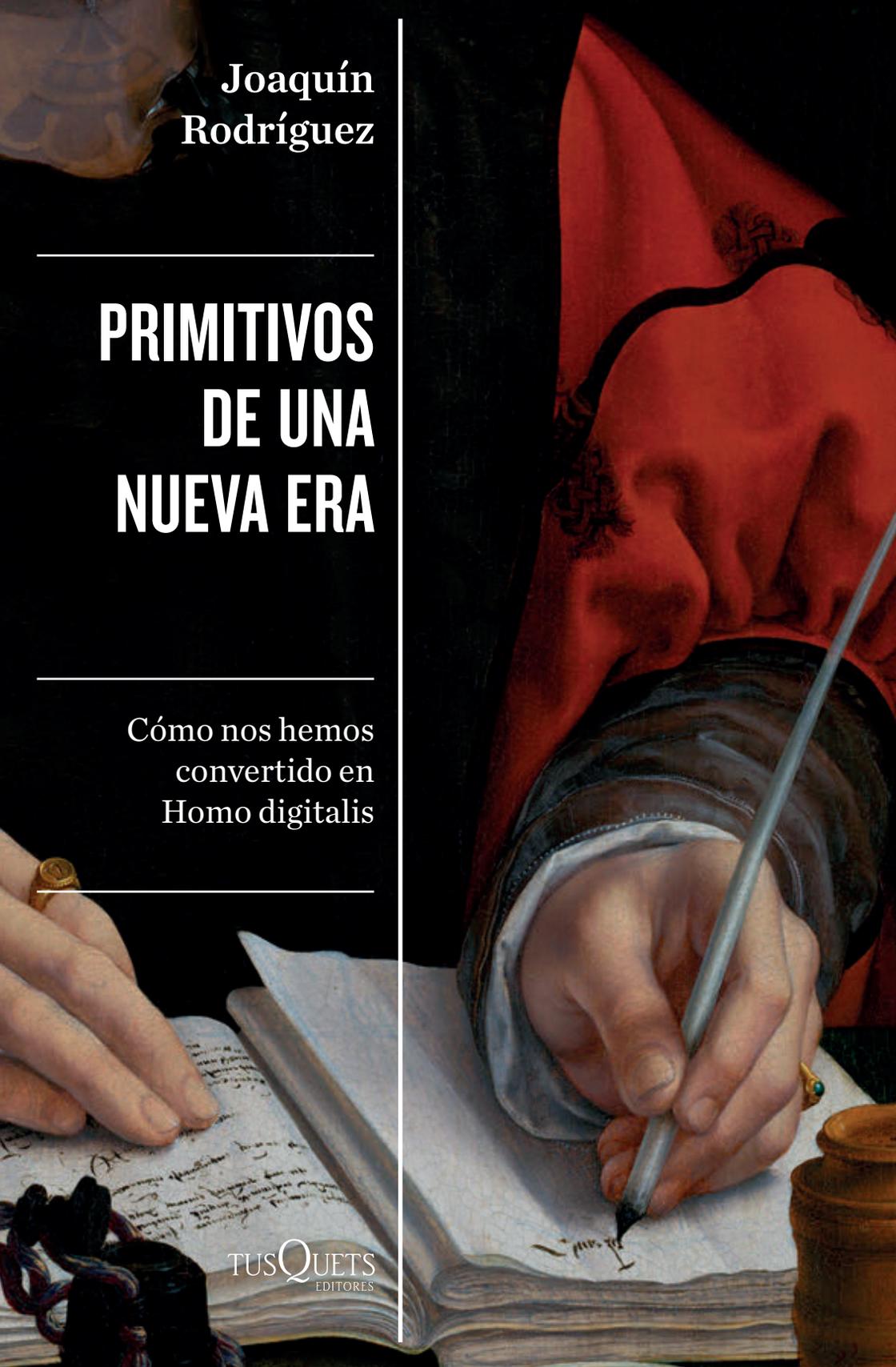


Joaquín
Rodríguez

PRIMITIVOS DE UNA NUEVA ERA

Cómo nos hemos
convertido en
Homo digitalis

TUSQUETS
EDITORES



Joaquín Rodríguez
PRIMITIVOS
DE UNA NUEVA ERA
Cómo nos hemos convertido
en *Homo digitalis*

1.^a edición: marzo de 2019

© Joaquín Rodríguez López, 2019

Reservados todos los derechos de esta edición para
Tusquets Editores, S.A. – Avda. Diagonal, 662-664 – 08034 Barcelona
www.tusquetseditores.com
ISBN: 978-84-9066-659-3
Depósito legal: B. 3.631-2019
Fotocomposición: David Pablo
Impresión y encuadernación: Black Print
Impreso en España

Queda rigurosamente prohibida cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación total o parcial de esta obra sin el permiso escrito de los titulares de los derechos de explotación.

Índice

Agradecimientos	11
Introducción. El largo viaje desde la caverna al mundo virtual	15
1. La primera palabra o Los orígenes del lenguaje y el pensamiento simbólico	23
El lenguaje antes del lenguaje, 36; Sobre el origen de las historias y los relatos, 45; Hablar con las paredes, 65	
2. El origen de la escritura y la organización de la sociedad	89
Sócrates se enfada, con razón, y Fedro lee silenciosamente, 89; Los escenarios y arquitecturas de la memoria, 105; La invención del alfabeto y el origen de la escritura, 121; Los efectos de la alfabetización y el despertar de la conciencia individual, 130	
3. Que mis libritos estén contigo	147
La invención del códice y las razones de su adopción, 147; El hombre de acero persigue la voz de Dios: ejercicios de erudición y arquitectura textual, 158	
4. Soy el príncipe de los escritores.	171
Las comunidades textuales: leer, escribir, rumiar, quizás disentir, 173; Economía y burocracia: escribir, contar, ordenar, 181; El surgimiento de la mentalidad letrada, 185	
5. El hombre tipográfico.	193
Yo, el hermano Johannes Trithemius, abad de Sponheim (escindido e ilusionado), 193; La última llama antes de la extinción del mundo, 202; El hombre Gutenberg y el interludio entre las eras	

orgánicas, 220; Autómatas, cyborgs y metáforas sobre la naturaleza del ser humano y la transmisión del saber, 250	
6. La revolución de los espíritus o cómo cambiar la manera corriente de pensar	259
Jamás veinte volúmenes infolio hicieron la revolución. O sí, 259; Rápido, rápido: la Wikipedia, 250 años después, 265	
7. El telégrafo, la telefonía y el sistema nervioso mundial	271
No sé si me atreveré a decirlos dónde voy: el telégrafo óptico, 271; Es un invento sorprendente: el primero de los medios electrónicos y el entierro de la imprenta, 280; Burocratización, imperialismo, capitalismo y el cerebro universal, 291	
8. El cerebro humano y la metáfora de la inteligencia artificial	299
Máquinas como personas, 299	
9. La cuarta revolución: hiperconectividad, gnosticismo tecnológico y condición humana	313
Las fuerzas que nos moldean y nos transforman, 313; Cuando hablamos de técnica hablamos de nosotros, 439	
10. Primitivos de una nueva era: el incierto surgimiento del <i>Homo sapiens digitalis</i>	447
Abrir el conocimiento, 453; Moldear nuestro ambiente inmediato, cargarnos de sentido, 455; Aprovechar el valor de nuestros datos, 456; Añadir cordura humana a la inteligencia artificial, 456; Globalizar y acrecentar la inteligencia, 462; Potenciar nuestras capacidades sensoriales, 464; Hacerse las preguntas pertinentes, 470	
Apéndices	
Notas	475
Bibliografía.	501
Índice onomástico y analítico	533

La primera palabra o Los orígenes del lenguaje y el pensamiento simbólico

Hace 500.000 años alguien pronunció la primera palabra. Quizás fuera necesario precisar y decir que hace 500.000 años alguien escuchó la primera palabra pronunciada deliberada y significativamente por alguien. Hace 500.000 años alguien tenía ya la predisposición genética, la madurez cerebral y la estructura anatómica para escuchar la primera palabra articulada, una palabra que demandaba algo, o invitaba a contemplar algo o pretendía compartir algo, una palabra, en consecuencia, con significado, no un mero sonido incitador o instigador que demandara una respuesta mecánica, programada, un palabra que comportaba un universo simbólico compartido, un universo de significados comunes, un mundo de representaciones propio y comunitario. Hace 500.000 años, el *Homo heidelbergensis*, una de las especies del género *Homo* que habitaba, entre otros lugares, en la meseta Norte de la península Ibérica, pronunció algún tipo de sonido inteligible que planteaba una demanda que esperaba ser atendida y satisfecha, que realizaba una invitación para ejecutar una tarea compartida o que deseaba comunicar alguna información relevante a algún congénere. Sabemos que eso ocurrió de manera indefectible no tanto porque el desarrollo de los huesos hioides de la base de la lengua de los homínidos encontrados permitiera la articulación de sonidos (Martínez Mendizábal *et al.*, 2008), a diferencia de lo que ocurre con los primates, sino, sobre todo, porque el hueso estribo del oído de los homínidos hallados presentaba ya una fisiología de la audición perfectamente capaz de captar las frecuencias de la voz humana, entre 2 y 5 kHz, tan diferente a la del resto de los primates (Martínez Mendizábal *et al.*, 2004). Las técnicas radiográficas y las tomografías computarizadas han permitido reconstruir los oídos de aquellos homínidos, oídos similares a los nuestros, oídos acostumbrados a la comunicación oral. Tenemos la certeza, por tanto, de

que hace medio millón de años alguien escuchó la demanda, la petición o la invitación de alguien y que entendió lo que se le planteaba, de que existía entre ellos, por tanto, un universo de significados compartido, que eran seres ya plenamente simbólicos, seres que construían y comprendían el mundo alegóricamente, seres que poseían alguna forma de lenguaje que les permitía gestionar situaciones de comunicación complejas que excedían las formas más o menos mecánicas y sincopadas de los simios: alguien entendió, por ejemplo, de acuerdo con la evidencia arqueológica de lugares como la Sima de los Huesos (Arsuaga *et al.*, 1997), que debían arrojarse a aquella fosa inaccesible los cuerpos de los veintiocho individuos encontrados, siguiendo para ello los ritos y las ceremonias que correspondieran, y que convenía o resultaba apropiado situar un bifaz de cuarcita roja como objeto votivo sobre ellos, un hacha de piedra, achelense, tallada. Un refugio recóndito donde salvaguardar y acomodar, según un principio para nosotros desconocido, los cadáveres de los miembros del grupo más cercano, un santuario en el que preservarles y acompañarles en la suerte de tránsito que imaginaran, un conjunto de creencias compartidas en los submundos o ultramundos hacia los que peregrinaran los desaparecidos, un hacha votiva dotada de algún significado inalcanzable que los acompañara. Nos consta la intencionalidad de ese comportamiento porque la Sima de los Huesos es una cavidad situada muy al interior de la Cueva Mayor, un lugar en el que durante miles de años, y en dos fases temporales diferenciadas entre sí, miles de osos trastabillaron y se precipitaron, involuntariamente y en la oscuridad, al fondo de la sima, mientras que durante un periodo de tiempo desconocido que se situaría entre esas dos fases, veintiocho adolescentes y adultos todavía jóvenes, personas cuyo índice de mortalidad debería presumirse inferior al de recién nacidos o viejos, fueron empujados deliberadamente al pie de la sima siguiendo cultos desconocidos. Al caer al pie del pozo, muertos ya en su gran mayoría por el traumatismo causado por un golpe previo, los restos fueron descendiendo hacia la sima envueltos en lodo, depositándose finalmente, en un amasijo de huesos, entre el resto de sus congéneres. Aquellos infortunados formaban arqueológicamente parte, por tanto, de un estrato intermedio entre dos osarios masivos de huesos de osos.

Lo más llamativo del bifaz achelense encontrado en Atapuerca es que fue desprovisto por completo de su función instrumental,

de su cometido práctico, al ser depositado de aquella manera. Es cierto que a lo largo de los sucesivos periodos del achelense —inferior, medio y superior— se nota una progresiva estilización de las hachas ajena en buena medida a sus usos estrictamente instrumentales, pero en el caso de la Sima de los Huesos su uso deliberadamente ceremonial excede por completo su valor funcional para concentrarse en su valor simbólico. Aun cuando cupiera suponer que su facetado relativamente rudimentario lo ligara a su dimensión más práctica, más operacional, lo cierto es que en aquel utensilio lo simbólico desborda a lo funcional: los seres que ubicaron intencionalmente aquel instrumento sobre los cadáveres de sus semejantes, con un significado concreto que se nos escapa y nos resulta inalcanzable, lo hicieron con la voluntad de resaltar y dar especial relevancia al tránsito entre la vida y la muerte, quién sabe si como recordatorio, como voto, como llave para el ultramundo, como vínculo indeleble con el mundo que abandonaban. Y para hacer eso, ciertamente, debía preexistir la capacidad de generar, gestionar y compartir símbolos e ideas abstractas, debía preexistir la capacidad lingüística y comunicativa que la anatomía de sus oídos revela. Enterrar a los muertos, realizar una ofrenda, procurar que realizasen el tránsito que imaginaran, prácticas comunes a todas las culturas que la humanidad ha conocido y que en este caso nos consta que ocurrieron porque los cadáveres no llegaron allí de manera aleatoria o como fruto de un corrimiento de tierras u otro accidente geológico; porque la presencia de un bifaz tallado tampoco fue azarosa sino ritualmente planificada, y porque aquellos seres se comunicaban mediante algún tipo de lenguaje simbólicamente pleno mediante el que expresaban sus demandas, sus invitaciones o sus peticiones.

Poseer un lenguaje es, de manera indisoluble, habitar un mundo de símbolos mediante los que se percibe, se comprende y se construye el mundo de manera simultánea. Poseer un lenguaje, a la manera en que debió de poseerlo ya la especie del *Homo heidelbergensis*, entrañaba introducir una distancia o una separación entre el mundo físico, real, y aquel de quien poseyera y utilizara el lenguaje, una distancia hecha de símbolos, de representaciones interpuestas, de imágenes mentales. Los paleontólogos denominan a esa distancia de una manera curiosa: «retraso genómico», como

si existiera una dilación insalvable o un desfase infranqueable entre nuestro genoma —que determina una fisiología y, seguramente, una psicología acorde con el medio físico en el que evolucionó históricamente la especie humana— y nuestra cultura —ese mundo arbitrario o si se quiere artificial que evoluciona de tal forma y a tal velocidad que impide que se produzcan las adaptaciones orgánicas correspondientes, originando unas divergencias que pueden ser causa potencial de enfermedades o trastornos—. Así son la cultura y sus instrumentos de comunicación, paradójicamente: interfaces que nos permiten acelerar nuestra evolución al precio de generar una discordancia sustancial con nuestros fundamentos genómicos, algo que ocurrió desde el mismo momento en que los homínidos tallaron una herramienta, en que se dotaron de una tecnología que, a modo de interfaz, les permitía intervenir sobre el entorno natural modificándolo, una herramienta que, en el caso de la Sima de los Huesos, además, quedó desprovista de su función primordial, denotando de esa manera que los objetos podían quedar investidos de significados inicialmente ajenos a su supuesto cometido, algo solamente factible cuando quienes los manejan pueden convertir cualquier cosa que manipulen en un símbolo. No hay aparente ventaja evolutiva, por tanto, sin contraprestación o sin inconveniente: los homínidos que depositaron a sus muertos en aquel pozo impenetrable y les ofrendaron un bifaz tallado a modo de exvoto, poseían conciencia de su finitud, de su temporalidad y de la muerte, algo de lo que carece por completo cualquier otro tipo de animal. Los paleoantropólogos, de nuevo, califican a esa conciencia agudizada y despierta como «vulnerabilidad cerebral». El precio de la inteligencia, el precio de la complejidad cerebral que se sustancia en el enterramiento que tuvo lugar hace 500.000 años, es el de la viva conciencia de la provisionalidad, pero también el de las enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas que acechan a cualquier ser humano.

Curiosamente, por lo tanto, ese asombroso salto evolutivo se consiguió mediante el desarrollo de una suerte de interfaz interpuesta entre el mundo y aquellos homínidos, de una zona de comunicación o de acción de un sistema, el humano, sobre otro (eco)sistema, el natural: a través de la invención y uso de los elementos que componen esa zona interpuesta, los símbolos específicos de cada cultura y los objetos y herramientas que se deriven

de ellos, los seres humanos han intervenido sobre su entorno modificándolo, alterándolo, adaptándolo. Nada ha ocurrido nunca de otra manera desde el momento, al menos, en que hablamos y escuchamos, en que poseemos un universo de significados compartido, en que percibimos y actuamos mediante símbolos y, al hacerlo, modificamos las condiciones que sustentan nuestras vidas en un ejercicio de causalidad circular incesante que nos obliga a transformar, a su vez, nuestras categorías de pensamiento. Cabe afirmar, en consecuencia, que esa zona de comunicación y acción del sistema humano sobre el natural es tan propiamente humana como esencialmente arbitraria, que las miles de culturas que han poblado el planeta Tierra en el último medio millón de años han construido universos simbólicos perfectamente autocontenidos, incomunicables, ontológicamente arbitrarios, sin otro fundamento que el de su capacidad y competencia para manejar símbolos y construir mundos relativamente confinados y autosuficientes. Que el pensamiento mitológico opere sobre el mundo mediante esa zona interpuesta, mediante esa interfaz propiamente humana, no significa, como sabemos gracias a Claude Lévi-Strauss, que no posea una sólida y estrecha fundamentación natural: el elenco de motivos con los que el pensamiento mitológico opera procede, en gran medida, del entorno biológico y geológico circundante. No se limita a su simple empleo y uso, claro está, porque una vez que los ha identificado y ubicado y ha experimentado con ellos —la hoja de una planta, la piel de un animal, la rugosidad de una piedra—, los elabora y procesa de tal manera que se integran en un universo simbólico particular donde cada uno de esos símbolos adquiere un significado y un valor —por la posición que ocupen en el sistema, normalmente por oposición entre ellos— que trasciende al de su mera utilidad.

Hoy sabemos, además, que la inteligencia propiamente humana, las capacidades cognitivas de más alto nivel, tienen relación no tanto con el tamaño absoluto de nuestros cerebros como con su tamaño relativo y su organización. En la naturaleza existen especies de mamíferos cuyos cerebros poseen un tamaño absoluto superior al de los seres humanos —ballenas, elefantes, osos—, pero sus capacidades cognitivas, su inteligencia y sus aptitudes para gestionar mundos simbólicos complejos son muy inferiores. A lo

largo de la historia de la humanidad se produjo un gran salto hace unos dos millones de años, cuando el índice de encefalización¹ del *Australopithecus africanus*, 1,4, muy superior ya al de los mamíferos tradicionales, aumentó hasta 1,9 con el *Homo ergaster / erectus* y en 2,9 con el *Homo sapiens*. Para el caso relatado de la Sima de los Huesos, verdadero tesoro en el que rastrear ese *gran salto* evolutivo, son los cráneos 4 y 5² (Arsuaga *et al.*, 1997) los que nos dan testimonio fiel del volumen encefálico de aquella especie, 1125 cc, algo inferior al del *Homo sapiens* (1500 cc) y sensiblemente superior al del *Homo ergaster y erectus* (800 cc): el tamaño del cerebro de aquella población, por tanto, si solamente comparáramos su volumetría, podría parecer tan sólo ligeramente inferior, pero dado que la masa corporal y el peso del *Homo heidelbergensis* eran netamente superiores al actual, cabe colegir que su grado de encefalización era, todavía, respecto al nuestro, manifiestamente inferior. Con relación a sus sucesores más inmediatos, las poblaciones neandertales, teniendo en cuenta que el peso y el tamaño corporal de ambas especies era equivalente, resulta muy significativo el incremento tanto del volumen craneal total (1200-1700 cc) como del índice de encefalización correspondiente en estos últimos. No es de extrañar, en consecuencia, que en los últimos años se haya reinterpretado a la luz de estos datos su capacidad simbólica y organizativa: los neandertales hablaban y se comunicaban de forma que gestionaban un universo simbólico compartido, poseían estructuras sociales complejas, practicaban la división sexual del trabajo y tuvieron descendencia fértil con el *Homo sapiens* (Lahn, 2008). No hay que irse tampoco demasiado lejos para encontrar la evidencia empírica de que nuestra capacidad lingüística y por tanto cognitiva estuvo estrechamente relacionada con la de los neandertales: en la cueva de El Sidrón, en Asturias, se hallaron dos ejemplares de Neandertal bien conservados a los que se realizó una prueba de ADN que llevó a identificar las dos mutaciones del gen FOXP2 que se consideraban hasta ese momento como supuestamente privativas del *Homo sapiens* (Benítez-Burraco *et al.*, 2008). El gen FOXP2 —que ha sufrido entre los últimos 5 y 7 millones de años la sustitución de dos aminoácidos, separándonos, en ese tiempo, del ancestro común de humanos y chimpancés— parece haber sido seleccionado por inducir varias mejoras simultáneas: la capacidad y habilidad lingüística, la destreza motora que nos ayuda a la construcción y tallado de

herramientas, y la pericia para el lanzamiento y control de la trayectoria de las flechas y proyectiles que pudieran utilizar en sus faenas de caza. La mutación de ese gen debe retrotraerse, por tanto, a un ancestro común a neandertales y humanos modernos, a un antepasado cuya existencia —si en esto hacemos caso a los arqueólogos de la cueva de El Sidrón— debería datarse entre los 300.000 y los 400.000 años, y en el que la facultad del lenguaje se encontraba ya plenamente operativa. *The Cambridge Handbook of Linguistic Anthropology* (2014) va más lejos aún e indica que la diferenciación entre los distintos linajes del género humano, el momento en que se produjo una clara distinción en la expresión cuantitativa del FOXP2 (mediante el vínculo con otro gen), debería retrotraerse al medio millón de años. Nuestro antepasado común poseía ese gen específicamente humano hace 500.000 años, si bien su expresión específica varió mediante su vínculo con otro gen, dando lugar al desarrollo de un linaje distinto que se convirtió en lo que hoy somos.

Todas las evidencias se suman —la anatomía de nuestro sistema auditivo, la encefalización progresiva, la posesión de un gen común que controla la expresión del lenguaje y la motricidad— para atestiguar la existencia, hace medio millón de años, de un sistema completo sobre el que se soportaba una forma de habla que podríamos denominar moderna, sobre el que se fundaba la edificación de universos simbólicos compartidos mediante los que construir e interpretar el mundo, sobre el que se asentaba la elaboración de mecanismos de transmisión cultural mucho más complejos que los de los simios.

Cabe suponer, no obstante, que en los actos de señalamiento de los grandes simios se encuentra el precedente evolutivo más directo de la comunicación humana: en las observaciones que los etólogos han realizado sobre el comportamiento de los primates cautivos y en contacto con seres humanos, se constata que aprenden a señalar, referencialmente, aquello que pretenden que sus interlocutores humanos les procuren, algo que no hacen con los miembros de su misma especie. Entienden, en consecuencia, que los espectadores humanos sí están en disposición de alcanzarles o abastecerles de aquello que señalen, al contrario de lo que ocurre con otros simios de su mismo grupo, desentendidos por completo de esos actos de demanda. Existe una fina y a veces difícilmente discernible línea entre lo que entendemos por comunicación in-

tencional y socialmente estructurada y un mero acto de señalamiento referencial: popularmente tiende a pensarse que esos actos de indicación que realizan los simios en sus encuentros con humanos son la evidencia de una inteligencia incipiente o, incluso, firmemente establecida. Pero lo cierto es que en esa gestualidad primaria hay, como mucho, una intención imperativa —que funciona cuando se practica frente a un ser humano pero que difícilmente funciona entre simios—, pero apenas rastro alguno de una intención meramente declarativa —que denote la intención de señalar algo de mutuo interés para generar una situación de comunicación compartida— o de una intención informativa —que traslade a un eventual interlocutor datos sobre algo que le interesara o necesitara saber o sobre algo que, quizás, pudiera querer, tal como hacen los niños en las etapas tempranas de desarrollo lingüístico—. No hay duda, sin embargo, de que estos actos de señalamiento indirecto e imperativo son un signo de un desarrollo evolutivo nada desdeñable.

El caso más llamativo, seguramente, sea aquel que describió en los años noventa Sue Savage-Rumbaugh en *Kanzi: The Ape at the Brink of the Human Mind*, un bonobo al que habían familiarizado con los símbolos y el lenguaje humano mediante su inmersión en un entorno cultural fuertemente estructurado, a diferencia de lo que se había tratado de hacer en experimentos preliminares, basados las más de las veces en el desarrollo de técnicas de asociación que, o bien pedían al simio que señalara apropiadamente aquello que se le había señalado, o bien se le solicitaba que nombrara aquello que se le señalaba. Paradójicamente, las 384 palabras que *Kanzi* llegó formalmente a aprender, las frases que pudo llegar a construir, la enunciación de las distintas formas de un verbo relacionado con alguna acción —la conjugación, por tanto, de algunas formas verbales—, se apoyaron en su inmersión plena en un contexto cultural humano fuertemente estructurado, no en un entrenamiento asociativo al uso. La generación de una situación comunicativa compartida, en la que el bonobo participaba intensamente con las limitaciones que su condición establecía, de unos intereses comunes, fue el sustrato sobre el que se generó la posibilidad del aprendizaje. *Kanzi* utilizaba una suerte de glosario de símbolos coloreados en sus conversaciones, símbolos impresos en tres láminas acolchadas a modo de recordatorio que señalaba y/o pronunciaba indistintamente, sin las limitaciones que sus

congéneres habían mostrado al ser adiestrados de manera más mecánica.

Tres años antes de la publicación de la monografía sobre el caso de *Kanzi*, en 1993, Savage-Rumbaugh publicó una obra colectiva con el título de *Language Comprehension in Ape and Child*, donde se establecían algunos precedentes sobre los procedimientos de adquisición del lenguaje, tanto en humanos como en simios, altamente significativos y coincidentes, en buena medida, con las observaciones posteriores de otros primatólogos como Michael Tomasello: cuando el equipo de Savage-Rumbaugh se planteó la posibilidad de entrenar a un grupo de bonobos en la adquisición del lenguaje humano, repararon en que, habitualmente, al menos desde los experimentos con monos cautivos a finales del siglo XIX llevados a cabo por Richard L. Garner (de los que hablaré más adelante), nunca se había atribuido importancia al hecho de que los ejercicios que se plantearan a los simios solamente comportasen la reproducción mecánica sin comprensión alguna del lenguaje que se utilizaba, algo que conducía invariablemente a la ambigüedad de los ejercicios y de los resultados. El procedimiento, más bien, debía anclarse en un entorno culturalmente rico en el que los simios estuvieran expuestos con intención y regularidad al aprendizaje de rutinas, a la observación, experimentación y adquisición de «secuencias estructuradas de eventos que emergen naturalmente en nuestras vidas cotidianas» (Savage-Rumbaugh, 1993:25). La posibilidad misma del aprendizaje de un lenguaje, su comprensión y manejo, proviene de las interacciones reiteradas y claramente pautadas entre individuos, entre un niño o un simio y un adulto o cuidador, de las «secuencias más o menos regulares de interacciones interindividuales que ocurren de una manera relativamente similar en diferentes ocasiones» (Savage-Rumbaugh, 1993:25), de las rutinas en las que el lenguaje, que interviene como un marcador de la situación, como una alerta o una señal, se enlaza o interconecta estrechamente con una acción.

Todo aprendizaje, toda iniciación, es simple y relativamente primitivo, porque suele basarse en una sucesión de pequeñas acciones y gestos contextualmente dependientes: imaginemos, como hace Savage-Rumbaugh, un pequeño simio, un bebé humano, que aprende a diferenciar entre todos sus juguetes un pequeño bote que contiene el jabón necesario para hacer pompas, y que al distinguirlo lo entresaca de entre el montón de artefactos que lo