrentado a un problema o una situación que requiera de una solución semejante, iniciaría otra secuencia fortuita de acciones como si fuese la primera vez que lo enfrentase. Los primates en general manifiestan este tipo de aprendizaje. En el aprendizaje por emulación⁸ o por reforzamiento, el organismo se concentra mayormente en las características del medio ambiente más que en sus congéneres y obtiene el mejor provecho mediante el fortalecimiento de aquel patrón

conductual que le reportó un beneficio en el pasado. Aunque la mayoría de los primates también manifiestan este tipo de aprendizaje, los logros y la optimización conductuales manifiestan una mayor complejidad en ciertas especies que en otras (por ejemplo, el empleo de herramientas muestra que el gibón es mucho menos diestro que el mono capuchino, el orangután resulta más eficiente que el gibón y el chimpancé los supera a todos ellos. (Véase a McGrew, 1989, para consultar detalles).

En el aprendizaje vicario o por imitación, un sujeto observa atentamente a un congénere que modela una acción y sondea cuáles son las consecuencias de dicha acción, y de considerarlas apropiadas, reproducirá la acción y seguramente él mismo hará las veces de modelo para otros sujetos. Este proceso no sólo permite optimizar la forma cómo se interactúa con el medio, sino que, más importante aún, permite la transmisión de un patrón de actividad a otras generaciones y, eventualmente, las futuras generaciones podrían ir mejorando las características de la actividad en cuestión. La escasa proclividad de los chimpancés a imitar en su propio hábitat quizá sea el motivo del nulo mejoramiento tecnológico. Como lo apuntan Kummer y Goodall (cit. en Tomasello, 1999), cuando eventualmente un chimpancé inventa algo nuevo, la creatividad muere con él, ya que sus congéneres son incapaces de preservar, reproducir y mejorar la aportación individual. Un entorno humano, sin embargo, logra extender esas capacidades del chimpancé, de modo que también es capaz de imitar casi a la par de un niño, lo cual pone de manifiesto el potencial cultural implicado en estos ambientes específicos.

El aprendizaje diseñado de manera deliberada es, sin duda, el que alcanza los logros más espectaculares y, por ello, es el más complejo y el que requiere de la puesta en juego de un mayor número de capacidades. Hasta donde se sabe y haciendo a un lado los casos de excepción, la enseñanza dirigida es exclusiva de los humanos.

Cabría hacer una indicación adicional al esquema de arriba. Podría decirse que a medida que nos acercamos al extremo de los primates, se hace más evidente un aprendizaje centrado en el sujeto, es decir, los gorilas y los chimpancés fundamentalmente aprenden mediante un proceso de autorregulación; en la medida en que nos ubicamos en el extremo de los humanos, lo que se destaca es un aprendizaje regulado o mediado por los otros, ya sea por imitación, por la instrucción dirigida o por cualquier otro medio pedagógico, lo importante es que el aprendizaje se facilita, se logra e incluso se evalúa por las acciones y la ayuda de terceros.

En el nuevo texto editado por McGrew, Marchant, Nishida y Goodall (1996), tanto McGrew como los demás investigadores son más cautelosos con el empleo del término "cultura", de modo tal que escasamente aparece en sus más de trescientas páginas; los conceptos recurrentes, en cambio, son "organización social", "sistema social" o, incluso, el menos contun-

dente de “agrupamientos”; el propio título ya no lleva la palabra “cultura” sino el de “sociedades” (*great apes societies*), con lo cual de algún modo se atenúa la polémica resonancia de un ambiente más bien humano.

Hasta el momento carecemos de datos sistemáticos, ya sea de observaciones de campo, de ambientes humanizados o de situaciones restringidas de laboratorio, que muestren un comportamiento simbólico entre los chimpancés. Existen algunas excepciones. Según Premack, la chimpancé que estudió, Sarah, no sólo fue capaz de aprender numerosas expresiones lingüísticas, emplear conectivos lógicos y clasificar, sino también daba muestras de intencionalidad. Este autor empleó un tablero magnético donde el entrenador y Sarah se escribían “mensajes” armando palabras mediante la colocación de letras de plástico imantadas. En una ocasión, señala Premack, la chimpancé le hizo una petición al entrenador y éste escribió su respuesta en el tablero, pero le impidió verla al bloquear la vista del tablero con su cuerpo. De acuerdo con Premack,

Sarah podía dar muestras de intencionalidad mediante una llamada de atención del entrenador, ya fuese girando suavemente su cabeza en dirección al tablero o, aún más impresionante, mediante un reproche lingüístico apropiado (Premack, 1976, p. 342).

Esto, empero, no muestra un comportamiento especialmente intencional. Si se entrena un pichón para picotear una tecla a fin de obtener alimento y después se introduce un objeto que bloquee el operandum, es casi seguro que el ave desplegará esfuerzos por removerlo para poder acceder a la comida. Este comportamiento no nos exige apelar a la “intención” del animal, sino simplemente a principios de discriminación ambiental, es decir, el animal es capaz de identificar el tipo de contingencias que están vigentes o de notar los cambios que se operan —que, en este caso, consiste en la no disponibilidad de la comida— y desarrolla entonces acciones alternas para alcanzar su objetivo (comida, en el ejemplo). Visto así, Sarah podría estar intentando acciones alternas para ver el tablero, de lo cual dependía obtener algo. Tanto el proceso de la enseñanza a leer como la “lectura” misma del tablero, se llevaron a cabo mediante un riguroso programa de condicionamiento operante. De hecho, el libro de Premack es un buen ejemplo de lo que se puede lograr por medio de la tecnología conductual, aunque se emplearon otros procedimientos (*i.e.*, el modelamiento). La estrategia primordial consistió en la puesta en juego de principios operantes, esencialmente el reforzamiento positivo. Mediante un procedimiento más sistemático, Premack y Woodruff (1978) mostraron a Sarah fotografías que presentaban varias secuencias de acción posibles, y la chimpancé debía elegir aquella que, presumiblemente, se correlacionaba con la “intención” mostrada por un sujeto en una videocinta; Sarah,

por ejemplo, eligió la fotografía de una llave después de ver a un humano que intentaba abrir una puerta. Esto mostraba de manera más conclusiva que Sarah sí era capaz de atribuir intencionalidad. Sin embargo, Savage-Rumbaugh, Rumbaugh y Boysen (1978), al tratar de replicar las habilidades de Sarah, encontraron que los chimpancés elegían la fotografía de una llave a pesar de que lo que se mostraba era un candado o una puerta cerrada *sin* la presencia de ningún humano involucrado en la tarea de abrir. En otras palabras, los chimpancés parecían estar respondiendo más a los efectos de un entrenamiento que a una verdadera comprensión de la intención de los sujetos actuantes. Cabe señalar que el propio Premack, con un gesto de honradez profesional y sin dejar de atribuirles intencionalidad a los chimpancés, nos informa que falló en otro de sus intentos por lograr que Sarah discriminara, a partir de la observación de varios videos, entre conducta intencional y no intencional (Premack, 1986).

En otro tenor, Gardner y Gardner (1971) informan que Washoe, un chimpancé de casi dos años de edad, jugaba con una muñeca fingiendo que la bañaba y secaba, tal y como lo hacen los infantes humanos. Mientras que Hayes (1951) nos habla de un comportamiento sorprendente, inusual en una hembra chimpancé, Vickie, que recién comenzaba a caminar y que había sido criada enteramente en el hogar de la autora. Hayes observó que Vickie jugaba, en repetidas ocasiones, a jalar un juguete ícon un cordón imaginario! El problema con este tipo de observaciones es que no han podido ser confirmadas y permanecen como anécdotas extraordinarias, pero poco fiables. Para Jolly, todo el tipo de habilidades que han mostrado los chimpancés en los diferentes estudios constituyen “prerrequisitos” para un comportamiento verdaderamente simbólico, donde los símbolos realmente estuvieran “desligados de lo inmediato” (Jolly, 1999, p. 167).

LA CULTURA COMO DOMINIO DE LO SIMBÓLICO

Una dificultad para justipreciar, tanto los hallazgos con el manejo de instrumentos entre primates, como las críticas orientadas a mermarlos, estriba en que las acepciones de lo entendido por “social” y “cultural” son imprecisas. Para algunos autores, como para el fundador de la sociobiología, lo social es un espacio claramente definido y se aplica cuando:

Un grupo de individuos pertenece a la misma especie y se organiza de una manera cooperativa. El principal criterio para aplicar el término “sociedad” es la existencia de una comunidad recíproca de naturaleza cooperativa que se extiende más allá de la actividad sexual (Wilson, 1978, p. 222).

De acuerdo con esta definición, el estudio de los insectos sin duda califica como comportamiento social y empatiza con los humanos en lo que respecta

a los “fundamentos biológicos” de dicho comportamiento. Según Wilson, “la biología es la clave de la naturaleza humana y los científicos sociales no pueden ignorar sus principios que se han ido extendiendo rápidamente” (*ibid*, p. 13). Wallace, quien al parecer congenia con la idea de Wilson, señala lo siguiente:

Mi propuesta consiste en considerar, en todas las ciencias sociales, el fenómeno social de forma genérica como las *regularidades conductuales entre los organismos*; esto es, la co-ocurrencia, en tiempo y espacio, del comportamiento no azaroso entre dos o más organismos (Wallace, 1997, p. 38).

Otros autores, por contraste, han trabajado una idea de lo social que va mucho más allá de lo previsto en la definición de Wilson o Wallace. Gilbert, por ejemplo, al incluir un elemento mental en su definición, se aleja del mundo de los insectos:

Un fenómeno es un fenómeno social, si y sólo si, éste involucra a una persona que se encuentra conectada en forma causal o *mentalmente* con otra persona o personas. (Gilbert, 1997, p. 19).

Por otra parte, creadores tales como Giddens (1984) o Bourdieu (1980/1990) han desarrollado sendas sociologías que operan con nociones tales como “conciencia práctica” y “conciencia discursiva”, para el caso del primero, o nociones como “*habitus*”, “estrategia” y “campo”, para el segundo; ambos enfoques son imposibles de entender y aplicar de aternos exclusivamente al entorno propio de organismos no humanos, por “complejos” que se los conciba.

Como es fácil advertir en estas caracterizaciones, el que las personas o los organismos en general interactúen entre sí, constituye un punto de encuentro de los enfoques sociales; las dificultades y los desencuentros emergen, naturalmente, cuando estas definiciones son elaboradas con mayor profundidad al interior de los diferentes discursos teóricos. Para algunos, como Wallace y Wilson, el que dos organismos interactúen es motivo suficiente para calificar su comportamiento de social; ello podría referirse a un par de hormigas que se topan y se evitan en un sendero, a la construcción de pasajes subterráneos en un nido de termitas o a una abeja que ejecuta una danza para “comunicarle” a sus congéneres la distancia y posición de una fuente de néctar. En este tipo de observaciones y estudios, abundantes en la etología y en la moderna sociobiología, se carece por entero de un aspecto analítico característico de los estudios sociales con humanos: la intersubjetividad. En efecto, los estudios sustentados por el interaccionismo o la etnometodología, amplifican el factor interaccional mediante la consideración de esta cualidad humana ingénita. Sin ella, no se cumple el criterio de denominar a un fenómeno como

“social”. La intersubjetividad implica que los actores de una relación cualquiera establecen sus nexos con base en el *sentido* de dicha relación; una interacción social, por tanto, no podría ser el resultado de un encuentro fortuito, de una coincidencia espacio-temporal o de una determinación biológica.

La ponderación de la dimensión intersubjetiva o de una interacción basada en el significado implica un movimiento analítico que va más allá de los estrechos perímetros de una ciencia social general, biologicista u objetivista, y obliga a expandir los parámetros conceptuales para incluir aspectos que distancia a los humanos de otros organismos. Con el reconocimiento de la intersubjetividad, algunos enfoques comenzaron a entretrejer rasgos que difícilmente podrían atribuirse a los animales, tales como la reflexión o la intencionalidad.

De Wilson a Giddens o Bourdieu, por tanto, podríamos plantear la existencia de un amplio espectro conceptual que arranca con organismos tales como los insectos, por un extremo y culmina, en el otro, con la especie humana; en alguna parte, cerca de estos últimos, podríamos ubicar a los primates, quienes exhiben comportamientos que se antojan propios sólo de nuestra especie. En el extremo “social humano”, empero, es factible identificar rasgos que escasamente se manifiestan entre los primates —y cuya existencia es nula entre los insectos— y que yo, justamente, me inclino a caracterizar como *cultural*. ¿Qué es lo más característico de una cultura? ¿Cuál es el rasgo infaltable de lo cultural? A pesar de las diferencias, mayores o menores, entre las diferentes tradiciones conceptuales, existe un atributo que muestra omnipresencia en los estudios culturales: la convencionalidad; esto es, la capacidad de simbolizar o de atribuir un significado a las cosas, personas, eventos, actividades, etcétera. En efecto, aun cuando un autor pudiera orientarse a la indagación de las constantes o las invariantes culturales —*i.e.*, Leslie White o Lévi-Strauss— o pudiera sentirse inclinado hacia el relativismo —como lo hiciera Boas o Margaret Mead— es indudable que en ambos horizontes se reconocería que la cultura contiene numerosos aspectos que se originaron convencionalmente, es decir, que surgieron como un acuerdo entre los miembros de una cultura dada. Sin pretender igualar a estos autores —hay notorias diferencias entre ellos— fue evidente su interés por aquellos aspectos constituidos de modo singular por las culturas humanas. Entre los humanos, la facultad de simbolizar es sumamente versátil, potente y conspicua, mientras que entre los primates es limitada, incipiente y apenas visible.

En este mismo espacio, ya me había referido a la cultura de este modo cuando realicé un comentario (Medina Liberty, 2000a) sobre el interesante trabajo de Foladori (2000). Suscribo la caracterización que hace Geertz de la cultura:

La cultura es la fábrica de significados, con relación a la cual los seres humanos interpretan su experiencia y guían sus acciones (1973/2000, p. 145).

[La cultura es] un sistema ordenado de significados y símbolos... en términos de los cuales los individuos definen su mundo, expresan sus sentimientos y realizan juicios (*ibid.*, p. 245).

Visto así, el dominio cultural es el dominio de lo acordado compartidamente, el dominio de la atribución convencional de significados al entorno en general. El mundo humano no es físico —aunque evidentemente habitemos en un ámbito material— sino simbólico, ya que nuestra percepción del entorno se encuentra inevitablemente mediada por las “redes de significado” que nosotros mismos hemos tejido (cf. Medina Liberty, 2000b, donde profundizo al respecto). Este carácter simbólico del comportamiento típicamente humano se manifiesta muy exiguamente entre los primates. Así, el manejo de herramientas es indudablemente social, pero difícilmente cultural. Sólo cuando los autores dilatan con holgura los límites de lo que se entiende por lo social para incluir dentro de éstos aquello propiamente cultural —esto es, lo simbólico— resulta practicable denominar *cultural* este comportamiento. Sin embargo, considero que el poder de los conceptos reside, precisamente, en su capacidad para precisar e identificar; y si un concepto se distiende demasiado, y esta es mi apreciación cuando se pretende llamar cultural al dominio social, pierde dicho poder para convertirse en un concepto laxo y por ello débil. Por cultura, para decirlo pronto, voy a entender cualquier objeto (cerámica, indumentaria, restos arqueológicos, instrumentos físicos, etc.), tipo de acción humana (rituales, gestos, lenguaje, señas, etc.) o forma comunicativa (lingüística, numérica, técnica, artística, etc.) que *posea un significado asignado convencionalmente*.

En este sentido, considero que es preferible restringir el ámbito de lo social al comportamiento que resulta cuando dos o más organismos interactúan para conseguir una meta. Lo cultural, por otro lado, lo caracterizo como el tipo de comportamiento que se encuentra mediado simbólicamente.

CONSIDERACIÓN FINAL

Si acotamos lo social de acuerdo con caracterizaciones como las de Wilson o Wallace, el empleo de utensilios por los primates les confiere el rango de organismos sociales, pero ello no necesariamente implica un rasgo cultural, al menos no en el sentido del ejercicio de una capacidad simbólica; si, en cambio, refrendamos las nociones de Giddens y Bourdieu, dicha conducta se sostiene como una habilidad sorprendente, pero por debajo de una plena manifestación de rasgos culturales. Los chimpancés criados en ambientes humanos muestran competencias embrionarias de rasgos

culturales, pero resultan sumamente deficientes cuando se las compara con el rendimiento propio de los humanos.

Aunque, como dije antes, el empleo de herramientas puede ser considerado como comportamiento social y/o cultural dependiendo del marco conceptual específico que se pondere, yo prefiero optar por distinguir —no separar— ambos tipos y restringir el segundo, al menos por el momento, únicamente para nuestra especie.

- 1 Cabe mencionar, como una elocuente excepción, a Pierre Bourdieu, quien, con igual tino, trabajó en ambos campos temáticos (Bourdieu, 1972/197, 1980/1990).
- 2 Elocuentemente, el título del libro de estos autores es *Chimpanzee Cultures*.
- 3 Para una revisión detallada de este tema, véase el texto editado por Wrangham, McGrew, De Waal y Heltne (1996) que, por cierto, es prologado por Jane Goodall.
- 4 En el aprendizaje por imitación o aprendizaje vicario, se presume una actitud intencional, en donde un sujeto interpreta la intención de un tercero respecto al modelamiento de una acción; el imitador, entonces, observa al modelo, evalúa las consecuencias y las posibles ventajas de realizar la misma acción y, finalmente, ejecuta la actividad modelada con la expectativa de lograr beneficios semejantes a los obtenidos por el modelo. En la imitación, por tanto, existe una mediación mental que no es simplemente una conducta controlada por estímulos ambientales (véase a Bandura y Walters (1963) y a Bandura (1985), para una discusión completa sobre la imitación como proceso de aprendizaje y sobre el papel cognitivo que la media).
- 5 Tanto Boesch como McGrew reconocen que el manejo de herramientas entre los chimpancés responde primordialmente a fines de supervivencia. "El manejo de utensilios entre los chimpancés, dice McGrew, es principalmente para lograr la subsistencia" (McGrew, 1998, p. 154).
- 6 Matsuzawa observó que Kai, una de las chimpancés que estudió, empleaba dos piedras para partir nueces, una como yunque y otra como percutor; para estabilizar el yunque dispuso de otra piedra en forma de cuña.
- 7 En McGrew, 1998, se puede consultar una tabla bastante completa y actualizada donde se ordenan las diferentes especies, su hábitat, el tipo de habilidades que han mostrado en el manejo de utensilios y los autores que las han investigado.
- 8 Para Tomasello, esto constituye dos formas distintas de aprendizaje; para mí, y desde un punto de vista funcional, empero, son aprendizajes equivalentes en el sentido de que ambos son modelados por una actividad orientada hacia el ambiente en lugar de hacia los otros, lo que sería propio de la imitación y, por supuesto, de la instrucción deliberada.

BIBLIOGRAFÍA

- Bandura, A. (1985), *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Nueva York: Prentice Hall.
- Bandura, A.; Walters, R. H. (1963), *Social Learning and Personality Development*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Boesch, C. (1998), "Aspects of transmission of tool use in wild chimpanzees," in K. R. Gibson; T. Ingold (eds.), *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*. Cambridge, Mass: Cambridge University Press, pp. 171–183.
- Boesch, C.; Boesch, H. (1983), "Optimization of nutcracking with natural hammers by wild chimpanzees." *Behavior* 83: 265–286.
- Boorstin, D. J. (1983), *The Discoverers*. Nueva York: Random House.
- Bourdieu, P. (1972-1977), *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press. (Título original: *Esquisse d'une théorie de la pratique: précédé de trois études d'ethnologie kabyle*).
- Bourdieu, P. (1980-1990), *The Logic of Practice*. (Título original: *Le sens pratique*) Stanford, California: Stanford University Press.
- Carpenter, M.; Tomasello, M.; Savage Rumbaugh, E. S. (1995), "Joint attention and imitative learning in children, chimpanzees and enculturated chimpanzees." *Social Development* 4: 217–237.
- Foladori, G. (2000), "El comportamiento humano con su ambiente a la luz de las teorías biológicas de la evolución," *Ludus Vitalis* 7 (14): 165–188.
- Fossey, D. (1985), *Gorilas en la niebla*. Barcelona: Biblioteca Científica Salvat.
- Gardner, B. T.; Gardner, R. A. (1971), "Two way communication with an infant chimpanzee," in A. M. Schrier y F. Stollnitz (eds.), *Behavior of Nonhuman Primates*. Nueva York: Academic Press, pp. 117–185.
- Gardner, R. A.; Gardner, B. T.; van Cantfort, T. E. (1989), *Teaching Sign Language to Chimpanzees*. Nueva York: State University of New York Press.
- Geertz, C. (1973-2000), *The Interpretation of Cultures*. Nueva York: Basic Books.
- Giddens, A. (1984), *The Constitution of Society*. Berkeley: University of California Press.
- Gilbert, M. (1997), "Concerning sociality: The plural subject as paradigm," in J. D. Greenwood (ed.), *The Mark of the Social. Discovery or Invention?* Boston: Rowman & Littlefield Publishers, pp. 17–36.
- Goodall, J. (1990), *Through a Window: Thirty Years with the Chimpanzee of Gombe*. Londres: Weidenfeld & Nicholson.
- Hayes, C. (1951), *The Ape in Our House*. Nueva York: Harper.
- Jolly, A. (1999), "Primate communication, lies, and ideas," in A. Lock y C. R. Peters (eds.), *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Londres: Blackwell, pp. 167–177.
- Kuper, A. (1999), *Culture. The Anthropologists' Account*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Martin, R. (1990), *Primate Origins and Evolution*. Princeton: Princeton University Press.
- Matsuzawa, T. (1996), "Field experiments on use on stone tools in the wild," in R. Wrangham; W. McGrew; F. de Waal; y P. Heltne, (eds.), *Chimpanzee Cultures*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, pp. 350–369.
- McGrew, M. (1989), "Why is ape tool use so confusing?" in V. Standen y R. A. Foley (eds.), *Comparative Socioecology*. Oxford: Blackwell, pp. 457–472.
- (1992), *Chimpanzee Material Culture*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.

- (1998), "The intelligent use of tools: Twenty propositions," in K. R. Gibson; T. Ingold (eds.), *Tools, Language and Cognition in Humans*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, pp. 151–170.
- McGrew, W.; Marchant, L. F.; Nishida, T.; Goodall, J. (eds.) (1996), *Great Ape Societies*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- Medina Liberty, A. (1994), "La construcción simbólica de la mente humana." *Iztapalapa* 35: 9–20.
- (2000a), "Genes, fenotipo y cultura. ¿Exclusión, interacción o integración?" *Ludus Vitalis* 7 (14): pp. 219–222.
- (2000b), "El símbolo como artefacto mediador entre mente y cultura," *Dimensión Antropológica* 7 (20): 7–30.
- Mithen, S. (1996), *The Prehistory of Mind*. Londres: Thames & Hudson.
- Nagell, K.; Olguin, K.; Tomasello, M. (1993), "Processes of social learning in the tool use of chimpanzees (*Pan troglodytes*) and human children (*Homo sapiens*)." *Journal of Comparative Psychology* 107: 174–186.
- Newman, D.; Griffin, P.; Cole, M. (1991), *La zona de construcción del conocimiento*. Madrid: Morata.
- Nishida, T. (1987), "Local traditions and cultural transmission," in S. S. Smuts; D. L. Cheney; R. M. Seyfarth; R. M. Wrangham; T. T. Struhsaker (eds.), *Primate Societies*. Chicago: Chicago University Press, pp. 462–474.
- Noble, W.; Davidson, I. (1996), *Human Evolution, Language and Mind*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- Pinker, S. (1994), *The Language Instinct*. Nueva York: William Morrow.
- Premack, D. (1976), *Intelligence in Ape and Man*. Nueva Jersey: LEA.
- (1986), *Gavagail: Or the Future History of the Animal Language Controversy*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Premack, D.; Woodruff, G. (1978), "Does the chimpanzee have a theory of mind?" *Behavioral and Brain Sciences* 4: 515–526.
- Savage Rumbaugh, E. S.; Rumbaugh, D. M.; Boysen, R. T. (1978), "Sarah's problems in comprehension." *Behavioral and Brain Sciences* 1: 555–557.
- Savage Rumbaugh, E. S.; Rumbaugh, D. M. (1993), "The emergence of language," in K. R. Gibson y T. Ingold (eds.), *Tools, Language, and Cognition in Human Evolution*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, pp. 86–109.
- Secord, P. F. (1997), "The mark of the social in the social sciences," in John D. Greenwood (ed.), *The Mark of the Social*. Nueva York: Rowman & Littlefield Publishers, pp. 59–80.
- Tomasello, M. (1990), "Cultural transmission in the tool use and communicatory signaling of chimpanzees?" in S. Parker; K. Gibson (eds.), *Language and Intelligence in Monkeys and Apes: Comparative Development Perspectives*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, pp. 274–311.
- (1996), "The child's contribution to culture: A commentary on Toomela." *Culture and Psychology* 2: (3) 307–318.
- (1999), *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Tomasello, M.; Savage Rumbaugh, E. S.; Kruger, A. C. (1993), "Imitative learning of actions on objects by children, chimpanzees, and enculturated chimpanzees," *Child Development* 64: 1688–1705.
- Vygotsky, L.; Luria, A. (1993), *Studies on the History of Behavior: Ape, Primitive, and Child*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum. (Publicado originalmente en ruso en 1930.)

- Wallace, W. (1997), "A definition of social phenomena for the social sciences," in J. D. Greenwood (ed.), *The Mark of the Social. Discovery or Invention?* Boston: Rowman & Littlefield Publishers, pp. 37-58.
- Wittgenstein, L. (1953-1958), *Philosophical Investigations*. Nueva Jersey: Prentice Hall. (Editado y traducido del alemán por G. E. M. Anscombe.)
- Wrangham, R.; McGrew, W.; de Waal, F.; Heltne, P. (eds.) (1994), *Chimpanzee Cultures*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.