

Michael Tomasello
¿Por qué cooperamos?

Con la participación de Carol
Dweck, Joan Silk, Brian Skyrms
y Elizabeth Spelke

discusiones



Michael Tomasello
¿Por qué cooperamos?

Traducido por Elena Marengo

Texto basado en las exposiciones presentadas en el ciclo de Conferencias
Tanner sobre Valores Humanos realizadas en Stanford en el año 2008



Sobre la obra

¿Qué es lo que distingue a la naturaleza humana? Los teólogos han insistido en su propensión al vicio; Hobbes, en su disposición a la guerra; los padres, en las tendencias egoístas de los niños. Sin embargo, si dejamos caer un objeto frente a un niño de 2 años, lo más probable es que lo alce y nos lo alcance. Y eso, según Michael Tomasello -uno de los expertos de mayor reconocimiento internacional en el campo de las ciencias cognitivas- no es producto de una conducta aprendida. A partir de la observación de niños pequeños, Tomasello afirma que ellos cooperan naturalmente, a diferencia por ejemplo de los chimpancés, que en situaciones experimentales demuestran cierta capacidad para el trabajo en conjunto pero fundamentalmente lo eluden.

En *¿Por qué cooperamos?*, Tomasello individualiza los procesos psicológicos que probablemente dieron sustento a las formas más tempranas de colaboración compleja entre los seres humanos, procesos que fueron el germen de nuestras formas de organización cultural, desde el aumento de la tolerancia y la confianza, hasta la creación de estructuras grupales como las normas y las instituciones culturales.

Sobre el autor

Michael Tomasello (Florida, Estados Unidos, 1950)

Estudió psicología en la Universidad de Duke y se doctoró en la de Georgia. Entre 1980 y 1998 desarrolló su actividad académica en la Universidad de Emory y se desempeñó como psicobiólogo en el Yerkes Primate Center. Desde 1998 es codirector del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva con sede en Leipzig, Alemania. Es profesor honorario de las universidades de Leipzig y Manchester, y codirector del Centro de Investigación de Primates Wolfgang Köhler. Su campo de investigación comprende las ciencias cognitivas aplicadas al aprendizaje social, los procesos cognitivos comparados (niños y grandes simios), la adquisición del lenguaje, etc. En el año 2006 recibió el Premio Jean-Nicod por sus aportes a la filosofía y a la ciencia cognitiva.

Otras obras del autor

Los orígenes culturales de la cognición humana, Buenos Aires, 2007

Origins of human communication, Cambridge, MA, 2008

Primate cognition (en colab. con Josep Call), Nueva York, 1997

Primera edición impresa, 2010
Primera edición digital (ePub), 2011

© Katz Editores
Charlone 216
C1427BXF-Buenos Aires
Calle del Barco N° 40, 3° D
28004 Madrid
www.katzeditores.com

Título de la edición original: *Why we cooperate*
© 2009 The MIT Press

ISBN edición impresa: 978-84-92946-09-9
ISBN edición digital (ePub): 978-84-92946-60-0

1. Sociología. 2. Cooperativismo. I. Elena Marengo, trad.
II. Título
CDD 306

El contenido intelectual de esta obra se encuentra
protegido por diversas leyes y tratados internacionales
que prohíben la reproducción íntegra o extractada,
realizada por cualquier procedimiento, que no cuente
con la autorización expresa del editor.

Diseño de colección: tholön kunst
IDepósito legal: B-26706-2010

Índice

[Agradecimientos](#)

[Introducción](#)

[I. POR QUÉ COOPERAMOS](#)

[1. Nacidos \(y criados\) para colaborar](#)

[2. De la interacción social a las instituciones sociales](#)

[3. Donde confluyen la biología y la cultura](#)

[II. FORO DE DISCUSIÓN](#)

[Joan B. Silk](#)

[Carol S. Dweck](#)

[Brian Skyrms](#)

[Elizabeth S. Spelke](#)

[Acerca de los expositores en el Foro de Discusión](#)

Agradecimientos

Este libro es una versión algo modificada de las Conferencias Tanner que dicté en la Universidad de Stanford durante el invierno de 2008. Como quería conservar el estilo más informal de la conferencia, hay en el texto menos citas académicas de las que cabría esperar en una exposición escrita. En muchos lugares omití una cita rigurosa de otros investigadores limitándome a mencionar libros o publicaciones (a menudo de mi autoría) para cubrir los temas en cuestión. En la mayoría de los casos, las citas completas figuran en las fuentes que menciono. El sesgo hacia mis propios trabajos refleja el objetivo principal de las conferencias originales y del libro: presentar al público las investigaciones acerca de la cooperación entre los grandes simios y entre los seres humanos que hemos llevado a cabo con mis colaboradores en el curso de los últimos años. Espero que el lector sea indulgente con las omisiones y el egocentrismo. Quiero agradecer a la Comisión Tanner (en especial a Debra Satz y a Michael Bratman) el intercambio con los miembros del foro (Carol Dweck, Joan Silk, Brian Skyrms y Elizabeth Spelke), así como la organización de tres jornadas que fueron muy provechosas. También quiero agradecer la labor de mis colaboradores actuales y anteriores del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva porque fueron una fuente de inspiración permanente. Los aportes de Brian Hare, Alicia Melis, Hannes Rakoczy y Felix Warneken fueron de particular importancia para las investigaciones que describo aquí.

tuyo

Introducción

En muchas especies animales, los individuos aprovechan la experiencia y la empeñosa labor de otros aprendiendo de ellos en el intercambio social. En la actualidad, los biólogos utilizan el término *cultura* cuando se produce un aprendizaje social tal que distintas poblaciones de una misma especie desarrollan maneras también distintas de hacer las cosas. Desde esta perspectiva tan amplia, se puede decir que muchas especies animales viven en grupos que difieren desde el punto de vista cultural, entre ellos una diversidad de especies de aves, mamíferos marinos y primates.

Desde luego, los seres humanos son el paradigma de las especies culturales. A diferencia de sus parientes más próximos, los grandes simios –que habitan las zonas ecuatoriales de África o de Asia–, los seres humanos se han diseminado por todo el planeta. Dondequiera que van, inventan artefactos y prácticas comportamentales nuevas para lidiar con las exigencias del medio ambiente local. En el Ártico, las poblaciones indígenas construyen iglús y cazan ballenas en kayaks; en los trópicos, construyen chozas de paja y cazan mamíferos terrestres con arcos y flechas. Para ellos, esos artefactos y comportamientos no son detalles interesantes sino necesidades. Pocos seres humanos podrían sobrevivir en la tundra o en las pluviselvas tropicales si no pertenecieran a un grupo con cultura, munido de artefactos y prácticas comportamentales preexistentes y pertinentes. Si tenemos en cuenta el número de cosas que el individuo humano debe aprender en sociedad (entre ellas, las convenciones lingüísticas necesarias para comunicarse), comprenderemos que la cultura de esta especie es cuantitativamente única en comparación con las de otros animales.

Hay, sin embargo, dos características fácilmente observables de esa cultura que indican que es única también cualitativamente. La primera es la evolución cultural acumulativa. A menudo, los artefactos y las prácticas de comportamiento de los humanos adquieren mayor complejidad con el paso del tiempo (tienen una “historia”). Cuando un individuo inventa un artefacto o una manera de hacer las cosas apropiada para las circunstancias, los otros la aprenden pronto. Ahora bien, cuando otro individuo introduce alguna mejora al procedimiento, todos –incluso los niños en pleno desarrollo– aprenden la nueva versión perfeccionada. Se genera así una suerte de “trinquete cultural” que instala cada versión en el repertorio del grupo y asegura su vigencia hasta que alguien encuentra algo más novedoso y más útil.^[1] Así como los individuos de esta especie heredan genes que implicaron adaptaciones en el pasado, también heredan a través de la cultura artefactos y prácticas comportamentales que representan, de algún modo, la sabiduría colectiva de sus antepasados.^[2] Hasta el presente, no sabemos de ninguna otra especie animal que acumule las modificaciones comportamentales y garantice su complejidad con esta suerte de “trinquete cultural”.

La segunda característica que hace única la cultura humana es la creación de instituciones sociales. Se trata de conjuntos de prácticas comportamentales guiadas por distintos tipos de normas y reglas que los individuos reconocen mutuamente. Por ejemplo, en todas las culturas los individuos se atienen a reglas culturales para aparearse y casarse. Si alguien transgrede esas reglas, sufre una sanción, que puede llegar al ostracismo absoluto. En el curso de ese proceso, los seres humanos crean entidades concretas definidas culturalmente; por ejemplo, maridos, esposas (y padres) que tienen derechos y obligaciones también definidos por la cultura (el filósofo John Searle concibe ese proceso como creación de nuevas “funciones de estatus” [*status functions*]).^[3] Daré otro

ejemplo: en todas las culturas humanas existen reglas y normas para compartir los alimentos y otros objetos valiosos, y para la eventualidad de comerciarlos. Durante el proceso de intercambio, atribuimos a algunos objetos la condición de dinero (es decir, un papel impreso de determinada manera), hecho que les confiere un rol definido, respaldado por la cultura. Hay otros tipos de reglas y de normas para instituir líderes grupales –jefes y presidentes, por ejemplo– que tienen derechos y obligaciones especiales con respecto a la toma de decisiones. Y también es posible crear nuevas reglas para el grupo. Lo que dijimos acerca del “trinquete cultural” podemos repetirlo con respecto a las instituciones sociales: ninguna otra especie animal tiene algo que se parezca ni remotamente a las instituciones sociales.

Tras estas dos características de la cultura humana –los artefactos acumulativos y las instituciones sociales– hay todo un conjunto de habilidades cooperativas y motivaciones para colaborar que son exclusivas de nuestra especie. Esta afirmación es evidente en el caso de las instituciones sociales, que representan maneras de interactuar organizadas en cooperación y acordadas por el grupo, entre las cuales hay reglas para lograr que los que no cooperan cumplan lo acordado. Las funciones de estatus representan acuerdos cooperativos según los cuales existen entidades tales como los maridos, los padres, el dinero y los jefes, con los derechos y las obligaciones que tienen. Inspirándonos en la obra de filósofos de la acción como Michael Bratman, Margaret Gilbert, Searle y Raimo Tuomela,^[4] podemos dar el nombre de “intencionalidad compartida” a los procesos psicológicos subyacentes que hacen posibles esas formas únicas de cooperación. Básicamente, la intencionalidad compartida comprende la capacidad de generar con otros intenciones y compromisos conjuntos para las empresas cooperativas. Esos compromisos e intenciones acordados en común se estructuran por medio de procesos de atención conjunta y conocimiento mutuo, que descansan todos sobre las motivaciones cooperativas de ayudar a otros y compartir cosas con ellos.^[5]

Aunque son menos evidentes, las enormes tendencias cooperativas de los seres humanos también desempeñan un papel decisivo en la producción del “efecto de trinquete” cultural. Es verdad que el proceso más elemental involucrado en el efecto de trinquete es el aprendizaje imitativo (según parece, los humanos lo emplean con gran fidelidad de transmisión), cuya característica intrínseca no es la cooperación sino el aprovechamiento. Sin embargo, existen además otros dos procesos cooperativos fundamentales para producir el efecto de trinquete.

En primer lugar, los seres humanos se enseñan mutuamente distintas cosas y no reservan sus enseñanzas para los parientes. Enseñar es una forma de altruismo, mediante la cual ciertos individuos donan información a otros para que la utilicen. Si bien existen algunas otras especies en las que encontramos actividades similares a la enseñanza (en su mayoría, comportamientos aislados dirigidos a las crías), no hay datos sistemáticos de ensayos reproducibles que indiquen una instrucción activa en el caso de los primates que no son humanos.

En segundo lugar, los seres humanos tienden a imitar a otros individuos del grupo para parecerse a ellos, es decir, para no desentonar (tal vez en aras de la identidad grupal). Además, a veces invocan ante otros miembros del grupo normas sociales de conformidad o de aquiescencia acordadas de manera cooperativa, y respaldan su apelación esgrimiendo frente a quienes no las acatan la posibilidad de castigos y sanciones. Por lo que sabemos hasta ahora, ninguno de los otros primates crea colectivamente y pone en vigencia normas grupales tendientes a la conformidad. Tanto la enseñanza como estas normas hacen su aporte a la cultura acumulativa conservando en el grupo las innovaciones hasta que surge una innovación posterior.

En consecuencia, mientras las “culturas” de otras especies animales se basan exclusivamente en la imitación y otros procesos de aprovechamiento, las culturas humanas no sólo entrañan aprovechar sino, fundamentalmente, cooperar. Los *Homo sapiens* están adaptados para actuar y pensar cooperativamente en grupos culturales hasta un grado desconocido en otras especies. De

hecho, las hazañas cognitivas más formidables de nuestra especie, sin excepción, no son producto de individuos que obraron solos sino de individuos que interactuaban entre sí, y lo dicho vale para las tecnologías complejas, los símbolos lingüísticos y matemáticos, y las más complicadas instituciones sociales.[6] A medida que crecen, se desarrolla en los niños un tipo especial de inteligencia cultural, que abarca habilidades exclusivas de nuestra especie para colaborar, comunicarnos y aprender socialmente, además de tomar parte en otras formas de intencionalidad compartida, habilidades que van constituyendo su capacidad de participar en ese pensar grupal cooperativo.[7] Esas habilidades especiales surgieron de los procesos de construcción de un nicho cultural y de la coevolución genético-cultural: en otras palabras, surgieron como adaptaciones que permitieron a los seres humanos actuar con eficacia en cualquiera de los numerosos mundos culturales que se han construido.

Es necesario adoptar muchos enfoques distintos para explicar la cooperación y la cultura humanas; para explicar las donaciones caritativas, los símbolos lingüísticos y matemáticos, y las instituciones sociales. En el escenario actual, la cooperación y la cultura son objeto de estudio de la biología evolucionista, de la economía experimental, de la teoría de juegos, de la antropología cultural y biológica, de la psicología cognitiva, social y evolutiva y de muchas otras disciplinas. En nuestro grupo de investigación hemos decidido abordar estos temas por medio de estudios comparativos entre niños y sus parientes más próximos entre los primates, los chimpancés. Abrigamos la esperanza de ver con mayor claridad lo que ocurre en estos casos algo más simples que en las mil complejidades del comportamiento humano adulto y de las sociedades. Desde luego, la comparación entre los niños y los chimpancés puede echar alguna luz sobre los orígenes de la cooperación humana en sus aspectos filogenéticos y ontogenéticos.

Nuestra investigación empírica acerca de la cooperación en los niños y los chimpancés se focaliza en dos fenómenos fundamentales:

- 1) el altruismo: un individuo que se sacrifica de alguna manera por otro, y
- 2) la colaboración: varios individuos que trabajan juntos para beneficio mutuo.

En el primer capítulo, resumo nuestras últimas investigaciones acerca del altruismo en los niños, haciendo especial hincapié en su aparición en la ontogenia temprana, y prestando atención también a algunas observaciones sorprendentes sobre la ayuda espontánea entre los chimpancés, que podrían ser su fundamento evolutivo. El interrogante medular que planteo allí es si el altruismo surge “naturalmente” en los niños pequeños o si, por el contrario, es producto de la cultura (también, si la cultura desempeña algún otro papel). En el segundo capítulo, resumo nuestras investigaciones sobre la resolución de problemas en colaboración en el caso de los niños y de los chimpancés. En esa parte del texto, la cuestión fundamental es cómo caracterizar mejor las diferencias entre los humanos y los grandes simios cuando interactúan con ánimo de colaboración con otros miembros de su especie. ¿Cómo pudieron surgir las diferencias observadas durante la evolución y cómo acabaron en productos tan complejos como las normas y las instituciones sociales?

[1] Tomasello, M., A. Kruger y H. Ratner, “Cultural learning”, *Behavioral and Brain Sciences* 16 (3): 495-511, 1993.

[2] Richerson, P. y R. Boyd, *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*, Chicago, University of Chicago Press, 2006.

- [3] Searle, J. R., *The construction of social reality*, Nueva York, Free Press, 1995 [trad. esp.: *La construcción de la realidad social*, trad. de Antoni Domènech, Barcelona, Paidós, 1997].
- [4] Bratman, M., “Shared co-operative activity”, *Philosophical Review* 101 (2): 327-341, 1992. M. Gilbert, *On social facts*, Princeton, Princeton University Press, 1989. J. R. Searle, *The construction of social reality*, 1995. R. Tuomela, *The philosophy of sociality: The shared point of view*, Oxford, Oxford University Press, 2007.
- [5] Tomasello, M., M. Carpenter, J. Call, T. Behne y H. Moll, “Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition”, *Behavioral and Brain Sciences* 28 (5): 675-691, 2005.
- [6] Tomasello, M., *The cultural origins of human cognition*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1999 [trad. esp.: *Los orígenes culturales de la cognición humana*, trad. de Alfredo Negrotto, Buenos Aires, Amorrortu, 2007].
- [7] Herrmann, E., J. Call, M. Lloreda, B. Hare y M. Tomasello, “Humans have evolved specialized skills of social cognition: The cultural intelligence hypothesis”, *Science* 317 (5843): 1360-1366, 2007.

I

¿Por qué cooperamos?

1

Nacidos (y criados) para colaborar

El príncipe [...] debe aprender a no ser bueno.

Nicolás Maquiavelo

Uno de los grandes debates de la civilización occidental gira alrededor de dos posiciones: si es verdad que los seres humanos colaboran con otros espontáneamente, son serviciales por naturaleza y la sociedad luego los corrompe (tesis de Rousseau, por ejemplo) o si, por el contrario, son de índole egoísta y retacean su ayuda a los demás pero la sociedad luego los encauza por mejores caminos (tesis de Hobbes). Como sucede con todos los grandes debates, hay algo de verdad en las dos posiciones. En estos artículos planteo una tesis que, en líneas generales, coincide con la visión de Rousseau aunque implica algunos complejos elementos adicionales que son fundamentales. En honor a dos investigadores que colaboran en este libro, me referiré a esa concepción como *modelo de Spelke para los comienzos y modelo de Dweck para las etapas posteriores*.

Específicamente, en lo que sigue presentaré pruebas de que a partir del primer año de vida – cuando empiezan a caminar y a hablar y se van transformando en seres culturales–, los niños ya muestran inclinación por cooperar y hacerse útiles en muchas situaciones, aunque no en todas. Además, no aprenden esa actitud de los adultos: es algo que les nace. (Esta parte corresponde al enfoque de Spelke.) Más tarde en su desarrollo ontogenético, esa inclinación relativamente indiscriminada por cooperar se ve afectada por los juicios de los niños sobre la probable reciprocidad y su preocupación por la opinión de los otros miembros del grupo. Las expectativas de reciprocidad y la influencia de la opinión ajena fueron factores decisivos en los albores evolutivos de la natural tendencia humana a cooperar. Los niños comienzan así a internalizar muchas normas sociales específicas de su cultura, que les indican cómo hacemos distintas cosas, cómo debe uno proceder si pretende ser un integrante de ese grupo en particular. (Y ésta es la parte que corresponde al modelo de Dweck.)

Para los padres que piensan que su vástago pudo haberse saltado la etapa cooperativa, diré que hablo aquí de un comportamiento cuya importancia se mide en comparación con los otros primates. Todos los organismos viables deben tener algún rasgo egoísta; deben preocuparse por su propia supervivencia y bienestar porque, de lo contrario, no dejarán demasiados descendientes. Por decirlo de alguna manera, el afán por cooperar y ser útil descansa sobre esos cimientos egoístas.

Pero hay algo que complica las cosas aun más: no creo que el altruismo humano sea un rasgo único y opino, en cambio, que los seres humanos son más o menos altruistas en distintos ámbitos de actividad, cada uno de los cuales tiene características propias. Para encarar este tema, un colega investigador del Instituto Max Planck, Felix Warneken y yo utilizamos un enfoque económico que incluye tres tipos principales de altruismo según la “mercancía” de que se trate: bienes, servicios e información.^[1] Ser altruista con bienes tales como el alimento implica ser generoso, compartir; ser altruista con respecto a servicios tales como acercarle a alguien un objeto que está fuera de su alcance implica ser útil o servicial. Por otro lado, cuando uno comparte con espíritu altruista las actitudes de otros y lo que uno sabe (chismes incluidos), está dispuesto a brindar información.

Importa distinguir entre estos tres tipos de altruismo porque los costos y los beneficios de cada uno de ellos son diferentes, y porque tienen una historia evolutiva también diferente.

Examinemos ahora los datos empíricos a nuestra disposición para averiguar si los niños pequeños y sus parientes más cercanos entre los primates son proclives a alguno de estos tipos de altruismo y, si lo son, cómo lo manifiestan.

AYUDAR

El fenómeno básico es muy simple. Un grupo de infantes que tienen entre 14 y 18 meses se ven frente a un adulto que no es pariente suyo y que acaban de conocer. Ese adulto tiene algún problema trivial y los infantes lo ayudan a resolverlo: puede tratarse de cualquier acción, como acercarle objetos que están fuera de su alcance o abrirle las puertas de un armario si el adulto tiene las manos ocupadas. En uno de los estudios realizados, se hizo un ensayo con veinticuatro infantes de 18 meses, veintidós de los cuales ofrecieron ayuda por lo menos una vez y en general lo hicieron de manera inmediata.^[2]

Para cada una de las situaciones planteadas hay una condición de control específica. Por ejemplo, en lugar de que el broche para tender la ropa se le caiga por accidente, el adulto lo lanza al piso a propósito. O bien, en lugar de chocar contra el armario con las manos llenas, tropieza con él mientras intenta hacer alguna otra actividad. En estos últimos casos, los niños no hacen nada, lo que indica que en la situación anterior no actuaban porque les gusta levantar broches o abrir armarios.

Por otro lado, los infantes brindan ayuda de maneras notablemente diversas. En el estudio que acabo de mencionar, ayudaron al adulto a resolver cuatro tipos distintos de problemas: le acercaron objetos que estaban fuera de su alcance, apartaron obstáculos, corrigieron un error que había cometido y le eligieron el medio comportamental más apropiado para llevar a cabo una tarea. Todos los escenarios propuestos eran novedosos para los infantes, al menos en sus detalles. Para ayudar a otros con tanta flexibilidad, es necesario, en primer lugar, que los infantes sean capaces de percibir las metas de otros en una diversidad de situaciones y, en segundo lugar, que tengan la motivación altruista de ayudarlos.

Hay cinco razones para suponer que ayudar a otros en la resolución de problemas físicos simples como los descriptos es un comportamiento que surge naturalmente en los seres humanos. La primera es que ese comportamiento aparece relativamente temprano: entre los 14 y los 18 meses, antes de que la mayoría de los progenitores hayan mostrado expectativas serias de que los niños se comporten con sentido social, y mucho antes de que hayan procurado inculcarles ese tipo de conducta. Con todo, se trata de una cuestión debatible, puesto que, durante su primer año de vida, los niños han visto sin duda que los adultos se ayudan entre sí.

La segunda razón es que los premios y los elogios de los padres no parecen influir sobre el comportamiento de los niños. En nuestra investigación con niños de 1 año de edad, les dimos un premio cada vez que ayudaban, y en cada nuevo ensayo el adulto involucrado tenía en sus manos un premio perfectamente visible. Sin embargo, ninguno de los dos incentivos afectó la conducta de los niños.^[3] En otro estudio que todavía está en curso, Warneken y yo dimos a los infantes la oportunidad de ofrecer ayuda espontáneamente, o bien de hacerlo cuando la madre estaba presente y los alentaba a hacerlo. Un toque de atención para los padres: las palabras alentadoras de la madre no modificaron en nada la conducta de los niños; en todos los casos, se mostraron igualmente dispuestos a ayudar (o no) cuando los incitaban a hacerlo y cuando no. Vale la pena consignar que

en esos estudios, los infantes se mostraron tan proclives a ayudar que fue necesario incluir una actividad distractiva durante la cual surgía la oportunidad de ayudar: así, se pudo mantener la ayuda en un nivel suficientemente bajo que nos permitiera observar las potenciales diferencias. Así y todo, en la gran mayoría de los casos, los niños abandonaron la diversión –pagaron un precio– para ayudar al adulto en dificultades.

Cuando hay premios, la situación que se plantea es aun más interesante. En un reciente estudio de etapas múltiples,[\[4\]](#) les dimos a niños de 20 meses diversas oportunidades de ayudar. Algunos de ellos recibieron una recompensa concreta cada vez que brindaban ayuda: un juguete pequeño que les permitía producir un efecto excitante que les encantaba. Otros niños no recibieron recompensa alguna, ni siquiera una sonrisa ni una palabra de agradecimiento por parte del adulto, quien aceptaba la ayuda sin mostrar ninguna reacción. La mayoría de los niños brindaron ayuda en cinco ocasiones distintas, y los que lo hicieron participaron en la segunda etapa del estudio, en la cual tuvieron oportunidad de ayudar varias veces más. No obstante, en la segunda etapa el adulto involucrado no recompensó a ninguno de los niños. Los resultados fueron sorprendentes: los niños que habían recibido cinco recompensas en la primera etapa ofrecieron *menos* ayuda que los otros durante la segunda etapa.

Ese “efecto de sobrejustificación” fue registrado por el psicólogo de Stanford Mark Lepper y otros investigadores en distintos ámbitos de actividad; la opinión general es que indica que la motivación intrínseca determina el comportamiento. En el caso de actividades intrínsecamente gratificantes, las recompensas externas socavan la motivación interna: el incentivo se desplaza a factores extrínsecos. Ahora bien, si una actividad ya fue motivada por incentivos externos, no debería verse afectada por este fenómeno ante la aparición de nuevos incentivos. Así, las recompensas concretas no sólo no fomentan la colaboración de los niños sino que la reducen.

La tercera razón para pensar que los infantes no brindan ayuda simplemente porque quieran una recompensa, ni tampoco porque procuren complacer a los padres es que los chimpancés muestran el mismo comportamiento. Warneken y yo presentamos la misma batería de diez tareas del estudio original a tres chimpancés criados por seres humanos. Si bien no colaboraron en otras tareas, los tres ayudaron a individuos humanos acercándoles objetos que estaban fuera de su alcance (y no lo hicieron en las condiciones de control).[\[5\]](#)

Somos perfectamente conscientes de que pueden existir muchas razones para que los chimpancés criados por seres humanos los ayuden, pues, al fin y al cabo, esos individuos controlan su mundo. Por ese motivo, en otra investigación presentamos a chimpancés criados por sus madres la oportunidad de ayudarse entre sí. En la situación de estudio, uno de los chimpancés observaba mientras otro luchaba por abrir una puerta que daba a otro cuarto. El mono que observaba sabía por experiencia propia que se podía abrir la puerta retirando un perno. Para sorpresa nuestra, los chimpancés que observaban la situación retiraron el perno y ayudaron a su compañero para que pudiera ingresar a la otra habitación. No había indicio alguno de que esperaran una recompensa. Además, no se comportaron así en dos situaciones de control, en las cuales el compañero no intentaba ingresar al cuarto de esa manera.[\[6\]](#) La cuestión que interesa para nuestra argumentación aquí es que, si nuestros parientes más próximos entre los primates –incluso aquellos cuyo contacto previo con seres humanos fue mínimo– tienen actitudes de colaboración similares a las nuestras, esa circunstancia es una prueba de que el comportamiento altruista de los seres humanos no es producto del ambiente cultural que nos caracteriza.

Haré una breve mención de la cuarta razón a favor de este argumento porque los datos recogidos hasta ahora no han sido analizados con minucia. En otra investigación, se comprobó que los niños de culturas más tradicionales –que se desarrollan con una intervención paterna mucho menor– brindan ayuda en las mismas situaciones y más o menos a la misma edad en que lo hacen los niños occidentales de clase media estudiados por nosotros.

Veamos por último la quinta razón. Se ha comprobado en una investigación reciente que la actitud de ayuda de los niños está mediada por el interés empático. En la situación estudiada, había un grupo de infantes cuyas edades estaban comprendidas entre 18 y 24 meses. Los niños observaban que un individuo adulto se apropiaba de un dibujo en el que había estado trabajando otra persona adulta, y que lo rasgaba intencionalmente. Apenas veían lo sucedido, los niños miraban a la víctima (que no expresaba emoción alguna) con una expresión en el rostro que podía calificarse sin duda casi como de “preocupación”. Aclaro lo dicho: mostraban esa expresión mucho más intensamente que en una situación de control, en la que el agresor tomaba un papel en blanco situado frente al primer adulto y lo rompía. En una situación similar, se le arrebatava un juguete a un adulto que actuaba como víctima o individuo de control. Y aquí viene lo más interesante para nuestra argumentación: inmediatamente después, se daba a los niños de los dos grupos la oportunidad de ayudar a la víctima o al individuo de control. El resultado fue que los niños ayudaban a la víctima con mayor frecuencia que al individuo de control. Significativamente, los infantes que miraban a la víctima con más preocupación cuando le rompían su dibujo fueron los que manifestaron más inclinación por ayudar.^[7] Todo lo dicho sugiere que las naturales reacciones de simpatía o empatía de los infantes ante las tribulaciones de la víctima afectaban su tendencia a ayudar. Diríamos, entonces, que lo que mueve a los niños para ayudar no son los incentivos externos sino ese “interés” por el otro.

Por esas cinco razones –manifestación temprana, indiferencia ante las actitudes de estímulo y reducción de la colaboración cuando hay incentivos externos, hondas raíces evolutivas que se observan en los grandes simios, uniformidad a través de distintas culturas y origen en las reacciones de simpatía– creemos que la temprana inclinación por ayudar que muestran los niños no es producto de la cultura ni de las prácticas de socialización paternas. Por el contrario, es una inclinación natural por comprender la situación de otros cuando están en dificultades. Investigaciones llevadas a cabo en otros laboratorios respaldan esta conclusión: incluso los infantes de menos de 1 año de edad distinguen a los agentes que ayudan de los que no lo hacen.^[8]

INFORMAR

Aunque los jóvenes chimpancés y los niños se ayudan entre sí en determinadas situaciones, hay una forma particular de ayuda que sólo los niños practican: dar información que es necesaria para otro. Es importante advertir que el acto de proporcionar información no depende del lenguaje. A una edad tan tierna como los 12 meses, los infantes humanos brindan información prelingüística señalando. Ni los chimpancés ni otros grandes simios señalan cosas para llamar la atención de sus compañeros y, como intentaré demostrar, no utilizan ningún otro medio de comunicación para ofrecer datos que pueden ser de ayuda para sus semejantes.

En una situación de laboratorio, infantes prelingüísticos de 12 meses de edad observan a una persona dedicada a una actividad propia de adultos, como abrochar papeles con una máquina. Al mismo tiempo, el adulto también manipula otro objeto. Luego, se va de la habitación y otro adulto entra y coloca los dos objetos en un estante. Más tarde, vuelve la primera persona con algunos papeles en la mano, pronta para seguir abrochándolos. Pero no encuentra la abrochadora sobre la mesa, hecho que pone de manifiesto con gestos de interrogación aunque no pronuncia ninguna palabra. Como ocurría en las experiencias de ayuda instrumental, los infantes advirtieron el problema y sintieron el impulso de ayudar, cosa que la mayoría hizo señalando el lugar donde estaba

la abrochadora. Las probabilidades de que señalaran el otro objeto, manipulado la misma cantidad de tiempo, eran mucho menores. Además, los niños no querían la abrochadora para ellos: cuando el adulto tuvo la máquina en la mano, no se pusieron a lloriquear ni extendieron la mano para “pedirla”, como es habitual. Cuando vieron que la persona adulta ya la tenía, dejaron de señalar y se mostraron satisfechos.[9] En posteriores estudios de seguimiento, los investigadores también consiguieron descartar la posibilidad de que los niños simplemente desearan la continuación de la actividad con la abrochadora.[10]

Si bien quedó demostrado de manera sistemática que los infantes comprenden la acción de señalar para brindar información, no ocurre lo mismo con los simios. Los monos antropomorfos no señalan cosas a sus compañeros y, cuando lo hacen en experiencias con seres humanos, pretenden sobre todo que éstos les alcancen alimento.[11] De hecho, en todos los casos observados de simios que señalan objetos a los seres humanos el móvil siempre es dirigir sus actos (es imperativo). Por otra parte, los monos que han aprendido alguna clase de comunicación de visos humanos la usan exclusivamente para comunicarse con seres humanos, no la emplean entre sí, y lo hacen únicamente para dirigir sus actos. Hace algunos años, observé junto con mi colega Josep Call que si un ser humano necesitaba alguna herramienta para abrir una caja que contenía alimentos para un mono de laboratorio, éste señalaba el lugar donde estaba el instrumento.[12] Ese acto podría interpretarse en el sentido de que el mono brindaba información al ser humano, pero también es posible que se limitara a ordenarle que “tomara la herramienta”. En una investigación reciente, se hizo una comparación directa entre monos antropomorfos y niños puestos en una situación similar de señalar la ubicación de una herramienta. Se escenificaron dos situaciones distintas: en un caso, el ser humano utilizaba la herramienta para conseguir algo para el simio, mientras que en el otro, la empleaba para conseguir algo para sí mismo.[13] Los investigadores organizaron los ensayos en un esquema “ABA”. En la primera y en la tercera sesión, los monos y los niños señalaban una herramienta que el adulto utilizaba para conseguirles algo. En la sesión intermedia, por el contrario, se pretendía que señalaran una herramienta que el adulto usaba para sí (no había incentivo para los sujetos). Se comprobó así que los monos sólo señalaban de manera sistemática cuando podían obtener algo al final, hecho que confirma la interpretación de que el señalamiento es en realidad una directiva (“toma la herramienta”). Por el contrario, los infantes señalaban la herramienta con igual frecuencia en los dos casos. Lo interesante es que algunos niños parecían inquietos cuando el adulto buscaba la herramienta para hacer algo que le interesaba a él. Aun así, le señalaban la herramienta cuando miraba a su alrededor buscándola: no podían evitar la colaboración.

Tal vez sorprenda saber que los grandes simios ni siquiera comprenden el acto de señalar cuando se lo utiliza con fines informativos. Siguen la mirada y el gesto que apunta hacia objetivos visibles, pero aparentemente no comprenden la intención comunicativa. En muchos estudios diferentes, verificamos que, puestos en la situación de buscar alimento escondido, cuando un ser humano les señala una taza para indicarles que el alimento está allí, los grandes simios no comprenden; no se preguntan por qué el ser humano pretende que presten atención a la taza; no buscan la pertinencia* de la acción.[14] En el mundo de los simios, este hecho es lógico porque en su vida cotidiana ellos no se encuentran con individuos que les señalen el lugar donde hay alimentos para ayudarlos –compiten por el alimento con los otros–, de modo que no suponen una intención altruista. Por el contrario, los infantes humanos comprenden el señalamiento con fines informativos y hacen las inferencias pertinentes en tales situaciones antes de saber hablar, entre los 12 y los 14 meses de edad.[15] Frente a alguien que señala, parecería que los niños se preguntan: “¿por qué piensa *él/ella* que prestar atención a esa taza es de ayuda o de importancia para *mi*?”. Esa pregunta tiene que ver con algo similar al principio de cooperación enunciado por el filósofo Paul Grice: los seres humanos intentan ayudar dando información sobre cosas que son pertinentes para sus interlocutores, no para sí mismos. Entre los chimpancés no rige nada parecido al principio de

cooperación de Grice –tal como corresponde a su ámbito natural– y por consiguiente no tienen fundamento alguno para hacer las inferencias pertinentes.

¿Qué decir, entonces, de los llamados de alarma de los grandes simios y de los que utilizan para indicar que han encontrado alimento? ¿Acaso no provienen de una intención de comunicarse? Para decirlo brevemente, no. Cuando descubren a un predador, los otros primates emiten sus gritos de alarma aun cuando todos los miembros del grupo estén viéndolo ellos también y gritando en consecuencia. Análogamente, gritan cuando hallan una abundante fuente de alimento, incluso cuando todo su grupo está allí, a su alrededor. Evidentemente, su objetivo en esas situaciones no es brindar información, puesto que todos los compañeros ya están enterados. Lo que hacen, sea lo que fuere, es para beneficio propio o de sus parientes. (Cabe conjeturar que los gritos de alarma sirven para alertar al predador recién descubierto o para convocar a otros monos para atacarlo. En el caso de los alimentos, los gritos pueden servir para asegurarse la presencia de otros congéneres que puedan protegerlos mientras comen.) Los monos antropomorfos no procuran ofrecerse mutuamente información ni con sus gestos ni con sus vocalizaciones.^[16]

Los infantes de nuestra especie, en cambio, brindan información con intención de ayudar e interpretan con exactitud las intenciones informativas de quienes los rodean; incluso comprenden las comunicaciones imperativas de manera cooperativa. De modo que la mayoría de las comunicaciones imperativas entre los seres humanos no son órdenes; por ejemplo, no quieren decir “dame agua” sino algo más indirecto, como “querría algo de agua”, que es una expresión de deseos. Puedo conseguir agua informando a los demás que ése es mi deseo porque ellos son tan cooperativos que el mero hecho de conocer mi deseo los mueve a tratar de satisfacerlo. En un estudio reciente, un investigador pidió a niños de 20 meses que le alcanzaran “la batería” en una situación en que había una batería sobre la mesa, justo frente al adulto, y otra en otra mesa, al otro lado de la habitación. Si los niños hubieran interpretado el pedido del investigador como una orden lisa y llana, cualquiera de las dos baterías habría servido para cumplir la directiva. En cambio, si la interpretaban como una solicitud de ayuda, la lógica les habría indicado que el adulto sólo pediría ayuda para algo que no podía hacer fácilmente por sí mismo. Por consiguiente, la inferencia lógica era que el adulto pedía la batería que estaba al otro lado de la habitación. Precisamente así interpretaron los niños la situación, lo que demuestra que para ellos el modo imperativo implica a veces un pedido de ayuda que se fundamenta en la lógica cooperativa de la colaboración.^[17]

Por consiguiente, al comparar a los niños con los monos antropoides, se observan diferencias en cuanto a brindar información. Cuando se trata de informar, en lugar de ofrecer ayuda instrumental, los seres humanos hacen cosas que, aparentemente, los monos antropomorfos no hacen en absoluto. Estos resultados sugieren que el altruismo no es un rasgo general; que los móviles altruistas surgen en algunos ámbitos de actividad pero no en otros. En el próximo capítulo intentaré plantear una explicación evolutiva de por qué son los humanos los únicos que ayudan a sus semejantes brindándoles información que necesitan. Desde el punto de vista de la ontogenia, es difícil suponer que esos niños de 12 meses ofrecen información con afán de ayudar porque han recibido algún incentivo o porque se los ha impulsado a hacerlo. La actitud de compartir información con generosidad parece ser algo natural incluso en niños muy pequeños. Desde ya, muy pronto los niños también aprenden a mentir, pero la mentira aparece sólo unos años después y presupone que la confianza y la cooperación ya existen: si los seres humanos no fuéramos proclives a confiar en la voluntad de ayuda de los otros, la mentira no cobraría alas.

COMPARTIR

Casi todos los especialistas coinciden en que los monos antropoides no son demasiado altruistas cuando se trata de compartir recursos como el alimento. Evidentemente, compartir recursos valiosos es mucho más difícil que limitarse a ayudar a los seres humanos invirtiendo algunos ergios en el trabajo de alcanzarles o señalarles un objeto. También es cierto que si el avión en que viajo se estrella en medio de los Andes y tengo una barra de cereales en el bolsillo, es muy probable que yo mismo –un ser humano– tampoco me muestre demasiado generoso. No obstante, en comparaciones más o menos directas de dos escenarios experimentales, se probó que los niños son más generosos que sus parientes antropoides con los alimentos y los objetos que valoran.

En primer lugar, según dos estudios –realizado uno en nuestro laboratorio, y el otro en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA)– parecería que a los chimpancés no les importa en absoluto el alimento que puedan conseguir o no sus congéneres. En una versión del experimento, se le planteó al chimpancé la opción de empujar un tablero a elegir entre dos: en cada uno de ellos había una bandeja con una recompensa. El sujeto podía obtener acceso a una de las bandejas mientras que la otra estaba al alcance de otro individuo, situado en una jaula contigua. En la situación más simple, un tablero contenía un trozo de alimento para el sujeto y ninguno para su compañero, mientras que el otro contenía un trozo de alimento para cada uno. De esta suerte, la energía que el sujeto debía gastar era idéntica en los dos casos y la recompensa (un trozo de alimento) tampoco cambiaba. La cuestión consistía en averiguar si los chimpancés elegirían el tablero que también contenía alimento para el respectivo compañero, sin ningún costo adicional para sí. En las dos investigaciones, el resultado fue el mismo: no eligieron esa opción. Ninguno de los chimpancés hizo intentos sistemáticos para evitar que el compañero consiguiera alimento eligiendo siempre el tablero que sólo tenía alimento para él mismo. Empujaron los tableros sin discriminar entre ellos, como si lo único que les interesara fuera el hecho de conseguir alimento para sí. Con el fin de garantizar que los sujetos supieran qué trozo iba a parar a la otra jaula, se agregó al estudio una situación de control, en la cual la otra jaula estaba vacía y la puerta de comunicación con ella, abierta, de modo que el chimpancé podía apropiarse fácilmente del trozo asignado a la otra jaula. Puestos en esa situación, los chimpancés empujaron con más frecuencia el tablero que tenía alimento para las dos jaulas.^[18] No hace mucho, se realizaron investigaciones que demostraron que, con un paradigma similar, tanto los niños de 25 meses como los de edad escolar elegían la opción equitativa con más frecuencia que la egoísta.^[19]

Es natural el desconcierto que surge al comparar los estudios de Warneken acerca de la ayuda –en los que los chimpancés parecen ayudar a sus congéneres para lograr metas instrumentales– con el experimento del tablero, en el que no ayudaron al compañero a conseguir alimento aun cuando hacerlo no les costaba nada. Estamos ideando un estudio que permita resolver esa contradicción pero, por el momento, la conjetura más plausible es que en el paradigma experimental del tablero, los chimpancés están interesados exclusivamente en conseguir alimento para sí –lo que ocurre con el compañero no es pertinente para ellos–, mientras que en los diversos paradigmas de ayuda no están en condiciones de conseguir alimento ellos mismos, de modo que sus necesidades de forrajeo y estrategias competitivas no predominan.

En otro paradigma experimental, se pueden observar de manera bastante directa los efectos de la competencia por el alimento entre los chimpancés. En ese estudio, dirigido por Alicia Melis, investigadores del Instituto Max Planck presentaron a los chimpancés un tablero cargado de alimento al que estaban unidas dos cuerdas. Sólo era posible arrastrar el tablero para acercarlo si los dos sujetos cooperaban en la acción. En algunos estudios anteriores, los chimpancés no habían demostrado habilidades particulares para esa tarea, pero hay que decir que en ellos el alimento

siempre estaba amontonado en el centro del tablero, de modo que el problema fuera compartir. El equipo de Melis replicó el experimento con una modificación: presentaron a los chimpancés una situación en la que el alimento ya estaba dividido; había una porción en un extremo para el primer individuo y otra porción en el otro, para el segundo. Así las cosas, los chimpancés se mostraron mucho más hábiles en la colaboración. Según parece, la razón por la que no mostraron demasiada habilidad en el primer estudio no era la imposibilidad cognitiva de afrontar la tarea sino el hecho de pensar en la lucha que surgiría al final mientras estaban trabajando juntos.[\[20\]](#)

No hace mucho, Warneken y sus colaboradores repitieron el mismo estudio pero esta vez con niños y comprobaron que a ellos no les importa si el alimento está amontonado o dividido. No es que los niños siempre dividan equitativamente el alimento: a veces alguno toma más de lo que le corresponde pero, en ese caso, el compañero lo conmina a arreglar las cosas, lo que siempre da resultado. Todo ello significa que los dos socios están todavía dispuestos a realizar otro intento y confían en que conseguirán juntos lo que se proponen. En los chimpancés esa confianza no existe.

Ahora bien, ¿qué ocurre en escenarios más naturales? Hay algunas investigaciones de hace poco tiempo acerca del comportamiento de chimpancés machos en un ambiente silvestre que compartían alimentos con aliados o parejas potenciales. Sin embargo, se trata casi con seguridad de un trueque y no de generosidad.[\[21\]](#) Cuando se les presenta alimento de baja calidad –por ejemplo, un manojo de hojas liado por seres humanos– los monos se muestran tolerantes con otros individuos que se alimentan de las mismas ramas.[\[22\]](#) Sin embargo, el comportamiento natural de los chimpancés cuando comen es apartarse de otros individuos algunos metros y ceder el botín sólo cuando otro chimpancé le suplica o lo hostiga. Por el contrario, a los infantes humanos les complace dar objetos que a menudo son alimentos y, de hecho, los ofrecen. Lo que no obsta para que otras veces se apeguen a un objeto y se nieguen con terquedad a cederlo. En este aspecto, nos hallamos en un terreno incierto porque no hay experimentos comparativos; bien podría suceder que el factor decisivo fuera que los niños simplemente no se interesan demasiado por la mayoría de los objetos ni por el alimento. En tal caso, decir que son generosos sería... excesivamente generoso. Con todo, parece que en escenarios naturales incluso los niños muy pequeños ceden objetos y alimentos, y los ofrecen, mucho más fácilmente que sus parientes simios.

Por último, haremos ahora una comparación ilustrativa entre los seres humanos y los monos antropoides, relativa a cómo comparten el alimento las madres y sus hijos. Para forrajear, el joven chimpancé sólo cuenta consigo mismo, e incluso debe sufrir cierta competencia por parte de la madre. En un estudio reciente se investigó sistemáticamente cómo compartían el alimento tres pares de individuos integrados cada uno por una madre y un hijo. Se registraron ochenta y cuatro intentos de las crías para obtener alimento de la madre, cincuenta de los cuales fueron rechazados. Las transferencias más activas de alimento por parte de las madres eran poco frecuentes, sólo se produjeron en quince casos. Lo revelador es que, cuando las madres les cedían alimento a los hijos más activamente, siempre –el 100% de las veces– se trataba de las porciones menos apetitosas. Es decir, los desperdicios, las cortezas o las cáscaras.[\[23\]](#) Aun así, ceder esas partes es más de lo que habrían hecho por otros adultos o crías ajenas, de modo que hay cierto instinto maternal en funcionamiento en esas actitudes. En cambio, las madres de nuestra especie abastecen activamente a sus niños con mucha mayor frecuencia, o los sobornan con comida chatarra.

Así, en el lance de compartir recursos tales como los alimentos, los vástagos humanos parecen más generosos que los chimpancés. Una vez más, sin embargo, quiero subrayar que sólo es una cuestión de grados: los seres humanos hambrientos tampoco son demasiado generosos con la comida. Lo que ocurre es que los chimpancés actúan como si estuvieran siempre hambrientos.

NORMAS Y RECIPROCIDAD

Casi no hay indicios de que en cualquiera de las tres acciones que mencionamos –ayudar, informar y compartir– el altruismo que muestran los niños sea producto del intercambio cultural, de la intervención de los padres ni de ninguna otra forma de socialización. No obstante, a medida que los niños van madurando, la socialización comienza a desempeñar un rol decisivo. Individuos diferentes tienen experiencias también diferentes, y las distintas culturas tienen valores y normas sociales distintos, y todo ello tiene efectos indudables.

Las influencias del mundo social sobre el niño pueden dividirse aproximadamente en dos conjuntos. Uno de ellos es la experiencia social directa del niño: su interacción con otros individuos y lo que aprende sobre cómo interactuar con otros según sus reacciones y los correspondientes resultados. El aspecto positivo de esas interacciones le permite aprender que, en la mayoría de los casos, cooperar y ayudar despierta la misma actitud en respuesta, de modo que se siente alentado a proseguir en esa dirección. Pero hay otro aspecto, pues su ayuda y cooperación pueden ser utilizadas por otros para aprovecharse de él.

Así, después del período inicial de generoso altruismo indiscriminado mezclado con algo de egoísmo cuando se trata de cosas valiosas, los niños se hacen más cautelosos según las diversas características de los posibles beneficiarios de su altruismo. Estudios recientes indican que los niños comienzan a formular juicios de este tipo sobre los demás alrededor de los 3 años. En una de esas investigaciones, se comprobó que niños de aproximadamente esa edad *comparten* cosas más a menudo si el beneficiario ya se ha mostrado amable con ellos y pertenece a su grupo.^[24] Investigadores de nuestro equipo verificaron una actitud similar con respecto a la ayuda: los niños de esa edad están más dispuestos a *ayudar* a quienes, a su vez, han ayudado a otros.^[25] De modo que, ya en los albores de la vida, los niños aprenden con quiénes pueden ser amables y con quiénes no, según sus propias experiencias previas con esos individuos. Este hecho tal vez no deba sorprendernos pues observaciones recientes en el laboratorio y en la vida silvestre indican que incluso los chimpancés devuelven los favores: responden al acicalamiento con las mismas atenciones, respaldan en la lucha a quienes los han apoyado y permiten que otro individuo tenga acceso a su alimento cuando aquél ha hecho lo mismo por ellos.^[26]

El otro conjunto de influencias sociales está constituido por los valores y las normas del grupo cultural, que los niños absorben más a través de los modelos, la comunicación y la instrucción que por efecto de interacciones directas con otros individuos. Por lo general, todas las culturas procuran fomentar las actitudes de ayuda y cooperación en los niños mediante diversos tipos de normas sociales: hay que ser amable, tienes que ayudar, no mientas, debes compartir tus juguetes. En todo ello hay una faceta positiva pues los seres humanos admiramos a quienes viven de acuerdo con normas apreciadas socialmente. Sin embargo, evolutivamente, es muy probable que la función original de las normas haya sido punitiva, que anunciaran el castigo de quienes las transgredían, ya fuera haciéndolos tema del chismorreó sobre su reputación o aplicándoles penas más severas, como el ostracismo o la muerte por lapidación. En algún momento, los niños se dan cuenta de que son el blanco del juicio de otras personas que utilizan las normas sociales como vara para medir su conducta. En consecuencia, intentan influir sobre esos juicios, procedimiento que el sociólogo Erving Goffman bautizó como “control o manipulación de las impresiones”. De esa actitud vigilante nace el yo público [*public self*], en cuya buena reputación todos invertimos mucho tiempo y esfuerzo.^[27] De alguna manera que no es simple, las normas sociales representan la perspectiva y los valores del grupo social como totalidad.

Los autores de un estudio reciente muy publicitado sostienen que algunos primates no humanos

(en este caso, los monos capuchinos) poseen un sentido normativo de la justicia.[28] En una investigación similar sobre los chimpancés, los investigadores comprobaron que, cuando un ser humano le da al chimpancé alimento de mala calidad –por ejemplo, un pepino–, por lo general, el animal lo acepta. Sin embargo, cuando el investigador muestra preferencia por otro chimpancé dándole alimento de mejor calidad, uvas por ejemplo, el primer chimpancé –que ha visto el racimo obsequiado al otro– rechaza el pepino que antes estaba dispuesto a aceptar. El autor del estudio interpreta esos resultados como producto de dos factores; el primero es la comparación social –él consiguió algo mejor que yo– y cierto sentido de la justicia: esta distribución desigual no es justa.[29]

No obstante, las investigaciones llevadas a cabo en otros laboratorios para el caso de los capuchinos y en el nuestro con los chimpancés indican todas que el resultado anterior no es válido porque no depende en absoluto de una comparación social. Uno de los estudios indica que el mero hecho de ver las uvas y abrigar la esperanza de recibirlas hace que el pepino parezca menos atractivo. Para que esto suceda, no es necesario que haya otros individuos alrededor.[30] Nada hay de comparación social en esa situación: los monos sólo comparan los alimentos. Por consiguiente, no podemos hablar de nada parecido a normas ni a principios de justicia.

En otra investigación realizada en nuestro laboratorio presentamos a los chimpancés el juego del ultimátum, que proviene de la economía experimental. En la versión humana del juego, se le da a un sujeto cierta suma de dinero –por ejemplo, 100 euros– y se le dice que debe ofrecer una parte a una segunda persona que él no conoce. El segundo jugador, que sabe cuánto ha recibido el primero, puede entonces aceptar su oferta, en cuyo caso cada uno toma su dinero y el juego termina. Pero el segundo jugador también puede rechazar la oferta, en cuyo caso ninguno de los dos recibe nada. En el caso de seres humanos, se observan ciertas diferencias culturales en cuanto a cómo actúan los jugadores, pero la reacción más frecuente, con mucho, de los dos jugadores es rechazar las ofertas bajas, digamos las menores que 30 euros en nuestro ejemplo. La lógica de optimización racional debería indicarle al segundo jugador: “Toma los 25 euros que te ofrece aunque este tipo es un imbécil; 25 euros es mejor que nada”. Sin embargo, las personas no lo hacen; rechazan las ofertas bajas porque no son justas, según dicen los sujetos del experimento. Dicho sea de paso, los que juegan primero suelen prever esa situación y, por lo general, ofrecen un reparto equitativo.

Con los chimpancés ocurre lo contrario: en este juego se comportan según la estrategia de optimización racional. Se diseñó una situación experimental que representaba un mínimo juego del ultimátum: se ponían frente al primer jugador dos bandejas en las cuales el alimento estaba dividido previamente, una parte para él y otra para el segundo jugador. Por ejemplo, en una situación la opción era: “ocho uvas para mí y dos para ti” contra “cinco para cada uno”. Luego, el primer jugador tenía que empujar la bandeja tan lejos de sí como pudiera en la dirección del segundo y éste tenía entonces la opción de cerrar el trato arrastrando hacia sí la bandeja o de no hacerlo, lo que implicaba un rechazo. Los seres humanos rechazan una propuesta de “ocho para mí y dos para ti” cuando la alternativa es “cinco para cada uno”. Pero los chimpancés no. Los primeros jugadores casi siempre hacían propuestas egoístas y los segundos casi siempre aceptaban cualquier oferta que no fuera nula (lo que indica que no actuaban indiscriminadamente).[31] Tampoco en este experimento advertimos indicio alguno de que los chimpancés se atengan a normas sociales de justicia.[32]

Los seres humanos, en cambio, actúan ateniéndose a dos tipos muy generales de normas sociales, dentro de los cuales hay muchos híbridos: normas de cooperación (que incluyen las normas morales) y normas de ajuste al grupo (que incluyen las normas constitutivas). La gran mayoría de las investigaciones con niños son indagaciones sobre las normas morales: en esos estudios los niños juzgan “mal” las acciones en las que una persona hace daño a otra. Pero también respetan normas convencionales que no se refieren a ningún perjuicio. Incluso los pequeños de edad preescolar

comprenden que a menudo usamos *shorts* cuando hace calor y que no lo hacemos porque eso sea lo que se espera de nosotros, como sucede cuando usamos saco y corbata para un casamiento. La ropa que usamos en una ceremonia es una norma social que depende de las expectativas y las actitudes de los demás, mientras que la ropa que nos ponemos cuando hace calor responde a otros motivos. Lo más importante es que los niños no se limitan a seguir las normas tal como las encuentran, sino que en situaciones nuevas indagan qué es lo que se espera de ellos –cuáles son las normas y reglas sociales que se aplican a esa situación– para comportarse en consecuencia. Por ejemplo, el primer día de clase, los niños quieren saber qué deben hacer con su abrigo. Cuando se enteran de que todas las mañanas colgamos los abrigos en las perchas antes de sentarnos, entienden que así “se hacen las cosas” en la escuela y quieren hacerlas de ese modo.^[33]

La cuestión profunda es por qué los niños respetan las normas sociales. ¿De dónde proviene la fuerza que tiene la indicación del maestro: “Cuelguen los abrigos aquí”? ¿Por qué razón uno debe escuchar cuando uno de nuestros pares dice: “Se hace así”? Siguiendo a Durkheim, Jean Piaget famosamente argumentó que esa fuerza emana de dos fuentes: (1) la autoridad, que surge de las interacciones con adultos, y (2) la reciprocidad, que nace de las interacciones con los pares. Según la explicación de Piaget, al comienzo del desarrollo, los niños sólo responden a normas basadas en la autoridad, que en última instancia descansan en el superior poder de los adultos. De modo que, en algún sentido, esas normas no son realmente normas pues el niño no les ha conferido una sanción independiente. Las verdaderas normas sociales que se basan en la reciprocidad surgen a fines del período preescolar, a medida que los niños van perdiendo su egocentrismo y comienzan a ver a los demás y a sí mismos como agentes autónomos en paridad. Las normas que se fundan en la reciprocidad adquieren vigencia en virtud de una suerte de contrato social entre pares cuyo fundamento es el respeto mutuo. En consecuencia, son verdaderas normas.^[34]

No cabe duda de que la autoridad y la reciprocidad desempeñan un papel importante en el respeto que tienen los niños por las normas sociales, pero toda una serie de investigaciones recientes sugiere que la explicación de Piaget no es del todo correcta. Ocurre que los niños no sólo se atienen a las normas sociales sino que, casi desde el mismo momento en que comienzan a acatarlas, también se ocupan de hacerlas cumplir. En uno de esos estudios, se enseñó a niños de 3 años a jugar un juego solitario. Cuando apareció después un títere anunciando que él también jugaría el mismo juego y luego lo hizo de otra manera, la mayoría de los niños protestaron, a veces a gritos. Lo que decían cuando protestaban demostraba con claridad que no se limitaban a expresar su disgusto personal por esa desviación. Hacían declaraciones genéricas y normativas como “No funciona así”; “Eso no se puede hacer”, etcétera.^[35] No es que les parezca mal solamente que el títere juegue de otra manera; lo que dicen es que no juega como corresponde. Este hecho es de suma importancia pues seguir una norma –tal vez para evitar las consecuencias negativas de no respetarla– es una cosa, pero hacerla cumplir aun cuando uno no está involucrado personalmente es harina de otro costal.

De esos estudios surgen dos hechos que vale la pena destacar. En primer lugar, que las normas no son meras regulaciones que actúan como una suerte de policía de tránsito con respecto a la interacción social; más bien, son reglas constitutivas que crean de hecho el juego que, una vez aprendido, es solitario y no cooperativo. Todo lo que venimos diciendo muestra que los niños no contemplan las normas, ni siquiera las simples convenciones de cómo jugar un juego, como guías instrumentales para su propia acción efectiva, acciones que tienen probabilidad de complacer a los poderosos adultos o conseguirles algún otro tipo de recompensa. Las ven, por el contrario, como entidades supraindividuales que entrañan fuerza social independientemente de esas consideraciones instrumentales. En segundo lugar, al comienzo de estas investigaciones pensábamos que, para concebir la idea de que había una manera correcta de jugar el juego y otra incorrecta, el niño tenía que ver al adulto cometiendo un error y corriéndose luego. Resulta que eso no es necesario. Lo

único imprescindible era que los niños vieran al adulto mostrando cómo se jugaba –sin que pronunciara palabras ni juicios normativos– e inmediatamente extraían solo conclusiones normativas acerca de cómo *se debía* jugar.

Estos estudios demuestran que incluso las primerísimas normas de los niños –las que formulan alrededor de los 3 años– son auténticas normas sociales (aunque faltan avances posteriores) y que son producto de algo más que el temor a la autoridad o la expectativa de reciprocidad. Si bien la sensibilidad ante las presiones sociales como la autoridad y la reciprocidad puede explicar por sí sola la tendencia a cooperar y ajustarse al entorno que muestran los niños, no puede explicar su compromiso activo para hacer cumplir las normas sociales. Nadie obliga a los niños a hacer cumplir las normas sociales, ni siquiera se inculca esa actitud; entonces, ¿por qué lo hacen? En nuestros experimentos, sin duda no imitaban a ningún adulto que sancionara a otros, ya que nunca veían a adultos imponiendo sanciones en el ámbito de los juegos propuestos. Además, si uno supone que imitan a adultos que sancionan a otros de una manera general, que es producto de experiencias pretéritas del niño con juegos similares –lo que es dudoso en el mejor de los casos–, entonces debemos preguntarnos por qué actúan así los adultos. De hecho, en muchas formulaciones, hacer cumplir las normas es un acto de altruismo pues la totalidad del grupo se beneficia cuando intentó que el transgresor entre en vereda, y esta observación agrega más misterio todavía al hecho de que los niños pequeños hagan cumplir las normas.

Es necesario reconocer en este punto que incluso los niños pequeños tienen algún atisbo de la intencionalidad compartida, en otras palabras, que forman parte de una intencionalidad “nuestra” más vasta. Sostengo que, en ausencia de algún tipo de identidad y racionalidad “nuestras”, no es posible explicar por qué los niños toman sobre sus hombros la tarea de hacer cumplir las normas sociales a terceros, en especial las normas que no se fundamentan en la cooperación sino en reglas constitutivas que, en un sentido importante, son arbitrarias.^[36] Además, como en nuestro caso, una vez que el niño ve cómo se juega el juego, lo juega solo, la reciprocidad no puede ser un elemento que talle en la situación. En estos tipos de juegos solitarios basados en reglas, el único fundamento para las sanciones normativas es que a “nosotros” no nos gusta jugar así.

Por consiguiente, mi sugerencia es que el respeto de los niños por las normas sociales no se debe exclusivamente a su sensibilidad con respecto a la autoridad y a la reciprocidad. Desde muy pequeños, los niños también tienen una suerte de racionalidad social que puede seguir los lineamientos propuestos por el filósofo Thomas Nagel en *La posibilidad del altruismo*: algo que podríamos llamar una actitud de identificación con los otros, la idea de que “él es yo”, y una concepción del yo [*self*] como uno entre muchos que lleva a la impersonal “visión desde ningún lugar”.^{*[37]} Es algo particularmente evidente en las actividades cooperativas que se basan en una intencionalidad compartida, acerca de las cuales hablaré mucho más extensamente en el próximo capítulo. En esas actividades, existe una meta conjunta que crea entre nosotros una interdependencia; de hecho, crea un “nosotros”. Si estamos llevando juntos una mesa al dormitorio, no puedo soltarla de golpe e irme sin perjuicio para los dos y para nuestra meta. En las actividades cooperativas compartidas, mi racionalidad individual (quiero trasladar la mesa al dormitorio, de modo que tengo que hacer X cosa) deviene una racionalidad social de interdependencia: somos nosotros los que queremos trasladar la mesa al dormitorio, de modo que yo tengo que hacer X y tú tienes que hacer Y.

Todos estos estudios demuestran que amoldarse al grupo es algo que los niños aprecian cuando se trata de ellos mismos o de los demás. Al principio, esa “nosotridad” se basa en la identificación con los otros significativos, como los padres, la familia y los compañeros de escuela (el otro significativo de G. H. Mead) y sólo más tarde los niños generalizan esa noción como normas culturales impersonales que implican identificación con algún tipo de grupo cultural (el otro generalizado de Mead).^[38] Así, la comprensión que tienen los niños de las normas sociales se va

pareciendo más a la de los adultos pues cada vez entienden más que: (a) la naturaleza de las normas es “arbitraria”, se basa en el consenso,^[39] y (b) las normas son independientes de individuos específicos (son “neutrales con respecto a los agentes”).

Es evidente que las normas sociales son universales y que desempeñan un papel crítico en la evolución humana. En todas las sociedades tradicionales que han sido muy estudiadas, existen poderosas normas sociales acerca de lo que cada uno puede y no puede hacer, incluso en los ámbitos biológicos más importantes como el de los alimentos y el del sexo (o, tal vez, especialmente en ellos). Los seres humanos han desarrollado emociones especiales vinculadas con las normas sociales, lo que prueba aun más el papel decisivo que desempeñan en la evolución de la especie. La culpa y la vergüenza presuponen algún tipo de norma social –o, al menos, de juicios sociales– que los individuos internalizan y emplean para juzgarse a sí mismos (con sentimientos). Según una interpretación, la culpa y la vergüenza son una suerte de autocastigo que sirve, en primer lugar, para alejar la probabilidad de que repita una transgresión y, en segundo lugar, para mostrar a los demás que acato la norma aunque no la haya cumplido en el caso presente. (En los estudios realizados con adultos, es menos probable que los observadores casuales de alguien que causa algún perjuicio lo juzguen negativamente si esa persona exhibe de inmediato señales de sentir culpa.) Así, la culpa y la vergüenza son reacciones emocionales con base biológica, que presuponen la existencia de entornos sociales normativos (o punitivos, al menos) contruidos por los seres humanos. En este sentido, son ejemplos especialmente ilustrativos del proceso coevolutivo de la biología y la cultura humanas.^[40]

De modo que la socialización moldea, evidentemente, el desarrollo de tendencias altruistas en los niños pequeños, que inician ese proceso con una predisposición para ayudar y cooperar. Luego, aprenden a ser más selectivos: deciden a quién ayudar, a quién brindar información y con quién compartir cosas, y también aprenden a controlar la impresión que causan en los otros –su reputación y su yo público [*public self*]– de manera de influir sobre las actitudes ajenas hacia ellos mismos. Además, aprenden las normas sociales que caracterizan el mundo cultural en el que están inmersos e intentan de manera activa incorporarlas y cumplirlas. Incluso empiezan a participar en el proceso de hacer cumplir las normas recordándolas a los otros y castigándose con sentimientos de culpa y de vergüenza cuando ellos mismos no las han acatado, como ocurría en nuestros estudios cuando los niños les decían a otros: “no se hace así”. Todo ello refleja la especial sensibilidad humana ante presiones sociales de diverso tipo, pero también indica la presencia de alguna clase de identidad grupal y racionalidad social, inherente a todas las actividades que implican una intencionalidad compartida, “nuestra”.

Entonces, ¿quién tenía razón, el diabólico Hobbes o el angélico Rousseau? Por su naturaleza, ¿los humanos son generosos o mezquinos? Como siempre ocurre con estos interrogantes tan amplios, la respuesta tiene algo de las dos posiciones. Espero haber presentado pruebas empíricas convincentes de que los infantes y los niños pequeños advienen a la cultura dispuestos a ayudar, a brindar información y a ser generosos en ciertas situaciones (y egoístas, en otras, desde luego). Sin embargo, a medida que adquieren independencia, los niños deben ser más selectivos y orientar sus actos altruistas hacia personas que no se aprovecharán de ellos y que, incluso, pueden devolverles el favor. Lo interesante de este perfil de desarrollo según el cual, al comienzo rige la hipótesis de Spelke y más tardíamente la de Dweck, es que puede verse como un reflejo ontogenético de la célebre estrategia del “toma y daca” [*tit-for-tat*] en la cooperación, especialmente eficaz para mantener la cooperación grupal a lo largo del tiempo: debes comenzar siendo altruista y luego tratar a los otros selectivamente, según te traten a ti.

También son importantes las normas sociales, tal como las formulamos para los niños pequeños

y se las comunicamos. A medida que los niños adquieren un perfil público con identidad propia en la primera infancia, comienzan a preocuparse por su reputación y muestran inclinación por cumplir las normas sociales y hacerlas cumplir, actitud que adopta la forma de culpa y de vergüenza en el caso de sus propias transgresiones. No es cierto, como se suele decir, que los niños respeten las normas sociales por temor al castigo o afán de reciprocidad. Por el contrario, desde muy tierna edad son conscientes de que hay interdependencia en las actividades de colaboración –una suerte de racionalidad social endémica a la intencionalidad compartida– y valoran el amoldarse al grupo en cuanto indicio de la identidad grupal. De las diferentes formas de “nosotridad” emana su respeto por las normas sociales y su empeño en hacerlas cumplir a los demás.

A este respecto, interesa decir que cuando los adultos suponen que los niños no tienen una tendencia natural por ayudar y cooperar, e intentan inculcarles esas actitudes mediante castigos y recompensas externas, no consiguen que los niños internalicen las normas sociales y las utilicen para regular su propia conducta. Hay muchas investigaciones que demuestran que la llamada crianza inductiva es la más eficaz para fomentar la internalización de las normas y los valores societales. En ese tipo de crianza, los adultos hablan con los niños acerca del efecto de sus acciones sobre los otros y acerca de la racionalidad de la acción cooperativa. La inducción funciona tan bien porque supone, correctamente, que el niño ya está dispuesto a optar por la cooperación cuando se le hacen conocer los efectos de sus acciones sobre los otros o sobre el funcionamiento grupal. Los niños son altruistas por naturaleza y esa predisposición es la que intentan cultivar los adultos en este caso (pues los niños también son egoístas por naturaleza).

En el segundo capítulo nos dedicaremos a reflexionar sobre qué pudo haber sucedido en la evolución para que los seres humanos sean tan cooperativos, y lo haremos comparándolos con sus parientes más próximos entre los primates. El eje de la exposición será la colaboración mutualista, en cuanto origen y móvil de la capacidad humana para la intencionalidad compartida (lo que incluye la comunicación convencional y las instituciones sociales). Sostengo que las actividades de colaboración mutualista fueron también el origen del altruismo.

- [1] Warneken, F. y M. Tomasello, “Roots of human altruism”, *British Journal of Psychology* (en prensa).
- [2] Warneken, F. y M. Tomasello, “Altruistic helping in human infants and young chimpanzees”, *Science* 311 (5765): 1301-1303, 2006. F. Warneken y M. Tomasello, “Helping and cooperation at 14 months of age”, *Infancy* 11: 271-294, 2007. Se pueden ver videos que registran este comportamiento en bostonreview.net/whywecooperate.
- [3] Warneken, F., B. Hare, A. Melis, D. Hanus y M. Tomasello, “Spontaneous altruism by chimpanzees and young children”, *PLOS Biology* 5 (7): e184, 2007.
- [4] Warneken, F. y M. Tomasello, “Extrinsic rewards undermine altruistic tendencies in 20-month-olds”, *Developmental Psychology* 44 (6): 1785-1788, 2008.
- [5] Warneken, F. y M. Tomasello, “Altruistic helping in human infants and young chimpanzees”, *op. cit.*
- [6] Warneken, F. *et al.*, “Spontaneous altruism by chimpanzees and young children”, *op. cit.*
- [7] Vaish, A., M. Carpenter y M. Tomasello, “Sympathy, affective perspective-taking, and prosocial behavior in young children”, *Developmental Psychology*, en prensa.

- [8] Kuhlmeier, V., K. Wynne y P. Bloom, "Attribution of dispositional states by 12-month-olds", *Psychological Science* 14 (5): 402-408, 2003.
- [9] Liszkowski, U., M. Carpenter, T. Striano y M. Tomasello, "12-and 18-month-olds point to provide information for others", *Journal of Cognition and Development* 7 (2): 173-187, 2006.
- [10] Liszkowski, U., M. Carpenter y M. Tomasello, "Twelve-month-olds communicate helpfully and appropriately for knowledgeable and ignorant partners", *Cognition* 108 (3): 732-739, 2008.
- [11] Leavens, D. A., W. D. Hopkins y K. A. Bard, "Understanding the point of chimpanzee pointing: Epigenesis and ecological validity", *Current Directions in Psychological Science* 14 (4): 185-189, 2005.
- [12] Call, J. y M. Tomasello, "The production and comprehension of referential pointing by orangutans", *Journal of Comparative Psychology* 108 (4): 307-317, 1994.
- [13] Bullinger, A., J. Kaminski, F. Zimmerman y M. Tomasello, "Different social motives in the gestural communication of chimpanzees and human children", artículo presentado para su publicación.
- [14] Tomasello usa en inglés los términos "*relevance*" y "*relevant*", vinculados –como se verá– con las teorías de Grice y de Sperber y Wilson. Los traducimos aquí como "pertinencia" y "pertinente". Esta decisión no es arbitraria pese a la generalizada transferencia que los traduce como "relevancia" y "relevante": aparte del significado del vocablo inglés, hay muchos especialistas que respaldan el uso del término "pertinencia" en este contexto, entre ellos Portolés y el propio Dan Sperber, quien tradujo al francés el libro que había escrito con Wilson como *La pertinence. Communication et cognition*, París, Éditions de Minuit, 1989. [N. de la T.] Tomasello, M., "Why don't apes point?", en N. Enfield y S. Levinson (comps.), *Roots of human sociality*, Nueva York, Wenner-Grenn, 2006.
- [15] Behne, T., M. Carpenter y M. Tomasello, "One-year-olds comprehend the communicative intentions behind gestures in a hiding game", *Developmental Science* 8 (6): 492-499, 2005.
- [16] Sobre esta cuestión coinciden dos grupos de investigadores eminentes. "Los oyentes obtienen información de los individuos que emiten señales aunque estos últimos no tengan intención de proporcionarla en el sentido humano", escriben Robert M. Seyfarth y Dorothy L. Cheney en "Signalers and receivers in animal communication", *Annual Review of Psychology* 54: 145-173. Por su parte, Klaus Zuberbühler dice: "Los primates vocalizan en respuesta a acontecimientos importantes, cualquiera sea la interpretación que puedan dar a sus gritos los potenciales receptores". Fragmento de "The phylogenetic roots of language: Evidence from primate communication and cognition", *Current Directions in Psychological Science* 14 (3): 126-130.
- [17] Grosse, G., H. Moll y M. Tomasello, "21-month-olds understand the co-operative logic of requests", artículo presentado para su publicación.
- [18] Silk, J. B., S. F. Brosnan, J. Vonk, J. Henrich, D. J. Povinelli, A. S. Richardson, S. P. Lambeth, J. Mascaró y S. J. Schapiro, "Chimpanzees are indifferent to the welfare of unrelated group members", *Nature* 437: 1357-1359, 2005. K. Jensen, B. Hare, J. Call y M. Tomasello, "What's in it for me? Self-regard precludes altruism and spite in chimpanzees", *Proceedings of the Royal Society of London, Series B – Biological Sciences* 273 (1589): 1013-1021, 2006.
- [19] Fehr, E., H. Bernhard y B. Rockenbach, "Egalitarianism in young children", *Nature* 454: 1079-1083, 2008. C. Brownell, M. Svetlova y S. Nichols, "To share or not to share: When do toddlers respond to another's need?", *Infancy* 14 (1): 117-130, 2009.
- [20] Melis, A., B. Hare y M. Tomasello, "Engineering cooperation in chimpanzees: tolerance constraints on cooperation", *Animal Behaviour* 72 (2): 275-286, 2006.
- [21] Muller, M. y J. Mitani, "Conflict and cooperation in wild chimpanzees", *Advances in the Study of Behavior* 35: 275-331, 2005.

- [22]De Waal, F. B. M., "Food sharing and reciprocal obligations among chimpanzees", *Journal of Human Evolution* 18 (5): 433-459, 1989.
- [23]Ueno, A. y T. Matsuzawa, "Food transfer between chimpanzee mothers and their infants", *Primates* 45 (4): 231-239, 2004.
- [24]Olson, K. R. y E. S. Spelke, "Foundations of cooperation in preschool children", *Cognition* 108 (1): 222-231, 2008.
- [25]Vaish, A., M. Carpenter y M. Tomasello, "Children help others based on moral judgements about them", artículo presentado para su publicación.
- [26]Muller, M. y J. Mitani, "Conflict and cooperation in wild chimpanzees", *op. cit.* A. Melis, B., Hare y M. Tomasello, "Do chimpanzees reciprocate received favours?", *Animal Behaviour* 76 (3): 951-962, 2008.
- [27]Dweck, C., *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*, Filadelfia, Psychology Press, 2000.
- [28]Brosnan, S. F. y F. B. M. de Waal, "Monkeys reject unequal pay", *Nature* 425: 297-299, 2003.
- [29]Brosnan, S. F., H. C. Schiff y F. de Waal, "Tolerance for inequity may increase with social closeness in chimpanzees", *Proceedings of the Royal Society B* 272 (1560): 253-258, 2005.
- [30]Bräuer, J., J. Call y M. Tomasello, "Are apes really inequity averse?", *Proceedings of the Royal Society B* 273 (1605): 3123-3128, 2006.
- [31]Jensen, K., J. Call y M. Tomasello, "Chimpanzees are rational maximizers in an ultimatum game", *Science* 318 (5847): 107-109, 2007.
- [32]Los grandes simios castigan el comportamiento antisocial pero no utilizan normas: simplemente, toman represalias contra los individuos que los perjudican a ellos (o a sus crías) y eluden a los que no suelen cooperar cuando eligen compañeros para una actividad.
- [33]Kalish, C. W., "Integrating normative and psychological knowledge: What should we be thinking about?", *Journal of Cognition and Culture* 6: 161-178, 2006.
- [34]Piaget, J., *The moral judgement of the child*, Nueva York, Free Press, 1935 [trad. esp.: *El criterio moral en el niño*, Madrid, Morata, 1975].
- [35]Rakoczy, H., F. Warneken y M. Tomasello, "The sources of normativity: Young children's awareness of the normative structure of games", *Developmental Psychology* 44 (3): 875-881, 2008. Véase también Rakoczy, H., N. Brosche, F. Warneken y M. Tomasello, "Young children's understanding of the context relativity of normative rules", *British Journal of Developmental Psychology*, en prensa.
- [36]Aunque puede suceder que el niño no reconozca esa arbitrariedad. Acerca de esa posibilidad en otros tipos de convenciones, véase Kalish, "Integrating normative and psychological knowledge: What should we be thinking about?", *op. cit.*
- [37] Véase Thomas Nagel, *Una visión de ningún lugar*, trad. de J. Issa González, México, Fondo de Cultura Económica, 1996. [N. de la T.]
Nagel, T., *The possibility of altruism*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 1970 [trad. esp.: *La posibilidad del altruismo*, trad. de Ariel Dilon, México, Fondo de Cultura Económica, 2004].
- [38]Tomasello, M. y H. Rakoczy, "What makes human cognition unique? From individual to shared to collective intentionality", *Mind and Language* 18 (2): 121-147, 2003.
- [39]Las normas morales también tienen un componente "natural". Véase al respecto S. Nichols, *Sentimental rules: On the natural foundations of moral judgement*, Nueva York, Oxford University Press, 2004.
- [40]Véase Durham, W., *Coevolution: Genes, culture and human diversity*, Palo Alto, CA, Stanford University Press, 1992.

2

De la interacción social a las instituciones sociales

La escena moral primigenia [...] no es aquella
en que yo hago algo por ti o tú haces algo
por mí, sino aquella en que nosotros dos
hacemos algo juntos.

Christine Korsgaard

En las investigaciones actuales acerca de la evolución comportamental humana, el problema central es el altruismo y, específicamente, cómo surgió. Hasta ahora, no hay una respuesta aceptada por todos para esa pregunta, pero tampoco son escasas las hipótesis. El problema estriba en que debe haber alguna manera de que el individuo que se sacrifica no renuncie totalmente a la existencia propia o de su progenie: debe haber algún tipo de compensación en el sacrificio. Se ha demostrado que el castigo por no cooperar (que incluye los comentarios desfavorables para la reputación) contribuye a estabilizar la cooperación –reforzando, una vez más, el altruismo–, pero el castigo es un bien público: la persona castigada paga un costo por él y todos se benefician, es decir, tiene que ver con lo que suele llamarse el problema de segundo orden del altruismo. Además, el castigo sólo es eficaz cuando el castigado tiene el impulso de reaccionar haciendo “lo que se debe”, de modo que la mera amenaza del castigo no alcanza para explicar los orígenes del altruismo.

De más está decir que no voy a resolver el problema de la evolución del altruismo en estas páginas. Pero eso no me preocupa porque, de todas maneras, no creo que sea el proceso central; en otras palabras, no creo que el altruismo sea el proceso que explica los fundamentos de la cooperación humana en el sentido más amplio de la tendencia y la habilidad que tenemos para vivir y actuar juntos en grupos culturales regidos por instituciones. Para mí, el altruismo desempeña un papel secundario: la estrella es el mutualismo, que abarca los actos en que todos nos beneficiamos con la cooperación, pero sólo si trabajamos juntos, si colaboramos. No es que los aprovechadores desaparezcan de la escena, pero en los casos más concretos –por ejemplo, cuando tú y yo tenemos que colaborar para mover un tronco pesado–, realmente no es posible que ninguno se aproveche del otro porque el esfuerzo de cada uno es imprescindible para alcanzar el objetivo, y quien rehúye las tareas se pone de inmediato en evidencia. En el contexto de los empeños mutualistas, el beneficio colateral que obtengo de mi altruismo hacia ti –señalándote, por ejemplo, una herramienta que puede ayudarte– también me beneficia a mí porque el hecho de que hagas tu parte nos ayuda a conseguir nuestro objetivo común. De modo que el mutualismo puede ser también la cuna del altruismo humano, algo así como un ámbito protegido, en el que la gente puede iniciar su marcha en esa dirección.

Si tomamos a los monos antropoides modernos en general como modelo de nuestro último antepasado común con los otros primates, vemos que hay mucho camino por recorrer para llegar a las actividades colaborativas de gran escala y a las instituciones culturales que caracterizan las sociedades humanas modernas. Con todo, eso es precisamente lo que intentaré hacer en este capítulo, si bien de manera muy esquemática. Para empezar, a partir de las investigaciones de Joan

Silk y otros, sabemos que las sociedades de primates no humanos descansan en gran medida en el parentesco y el nepotismo, matizados con una saludable dosis de dominación en la mayoría de los casos. En consecuencia, es muy probable que cualquier acto cooperativo que observemos entre los monos antropoides se base en el parentesco o en la reciprocidad directa. Por otro lado, los estudios de Brian Skyrms indican que la construcción de una colaboración de tipo humano sobre esos cimientos no entraña una especie de dilema del prisionero, en el que los individuos estiman sus propios beneficios y los contraponen a los del grupo. Por el contrario, el escenario se parece más a la caza del venado, situación en que todos preferimos colaborar por el rédito que cada uno de nosotros y de nuestros compatriotas obtiene al hacerlo. El problema es cómo llegamos a reunir nuestras fuerzas. No es una cuestión sencilla porque lo que yo haga en tales circunstancias depende de lo que crea que vas a hacer tú y viceversa, recursivamente. Por consiguiente, es necesario que podamos comunicarnos y confiar suficientemente en el otro. Daré un nombre dual a mi hipótesis evolutiva: *modelo de Silk para los monos antropoides y modelo de Skyrms para los seres humanos*.

Para pasar de las actividades grupales de los monos antropoides a la colaboración humana debieron cumplirse tres procesos básicos. En primer lugar, y más importante, los seres humanos primitivos tuvieron que desarrollar algunas habilidades y motivaciones cognitivo-sociales apreciables a fin de comunicarse entre sí y coordinar actividades tendientes a metas comunes que implicaran división del trabajo entre diversos individuos, habilidades y motivaciones a las que me referiré como intencionalidad compartida. En segundo lugar, incluso para iniciar esas actividades de colaboración, los primitivos seres humanos tuvieron, antes que nada, que volverse más tolerantes y confiar más en los otros que los monos antropoides, en especial con respecto al alimento. En tercer lugar, esos seres humanos más tolerantes y colaboradores debieron desarrollar algunas prácticas institucionales de nivel grupal que involucraran normas sociales y asignaran a los roles institucionales una categoría deóntica. Antes de dedicarnos a esos tres procesos individualmente, caractericemos algo más concretamente el punto inicial y el final de nuestro hipotético trayecto evolutivo.

Un ejemplo concreto nos permitirá describir los dos extremos de esta historia evolutiva: el forrajeo y la actividad de hacer compras. Cuando los seres humanos salen a recoger frutos secos en el bosque, su actividad no difiere mucho de lo que hacen los chimpancés. Tanto los humanos como los monos antropoides comprenden la distribución espacial del bosque, conciben la causalidad implícita en el uso de herramientas para obtener alimento y comprenden que sus compañeros son agentes que persiguen una meta. Ahora bien, ¿qué podemos decir de los seres humanos que “forrajea” en un supermercado? Suceden allí cosas que no ocurren cuando los chimpancés forrajean, y no pueden ocurrir porque las actividades que se desenvuelven en el supermercado están constituidas por procesos que exceden la cognición y las motivaciones puramente individuales.

Imaginemos el siguiente escenario: entramos en una tienda, elegimos algunos artículos, hacemos la fila para pagar en la caja, le damos al cajero una tarjeta de crédito, nos llevamos los artículos y salimos. Esa sucesión de actividades podría describirse en los términos de los chimpancés con bastante simpleza diciendo que fuimos a algún lugar, conseguimos ciertos objetos y volvimos al lugar desde el cual partimos. Sin embargo, más o menos explícitamente, los seres humanos conciben el “ir de compras” en un nivel totalmente distinto, el de las realidades institucionales. En primer lugar, el hecho de entrar a la tienda me convierte en sujeto de todo un conjunto de derechos y obligaciones: tengo derecho a comprar artículos por el precio marcado y la obligación de no robar ni destruir ninguno porque son propiedad del dueño del negocio. En segundo lugar, puedo suponer que no hay riesgo en comer esos artículos porque existe en el gobierno una dependencia que así lo garantiza; si resulta que algún alimento es perjudicial, puedo entablar una demanda. En tercer lugar,

hay toda una estructura institucional que sostiene el dinero, estructura en la cual todos confiamos al extremo de ceder bienes por esos trozos de papel especial e, incluso, por ciertos signos electrónicos que genera la tarjeta de crédito. En cuarto lugar, hago la fila en la caja respetando normas aceptadas mayoritariamente, y si intento adelantarme, la gente me llamará la atención, de modo que me sentiré culpable y mi reputación de persona correcta sufrirá. Podría seguir con esta lista casi indefinidamente para citar todas las realidades institucionales que entran en juego en la esfera pública, realidades presumiblemente ajenas a los chimpancés que forrajeen.

Lo común a todos estos fenómenos institucionales es un sentido exclusivamente humano del “nosotros”, un sentido de intencionalidad compartida. Esa noción no proviene solamente de lo colectivo, del mundo institucional de los supermercados, la propiedad privada, los departamentos de salud y otras entidades similares. Se la puede observar en interacciones sociales más simples, quizá con más nitidez aun. Supongamos que usted y yo acordamos ir juntos a la tienda. En algún lugar del trayecto, sin ninguna advertencia, me aparto de pronto y tomo otro rumbo dejándolo a usted solo. Seguramente, usted no sólo se sentirá sorprendido, sino disgustado (o tal vez preocupado por mí), de modo que al volver a casa comentará el incidente con sus amigos. Les dirá, por ejemplo, que “estábamos” [nosotros] caminando rumbo a la tienda y que de pronto yo quebré unilateralmente el “nosotros” por puro egoísmo o porque estoy trastornado. Lo interesante es que yo podría haber evitado todo el incidente si me hubiera “despedido”, si hubiera dicho que acababa de recordar algo importante que tenía que hacer, si hubiera pedido permiso, por así decir, para quebrar el “nosotros”.

Incluso en un caso tan simple, podría decirse que la noción de que estamos haciendo algo juntos –algo que genera expectativas mutuas e, incluso, derechos y obligaciones– es exclusivamente humana. Entre otros autores, Searle ha mostrado que el sentido de actuar juntos puede ampliarse hasta abarcar distintos tipos de intencionalidad colectiva compleja, como la que entra en juego cuando vamos al supermercado. En ese caso, la intencionalidad colectiva se funda en derechos, obligaciones, en el dinero y el gobierno, entidades que, a su vez, existen porque todos “nosotros” creemos que existen y actuamos como si existieran.^[1] El resultado es que los seres humanos no viven solamente en los mundos físicos y sociales de los otros primates; viven también en un mundo institucional y cultural construido por ellos, un mundo poblado por todo tipo de entidades con fuerza deóntica. Los detalles específicos de ese mundo varían mucho entre los distintos grupos humanos, pero todos los grupos de nuestra especie viven en algún mundo de este tipo.

Aunque muchas características observables del mundo cultural humano lo diferencian netamente del mundo social de los primates, identificar los procesos psicológicos subyacentes está muy lejos de ser sencillo. El enfoque que adoptamos en nuestro laboratorio fue detectar las diferencias en el modo en que los grandes simios y los niños pequeños traban relaciones sociales mientras colaboran y se comunican con sus congéneres en situaciones relativamente simples. Voy a dedicarme por orden a los tres grupos de procesos que mencioné antes:

- 1) la coordinación y la comunicación;
- 2) la tolerancia y la confianza;
- 3) las normas y las instituciones.

Para no complicar las cosas y no perder el rumbo, me referiré la mayor parte de las veces a la actividad de búsqueda de alimentos pues he llegado a la convicción de que muchas etapas decisivas de la evolución de la cooperación entre los seres humanos tuvieron que ver con el modo en que éstos se las arreglan con sus congéneres cuando procuran conseguir el pan cotidiano.^[2]

COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN

Por definición, todos los animales sociales cooperan entre sí en el sentido de que viven juntos en grupos con relativa paz. La mayor parte de las especies sociales forrajea en grupo de una manera u otra, sobre todo para defenderse contra los predadores. En muchas especies de mamíferos, los individuos también entablan relaciones específicas con otros, lo que lleva a la formación de coaliciones y alianzas para la competencia endogrupal por los alimentos y las parejas. La defensa intergrupala y la defensa contra los predadores también es una actividad colectiva en muchas especies de mamíferos. Los chimpancés y otros grandes simios hacen prácticamente todas estas cosas, de modo que nuestra pregunta es en qué medida sus actividades colectivas se parecen a las formas humanas de colaboración y en qué medida difieren de ellas.

En las “actividades cooperativas compartidas” [3] los individuos que colaboran deben, ante todo, estar dispuestos a prestar atención a sus respectivos estados intencionales. Más allá de este requisito mínimo, las características fundamentales son las siguientes: (1) los participantes tienen una meta común, en el sentido de que nosotros (reconociéndolo mutuamente) hacemos X juntos y (2) los participantes coordinan sus roles respectivos, que son interdependientes: sus planes y subplanes de acción, que incluyen la ayuda al compañero según sea necesario para el rol que desempeña. El hecho de acordar una meta común ya es una suerte de problema de coordinación en sí mismo y requiere, por consiguiente, ciertas formas específicas de comunicación. [4]

La más compleja actividad de colaboración que encaran los chimpancés en la vida silvestre es la caza grupal de monos colobos en los árboles del bosque Tai, en Costa de Marfil. En ese caso, los chimpancés tienen una meta común y desempeñan roles complementarios durante la caza. Uno de los individuos, que llamamos guía, persigue a la presa en cierta dirección mientras los otros, los bloqueadores, se trepan a los árboles e impiden que la presa cambie de dirección. Luego, otro individuo que estaba emboscado se planta frente a la presa y le cierra el paso. [5] Desde luego, cuando describimos el procedimiento de caza con este vocabulario de roles complementarios, el proceso parece una verdadera actividad en colaboración: los roles complementarios implican que existe una meta común. No obstante, la cuestión reside en la pertinencia de este vocabulario.

En mi opinión, esa actividad de caza puede caracterizarse de una manera más plausible. La caza se inicia cuando un chimpancé comienza a perseguir a un colobo entre los árboles, sabiendo que merodean por la zona otros chimpancés, necesarios para conseguir su objetivo. Entonces, cada uno de los otros chimpancés toma el lugar más conveniente en cada momento de la caza incipiente. Un segundo chimpancé bloquea la huida del colobo; el tercero se ubica sobre otra vía de escape posible, y el resto se queda en el suelo por si el mono perseguido se cae. Durante ese proceso, cada participante intenta optimizar sus probabilidades de agarrar la presa, sin que exista ninguna meta preestablecida, ningún plan previo ni asignación de roles. Evidentemente, ese tipo de caza es una actividad grupal de cierta complejidad pues cada individuo debe estar atento a la posición de los demás y moverse en consecuencia, a medida que acorralan a la presa. Pero los lobos y los leones hacen algo muy similar y casi nadie les atribuye ningún tipo de meta común ni planes conjuntos. Cada uno de los monos antropoides participa de la actividad grupal como “yo”, no como “nosotros”. [6]

A diferencia de los chimpancés que actúan como “yo”, los niños se plantean una meta conjunta con su compañero, funcionan ya como “nosotros”, muy poco después de cumplir 1 año. Este hecho surgió con nitidez de un estudio comparativo en el que Warneken y sus colaboradores plantearon cuatro actividades que exigían colaboración a niños que tenían entre 14 y 24 meses, y también a tres chimpancés jóvenes criados por seres humanos. El ensayo comprendía dos tareas instrumentales que tenían un objetivo concreto y dos juegos sociales que no tenían ningún objetivo

fuera de jugar en colaboración. Al adulto que participaba en los ensayos se le indicó que dejara de participar en las tareas en algún momento, para poder determinar si los sujetos comprendían que él estaba comprometido en la actividad conjunta. Los resultados fueron claros y coherentes. Los chimpancés no mostraron interés por los juegos sociales y prácticamente se negaron a participar. Por el contrario, en las tareas que exigían resolver problemas, consiguieron sincronizar su comportamiento con el del adulto con bastante habilidad y muy a menudo lograron obtener el resultado previsto. Sin embargo, cuando el participante humano dejó de colaborar, ningún chimpancé intentó volver a atraerlo comunicándose con él de alguna manera, ni siquiera en los casos en que parecían sumamente motivados por lograr el objetivo, lo que sugiere que los chimpancés no habían concebido una meta conjunta con él. Los niños, en cambio, colaboraron en los juegos sociales tanto como en las tareas instrumentales. De hecho, a veces transformaban las tareas instrumentales en juegos devolviendo el premio obtenido al aparato para reiniciar el ciclo: la actividad de colaboración era más gratificante para ellos que la meta instrumental. Hay algo más importante aun: cuando el adulto dejaba de participar, los niños procuraban activamente que volviera al juego comunicándose con él de alguna manera. Todo ello sugiere que se habían planteado una meta compartida con el adulto y que querían hacerle recuperar su interés en el juego.[7]

Otros dos experimentos llevados a cabo en nuestro laboratorio demuestran con mayor contundencia la capacidad de los niños para comprometerse en una meta común. En el primer experimento se procuraba poner a prueba la idea de que ninguno de los participantes de una actividad colaborativa queda conforme hasta que los dos han obtenido su recompensa: la meta común no se alcanza a menos que los dos compañeros se benefician. Los investigadores pusieron a un par de niños de 3 años a trabajar con gran esfuerzo para izar una barra a lo largo de un aparato con peldaños. Cada uno de los niños sostenía un extremo de la barra. Unido a cada extremo, había un vale que daba derecho a una recompensa que podía hacerse efectiva a unos pocos pasos. La trampa consistía en que uno de los niños podía obtener su premio antes que el otro a través de un agujero en el Plexiglás que cubría los peldaños. Los niños que estaban en esa posición agarraron su premio, pero luego advirtieron que para que el compañero pudiera obtener el suyo era necesario avanzar juntos un peldaño más. Algunos de los más afortunados se “cobraron” el premio primero, pero después volvieron a la tarea para asegurarse de que el otro chico también obtuviera el suyo. Otros, en cambio, esperaron y ayudaron al compañero antes de retirar su propio premio. En general, la mayoría de los niños parecían comprometidos con la meta común –terminar la tarea de modo que los dos obtuvieran su premio– en mucho mayor grado que en las condiciones de control, donde se planteaba el mismo contexto pero no había colaboración.[8]

En el segundo experimento, los investigadores hicieron que un adulto y un niño iniciaran una actividad colaborativa con un compromiso conjunto explícito. El adulto debía decir algo del tenor de: “Vamos a jugar ese juego. ¿Te parece?”. Sólo se ponían a jugar cuando el niño daba su consentimiento explícitamente. En la condición de control, el niño comenzaba a jugar solo y el adulto se agregaba luego *motu proprio*. En los dos casos, el adulto dejaba luego de jugar, sin dar explicaciones. Hubo diferencias en el comportamiento de los niños de 3 años (pero no en el de los niños de 2 años) según que hubieran manifestado su acuerdo con el adulto explícitamente o no. Si el adulto había explicitado el compromiso, el niño se mostraba más exigente para que volviera a jugar: al fin y al cabo, habían acordado jugar juntos. Más aun, en una variante del procedimiento, los investigadores sedujeron a los niños para que abandonaran la actividad común (ofreciéndoles un juego más divertido en el lado opuesto de la habitación). En el caso de niños que se habían comprometido explícitamente, era mucho más probable que se apartaran del adulto con quien jugaban diciéndole algo, dándole el juguete o mirándolo a la cara antes de alejarse.[9] Sabían que rompían un compromiso e intentaban atemperar las cosas reconociéndolo.

Además de una meta común, cualquier actividad de colaboración exige cierta división del trabajo

y también que cada participante comprenda el rol que desempeña el otro. En otro estudio, un equipo de investigadores emprendió una actividad colaborativa con niños muy pequeños –de unos 18 meses de edad– y luego, en el turno siguiente, intercambiaron roles con ellos obligándolos a asumir un rol que nunca habían desempeñado. Incluso esos niños tan pequeños se adaptaron fácilmente al nuevo rol, lo que sugiere que en su actividad inicial conjunta con el adulto ya habían comprendido la perspectiva de éste y el rol que cumplía.^[10] Sometidos a la misma prueba, tres jóvenes chimpancés criados entre seres humanos no permutaron roles.^[11] Nuestra interpretación de esos resultados es que la inversión de roles indica que los infantes humanos comprendían la actividad conjunta viéndola, por así decir, “a vuelo de pájaro”, de suerte que la meta conjunta y los roles complementarios estaban inscriptos en un único formato representacional (similar a la “visión desde ningún lugar” de Nagel). En cambio, los chimpancés comprendían su propia acción desde una perspectiva de primera persona y la acción de su compañero desde una perspectiva de tercera persona, pero no tenían una visión “a vuelo de pájaro” de toda la actividad y de los roles. Por ende, desde la perspectiva de los dos participantes, en las actividades colaborativas humanas hay roles generales que cualquiera puede desempeñar, incluso uno mismo. Algunos filósofos hablan en este caso de “roles neutrales con respecto al agente”.

Así como coordinan sus acciones, para las actividades en colaboración los individuos también coordinan la atención. De hecho, en la bibliografía sobre desarrollo infantil, las primeras actividades colaborativas reciben a menudo el nombre de “actividades atencionales conjuntas”. A los 9 meses de edad aproximadamente, los infantes comienzan a hacer cosas junto con los adultos, como lanzar una pelota y devolverla, o apilar cubos, actividades que implican una meta u objetivo conjunto muy simple. Durante el juego, el niño observa al adulto y controla que preste atención, y el adulto a su vez hace lo mismo con el niño. Nadie sabe cómo caracterizar esta capacidad de observación cuya recursividad es potencialmente infinita, pero, en forma incipiente, parece formar parte de la experiencia del niño desde antes de cumplir 1 año. El hecho de que exista una meta conjunta es lo que posibilita el inicio de ese bucle atencional, como quiera que se lo caracterice. Si los dos sabemos que nuestro objetivo es construir juntos tal herramienta, será relativamente fácil para cada uno saber adónde se dirige la atención del otro porque el centro de atención es el mismo para los dos: lo que es pertinente para nuestra meta común. Más tarde, cuando crecen, los niños pueden participar en actividades que implican atención conjunta sin que exista un objetivo común. Por ejemplo, si se oye un ruido fuerte, el adulto y el niño le prestan atención al mismo tiempo, fenómeno que hemos llamado atención conjunta ascendente [*bottom-up joint attention*] porque comienza con un acontecimiento que despierta la atención. No obstante, al comienzo –tanto en la filogenia como en la ontogenia– la atención conjunta sólo aparece cuando hay un objetivo común, fenómeno que hemos llamado atención conjunta descendente [*top-down joint attention*] porque las metas de los actores determinan su foco atencional.

En las actividades de colaboración, los participantes no se limitan a prestar atención a las cuestiones que tienen que ver con la meta común pues también tienen perspectivas individuales. En realidad, la noción misma de perspectiva depende de que exista primero un foco atencional conjunto que luego podemos contemplar de otro modo (de lo contrario, vemos cosas totalmente diferentes). Esa estructura atencional de dos niveles –foco atencional en un nivel superior diferenciado en perspectivas en un nivel inferior– es estrictamente paralela a la estructura intencional de dos niveles de la actividad de colaboración (meta compartida con roles individuales) y, en última instancia, proviene de ella.^[12]

En la comunicación humana, la perspectiva individual dentro de la atención conjunta desempeña un papel fundamental. Ilustraré esta aseveración con un ejemplo: pensemos en un experimento realizado con niños de 1 año. Un adulto entra en la habitación, observa desde cierta distancia un lado de un juguete complejo y dice: “¡Oh! ¡Fantástico! ¡Miren eso!”. Algunos de los niños no habían

visto nunca a esa persona, de modo que suponían que su comentario era una reacción ante el estupendo juguete que veía por primera vez. Otros niños habían jugado previamente mucho tiempo con esa persona y con el complejo juguete, de suerte que el juguete mismo era para ellos algo conocido, formaba parte de las cosas que tenían en común con el adulto. En este último caso, los niños suponían que el adulto no se refería al juguete en su totalidad pues nadie llama la atención de otro acerca de algo que los dos conocen perfectamente. Así, suponían que el adulto se refería a otro objeto o a algún aspecto del juguete que no habían observado antes.[13]

Todo indica que entre los grandes simios no hay atención conjunta pues se hicieron varios experimentos para indagar esa posibilidad.[14] Diversos datos indican que un chimpancé sabe que su compañero de grupo ve al colobo,[15] pero no hay pruebas de que ese chimpancé sepa también que el compañero lo ve a él viendo al colobo. En otras palabras, no hay pruebas de que los monos antropoides puedan recorrer ni siquiera un ciclo de esta suerte de lectura recursiva de la mente (si me permiten esta expresión), fundamento cognitivo de todas las formas de terreno conceptual común. Si, como hemos supuesto, el primer paso hacia lo que se ha dado en llamar conocimiento mutuo, conocimiento común, atención conjunta, entorno cognitivo mutuo, intersubjetividad, etc., se da en actividades que tienen una meta conjunta, la principal razón de que los monos antropoides no establezcan un ámbito de atención conjunta con otros es, sencillamente, que no participan de actividades que tengan una meta común.[16] En los diversos estudios sobre la colaboración entre los monos antropoides que hicimos nosotros, los simios nunca intentaron siquiera comunicarse de manera manifiesta para acordar metas conjuntas ni hacer confluír su atención. Los niños, en cambio, hacen todo tipo de intentos comunicativos verbales y no verbales con el objeto de establecer metas comunes y encauzar su atención de manera conjunta, y también para coordinar sus diversos roles en esa actividad.

De modo que la comunicación cooperativa humana surgió evolutivamente en un principio dentro del marco de actividades de colaboración porque esas actividades constituyen el terreno común necesario para establecer tópicos comunes y porque así se generaron los móviles cooperativos que Grice[17] propuso como elemento esencial de los mecanismos de inferencia. Pensemos, otra vez, en el más elemental de los actos comunicativos específicamente humanos: el gesto de señalar. Fuera de un contexto compartido, señalar no significa nada. Ahora bien, si estamos inmersos en una actividad colaborativa (por ejemplo, recoger nueces), la mayoría de las veces el gesto de señalar cobra significado inmediato sin ambigüedades (“allí hay una nuez”). Como bien advirtió Wittgenstein por primera vez, puedo señalar un trozo de papel, su color, su forma o cualquiera de sus distintas cualidades según cuál sea la *lebensform* (literalmente, forma de vida) de la que es parte el acto comunicativo.[18] El contacto con alguna *lebensform*—una actividad colaborativa tal vez sea su prototipo— ancla el acto de señalar en una práctica social compartida y así confiere significado al gesto, que de otro modo sería vacío. Sin ese anclaje, la comunicación convencional mediante símbolos lingüísticos “arbitrarios” es mero ruido. Fue necesario que transcurriera algún tiempo desde que los seres humanos desarrollaron medios de comunicación cooperativa con miras a actividades de colaboración para que empezaran a comunicarse cooperativamente en ausencia de esas actividades.

En suma, la estructura de las actividades colaborativas exclusivas de nuestra especie es la de una meta conjunta con roles individuales coordinados por medio de la atención conjunta y las perspectivas individuales. Los seres humanos siguieron el camino de la caza del venado descrita por Skyrms[19] y así desarrollaron las habilidades y motivaciones necesarias para tomar parte en actividades que ofrecen un rédito mutualista concreto. Las habilidades y motivaciones para la comunicación cooperativa coevolucionaron con esas actividades de colaboración porque dependían de ellas y, a la vez, las promovían facilitando la coordinación necesaria para elaborar una meta conjunta y roles diferenciados. Mi hipótesis es que las actividades concretas de colaboración que

observamos hoy en los niños pequeños son ejemplos representativos de las primeras actividades colaborativas de la evolución humana. Tienen la misma estructura básica que la colaboración en la caza mayor o la recolección cooperativa de frutos, actividades en las cuales un individuo ayuda a otro para que trepe a un árbol y consiga el alimento que los dos compartirán después. Creo que el contexto ecológico en el que se desarrollaron esas habilidades y motivaciones era una especie de forrajeo en colaboración. En el caso de los seres humanos, hubo algún tipo de presión selectiva para que colaboraran en la recolección de alimentos –se vieron obligados a colaborar–, cosa que no sucedió con sus parientes más próximos entre los primates.^[20]

Para los que necesitan algo más concreto que la observación y el análisis del comportamiento y la cognición, diré lo siguiente: pensemos que los seres humanos tienen una característica fisiológica sumamente rara que está vinculada en potencia con su cooperatividad. Hay más de 200 especies de primates no humanos; pues bien, todos ellos tienen ojos prácticamente oscuros pues la esclerótica –que comúnmente llamamos el “blanco del ojo”– casi no se ve. En cambio, la esclerótica (es decir, la parte visible del ojo) de los seres humanos es casi tres veces más grande, lo que permite que la dirección de la mirada de un individuo sea fácilmente detectable para los demás. Un experimento reciente demostró que, para seguir la dirección de la mirada de otros individuos, los chimpancés se guían casi exclusivamente por la dirección de la cabeza –siguen el movimiento ascendente de la cabeza del experimentador aunque éste tenga los ojos cerrados– mientras que los infantes de nuestra especie se guían fundamentalmente por la dirección de los ojos: siguen la mirada del experimentador aunque su cabeza no se mueva.^[21] Es fácil imaginar por qué la posibilidad de seguir la dirección de mis ojos puede ser una ventaja para otro individuo –para descubrir predadores y alimentos distantes, por ejemplo–, pero la selección natural no favorece el color de mis ojos porque constituya una ventaja para otro: debe ser una ventaja para mí (o, al menos, no debe ser una desventaja). En la hipótesis del ojo colaborativo, nuestro equipo sostiene que el hecho de revelar la dirección de la mirada de modo que todos la adviertan sólo pudo ser un producto evolutivo de un entorno social cooperativo, donde no era probable que ese conocimiento fuera explotado en mi perjuicio. De modo que una posibilidad es que los ojos que facilitaban el seguimiento de la mirada por parte de otros hayan surgido en grupos sociales cooperativos, en los cuales la mutua observación del foco atencional fuera beneficiosa para todos a fin de llevar a cabo tareas conjuntas.

TOLERANCIA Y CONFIANZA

Hasta ahora, puse el acento en las actividades colaborativas en cuanto pueden ser la clave de muchas cualidades exclusivamente humanas. No obstante, en la historia de la evolución, esas actividades son, en realidad, un paso intermedio: hay un desarrollo previo que allana el camino para la evolución de actividades colaborativas complejas. Ninguno de los avances en la inclinación para cooperar que hemos descrito pudo producirse en animales que estaban compitiendo eternamente: tuvo que haber surgido antes cierta tolerancia, y cierta confianza también –con respecto a los alimentos– para que una población de nuestros antepasados estuviera en condiciones de que la selección favoreciera habilidades de colaboración complejas.

Según la explicación canónica de la socialidad, las especies animales se transforman en especies sociales para protegerse contra los predadores pues la defensa es más fácil cuando se actúa en grupo. Cuando no se necesita protección, es mejor para los individuos forrajear solos para conseguir alimentos porque en ese caso no tienen que competir constantemente con otros. Cuando los

alimentos están dispersos, por lo general no hay problemas: los antílopes pastan tranquilamente en las planicies fértiles, pero se mantienen juntos para protegerse. Sin embargo, cuando el alimento se presenta en masas compactas y aisladas, aparece la dominación. Por ejemplo, cuando un grupo de primates encuentra un árbol cargado de frutos, se produce por lo general una aglomeración de individuos y hay competencia, de modo que los simios se separan por lo menos algunos metros para comer. Las presas animales son el paradigma de esas situaciones. Para los cazadores solitarios, desde luego, los animales de presa no dan origen a situaciones de competencia. Pero en el caso de carnívoros sociales, como los leones y los lobos, la matanza en grupo plantea el problema de cómo se han de compartir los despojos. La solución radica en que el cadáver tenga tamaño suficiente para que, aunque algunos individuos se apropien de mayor cantidad, todos obtengan bastante alimento. En el caso de que un individuo sea el que concretamente mata a la presa, mientras los otros se aproximan a ella, el que dio el golpe mortal debe permitirles conseguir una parte pues, si intenta rechazar a algún competidor, el resto de la manada o de la jauría se apropiará de ella (este mecanismo suele recibir el nombre de modelo del hurto tolerado para compartir alimentos).

Los chimpancés viven fundamentalmente de frutos y otros alimentos vegetales que suelen presentarse en masas no demasiado compactas y son para ellos un recurso muy valioso, de modo que surge la competencia. Algunos chimpancés también cazan en grupo a los rojos monos colobos. Como ya dijimos, esa caza grupal parece verdaderamente colaborativa, con metas compartidas y división del trabajo. Cuando el colobo es capturado, los que efectivamente lo cazaron se quedan con más carne que los chimpancés de alrededor que no participaron en la caza, lo que sugiere la idea de que los chimpancés tienen una meta común y dividen los despojos con justicia.^[22] Sin embargo, investigaciones recientes demuestran todo lo contrario. En primer lugar, el chimpancé que concretamente mata la presa intenta de inmediato evitar a los otros y se escabulle del lugar si es posible o trepa al extremo de una rama para restringir el acceso de sus congéneres. En la mayoría de los casos, sin embargo, los que se apropian de la presa no consiguen acapararla y se ven rodeados de otros pedigüños, que comienzan a mordisquearla. Por lo general, el que tiene la presa permite que los de alrededor coman algo, pero los investigadores han comprobado cuantitativamente que esa generosidad es una respuesta directa a los ruegos y el hostigamiento de los demás: cuanto más insiste el que pide, más carne consigue. Se puede pensar que la estridencia del acoso es un índice de la disposición a luchar del mono hostigador y esa disposición puede provenir, en parte al menos, de la excitación provocada por la caza. También existe la posibilidad de que incluso los cazadores que no dieron el golpe final obtengan mayor cantidad de carne que los que se acercan después porque los cazadores son los primeros en llegar junto al cadáver y comenzar a pedir, y los que llegan más tarde quedan relegados a un segundo círculo.^[23]

El estudio de Melis descrito en el primer capítulo es un argumento a favor de esta explicación de la caza grupal entre los chimpancés. Recordemos aquí que en esos ensayos los investigadores presentaban a dos chimpancés una porción de alimento que estaba fuera de su alcance y que sólo podían obtener si los dos jalaban simultáneamente un par de cuerdas (unidas a una plataforma sobre la cual estaba el botín). El descubrimiento más importante de ese estudio fue que, cuando había dos porciones, una frente a cada uno de los participantes, los chimpancés sincronizaban sus acciones en gran medida y conseguían su objetivo. No obstante, cuando había una única porción en el medio de la plataforma –circunstancia que dificultaba el reparto al terminar la tarea– la disposición para colaborar desapareció casi por entero. Por lo general, los chimpancés compiten tanto por el alimento que sólo pueden coordinar actividades sincronizadas cuando el problema de la división del botín se atempera de alguna manera. En un experimento similar con bonobos –parientes cercanos nuestros que tienen fama de cooperar más que los chimpancés–, hubo algo más de tolerancia para compartir porciones de alimento, pero no demasiada.^[24]

En el caso de los niños –a los que se estudió con el mismo método– el hecho de que el alimento

estuviera amontonado no causó preocupación alguna. De hecho, los sujetos se las arreglaron de diversas maneras para dividirlo casi sin reñir. (Para los que tienen varios hijos, debería consignar que no eran pares de hermanos.) Lo interesante es que en esa situación, los niños suelen disputar acerca de la equidad del reparto. En uno de los ensayos, un niño se apropió de todos los caramelos que había conseguido junto con su compañero. Entonces, el despojado protestó y el niño acaparador cedió enseguida. No se observaron protestas cuando los niños obtenían porciones iguales.

Esa investigación se ha ampliado en ensayos que aún están en curso para estudiar diversos tipos de problemas que se suscitan en la acción colectiva. Por ejemplo, en una de las situaciones planteadas, dos sujetos atraen hacia sí una bandeja con dos conjuntos de recompensas, pero en algunos casos la distribución es muy asimétrica: cinco porciones para uno de ellos y una para el otro, o bien seis para el primero y ninguna para el segundo. Si no surge algún acuerdo para repartir las porciones más equitativamente, con el tiempo la colaboración se desmorona. Precisamente eso es lo que ocurre con los chimpancés: después de colaborar durante uno o dos ensayos sin obtener nada, el chimpancé desafortunado se niega a continuar y el esfuerzo conjunto fracasa. Por lo general, el chimpancé que consigue todo el alimento no lo comparte y así impide la cooperación futura. La hipótesis de los investigadores es que los niños, en cambio, hallarán diversas maneras de repartir los premios más equitativamente a fin de mantener la colaboración a lo largo de los sucesivos ensayos.

Todos estos estudios sugieren que, cuando compiten por el alimento, la intensidad de los móviles de los seres humanos y de los chimpancés es radicalmente distinta. Para que fuera posible la evolución de habilidades complejas y para que surgieran las motivaciones necesarias para emprender actividades en colaboración de las cuales se benefician todos, los seres humanos tuvimos que haber dado un paso inicial que alteró el perfil comportamental de los grandes simios: vehemente competencia por el alimento, poca inclinación por compartir la comida y ausencia total de dádivas. A los chimpancés no les es difícil colaborar en un escenario en el que hay un “gran cadáver”, situación en que cada individuo tiene probabilidades razonables de capturar al colobo e incluso los participantes periféricos pueden hostigar al cazador y obtener alguna carne. Pero, ¿cómo puede surgir la meta conjunta –conjunta en el sentido de los seres humanos– de capturar al colobo si los chimpancés cazadores saben que una vez conseguido ese objetivo se desencadenará una contienda por el botín?

Se han propuesto algunas hipótesis sobre el contexto que permitió a los seres humanos volverse más tolerantes y menos feroces en la competencia por los alimentos. Podemos explicar esa evolución sin salir del contexto del forrajeo, pensando que, a medida que la colaboración se fue haciendo imprescindible, los individuos de índole menos competitiva y más tolerante adquirieron una ventaja adaptativa (siempre que pudieran encontrarse, como ha señalado Skyrms).

También podemos imaginar que, puesto que las sociedades de cazadores-recolectores suelen ser igualitarias y expulsan o matan a los prepotentes, se produjo en los seres humanos una suerte de proceso de autodomesticación y el grupo eliminó a los individuos muy agresivos y acaparadores.

[25]

Por último, podríamos hablar también de la importancia de lo que suele llamarse crianza cooperativa (cooperación en la atención de los niños). Se ha comprobado para sorpresa de todos que en todas las especies de simios antropomorfos la madre aporta el cien por ciento de los cuidados que requieren los vástagos. Entre los seres humanos –tanto en las sociedades tradicionales como en las modernas– la cifra correspondiente está más cerca del 50 por ciento. En un escenario de crianza cooperativa, hay personas que ayudan a la madre y que a menudo realizan una diversidad de actividades pro-sociales, como el aprovisionamiento de alimentos y la atención elemental de los niños. En *Mothers and others*, Sarah Hrdy sostiene que ese contexto social diverso, que pudo haber surgido en respuesta a diferencias en las necesidades de forrajeo de los

seres humanos y a las relaciones monógamas entre machos y hembras, dio origen a motivaciones pro-sociales específicamente humanas.[26]

Desde luego, es posible que todos esos diferentes escenarios hayan aportado lo suyo. Lo importante en todos ellos es que postulan un paso inicial en la evolución humana, que habría abarcado el aspecto emocional y motivacional de la experiencia, que nos alejó de los grandes simios y nos arrojó a un nuevo espacio adaptativo en el cual era posible que se desarrollaran habilidades y motivaciones complejas, útiles para actividades en colaboración y favorables a la intencionalidad compartida.

Cuando dos de nosotros participamos de una actividad en colaboración que nos beneficia mutuamente, cuando te brindo ayuda para que desempeñes tu rol –ya sea físicamente, ya sea dándote información útil– también me estoy ayudando a mí mismo pues el feliz término de tu actividad es necesario para el feliz término de la actividad común. De modo que las actividades mutualistas constituyen un entorno protegido en el cual pueden darse los primeros pasos evolutivos hacia motivaciones altruistas. Luego deben surgir condiciones que permitan a los individuos extender sus actitudes de colaboración fuera de ese entorno. Para explicar ese segundo paso evolutivo, tenemos que invocar las causas habituales, entre las cuales la reciprocidad y la reputación encabezan la lista, y luego vienen el castigo y las normas sociales. La aparición de móviles altruistas *sui generis* habría sido sumamente improbable, si no imposible, fuera del ámbito de las actividades mutualistas y del contexto de la selección por parentesco, que pueden haber sido los entornos protegidos que mencionamos en el caso de los otros primates. Sin embargo, la generalización de móviles preexistentes no es tan problemática desde el punto de vista evolutivo: si surgen las condiciones apropiadas, la maquinaria motivacional ya está montada.

NORMAS E INSTITUCIONES

Si pensamos en términos de un acontecer evolutivo, llegados a este punto nos hallaríamos con homínidos más tolerantes que confían más en sus congéneres que los monos antropoides modernos, y que tienen mayor habilidad y motivaciones más fuertes para las actividades que implican intencionalidad compartida y colaboración. No obstante, para acabar el bosquejo de este cuadro – para llegar al “ir de compras” desde el forrajeo– necesitamos procesos de nivel grupal; específicamente, necesitamos normas e instituciones sociales.

Como dije en el primer capítulo, no creo que los grandes simios tengan normas sociales si con esta expresión nos referimos a abrigar expectativas que emanan de convenciones sociales conocidas por todos y que conllevan fuerza social, observadas por terceros que también las hacen cumplir. Sin embargo, en dos estudios recientes, hemos registrado dos comportamientos afines entre nuestros parientes los primates. En una versión diferente de la tarea mutualista de jalar de una tabla, nuestro equipo permitió que los chimpancés eligieran entre compañeros de tareas que colaboraban y otros que no: sabíamos por experimentos anteriores que uno de ellos era un individuo sumamente dispuesto a ayudar mientras que otro no. Los monos que fueron sujetos de este nuevo experimento rápidamente se dieron cuenta de quién colaboraba y quién no, y de allí en adelante evitaron elegir al que no lo hacía.[27] De más está decir que los sujetos del ensayo intentaban simplemente optimizar el provecho que obtenían de la colaboración y no tenían intención de castigar al chimpancé que prestaba poca ayuda. Con todo, esas decisiones –que se desenvuelven en un ámbito que algunos han llamado “mercado biológico”– sirven para descorazonar a los que no

colaboran porque los excluyen de los beneficios. Por consiguiente, podemos contemplar esa exclusión como precursora del castigo.

En otro estudio llevado a cabo en nuestro laboratorio, se comprobó que si un chimpancé le roba alimentos a otro, la víctima toma sus represalias impidiendo que el ladrón conserve la porción hurtada y la disfrute. Sin embargo, en las investigaciones que hemos realizado hasta ahora, nunca vimos que los observadores circundantes tuvieran un comportamiento similar. Los chimpancés no intentan evitar que un ladrón disfrute de su botín (ni le imponen ningún otro tipo de sanción). Pese a todos nuestros esfuerzos, no hemos observado que terceras partes impongan ningún castigo. Si bien las conductas que acabo de describir —la exclusión y las represalias— sirven para poner freno al comportamiento antisocial de los compañeros de grupo, en ninguno de los dos casos aplican los chimpancés ninguna norma social, mucho menos en el sentido de reglas neutrales con respecto al agente impuestas por terceros.^[28]

Por el contrario, los seres humanos se rigen por dos tipos fundamentales de normas sociales, aunque muchas son híbridas: normas de cooperación (entre ellas las normas morales) y normas de ajuste al grupo (entre ellas, las reglas constitutivas).

Presumiblemente, las normas de cooperación surgieron históricamente de situaciones en las cuales individuos que se ocupaban de sus quehaceres cotidianos se topaban unos con otros, ya fuera en contextos individualistas o mutualistas. A través de procesos que no comprendemos del todo, nacen en esas situaciones expectativas mutuas, y tal vez los individuos procuran que los otros se comporten de manera diferente^[29] o acuerdan igualitariamente comportarse de cierto modo, de suerte que el resultado es algún tipo de equilibrio. En la medida en que ese equilibrio descansa sobre expectativas de conducta mutuamente reconocidas, que todos los individuos contribuyen de algún modo a hacer cumplir, podemos empezar a hablar de normas o reglas sociales.

No pretendo tener ninguna respuesta nueva en lo esencial con respecto a la pregunta que voy a formular y que es una de las más fundamentales de todas las ciencias sociales: ¿de dónde surgen esas normas cooperativas y cómo funcionan? Me limito a proponer la hipótesis de que actividades colaborativas similares a las que comparten en la actualidad los niños pequeños fueron la cuna de las normas sociales de índole cooperativa. Y es así porque tienen, en germen, dos características imprescindibles: en primer lugar, las normas están investidas de fuerza, que puede provenir del temor al castigo, pero también tienen una dimensión racional. En las actividades de colaboración mutualista, los dos sabemos que dependemos del otro para alcanzar la meta común. Esta situación modifica en algo fundamental la normatividad individual de la acción racional y la transforma en una suerte de normatividad social para la acción racional conjunta. En otras palabras, en lugar de decirnos “para lograr tal objetivo, yo debería hacer X cosa” (racionalidad característica de todos los organismos guiados por la cognición), nos decimos “para lograr nuestro objetivo común, yo debería hacer X cosa y tú deberías hacer Y”. Si no lo haces, tu comportamiento es la causa de nuestro fracaso, y ese hecho despierta mi enojo. Por otro lado, si yo no hago mi parte, también fracasamos, pero en este caso me compadezco de ti (y tal vez me enoje conmigo mismo). El vigor de las normas cooperativas, entonces, proviene del reconocimiento mutuo de nuestra interdependencia y de las reacciones naturales que tenemos ante nuestras frustraciones y las de los otros.

No obstante, la censura de los demás no es aún una norma social cooperativa porque le falta la segunda característica: la generalidad. Por definición, los juicios normativos exigen un criterio general con el cual se comparan las actividades específicas de cada individuo. En una comunidad, ciertas actividades en colaboración se llevan a cabo una y otra vez, y los distintos roles que involucran están desempeñados en cada ocasión por distintos individuos, de modo que esas actividades se transforman en prácticas culturales cuya estructura —con respecto a las metas conjuntas y los diversos roles— todos conocen. Por ejemplo, para recolectar miel de las colmenas que están en los árboles, una persona se queda de pie junto a un árbol, otra se le trepa a los

hombros, recoge la miel y la alcanza hacia abajo, y una tercera persona la vierte en un recipiente. A medida que los novatos van aprendiendo de manera general qué deben hacer en los distintos roles que implica la actividad en cuestión, los roles mismos quedan definidos globalmente, de suerte que en el grupo se generan expectativas mutuas: cualquier persona que desempeña el rol X debe hacer ciertas cosas para lograr el objetivo común. Cualquier elogio o cualquier crítica dirigidos a un individuo que desempeña un rol determinado se formula en el marco del criterio que todos conocen. Así, las prácticas sociales en las cuales “nosotros” actuamos en interdependencia asumiendo roles intercambiables que tienen un objetivo común, generan con el tiempo expectativas mutuas que terminan en juicios normativos neutrales con respecto al agente.

Para ilustrar a grandes rasgos el nacimiento de una práctica social y de su dimensión normativa, describiré brevemente una escena por demás común en nuestros experimentos acerca de la colaboración. Al comienzo del ensayo, un niño observa pasivamente a un adulto que guarda revistas en un armario. Luego, en la segunda etapa, cuando el adulto tiene dificultad con las puertas porque sus manos están ocupadas con las revistas, el niño lo ayuda a abrirlas. Más tarde, en la tercera etapa, cuando ya tiene un esquema de todo el proceso, el niño se anticipa a todas las situaciones y abre las puertas de antemano, llevando, por así decir, la voz cantante en esa actividad colaborativa. En algunos casos, el niño incluso le indica al adulto dónde debe poner las revistas (señalando el lugar). En las tres escenas de esta actividad, surgen en el niño y el adulto expectativas mutuas acerca de sus respectivos comportamientos, de modo que el niño acaba por estructurar la actividad e incluso por comunicarle al adulto algo así como “hay que ponerlas ahí”. Todo ello significa que en esa actividad ciertas tareas se desarrollan según requisitos normativos. Vale la pena consignar que el niño del experimento tiene sólo 18 meses, que apenas habla y que no utiliza ningún lenguaje normativo (de hecho, la interpretación normativa que yo he atribuido al señalamiento es sólo una posibilidad entre muchas otras). Así y todo, teniendo en cuenta la totalidad de los estudios que hemos llevado a cabo, parece evidente que a partir de una única experiencia con una actividad de colaboración con un adulto, o de unas pocas, los niños llegan fácilmente a la conclusión de que así se hacen las cosas, de que así es como “nosotros” las hacemos.

Además de las normas de cooperación, el comportamiento humano está regido por normas de ajuste al grupo o de convencionalidad. En algún momento de la evolución humana, surgió la necesidad de que los individuos de un grupo actuaran de manera similar; surgieron presiones para que los individuos se amoldaran al comportamiento del grupo. La motivación inmediata en este caso es parecerse a los demás, ser aceptado por el grupo, ser un elemento de ese “nosotros” que constituye el grupo y que compite con otros grupos. Si hemos de funcionar como grupo, tenemos que hacer las cosas de una manera cuya eficacia ha sido comprobada en el pasado, y debemos diferenciarnos de otros que no conocen nuestros procedimientos. Puede ser que la imitación y el afán de no desentonar hayan sido los procesos fundamentales que encaminaron a los seres humanos por nuevos senderos evolutivos,^[30] pues esas dos tendencias pueden generar un grado muy alto de homogeneidad endogrupal y acentuar la heterogeneidad intergrupala mucho más rápidamente que la evolución biológica. Ese hecho particular –que, según suponemos, es característico de nuestra especie– hizo posible un nuevo proceso de selección grupal por obra de la cultura. Los grupos sociales de seres humanos se diferenciaron entre sí cuanto era posible por su lengua, la manera de vestir y las costumbres, y compitieron en esos ámbitos. Los que tenían prácticas sociales más fructíferas prosperaron en comparación con los otros. Presumiblemente, ése es el origen de la mentalidad de clan [*in-group mentality*], presente incluso en niños muy pequeños según las investigaciones (por ejemplo, aun antes de saber hablar ellos mismos, los niños prefieren interactuar con gente que habla su propia lengua).^[31]

Tanto las normas de cooperación como el afán de no desentonar se apoyan en la culpa y la vergüenza, que presuponen algún tipo de normas sociales o, al menos, de juicios sociales e implican,

por ende, procesos de coevolución biológica y cultural.[32] Un antropólogo de la Universidad de California, Los Ángeles, Robert Boyd, sugirió con gran penetración que el castigo y las normas transforman los problemas de competencia (los que se plantean en los juegos de móviles mixtos, [33] como el dilema del prisionero) en problemas de coordinación. Cuando no hay castigo ni normas, cada actor individual piensa sobre todo en cómo obtener cierto alimento (tal vez piense, incluso, en cómo otros pueden obtenerlo). Cuando existen normas y hay castigo, debe pensar también en que los posibles represores y chismosos esperan y desean que él comparta los alimentos obtenidos, de modo que, en efecto, debe coordinar sus expectativas y deseos con los de ellos si quiere evitar el castigo. Las normas sociales internalizadas, y su séquito de culpas y vergüenza, garantizan que la coordinación con las expectativas del grupo no exija ninguna acción desembozada.

Las normas aportan la base de confianza necesaria para que los roles neutrales con respecto a los agentes y las actividades cooperativas que implican metas comunes y atención conjunta se canalicen como instituciones sociales. Pero las realidades convencionales características de las instituciones sociales dependen de otro factor además: un tipo especial de imaginación y de comunicación simbólica. Sería muy largo historiar los orígenes de la comunicación simbólica.[34] Fundamentalmente, es algo que depende de la realización cooperativa de tareas y comenzó con el gesto de señalar en las actividades atencionales conjuntas. Posteriormente, surgió la necesidad de comunicarse acerca de cosas que no eran del aquí y ahora, y así nacieron los gestos icónicos (aun no convencionalizados), en los cuales alguien hace una pantomima de la escena que pretende comunicar en una suerte de juego de representación. Los seres humanos (mejor dicho, los que ya comprenden la intención comunicativa en el sentido de Grice, que nació asociada al gesto de señalar) pueden interpretar “naturalmente” los gestos icónicos pues interpretan fácilmente las acciones de los otros como algo intencional que se orienta hacia un resultado.

En los niños, los juegos de representación son el germen de los gestos icónicos. Contrariamente a la creencia habitual de que son actividades solitarias –cosa que puede suceder en niños de más edad–, los orígenes de la representación son intrínsecamente sociales (al menos cuando se representan escenas para otros). Por ejemplo, los niños hacen un pacto con otra persona para actuar como si un palo de escoba fuera un caballo. Han generado una función de estatus. Esas funciones, creadas socialmente como ficción, son los precursores ontogenéticos y quizá filogenéticos de acuerdos colectivos posteriores, como la convención de que tal trozo de papel es dinero, o de que tal persona es el presidente, con todos los derechos y obligaciones que implican. [35] Un importante estudio realizado hace poco tiempo demostró que las funciones de estatus asignadas de común acuerdo tienen fuerza normativa incluso para los niños pequeños. En esa investigación, los niños acordaban con un adulto que determinado objeto era un trozo comestible de pan y que otro era una pastilla de jabón; la relación entre los objetos reales y su presunta función era imaginaria en los dos casos. Cuando aparecía después un títere que confundía los roles asignados intentando comer el jabón, los niños manifestaban estrepitosamente su objeción.[36] Habían acordado que tal objeto era el pan y tal otro era el jabón, y cualquier violación de las reglas debía ser corregida.

Así, el acuerdo entre niños acerca de que un trozo de madera será considerado una pastilla de jabón es un paso hacia las realidades institucionales de los seres humanos, que confieren a los objetos y las conductas una categoría deóntica especial mediante algún tipo de acuerdo y de práctica colectiva. Esos acuerdos difieren de las normas sociales típicas que gobiernan el comportamiento social manifiesto porque comienzan con una realidad simbólica creada por convención –el escenario de representación o institucional– y luego asignan colectivamente fuerza deóntica a los roles y entidades pertinentes dentro de ese marco.

Mi hipótesis de que rige el *modelo de Silk para los monos antropoides y el modelo de Skyrms para los seres humanos* equivale a suponer que, si pudieron generar las formas de vida que conocemos, los *Homo sapiens* tienen que haber comenzado por actividades en colaboración de una índole que los otros primates no pueden realizar por sus limitaciones emocionales o cognitivas. Específicamente, los seres humanos llegaron a participar de actividades colaborativas que tenían una meta común y roles generalizados diferenciados, actividades en las cuales los participantes sabían que dependían unos de otros para lograr su meta. Tales actividades son el germen de los juicios normativos acerca de derechos y obligaciones neutrales con respecto al agente, y también son el germen de los diversos tipos de división del trabajo y de asignación de estatus que vemos en las instituciones sociales. De ellas también surgen los actos altruistas y las formas exclusivamente humanas de comunicación cooperativa. Por consiguiente, el hecho de que los seres humanos se hayan puesto a pensar juntos para llevar a cabo actividades cooperativas es el origen de la cultura humana. No sabemos por qué surgió ese comportamiento en el curso de nuestra evolución ni cómo nació pero una posibilidad es que, en el contexto del forrajeo en procura de alimentos (tanto en la caza como en la recolección), los seres humanos se vieron obligados a cooperar de una manera que no fue necesaria para otros primates.

Desde luego, los seres humanos no somos ángeles cooperadores; también nos unimos para idear todo tipo de maldades. Sin embargo, lo habitual es que esas maldades no estén dirigidas contra los que pertenecen “al grupo”. De hecho, hay modelos evolutivos recientes que demuestran algo que los políticos saben desde hace mucho: la mejor manera de conseguir que la gente colabore y piense grupalmente es señalar un enemigo y decir que “ellos” son una amenaza para “nosotros”. De modo que la notable capacidad humana para cooperar parece haber surgido sobre todo de interacciones dentro del grupo local. Lo irónico del caso, tal vez, es que esa mentalidad de grupo para la colaboración también sea la causa de tantos conflictos y tanto sufrimiento en el mundo actual. La solución –más fácil de formular que de lograr– consiste en hallar nuevas maneras de definir el grupo.

[1] Searle, J. R., *The construction of social reality*, Nueva York, Simon & Schuster, 1995 [trad. esp.: *La construcción de la realidad social*, trad. de Antoni Domènech, Barcelona, Paidós, 1997].

[2] Puede hallarse un argumento muy convincente en este sentido en K. Sterelny, Nicod Lectures: <http://www.institutnicod.org/lectures2008_outline.htm>, 2008.

[3] Bratman, M., “Shared co-operative activity”, *Philosophical Review* 101 (2): 327-341, 1992. M. Gilbert, *On social facts*, Princeton, Princeton University Press, 1989.

[4] Clark, H., *Uses of language*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

[5] Boesch, C., “Joint cooperative hunting among wild chimpanzees: Taking natural observations seriously”, *Behavioral and Brain Sciences* 28 (5): 692-693, 2005.

[6] Tuomela, R., *The philosophy of sociality: The shared point of view*, Nueva York, Oxford University Press, 2007.

[7] Warneken, F. y M. Tomasello, “Altruistic helping in human infants and young chimpanzees”, *Science* 311 (5765): 1301-1303, 2006. F. Warneken *et al.*, “Spontaneous altruism by

- chimpanzees and young children”, *PLOS Biology* 5 (7): e184, 2007. Se pueden ver los videos grabados durante estas experiencias en bostonreview.net/whywecooperate.
- [8]Hammann, K. *et al.* (investigación en curso).
 - [9]Gräfenhein, M., T. Behne, M. Carpenter y M. Tomasello, “Young children’s understanding of joint commitments to cooperate”, *Developmental Psychology*, en prensa.
 - [10]Carpenter, M., M. Tomasello y T. Striano, “Role reversal imitation in 12 and 18 month olds and children with autism”, *Infancy* 8 (3): 253-278, 2005.
 - [11]Tomasello, M. y M. Carpenter, “The emergence of social cognition in three young chimpanzees”, *Monographs of the Society for Research in Child Development* 70, N° 279, 2005.
 - [12]Moll, H. y M. Tomasello, “Cooperation and human cognition: The Vygotskian intelligence hypothesis”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 362 (1480): 639-648, 2007.
 - [13]Moll, H., C. Koring, M. Carpenter y M. Tomasello, “Infants determine others’ focus of attention by pragmatics and exclusion”, *Journal of Cognition & Development* 7 (3): 411-430, 2006.
 - [14]Tomasello, M. y M. Carpenter, “The emergence of social cognition in three young chimpanzees”, *op. cit.*
 - [15]Call, J. y M. Tomasello, “Does the chimpanzee have a theory of mind: 30 years later”, *Trends in Cognitive Science* 12 (5): 187-92, 2008.
 - [16]Tomasello, M., *Origins of human communication*, Cambridge, MA, MIT Press, 2008.
 - [17]Grice, P., “Logic and conversation”, en P. Cole y J. Morgan (comps.), *Syntax and semantics*, vol. 3: *Speech acts*, Nueva York, Academic Press, 1975.
 - [18]Wittgenstein, L., *Philosophical investigations*, Oxford, Basil Blackwell, 1953 [trad. esp.: *Investigaciones filosóficas*, trad. de A. García Suárez y U. Moulines, Barcelona, Crítica, 1988].
 - [19]Skyrms, B., *The stag hunt and the evolution of social structure*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004 [trad. esp.: *La caza del ciervo y la evolución de la estructura social*, trad. de Xavier Zambrano, Barcelona, Melusina, 2007].
 - [20]Véase también Sterelny, K., *Nicod Lectures*, 2008. El texto se puede consultar en http://www.institutnicod.org/lectures2008_outline.htm.
 - [21]Tomasello, M., B. Hare, H. Lehmann y J. Call, “Reliance on head versus eyes in the gaze following of great apes and human infants: The cooperative eye hypothesis”, *Journal of Human Evolution* 52 (3): 314-320, 2007.
 - [22]Boesch, C., “Joint cooperative hunting among wild chimpanzees: Taking natural observations seriously”, *op. cit.*
 - [23]Gilby, I. C., “Meat sharing among the Gombe chimpanzees: Harassment and reciprocal exchange”, *Animal Behaviour* 71 (4): 953-963, 2006.
 - [24]Hare, B., A. Melis, V. Woods, S. Hastings y R. Wrangham, “Tolerance allows bonobos to outperform chimpanzees in a cooperative task”, *Current Biology* 17 (7): 619-623, 2007.
 - [25]Hare, B. y M. Tomasello, “Human-like social skills in dogs?”, *Trends in Cognitive Science* 9 (9): 439-444, 2005.
 - [26]Hrdy, S., *Mothers and others*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 2009.
 - [27]Melis, A., B. Hare y M. Tomasello, “Chimpanzees recruit the best collaborators”, *Science* 311 (5765): 1297-1300, 2006.
 - [28]Jensen, K., J. Call, J. y M. Tomasello, “Chimpanzees are vengeful but not spiteful”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (32): 13046-13050, 2007.
 - [29]Knight, J., *Institutions and social conflict*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.
 - [30]Richerson, P. y R. Boyd, *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*,

Chicago, University of Chicago Press, 2006.

- [31]Kinzler, K. D., E. Dupoux y E. S. Spelke, “The native language of social cognition”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (30): 12577-12580, 2007.
- [32]Durham, W., *Coevolution: Genes, culture and human diversity*, Palo Alto, CA, Stanford University Press, 1992.
- [33]Los juegos de móviles mixtos [*mixed-motive games*] son aquellos en los que los intereses de los agentes son parcialmente divergentes, pero también parcialmente coincidentes. [N. de la T.]
- [34]He intentado esbozar su historia en un libro publicado hace poco: *Origins of human communication*, Cambridge, MA, MIT Press, 2008.
- [35]Racoczy, H. y M. Tomasello, “The ontogeny of social ontology: Steps to shared intentionality and status functions”, en S. Tsohatzidis (comp.), *Intentional acts and institutional facts: Essays on John Searle’s social ontology*, Berlin, Springer Verlag, 2007.
- [36]Wyman, E. *et al.* (en prensa).

3

Donde confluyen la biología y la cultura

Si el éxito evolutivo se mide por el tamaño de la población, se puede decir que, en comparación con otros grandes simios, los seres humanos han tenido pleno éxito hace relativamente poco.

Específicamente, el número de seres humanos comenzó a aumentar notablemente hace unos diez mil años, con la aparición de la agricultura y la vida en ciudades. A partir de ese momento, surgieron organizaciones cooperativas y problemas nuevos, que terminaron dando origen a todo lo que conocemos, desde el cálculo de costos en las tiendas de alimentos hasta los sistemas jurídicos ideados para proteger la propiedad privada. Sin olvidar las clases sociales que son una manera de organizar la división del trabajo y los rituales religiosos que fomentan la cohesión grupal, y así sucesivamente, hasta llegar a la sociedad industrial contemporánea, con su desconcertante complejidad.

No obstante, nadie atribuye a ninguna adaptación biológica los cambios producidos en las sociedades humanas a partir de la aparición de la agricultura y la urbanización. Son cambios que parecen exclusivamente sociológicos, por su escasa antigüedad y porque en la época en que se produjeron los seres humanos modernos ya estaba diseminados por todo el globo (de modo que una modificación biológica que afectara a toda la especie era muy improbable).^[1] Así pues, la mayor parte de las complejas formas de cooperación de las sociedades industriales modernas, si no todas (desde las Naciones Unidas hasta las compras con tarjetas de crédito a través de Internet), descansan primordialmente sobre habilidades y motivaciones cooperativas que evolucionaron a partir de interacciones en grupos pequeños. En otras palabras, son el producto evolutivo de actividades altruistas y de colaboración similares a las que hemos descrito en nuestros sencillos estudios sobre niños y monos antropoides.

Sin embargo, ya en las interacciones que se registran en los grupos pequeños, vemos diferencias fundamentales entre los vástagos humanos y los simios. Desde muy temprano en la ontogenia, los niños hacen gala de un altruismo muy distinto del de los chimpancés y otros grandes simios. Si bien hay pruebas de que los chimpancés a veces ayudan a otros individuos de su especie, no son especialmente generosos con el alimento (en comparación con los niños y los adultos humanos) y no se brindan mutuamente información comunicándose de ninguna manera que se parezca a la comunicación humana. Por otra parte, desde muy temprano en la ontogenia, los niños colaboran con sus congéneres de una manera que es propia de nuestra especie y de ninguna otra. Se plantean metas comunes con otros que comprometen normativamente a ambas partes, determinan con otros individuos dominios de atención conjunta y terrenos conceptuales comunes y crean grupalmente realidades institucionales simbólicas que confieren fuerza deóntica a entidades que, de lo contrario, serían inertes. Los niños participan de ese tipo de actividades de colaboración porque les interesan en sí mismas, no sólo porque sean un aporte para sus metas individuales.

Sobre todas esas características descansan, por así decirlo, las normas sociales. Evolutivamente, los seres humanos crean pautas de conducta que suscitan expectativas mutuas y, ontogenéticamente, los niños las internalizan. Todos estamos dispuestos a hacer cumplir esas pautas aun cuando impliquen costosos castigos (altruistas). En primer lugar, están las normas de

cooperación, surgidas de la interdependencia entre los colaboradores y también de la reciprocidad y el respetuoso reconocimiento de que los demás son seres semejantes a uno. Luego, están las normas de ajuste al grupo, generadas por la necesidad de pertenencia al grupo social y de identificación con él –de lo contrario, uno corre el riesgo de quedar aislado–, y también de la necesidad de distinguir nuestro grupo de los demás. En la actualidad, los niños respetan e internalizan los dos tipos de normas (incluso muchas que tienen rasgos cooperativos y de ajuste a la vez) por obra de las presiones sociales externas y de la racionalidad social que entrañan las interacciones cooperativas guiadas por una intencionalidad compartida.

De esta suerte, la ontogenia humana normal implica, necesariamente, una dimensión cultural ausente en la ontogenia de los otros primates. Cada ser humano debe aprender cómo hacen las cosas los otros individuos de su misma cultura y, sobre todo, qué *esperan* los demás que él haga. Un chimpancé puede desarrollar las habilidades cognitivas y sociales que caracterizan a su especie en una gran diversidad de contextos sociales. En cambio, el niño no se transformaría en una persona que se desempeña normalmente si no existiera un nicho cultural humano y él mismo no tuviera capacidad para participar de ese ámbito o careciera de las motivaciones para hacerlo. Los seres humanos están adaptados biológicamente para crecer en un contexto cultural y desarrollarse allí hasta alcanzar la madurez. Nuestras actividades de colaboración nos han permitido crear mundos culturales a los cuales nos vamos adaptando continuamente.

[1] Diamond, J., *Guns, germs, and steel: The fates of human societies*, Nueva York, W. W. Norton, 1997.

II

Foro de discusión

Joan B. Silk

Es irónico que los últimos avances de las ciencias humanas subrayen nuestra capacidad para cooperar, nuestra preocupación por el bienestar de los demás y nuestras inclinaciones altruistas, precisamente en una época en que todos tenemos pruebas más que abundantes del daño que los seres humanos pueden infligirse mutuamente y de los perjuicios que pueden causar al planeta. Es interesante ver que las ciencias humanas convergen para indagar cómo evolucionaron los seres humanos hasta ser una especie tan altruista.

Los esfuerzos realizados para responder a este interrogante han recibido esclarecedores aportes teóricos, metodológicos y empíricos provenientes de la teoría de la evolución, la ecología comportamental de los primates, la psicología cognitiva, la psicología del desarrollo, la economía y la antropología. El resultado de esa suerte de fertilización cruzada de distintas disciplinas es que una persona como yo, especializada en la ecología comportamental de los primates, puede utilizar métodos de la economía comportamental en experimentos sistemáticos para indagar cómo se desarrollan en los niños las inclinaciones sociales altruistas. Análogamente, un especialista en psicología del desarrollo como Michael Tomasello comienza a pensar en la teoría de juegos, y un economista como Ernst Fehr reflexiona sobre los factores últimos que determinan las funciones de utilidad y vislumbra ya que comprender la psicología humana puede ser tan importante para el desarrollo de la teoría económica como comprender matemáticas.

Las investigaciones sobre niños y simios que dirigió Tomasello son un testimonio del valor que tiene esta confluencia de distintas disciplinas.

En el capítulo 2, Tomasello destaca ciertas diferencias entre los simios y los seres humanos que pueden afectar su respectiva capacidad para cooperar. Los grandes antropoides no tienen la capacidad de dirigir conjuntamente su atención; la tolerancia y la confianza entre ellos son más limitadas que en las sociedades humanas y su participación en actividades que brindan beneficios grupales es mucho menos frecuente. Agregaría otros dos puntos a esa lista: en primer lugar, sólo los seres humanos pueden organizar la cooperación en grupos numerosos de individuos cuyas inclinaciones no son perfectamente concomitantes.^[1] En segundo lugar, los seres humanos se preocupan más por el bienestar de otros individuos (tendencia a la que nos referimos también con la expresión “inclinaciones sociales altruistas”).^[2]

Tomasello sostiene que las ventajas de participar en empresas mutualistas fomentaron la evolución de las capacidades específicamente humanas que él ha precisado. En esa explicación, el altruismo desempeña un papel secundario. Esa argumentación no me convence e intentaré explicar por qué en las páginas que siguen.

La caza del venado es un caso sumamente especial: dos cazadores que colaboran pueden derribar un venado pero un cazador solitario apenas puede atrapar una liebre.^[3] En este caso, los intereses de las dos partes son *perfectamente* concomitantes. Puesto que cada jugador se limita a decidir si va a cazar o no, ninguno de ellos obtiene provecho de (a) no informar bien al compañero acerca de sus intenciones de cazar ni de (b) echarse atrás una vez que la caza ha comenzado. En este juego, la colaboración es la solución óptima para cada uno de los jugadores.

Si muchas situaciones naturales se ajustaran al sencillo escenario de recompensas planteado en la caza del venado, la cooperación predominaría. Cuando los intereses del individuo y los del grupo son perfectamente concomitantes, la colaboración rinde réditos mucho mayores que la acción individual, y no hay presiones selectivas que desestabilicen esa interacción.

A menudo, sin embargo, las circunstancias que surgen en la naturaleza no son tan nítidas. El engaño es un problema potencial cuando los intereses de las dos partes no son perfectamente concomitantes, y esos desplazamientos son frecuentes. A esas situaciones me refiero con la frase *la maldición de trabajar en comisiones*. Es algo que empieza en la escuela primaria. Estamos en quinto grado y la maestra nos divide en grupos para presentar monografías sobre la Guerra Civil. Siempre hay en el equipo alguno que se aprovecha de los demás: promete hacer una tarea y no cumple. En ese caso, los intereses de los individuos no son perfectamente concomitantes porque el equipo quiere presentar una monografía excelente pero uno de sus miembros prefiere quedarse mirando televisión y no ir a la biblioteca. Las comisiones son, precisamente, la versión adulta de los equipos escolares.

Sabemos que entre los otros primates los posibles conflictos de intereses afectan la cooperación. En 1937, Meredith Crawford llevó a cabo uno de los primeros estudios acerca de la cooperación entre los primates empleando un grupo de chimpancés. Los investigadores colocaron alimento sobre una caja a la cual estaban unidas dos cuerdas. La caja estaba demasiado lejos para que los chimpancés alcanzaran directamente el alimento y era, además, demasiado pesada para que un chimpancé consiguiera arrastrarla sin ayuda: para conseguir el botín, los dos chimpancés tenían que colaborar. Crawford hizo ensayos con distintas parejas; algunas consiguieron arrastrar la caja y otras no. Mediante un calibre unido a cada cuerda, Crawford logró medir el esfuerzo realizado por cada chimpancé para resolver el problema. Este paso del experimento fue especialmente revelador porque, por lo general, uno de los individuos realizaba mucho más esfuerzo que el otro. Análogamente, como dice Tomasello, cuando al experimento sobre colaboración ideado por Melis y sus colegas se le agregó la competencia por el botín, la capacidad demostrada por los chimpancés para resolver ese problema declinó notablemente[4] porque había un conflicto entre los intereses de cada uno de los individuos y el interés común de la pareja.

En realidad, hay muy pocos ejemplos de mutualismo entre coespecíficos. La mayor parte de los ejemplos de mutualismo que conocemos a fondo involucran a dos especies distintas: mariposas licénidas y hormigas, hormigas y áfidos, hongos micorrizógenos y plantas, kincajous[5] y melívoros (*Mellivora capensis*), peces limpiadores[6] y sus “clientes”. [7] Aun las relaciones mutualistas más complejas de la naturaleza reflejan un tira y afloja entre la colaboración y la explotación. [8] En consecuencia, en muchos sistemas mutualistas, uno de los jugadores o los dos han desarrollado recursos que les garantizan que el socio de turno no los engañará. Los pocos casos conocidos de mutualismo con coespecíficos corresponden a especies que practican la cría cooperativa, como los perros montaraces y los titíes, y algunas especies de cazadores cooperativos. En la mayoría de esas especies, los grupos están compuestos por parientes cercanos, cuyos intereses individuales no difieren tanto de los grupales. La mayor parte de las formas cooperativas que observamos en la naturaleza –como el acicalamiento social y la formación de alianzas– no son ejemplos de mutualismo: son actividades altruistas cooperativas cuyo costo se compensa mediante la reciprocidad o el nepotismo.

El modelo de la caza del venado es un ideal rousseauniano y tal vez no sea frecuente en la naturaleza.

En las relaciones de colaboración, el impulso adaptativo entra en conflicto con la concomitancia imperfecta entre los intereses de los participantes. Incluso en el escenario más favorable al

mutualismo –la caza del venado–, el móvil de los individuos es el rédito que obtendrán personalmente, no su preocupación por el bienestar de los demás. En ese modelo, los dos jugadores deciden participar en la caza porque es la mejor estrategia individual, y para tomar esa decisión no tienen necesidad alguna de tener en cuenta los beneficios que obtendrá el compañero. Necesitan saber qué se propone hacer el otro participante, pero no es necesario que asigne un valor positivo a los beneficios que él obtendrá. De modo que en este caso, estamos ante un juego de coordinación en el cual mi estrategia óptima depende de la estrategia del otro jugador (y viceversa).

Algunos experimentos realizados en el laboratorio de Tomasello indican que los chimpancés pueden colaborar con provecho en tareas conjuntas pero que los mismos animales muestran muy poca preocupación por el bienestar de otros.^[9] De modo que el mutualismo no implica necesariamente que los individuos sean más serviciales. La mentalidad necesaria para las empresas mutualistas tal vez sea muy distinta de la que se requiere para la cooperación altruista. La relación mutualista es estable cuando constituye la mejor opción para el individuo y cuando, además, los intereses individuales confluyen dentro de ciertos límites con los intereses del grupo.

La comunicación honesta, la confianza mutua y la tolerancia pueden ser sumamente útiles para organizar interacciones mutualistas, pero es muy probable que declinen si no hay perfecta concomitancia entre los intereses de las partes. (Por ejemplo, prometo que dedicaré el fin de semana a consultar en la biblioteca material relativo a la batalla de Gettysburg, o a trabajar en el informe de la comisión, pero en realidad me voy a pasar esos días mirando televisión o trabajando en una investigación propia.)

El mutualismo no genera interés por el bienestar de otros pero da origen, en cambio, a tácticas de manipulación.^[10] El camino que parte del mutualismo no nos lleva a Nelson Mandela sino a Nicolás Maquiavelo.

Las interacciones reiteradas pueden generar confianza y tolerancia. La teoría de la reciprocidad contingente surgió de comprender que la cooperación entre individuos que devuelven los favores puede ser provechosa para los dos, y puede constituir una estrategia estable siempre que los dos participantes sigan cooperando.^[11]

En el caso de las hembras de babuinos que me dedico a estudiar, el acicalamiento es una actividad recíproca, que involucra a menudo a parientes cercanos.^[12] En las interacciones individuales, con frecuencia no hay reciprocidad estricta porque una hembra puede acicalar a una compañera mucho más de lo que ésta la atiende a ella.^[13] Sin embargo, a lo largo de muchas interacciones, ese desequilibrio se compensa. Las hembras babuinas establecen lazos muy fuertes con las compañeras con las cuales tienen relaciones de acicalamiento más equitativas.^[14] Además, las relaciones más equitativas son las más largas. Parecería que las hembras babuinas han resuelto el problema de la confianza y la tolerancia mediante la repetición.

Una desventaja de ese mecanismo es que sólo funciona en grupos muy pequeños.^[15] Las babuinas pueden asociarse con algunas compañeras, pero no forman consorcios.

Desde ya, el enigma de por qué podemos nosotros cooperar y colaborar no ha sido resuelto. ¿Por qué razón las comisiones de seres humanos funcionan tan bien? En mi opinión, la respuesta es que tenemos inclinaciones sociales altruistas que nos hacen *valorar* los beneficios grupales.^[16] Así, podemos acomodar nuestros intereses a los intereses del grupo y colaborar en las actividades que lo benefician.

Lo que acabo de decir no significa que descartemos totalmente nuestras preferencias y nuestro bienestar, pero sí quiere decir que valoramos positivamente los resultados que benefician a otros. Por ese motivo, hacemos sacrificios en favor de otros: asistimos a reuniones de comités, hacemos obras de caridad, damos sangre, votamos y, algunas veces, vamos a la guerra. También imponemos

sanciones que nos permiten hacer respetar las conductas que benefician al grupo; las leyes, las multas, los chismes, los sentimientos morales y la amenaza de castigo son herramientas para fomentar el comportamiento beneficioso para el grupo.

Esas inclinaciones altruistas son un requisito previo para el tipo de colaboración que practicamos los seres humanos con tanta eficacia. Nos hacen ver nuestras empresas conjuntas como si fueran la caza mutualista del venado cuando, en realidad, nos hallamos a menudo en situaciones en que los intereses individuales y los del grupo no coinciden totalmente. No hago una donación para la radiodifusión pública porque sin ese aporte de 50 dólares me sea imposible escucharla; hago la donación porque creo que es lo que corresponde: porque es un aporte al bien público.

Abraham Lincoln dijo: “Me siento bien cuando obro bien”, y las últimas investigaciones sobre neurobiología confirman que para los seres humanos los actos filantrópicos entrañan una recompensa intrínseca.^[17]

La ausencia de esas inclinaciones sociales en la mayor parte de los animales dificulta la evolución del mutualismo entre coespecíficos. Tal vez por esa razón, los chimpancés –capaces de colaborar con gran eficacia en muchos contextos– no han logrado aprovechar las ventajas que la cooperación “mutualista” les brindaría en la vida cotidiana (cuidado cooperativo de los vástagos, división del trabajo, tácticas de caza más eficaces, etc.). Para Tomasello, las inclinaciones sociales altruistas nacen de los beneficios que brinda la cooperación mutualista, pero bien podría ser que ocurriera lo contrario. El hecho de que los seres humanos hayan llegado a tener inclinaciones sociales altruistas admite varias explicaciones distintas: crianza cooperativa, selección cultural por grupos, reciprocidad indirecta y varios etcéteras. Una vez desarrolladas esas inclinaciones sociales altruistas, el escenario ya está dispuesto para los rasgos derivados de la cognición y la socialidad humanas que Tomasello y sus colaboradores han registrado tan minuciosamente: atención compartida, confianza y tolerancia, participación en actividades que benefician a todo el grupo.

- [1] Richerson, P. J. y R. Boyd, *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*, Chicago, University of Chicago Press, 2006.
- [2] Fehr, E. y U. Fischbacher, “The nature of human altruism”, *Nature* 425: 785-791, 2003.
- [3] Skyrms, B., *The stag hunt and evolution of social structure*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004 [trad. esp.: *La caza del ciervo y la evolución de la estructura social*, trad. de Xavier Zambrano, Barcelona, Melusina, 2007].
- [4] Melis, A., B. Hare y M. Tomasello, “Engineering cooperation in chimpanzees: Tolerance constraints on cooperation”, *Animal Behaviour* 72 (2): 275-286, 2006.
- [5] La autora usa el nombre vulgar en inglés “honey bear”, que corresponde al *Potus flavus*, mamífero que recibe diversos nombres en los países americanos hispanohablantes: mico león, mico de noche, kincajou y muchos otros. [N. de la T.]
- [6] *Labroides dimidiatus*. [N. de la T.]
- [7] Bronstein, J. L., “Our current understanding of mutualism”, *Quarterly Review of Biology* 69 (1): 31-51, 1994.
- [8] Bergstrom, C. T. y M. Lachmann, “The Red King effect: evolutionary rates and division of surpluses in mutualisms”, en P. Hammerstein (comp.), *Genetic and cultural evolution of cooperation*, Cambridge, ma, mit Press, 2003. J. L. Bronstein, “The scope for exploitation

within mutualistic interactions”, en P. Hammerstein (comp.), *Genetic and cultural evolution of cooperation*, *op cit.*

- [9] Jensen, K., B. Hare, J. Call y M. Tomasello, “What’s in it for me? Self-regard precludes altruism and spite in chimpanzees”, *Proceedings of the Royal Society of London, Series B – Biological Sciences* 273 (1589): 1013-1021, 2006. J. B. Silk, S. F. Brosnan, J. Vonk, J. Henrich, D. J. Povinelli, A. S. Richardson, S. P. Lambeth, J. Mascaro y S. J. Schapiro, “Chimpanzees are indifferent to the welfare of unrelated group members”, *Nature* 437: 1357-1359, 2005. J. Vonk, S. F. Brosnan, J. B. Silk, J. Henrich, A. S. Richardson, S. P. Lambeth, S. J. Schapiro y D. J. Povinelli, “Chimpanzees do not take advantage of very low cost opportunities to deliver food to unrelated group members”, *Animal Behaviour* 75 (5): 1757-1770, 2008.
- [10] Whiten, A. y R. W. Byrne, *Machiavellian intelligence II*, Oxford, Oxford University Press, 1997.
- [11] Trivers, R. L., “The evolution of reciprocal altruism”, *Quarterly Review of Biology* 46 (1): 35-57, 1971. R. Axelrod y W. D. Hamilton, “The evolution of cooperation”, *Science* 211: 1390-1396, 1981.
- [12] Silk, J. B., D. L. Cheney y R. M. Seyfarth, “The structure of social relationships among female savannah baboons in Moremi Reserve, Botswana”, *Behaviour* 126: 679-703, 1999. J. B. Silk, J. Altmann y S. C. Alberts, “Social relationships among adult female baboons (*Papio cynocephalus*), i: Variation in the strength of social bonds”, *Behavioral Ecology and Sociobiology* 61 (2): 183-195, 2006.
- [13] Frank, R. y J. B. Silk, “Impatient traders or contingent reciprocators? Evidence for the extended time course of grooming exchanges in baboons”, *Behaviour*, en prensa.
- [14] Silk, J. B., S. C. Alberts y J. Altmann, “Social relationships among adult female baboons (*Papio cynocephalus*), ii: Variation in the quality and stability of social bonds”, *Behavioral Ecology and Sociobiology* 61 (2): 197-204, 2006.
- [15] Boyd, R. y P. J. Richerson, “The evolution of reciprocity in sizable groups”, *Journal of Theoretical Biology* 132 (3): 337-356, 1988.
- [16] Fehr, E. y U. Fischbacher, “The nature of human altruism”, *op. cit.* P. J. Richerson y R. Boyd, *Not by genes alone*, *op. cit.*
- [17] Mayr, U., W. T. Harbaugh y D. Tankersley, “Neuroeconomics of charitable giving and philanthropy”, en P. W. Clumcher, C. F. Camerer, E. Fehr y R. A. Poldrack (comps.), *Neuroeconomics: Decision making and the brain*, Amsterdam, Elsevier, 2008.

Carol S. Dweck

Michael Tomasello es un verdadero adelantado que incursiona con valor en territorios que otros no han osado recorrer. No sólo formula una pregunta fundamental –“¿Qué es lo que nos hace específicamente humanos?”– sino que lleva a cabo ingeniosos experimentos para confirmar sus hipótesis. Además, la respuesta que nos da no es la tan manida de que los seres humanos son increíblemente inteligentes, sino que agrega algo más: que somos increíblemente generosos.

Sus teorías e investigaciones de vanguardia han cambiado la faz de la psicología del desarrollo postulando la confluencia del desarrollo cognitivo y el social, campos que otrora estaban casi totalmente separados. Ha recurrido a la naturaleza social de los niños para echar luz sobre el modo en que se desarrolla la mente y se transmite la cultura. Además, sostiene que lo que nos hace específicamente humanos no es sólo nuestro enorme cerebro y su descomunal capacidad cognitiva sino la aptitud para participar de interacciones sociales excepcionales en el mundo animal. Esa tesis y los experimentos que la sustentan constituyen un enorme avance y han inspirado nuevas teorías e investigaciones que conmocionaron toda la psicología.

En el capítulo 1 de este libro, Tomasello sostiene que, a partir del año de edad aproximadamente, los niños están *naturalmente* dispuestos a ayudar, a brindar información y a ser generosos, y que esas cualidades no son producto de las recompensas ni de ningún entrenamiento o enculturación. Es decir, la influencia de los adultos no tiene nada que ver con esa disposición de los niños para colaborar, que es algo natural. Sin embargo, en el desarrollo posterior, las recompensas culturales pueden fomentar el altruismo y dar forma a su expresión. Por ejemplo, otros factores como las expectativas de reciprocidad, la preocupación por la reputación y la obediencia a las normas sociales pueden encauzar después la natural gentileza de los niños.

Se refiere a esa concepción como *modelo de Spelke para los comienzos del desarrollo y modelo de Dweck para las etapas posteriores*. Así, su hipótesis reconoce que Elizabeth Spelke fue quien elaboró y fundamentó en gran medida la opinión de que buena parte de los primeros conocimientos, que ella llama “conocimientos nucleares”, son innatos.^[1] Su hipótesis –respaldada por convincentes pruebas reunidas por su equipo– es que el niño está dotado de conocimientos nucleares sobre cosas tales como los objetos, los números y el espacio.

Por mi parte, me he dedicado principalmente a estudiar las creencias de los niños: cosas construidas o aprendidas; cosas moldeadas por la experiencia. Como parecería implícito en la última parte de la hipótesis de Tomasello –la que me corresponde–, mi tendencia es no descartar el aprendizaje a menos que haya poderosas razones para hacerlo. Como era de esperar, entonces, me gustaría explorar aquí esa cuestión.

El hecho de que algo aparezca a la tierna edad de 1 año también puede interpretarse de otra manera: se puede pensar que surge después de todo un año de experiencia. Por otra parte, la experiencia se adquiere de muchas maneras, además de las recompensas directas y el entrenamiento. Por ejemplo, a menudo se adscribe el aprendizaje de la lengua a un módulo innato del cerebro pero, aun cuando esa teoría pueda ser cierta en parte, hay cada vez más indicios de que algunos aspectos fundamentales del aprendizaje léxico y sintáctico pueden ser producto de los perfiles estadísticos de lo que el niño oye.^[2] Si tal es el caso, el niño aprende a partir del *input*, pero no recibe recompensas ni entrenamiento.

¿Hay algún indicio de que lo aprendido por los niños durante su primer año de vida tenga algo que ver con el altruismo o pueda encauzar tendencias altruistas? Puede suceder que, durante el primer año, los infantes aprendan a esperar que los demás sean serviciales o a esperar que no lo sean. Por otro lado, distintos tipos de experiencias pueden sin duda dar forma al altruismo infantil hacia los otros.

No es mi intención decir que las expectativas de ayuda y la disposición para colaborar no sean la alternativa espontánea en los infantes, pero diré que el altruismo no es un sistema sin historia de aprendizaje ni que es impermeable al *input*, ni siquiera en los primeros días de vida. Quiero aclarar que no pretendo que mi modelo abarque toda la hipótesis dual de Tomasello –que asignaba el modelo de Spelke a los inicios del desarrollo y el de Dweck a las etapas posteriores–, pero me gustaría analizar la idea de que, si bien puede haber algo innato en el niño que lo inclina al altruismo, el florecer posterior de esa tendencia puede depender de la experiencia.

En un espléndido programa de investigación, mi colega Susan Johnson y sus colaboradores aportaron la primera prueba de que los infantes aprenden a esperar que la persona que los cuida venga en su auxilio o no en los momentos de sufrimiento. Es la primera vez que se comprueba que los niños pequeños arman “modelos funcionales de las relaciones”, según los bautizó John Bowlby, padre de la teoría del apego infantil. Johnson y sus colegas comenzaron evaluando las relaciones que tenían con su madre un grupo de infantes de edades comprendidas entre 12 y 16 meses. Es decir, utilizando el paradigma estándar de la “situación extraña” (en el cual se separa al infante de la madre y luego se los vuelve a reunir para ver si el niño recurre a la madre como algo seguro en momentos de estrés), clasificaron a los niños en dos grupos: los que habían establecido sólidos vínculos de apego y los que no lo habían hecho. Los niños que han establecidos lazos firmes pueden recurrir a su madre como fuente de consuelo en momentos de inquietud, y se cree que las respectivas madres han tenido una conducta receptiva más coherente con ellos. En cambio, los niños que no han logrado establecer lazos firmes no pueden tranquilizarse con la proximidad de la madre ni conseguir que ella les preste atención para disipar su inquietud. La opinión general es que los infantes que no han establecido lazos afectivos firmes estuvieron en contacto con personas menos receptivas en el rol materno o con personas cuya receptividad era más cambiante.

Posteriormente, siguiendo el paradigma de habituación infantil, a esos mismos niños se les mostró una película en la cual dos figuras que representaban a una “madre” grande y un “bebé” pequeño subían un tramo de escaleras. Aunque la madre subía sin dificultades, el bebé no podía seguirla y, al final, trabado al pie de los escalones, la dejaba ir con un grito que partía el corazón. Se les mostró la película varias veces a los niños hasta que su interés declinó. Luego, en las pruebas de ensayo, se les mostraron dos desenlaces distintos: en uno de ellos, la madre volvía sobre sus pasos y se acercaba al bebé; en el otro, la madre continuaba subiendo la escalera y dejaba al bebé al pie de los escalones.

¿Cuál fue el final que “sorprendió” a los niños y atrapó su atención durante mayor tiempo? Hace bastante tiempo que los especialistas en cognición infantil usan el tiempo que los infantes dedican a mirar como prueba de que ven el nuevo estímulo como algo que no responde a sus expectativas. En el estudio de Johnson, los niños que habían establecido lazos sólidos miraron durante más tiempo cuando la madre seguía subiendo, mientras que los niños que no tenían lazos de apego firmes se mostraron más “sorprendidos” cuando la madre volvía sobre sus pasos. Por consiguiente, los dos grupos de infantes abrigaban expectativas diferentes con respecto a lo que haría una persona que cuida niños para ayudar a un bebé que la necesita.^[3]

Esa investigación sugiere que los niños pueden recibir diferentes “cuotas” de solicitud por parte de quienes los cuidan; que tienen experiencias distintas, un *input* distinto. ¿Hay algún indicio de que esa circunstancia permita predecir diferentes grados de altruismo por parte de los infantes? Sería sumamente interesante verificar si la generosidad y la disposición para colaborar e informar son

menos frecuentes en los niños que no han podido establecer lazos sólidos de apego, o descubrir que, entre ellos, esas cualidades pierden fuerza más rápidamente cuando la tarea exige más esfuerzo o mayor sacrificio.

Otros investigadores hicieron una demostración espectacular del papel que desempeña la experiencia en el altruismo infantil: en una guardería, observaron minuciosamente las reacciones de infantes y niños de 1 a 3 años de edad cuando uno de sus pares estaba en apuros.^[4] La mitad de los niños provenían de hogares en los que había maltrato y la otra mitad (de igual edad, sexo y raza) provenían de hogares en los que no había maltrato y que coincidían con los primeros tanto como era posible en cuanto a ingresos y niveles de estrés. Viendo a un compañero en dificultades, la mayoría de los niños que no habían sido maltratados observaban atentamente al chico en problemas, mostraban preocupación o le daban consuelo.

En cambio, ninguno de los niños que había sufrido maltrato demostró empatía; las reacciones más comunes entre ellos fueron las amenazas, el enojo e, incluso, la agresión física. Puede ser que el maltrato anule la tendencia natural al altruismo, pero estos datos también abonan la idea de que los niños tienen en cuenta el *input* proveniente del mundo que los rodea, que les indica cómo reacciona la gente ante las necesidades de los demás.

Puede ser que, en realidad, durante el primer año de vida, los padres les comuniquen a sus hijos qué significa ser un niño bueno, qué quiere decir ser un buen miembro de la dupla padre-hijo, de la familia, del grupo o de la cultura. En el caso de los niños maltratados, podría ser que los padres les comunicaran que un niño/una persona buena no llora ni irrita a los demás de ninguna manera; que los niños/las personas en dificultades no merecen ayuda y, más en general, que los seres humanos no se ayudan mutuamente cuando hay problemas. Sugiero que, a partir de la conducta de los padres hacia sus hijos —altruista o todo lo contrario—, los niños pueden aprender cómo se comporta la gente en la cultura en cuestión y cómo se espera que ellos se comporten entre sí.^[5]

Más aun, en mi trabajo con niños de 1 a 3 años de edad, he visto que incluso niños muy pequeños están obsesionados con el tema de la bondad y la maldad. Les preocupa mucho saber qué determina que un niño sea bueno o malo: quieren saber si eso depende de las cosas que hacen o de los errores que cometen, o si las críticas que reciben significan que son buenos o malos. Y también les preocupa saber qué les pasará si son buenos o malos. Esta última parte tal vez corresponda al modelo de Dweck que aparece en las etapas posteriores, cuando los niños ajustan su conducta hacia los demás a la luz de las normas o juicios de otros. No obstante, algunos investigadores han demostrado que incluso los infantes saben que la figura que ayuda es “la buena” en comparación con la otra, que obstaculiza el camino de otro hacia una meta. En consecuencia, es posible que, con independencia casi total de un régimen sistemático y explícito de recompensas y desde muy tierna edad, los niños estén en sintonía, por así decirlo, con el tema de la bondad, y que se sientan muy motivados a ser niños buenos en el sentido prescripto por su cultura y su experiencia. El hecho de que los móviles de algunas formas de buena conducta sean internos en la mayoría de los niños no es por sí mismo un argumento contra el papel que desempeña la experiencia.^[6]

En todo caso, si quisiéramos presentar argumentos a favor de una versión fuerte de la hipótesis de Tomasello, tendríamos que comprobar que, antes del año de edad, no hay procesos en los cuales los niños se muestran sensibles a las prácticas, los deseos y los valores de los adultos, y que no intentan actuar en conformidad con ellos. Pues no es difícil que el niño los adopte también como prácticas y valores propios: son intrínsecamente gratificantes y requieren mínimo apoyo externo, en especial en situaciones simples como las que Tomasello puso a prueba en sus interesantes investigaciones.

Dicho esto, confieso que estoy sumamente entusiasmada con las ideas y la investigación que Tomasello presenta. Que alguien haya tenido el coraje y la visión necesarios para escudriñar en este ámbito y formular preguntas capitales es muy importante. Piaget también se puso a indagar en

un ámbito nuevo y formuló preguntas nuevas. Sea que tuviera razón en todos los detalles o que no, el campo disciplinar en cuestión nunca volvió a ser el mismo.

- [1] Véase, por ejemplo, E. S. Spelke y K. D. Kinzler, “Core knowledge”, *Developmental Science* 10 (1): 89-91, 2007.
- [2] Saffran, J. R., R. N. Aslin y E. L. Newport, “Statistical learning in 8-month-old infants”, *Science* 274: 1926-1928, 1996.
- [3] S. Johnson, C. S. Dweck y F. Chen, “Evidence for infants’ internal working models of attachment”, *Psychological Science* 18 (6): 501-502, 2007.
- [4] Main, M. y C. George, “Responses of young abused and disadvantaged toddlers to distress inagemates”, *Developmental Psychology* 21 (3): 407-412, 1985.
- [5] Cf. Meltzoff, A. N. y R. Brooks, “‘Like me’ as a building block for understanding other minds: Bodily acts, attention, and intention”, en B. Malle, L. Moses y D. Baldwin (comps.), *Intentions and intentionality: Foundations of social cognition*, Cambridge, MA, MIT Press, 2001.
- [6] Hamlin, J. K., K. Wynn y P. Bloom, “Social evaluation by preverbal infants”, *Nature* 450: 557-559, 2007.

Brian Skyrms

En un libro publicado en 1969 y titulado *Convention*,^[1] David Lewis formuló explícitamente por primera vez la noción de conocimiento común, noción que, de diversas maneras, había sido un supuesto tácito de la teoría clásica de juegos y que después habría de adquirir importancia capital cuando el economista Robert J. Aumann la sometió a un tratamiento riguroso. Para que un elemento sea de conocimiento común en un grupo de agentes, no basta con que todos lo conozcan. Es necesario que todos lo conozcan (nivel 1) y que todos sepan que todos lo conocen (nivel 2), y así sucesivamente para cualquier nivel finito. Para que cierto tipo de conducta sea una convención en una comunidad, Lewis exige que se “autoimponga” en un sentido fuerte que implica el conocimiento común.^[2] Una conducta que constituye una convención vigente en una comunidad debe ser tal que cualquiera que se aparte de ella se empobrecería materialmente por hacerlo; además, esa posibilidad debe ser de conocimiento común para los miembros de la comunidad. En consecuencia, nadie tiene motivos para apartarse de la norma si los demás no lo hacen; todos saben que es así y todos saben que todos saben, y así sucesivamente.

Lewis advirtió que aparentemente hay una idealización en ese modelo –que el conocimiento común es 100% común–, pero resolvió el tema de los que no tienen el conocimiento necesario diciendo que no son auténticos miembros de la comunidad pertinente. La convención se mantiene por obra de una comunidad nuclear dentro de la cual el conocimiento es común y los satélites la acompañan en su trayectoria. Agregó además que puede decirse que los individuos tienen un conocimiento común si son capaces de concebir los distintos niveles de esa jerarquía de saberes hasta un nivel arbitrariamente grande.

En un artículo de 1967 titulado “Logic and conversation”,^[3] Grice también reconoció la infinita cadena de movimientos de ida y vuelta, esos “sé que él sabe que yo sé...”, pero en menor escala. En la conversación, el hablante procura suscitar una creencia en el oyente, pero también pretende que el oyente sepa que dice lo que está diciendo con la intención de suscitar esa creencia. Además, el hablante quiere que el oyente sepa que él sabe que el oyente lo sabe. En la teoría pura, esa recursividad puede llegar a cualquier nivel, de un modo que Tomasello reflejó muy bien con su frase de “lectura recursiva de la mente”. Pese a algunos recelos, parecería que no hay un nivel límite en el cual detenerse.

A Grice le interesaba indagar cómo se transfiere en la conversación información que está por encima del significado convencional. La idea unificadora de su teoría es que la conversación es una empresa cooperativa y que la presunción de intenciones cooperativas puede utilizarse para extraer información. Por ejemplo, si usted me dice que se ha quedado sin combustible y yo le contesto que hay una estación de servicio a la vuelta de la esquina, usted puede suponer que la estación de servicio está abierta o, al menos, que no tengo conocimiento de que esté cerrada. Es así, aun cuando mi respuesta pueda ser literalmente verdadera en cualquiera de los dos casos. Usted supone que intento cooperar, lo que exige verdad, pero también algo más que la mera verdad. Doy otro ejemplo: si le pregunto a usted dónde está Peter y usted me contesta que está en México o en Zimbabwe, tengo derecho a suponer que no me lo dice sabiendo con certeza que está en México aunque, si así fuera, su respuesta seguiría siendo verdadera. Si usted intenta cooperar y sabe a ciencia cierta que Peter está en México, me lo diría. Grice y sus acólitos dedujeron diversas normas

conversacionales de esa presunción de cooperación, la cual, en última instancia, fue elaborada en términos del común reconocimiento de la intención de cooperar.[4]

La explicación de Lewis también descansa en la cooperación. En sus juegos de emisión de señales, el fundamento cooperativo se explicita: es el fuerte interés común que se supone en la especificación de las retribuciones.[5] El emisor y el receptor obtienen la misma retribución. Si el receptor lleva a cabo el acto adecuado al estado, tanto él como el receptor obtienen la retribución. De lo contrario, ninguno de los dos obtiene nada. Las reglas de juego son de conocimiento común, de suerte que el hecho de que a los dos jugadores les interesa cooperar también forma parte del conocimiento común.[6]

¿Debería explicarse la comunicación fundándola en el supuesto de un conocimiento común? Hay dos razones para ser escéptico al respecto. En primer lugar, no es verosímil que grupos de animales o de organismos inferiores tengan conocimiento común de nada; sin embargo, parecen capaces de comunicarse bastante bien. Apartémonos de los primates en la escala zoológica: todos sabemos que las aves y las abejas cooperan, pero incluso las bacterias sociales se organizan con eficacia por medio de señales químicas.

Las bacterias de la especie *Myxococcus xanthus* son depredadoras cooperativas. Se reúnen en enjambres sobre la presa y la digieren. Cuando hay escasez de nutrientes en el medio, forman agregados que se conocen como cuerpos fructificantes, muy semejantes al hongo del limo. Otras bacterias utilizan señales químicas para producir bioluminiscencia, para formar biopelículas o pasar al estado de virulencia.[7] Todas esas actividades se llevan a cabo sin ningún conocimiento común ni lectura recursiva de la mente: de hecho, se llevan cabo *sin mentes*.

La segunda razón para dudar de que el conocimiento común sea el fundamento de la comunicación es que los propios seres humanos no parecen cumplir ese requisito. Cuando se trata de saber que otro sabe que yo sé, o de razonar sobre el razonar acerca del razonar, buena parte de las pruebas experimentales indican que los seres humanos sólo pueden concebir unos pocos niveles de la jerarquía. Es uno de los descubrimientos más sorprendentes de la teoría de juegos comportamentales, descubrimiento que sacude los cimientos mismos del enfoque clásico.

Creo que Tomasello estará de acuerdo conmigo cuando digo que el supuesto de un conocimiento común es demasiado fuerte para los seres humanos. De hecho, él habla, en cambio, de un “terreno común”, que es una exigencia mucho más modesta. El terreno común se define en términos de creencias comunes y cabe observar en primer lugar que no es necesario que las creencias sean verdaderas. Pero hay algo más importante aun: si no entiendo mal, el terreno común implica ascender un único nivel en la jerarquía de creencias compartidas. Sin duda, los seres humanos son capaces de hacer ese recorrido.

La existencia de un interés común entre el emisor y el receptor favorece la comunicación pero, si fuera imprescindible para ella, habría en el mundo mucha menos comunicación que la que hay. Si vamos más allá del interés común, hallaremos casos de intereses mixtos –que tienen como resultado una transferencia parcial de información– y encontraremos incluso casos de engaño liso y llano.

A algunos autores les parece imposible que haya emisión de señales netamente engañosas, pero no es difícil encontrar ejemplos. Por ejemplo, cuando una luciérnaga hembra del género *Photuris* ve un macho del género *Photinus*, puede imitar las señales que hacen las hembras de este último género, atraer así al macho y comérselo. De esa manera, no sólo se da un festín sino que consigue ingerir algunas sustancias químicas protectoras que no puede obtener de ningún otro modo. Las hembras de una de esas especies, *Photuris versicolor*, son imitadoras consumadas, capaces de emitir las señales luminosas características de once especies distintas de *Photinus*.

¿Cómo es posible que persista ese engaño? Ocurre que las especies de *Photinus* cuentan con un sistema de señales eficaz y los esporádicos encuentros con individuos del género *Photuris* no

son suficientes para eliminarlo. Por consiguiente, suponer en una teoría de las señales que el interés común es algo fundamental no es una buena decisión científica.

Opino que del enfoque extremadamente racional de la teoría clásica de juegos hemos pasado a un enfoque mucho menos racional a través de la dinámica adaptativa. Tengo en mente dos variantes de dinámica adaptativa: la evolución y el aprendizaje reforzado, que operan en escalas temporales distintas pero no son tan diferentes en el fondo. Son variantes del aprendizaje por medio de pruebas y errores. En el caso de la evolución, el primer modelo formal es la dinámica del replicador.^[8] Las ganancias o retribuciones correspondientes a las interacciones se miden en términos del éxito reproductivo en el sentido de Darwin. Las retribuciones grandes determinan una participación mayor en la población correspondiente a la generación siguiente. En el caso del aprendizaje, me gustaría focalizar mi atención en el aprendizaje reforzado elemental.

Comencemos por el caso más simple de interés común en ausencia de conocimiento común. Imaginemos que la naturaleza lanza una moneda para elegir uno de dos estados posibles. El emisor observa el estado y envía una de dos señales posibles; el receptor observa la señal recibida y opta por una de dos acciones posibles. Una de esas acciones es “correcta” para cada estado, en el sentido de que tanto el emisor como el receptor obtienen una retribución de uno si se lleva a cabo ese acto cuando ocurre ese estado y los dos obtienen retribución nula en caso contrario. Dada esta situación, se ha demostrado que tanto la evolución^[9] como el aprendizaje reforzado^[10] conducen a una señalización perfecta.

Si pasamos de los intereses comunes a intereses mixtos, por lo general podemos llegar a un equilibrio (ya sea mediante la evolución o el aprendizaje) en el cual el emisor transmite cierta información y oculta otra. En muchos contextos naturales hay transmisión de información sin que existan estrictos intereses comunes.

También tendría en cuenta modelos de baja racionalidad (y de racionalidad nula) para otros fenómenos que estudia Tomasello. Por ejemplo, puede existir trabajo en equipo sin que haya razonamiento en equipo. No creo que el trabajo en equipo sea un atributo especial de los seres humanos ni que exija necesariamente capacidades humanas. Puede ser que los seres humanos cooperen más que los chimpancés –que lo juzguen los especialistas– pero estamos muy lejos de ser la especie más cooperativa del planeta. Las suricatas,^[11] las ratas topo lampiñas,^[12] muchas especies de insectos sociales e incluso las bacterias alcanzan un grado de cooperación muy alto. A menudo, la cooperación abarca diversos mecanismos de retroalimentación, pero la lectura recursiva de la mente, las intenciones de orden superior y las creencias mutuas son conceptos pertinentes en casos muy especiales solamente. No pretendo negar que pueden intervenir en la cooperación humana y explicar cómo y cuándo cooperamos, pero contemplar la cooperación en un espectro más amplio de organismos naturales puede también ser útil.

[1] Hay edición posterior: David Lewis, *Convention*, Oxford, Blackwell, 2002. [N. de la T.]

[2] Lewis formula, además, condiciones adicionales. Las desviaciones unilaterales de una convención perjudican a terceros además de perjudicar a quien las comete. Pero esos detalles no tienen importancia aquí.

[3] Hay traducción al español: “Lógica y conversación”, en L. Valdés Villanueva (comp.), *La búsqueda del significado. Lecturas de filosofía del lenguaje*, Murcia, Universidad, Tecnos,

1975,

pp. 511-530. [N. de la T.]

- [4] Desde luego, Grice sabía que el principio de cooperación se podía transgredir e incluso desobedecer abiertamente en la conversación. Sin embargo, consideró que era el fundamento y que las transgresiones dependían del uso fundamental.
- [5] *Payoff* en inglés. La traducción más frecuente en teoría de juegos y economía es “pago”. Se habla así de una “matriz de pagos”, pero se trata de una traducción apresurada pues el término se refiere a la *ganancia* que obtiene un jugador, su posible *retribución* o *provecho* cuando sigue una estrategia. [N. de la T.]
- [6] No obstante, Lewis no hace intervenir en el escenario las intenciones de los jugadores, y no piensa que deban tenerse en cuenta.
- [7] Taga, M. E. y B. L. Bassler, “Chemical communication among bacteria”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 100 (Suppl. 2): 14549-14554, 2003. P. Watnick y R. Kolter, “Biofilm, city of microbes”, *Journal of Bacteriology* 182 (10): 2675-2679, 2000.
- [8] El término inglés “*replicator*” fue acuñado por Richard Dawkins en su libro *The selfish gene*. En la versión castellana del libro [*El gen egoísta*, Barcelona, Salvat 1985] se lo tradujo como “reproductor”, pero con los años se ha impuesto entre los especialistas el vocablo “replicador”. [N. de la T.]
- [9] Hofbauer, J. y S. Huttegger, “Feasibility of communication in binary signaling games”, *Journal of Theoretical Biology* 254 (4): 843-849, 2008.
- [10] Argiento, R., R. Pemantle, B. Skyrms y S. Volkov, “Learning to signal: Analysis of a micro-level reinforcement model”, *Stochastic Processes and their Applications* 119 (2): 373-390, 2009.
- [11] *Suricata suricatta*. [N. de la T.]
- [12] *Heterocephalus glaber*. [N. de la T.]

Elizabeth S. Spelke

Michael Tomasello se ha propuesto explicar las hazañas cognitivas de nuestra especie. Se pregunta por qué somos la única especie viviente que transforma su entorno con la agricultura y las herramientas; por qué analizamos y codificamos nuestro medio físico y social inventando disciplinas como la historia y la geografía, y creando instituciones sociales; por qué, en fin, enriquecemos el mundo material y social aventurándonos en empresas tales como la literatura y la música, el teatro y los deportes, la matemática y las ciencias.

Su exposición comienza con dos observaciones generales. En primer lugar, los seres humanos somos primates. Nuestras aptitudes básicas para la percepción, la memorización y las emociones tienen enorme similitud con las de otros grandes simios y se parecen bastante a las de los otros monos y parientes cercanos. Sobre esas aptitudes descansa el edificio de multitud de nuevas ramas de investigación en neurociencia, genética, biología evolucionista y psicología, campos disciplinares en los que procuramos comprender mejor a nuestra especie estudiando otros animales. En particular, Tomasello ha descubierto elementos comunes a los seres humanos y otros grandes simios en lo que se refiere a la comprensión de los objetos y de nuestros congéneres.^[1] Las similitudes así descubiertas esclarecen la naturaleza de nuestras capacidades y su evolución en los fundamentos mismos de nuestra vida material y social.

En segundo lugar, los seres humanos hacemos algunas cosas con nuestra mente de primates: emprendemos actividades que ningún otro animal desarrolla. Por ejemplo, todos los animales deben hallar alimentos e identificarlos, pero sólo los seres humanos cultivan, crían ganado y cocinan. Todos los animales tienen que determinar el camino que los lleva a lugares de importancia en su entorno, pero sólo los seres humanos determinan el rumbo usando mapas y cavilan sobre la estructura geométrica del universo en regiones que están mucho más allá de lo asequible para ellos. Aunque muchos animales poseen cierto sentido del número, sólo los seres humanos han desarrollado un sistema provechoso que implica el concepto de número natural y se basa en un procedimiento iterativo para contar. Además, si bien muchos animales deben interactuar con sus congéneres para reproducirse, criar a los hijos y organizar su territorio y sus recursos, sólo los seres humanos forman organizaciones sociales complejas como las escuelas, la economía, las fábricas y los ejércitos. ¿Qué es lo que los mueve a emprender la senda que lleva a esas proezas?

A fin de abordar esa cuestión, Tomasello y otros investigadores han ideado un triple enfoque comparativo para estudiar la cognición humana. En primer lugar, comparan las aptitudes cognitivas de distintas especies animales, indagando en las habilidades y propensiones comunes a todos los animales e investigando luego las que son exclusivas de los primates, los grandes antropoides y los seres humanos. En segundo lugar, comparan las aptitudes cognitivas de niños de diversas edades para descubrir cuáles surgen más tempranamente en el desarrollo y qué posibilidades entrañan. En particular, las investigaciones de Tomasello acerca del desarrollo echan luz sobre todo un conjunto de aptitudes y propensiones que surgen al comienzo del segundo año de vida, están presentes y activas en todas las etapas posteriores y guían el desarrollo de multitud de hazañas cognitivas específicamente humanas. En tercer lugar, tanto él como otros [lingüistas](#) y antropólogos comparan los actos cognitivos de los niños y adultos de distintas culturas con el objeto de distinguir las aptitudes universales comunes a todos los seres humanos de las que dependen de la herencia

cultural y las circunstancias.

En el siglo pasado, los primeros enfoques comparativos de la mente humana suscitaron grandes críticas porque postulaban un orden lineal que iba desde los animales inferiores a los superiores, de etapas cognitivas más simples a otras más complejas en los seres humanos, y de las culturas primitivas a las avanzadas. Sin embargo, no es evidente que un modelo lineal de cambio no sea fructífero: hay riqueza y diversidad en la filogénesis, la ontogénesis y el desarrollo cultural.

Tomasello y otros investigadores contemporáneos recurren a enfoques comparativos precisamente porque la cognición humana es tan compleja. Para avanzar en su comprensión, es necesario “despiezarla” desglosando las aptitudes de nivel superior en partes cuyas propiedades e interacciones se puedan describir y manipular. Por otra parte, debemos distinguir las aptitudes que realmente son el fundamento de las capacidades cognitivas específicamente humanas de otras aptitudes que descansan sobre ellas. Los cognitivistas contemporáneos recurren a la comparación entre especies, edades y grupos humanos para desentrañar cuáles son las aptitudes básicas evolutivamente más antiguas que compartimos con otras especies, las que surgen en las primeras etapas del desarrollo humano y que son relativamente invariantes en todas las culturas.

Este triple conjunto de comparaciones pone en entredicho algunas venerables ideas acerca de los orígenes de nuestra excepcionalidad cognitiva. Una de ellas, por ejemplo, sostiene que la capacidad de usar herramientas es uno de los fundamentos de las hazañas cognitivas humanas. No obstante, las investigaciones que Tomasello llevó a cabo con niños y chimpancés demuestran que, si bien el uso de herramientas es un índice importante de nuestras capacidades, no es su fuente original. El perfil específicamente humano de utilización de herramientas surge después de la aparición de formas de comunicación que son exclusivas de nuestra especie.^[2] Otra idea muy difundida es que los seres humanos son la “especie simbólica” por excelencia,^[3] que amplía sus capacidades cognitivas empleando mapas, figuras, sistemas de escritura y otros símbolos. Sin embargo, las investigaciones realizadas en el campo de la psicología del desarrollo sugieren que los niños sólo comienzan a comprender esos símbolos alrededor del tercer año de vida.^[4] mucho después de producidos los avances que Tomasello describe en estos capítulos. Otra idea de gran difusión se refiere a la capacidad de abstracción: los seres humanos serían los únicos capaces de concebir y manipular conceptos abstractos como los que han permitido construir el edificio de la matemática. Sin embargo, las investigaciones llevadas a cabo acerca de la cognición animal han descubierto que en muchos otros animales hay representaciones numéricas abstractas.^[5] Por otro lado, diversos estudios sobre el desarrollo y sobre distintas culturas socavan aun más la tesis del pensamiento abstracto pues revelan que algunos de los conceptos abstractos más importantes – como el sistema de los números naturales – emergen después de la adquisición del lenguaje, después de aprender a contar verbalmente, y dependen de esas habilidades.^[6]

Así las cosas, ¿cuáles son las diferencias innatas entre los seres humanos y otros animales, que dan origen a las hazañas cognitivas específicamente humanas? La respuesta de Tomasello a este interrogante ha ido cambiando a lo largo del tiempo en ciertos aspectos, cambio que habla a las claras de su actitud abierta y productiva.^[7] Los elegantes experimentos que llevó a cabo con sus discípulos nos han demostrado que algunas ideas muy sensatas acerca de la naturaleza humana eran erróneas. No obstante, pese a esas modificaciones en su posición, hay un hilo conductor que guía toda su obra: la clave de nuestra excepcional naturaleza radica en las relaciones sociales que nos caracterizan. En los artículos de este libro, Tomasello sostiene que las características específicas de la cognición humana se asientan en una capacidad propia de nuestra especie que es producto de la evolución y en nuestra inclinación hacia la *intencionalidad compartida*, que da origen a tipos particulares de comunicación y de acción común. Según él, los seres humanos abrigan el impulso natural de cooperar entre sí y de compartir información, tareas y objetivos. De esa capacidad surgen todos nuestros logros, desde el uso de herramientas hasta los conceptos

matemáticos y los símbolos.

Creo que la hipótesis de Tomasello tiene probabilidades de ser verdadera, pero existe otra, que no ha sido refutada y goza de buena salud: la idea de que el lenguaje es la fuente original de todas nuestras proezas. Esta última posición cuenta con el apoyo, en parte, de investigaciones realizadas con infantes muy pequeños. Como Tomasello, me dedico a indagar de dónde derivan nuestras exclusivas aptitudes comparando las capacidades cognitivas de distintas especies, diferentes edades y culturas diversas. Sin embargo, el eje de mis investigaciones son las capacidades cognitivas que se manifiestan durante los primeros meses de vida; me pregunto si existen en otros animales y qué sucede con ellas en el transcurso del desarrollo, sea en nuestra cultura o en otras.

Para resumir algunos decenios de experimentos: creo que hay pruebas de que existen en los niños pequeños al menos cinco sistemas cognitivos que he llamado sistemas de *conocimientos nucleares*.^[8] Se trata de sistemas para representar determinadas “cosas” y razonar acerca de ellas: (1) objetos materiales inanimados y sus movimientos; (2) agentes intencionales y sus acciones con miras a una meta; (3) lugares del entorno que se puede recorrer y sus relaciones geométricas; (4) conjuntos de objetos o sucesos y sus relaciones numéricas ordinales y aritméticas y (5) compañeros sociales que entablan con el infante interacciones recíprocas. Todos esos sistemas cognitivos surgen en la infancia temprana (en algunos casos, al nacer) y están presentes, sin cambios fundamentales, durante todo el crecimiento. Son sistemas universales que se verifican en toda la especie pese a las numerosas diferencias existentes en las prácticas y creencias de distintos grupos culturales. Más importante aun, esos sistemas de conocimientos nucleares están separados relativamente, y sus dominios de aplicación son limitados. Los niños y los adultos los ponen a obrar en conjunto y superan sus límites cuando incorporan y practican las habilidades cognitivas específicamente humanas que se desarrollan más tarde y varían según las culturas. A su vez, esos avances posteriores están relacionados con la adquisición de un lenguaje natural.

El sistema nuclear para representar objetos es un buen ejemplo de estos descubrimientos. Cuando, en condiciones controladas, se les presentan objetos a infantes de seis meses de edad, sus reacciones espontáneas al mirarlos e intentar aferrarlos aclaran la naturaleza de sus representaciones de objeto y los límites que ellas tienen. Los experimentos indican que incluso los recién nacidos comparten algunas aptitudes maduras para representar objetos: en ensayos debidamente controlados, los infantes siguen con los ojos los objetos visibles, infieren cuál es el aspecto de las partes ocultas de un objeto e incluso representan objetos que se han retirado totalmente de su campo visual.^[9]

No obstante, las representaciones de objeto de los infantes tienen algunas limitaciones peculiares. Los adultos podemos individualizar muchas clases diferentes de objetos, por ejemplo, tazas, picaportes, montañas de arena, árboles y torres construidas con bloques. Cuando se les presentan esas entidades, en cambio, los infantes se representan solamente las que tienen cohesión interna y podemos mover por separado: las tazas pero no los picaportes ni las montañas de arena ni las torres armadas por bloques.^[10] Por otra parte, en cualquier momento dado, los infantes pueden mantener el registro de tres objetos y no más.^[11] Lo que es más importante aun, no consiguen representar los objetos en cuanto miembros de una clase, con funciones específicas. Esas limitaciones son señales características [*signatures*] que pueden decirnos si el sistema nuclear continúa existiendo en los adultos de nuestra cultura o de otras; pueden indicar si otros animales lo comparten y también si niños y adultos recurren al sistema nuclear cuando intentan dominar nuevas formas de pensar el mundo físico. La respuesta a todos estos interrogantes es que así ocurre.

Cuando los adultos seguimos objetos visibles acerca de los cuales nuestra cultura nos ofrece poco conocimiento, mostramos las mismas habilidades que los infantes, con idénticas limitaciones.^[12] Miembros de culturas muy diversas entre sí llevan a cabo las mismas actividades de representación de objetos con resultados similares.^[13] Cuando algo más adelante, los niños

comienzan a conocer los nombres de los objetos, y aprenden a contar y razonar acerca de las interacciones mecánicas entre ellos, las nociones nucleares de los objetos dejan su sello en cada una de esas etapas.[14] Por consiguiente, las representaciones de objeto de los infantes se desarrollan conjuntamente con una multitud de capacidades específicamente humanas.

Sin embargo, esas representaciones de objeto infantiles no son exclusivas de nuestra especie. Los monos rhesus en semilibertad forman las mismas representaciones objetuales que los infantes, con idénticas limitaciones.[15] Las investigaciones demuestran que hay propiedades comunes en esas representaciones, incluso entre animales mucho más distantes de los seres humanos, como las aves.[16] En consecuencia, las capacidades nucleares para la representación de objetos no explican nuestras aptitudes específicas para razonar acerca del mundo físico: no dan cuenta de nuestra inclinación por el uso de herramientas ni de nuestra capacidad para las ciencias formales.

Aunque los sistemas de conocimientos nucleares de los infantes no son exclusivamente humanos, su estudio aporta instrumentos valiosos para analizar la cognición humana. Puesto que nuestras aptitudes cognitivas descansan en sistemas de conocimientos nucleares que comparten otras especies, podemos explorar su desarrollo estudiando otras especies y recurriendo a las diversas y potentes técnicas de la neurociencia, la genética, la ecología comportamental y la cría controlada.[17] Además, podemos estudiar a los niños en desarrollo y preguntarnos qué diferencia su manera específicamente humana de representar objetos de las representaciones nucleares de los infantes más pequeños y de otros animales.

Tanto los infantes humanos como los monos adultos son capaces de aprender las propiedades funcionales de objetos específicos aunque de manera lenta y paulatina.[18] No obstante, ni los infantes muy tiernos ni los monos adultos aprenden fácilmente a manejar herramientas con flexibilidad. Durante el segundo año de vida, los niños –y sólo ellos– comienzan a relacionar productivamente información acerca de objetos y acciones. Llegan así a contemplar prácticamente todos los objetos nuevos que ven desde dos ángulos: como cuerpos mecánicos de una forma particular y también como *herramientas* potencialmente útiles que tiene una función determinada con miras a una acción que tiende hacia una meta.

¿Cómo se explica esta suerte de explosivo aprendizaje con respecto a los artefactos? Las últimas investigaciones sugieren que los conceptos infantiles acerca de los artefactos provienen de dos fuentes: el sistema nuclear de representaciones de objeto que acabamos de describir y un segundo sistema nuclear para representar agentes y las acciones que realizan con miras a una meta. Desde muy temprano, los infantes representan las acciones de otras personas y de los animales como actividades que tienen una meta y son similares en su forma y sus propósitos a las acciones del yo [*self*].[19] Como las representaciones nucleares de objeto, las representaciones nucleares de acciones tendientes a un objetivo son muy similares en los infantes humanos y en los otros primates.[20] Sin embargo, durante el segundo año de vida, los niños comienzan a relacionar productivamente la información acerca de objetos y de acciones. Esa vinculación productiva entre representaciones de objeto y representaciones de acción parece ser algo exclusivo de nuestra especie, aunque no lo sean los sistemas nucleares que le dan sustento.

¿Cuál es la chispa que inicia en los niños el prolífico desarrollo de los conceptos relativos a herramientas? Investigaciones de diversos orígenes sugieren que, de alguna manera, esa explosión tiene que ver con el hecho de que a esa edad los niños aprenden palabras para nombrar clases de objetos. Ese nuevo formato lingüístico permite vincular las representaciones nucleares. Por ejemplo, cuando aprenden los primeros nombres de objetos, los infantes reúnen información relativa a la forma y a la función de los objetos que antes representaban por separado.[21] Por otra parte, los nombres de objetos focalizan la atención del infante en las categorías: en lo que tienen en común dos martillos o dos tazas diferentes.[22] Incluso cuando los adultos imaginan herramientas y las funciones asociadas a ellas, como martillar por ejemplo, se activan en su cerebro áreas secundarias

del lenguaje, zonas que pueden establecer un nexo entre las representaciones de estructura y las de función.[23] El lenguaje –sistema combinatorio por excelencia– sirve para combinar productivamente representaciones de objetos y de acciones con rapidez y flexibilidad, y de allí surge nuestra prolífica capacidad para comprender la función de las herramientas y usarlas.

En lo que vengo diciendo, he prestado especial atención al uso de herramientas, pero hay otras capacidades específicamente humanas que parecen seguir el mismo perfil de desarrollo. Por ejemplo, los infantes humanos y otros animales tienen un sistema nuclear para representar las cantidades numéricas, con netos límites propios que impiden una representación cabal de los números naturales; en particular, es un sistema aproximado y no recursivo. Los conceptos de los números naturales surgen en el cuarto o quinto año de vida, cuando los niños aprenden los nombres de los números, la cuantificación según el lenguaje natural y aprenden a contar: todo ese aprendizaje les permite combinar la representación nuclear de cantidades numéricas con las representaciones nucleares de pequeños números de objetos.[24] Daré otro ejemplo: los infantes y otros animales tienen sistemas nucleares para representar la forma de figuras bidimensionales y la forma y disposición de la superficie de gran escala que los rodea, pero son dos sistemas distintos, en gran medida disociados. Durante el tercer año de vida, comienzan a vincular los dos sistemas por medio del lenguaje y así adquieren la capacidad de orientarse con mapas geométricos.[25] Parecería que tres pilares de la cognición humana –el uso de herramientas, los números naturales y la geometría– son consecuencia de una capacidad combinatoria exclusiva de nuestra especie que está vinculada con el lenguaje.

Cuando uno toma en cuenta todos estos datos y los relaciona con las investigaciones de Tomasello, surge un interrogante: ¿cuál es la relación entre la aptitud para adquirir un lenguaje natural –con la potencia combinatoria que proporciona– y la capacidad humana para concebir intenciones compartidas? Tomasello no niega que el lenguaje sea una herramienta cognitiva importante. No obstante, sostiene que es necesario explicar cómo se adquiere el lenguaje y que nuestra capacidad primigenia para compartir intenciones con otros constituye una explicación.[26] Para Tomasello, la adquisición del lenguaje no es producto de ninguna facultad innata determinada por los genes. Se trata, en cambio, de una facultad construida por los niños en el transcurso de sus interacciones con otras personas, una facultad que se elabora a medida que ellos y la gente que los rodea fijan su atención conjuntamente en los objetos, o cada uno lo hace en el otro. Para él, entonces, el lenguaje natural es el producto –y no la fuente– de nuestro modo específicamente humano de cooperar y comunicarnos.

Sin embargo, es posible que la flecha causal tenga el sentido opuesto. Puede ser que las formas específicamente humanas de compartir intenciones sean una consecuencia de nuestra capacidad para combinar productivamente representaciones nucleares. Según esta posición opuesta, no existen sistemas nucleares específicamente humanos en ningún dominio importante de la cognición, ni siquiera en el ámbito del razonamiento social. Sólo el lenguaje tendría fundamentos nucleares específicamente humanos y serviría para representar y expresar conceptos en todas las esferas del conocimiento. Por consiguiente, nuestra capacidad de vincular rápida y productivamente, representaciones nucleares distintas podría apoyarse en la facultad innata para adquirir un lenguaje.

Es posible distinguir más netamente estas dos explicaciones –el lenguaje como producto de interacciones sociales específicamente humanas y el lenguaje como origen de esas interacciones– investigando el origen de la intencionalidad conjunta en infantes pequeños. Los pequeños infantes humanos son seres sociales en muchos aspectos. Ya al nacer, distinguen a diferentes personas y siguen la dirección de su mirada.[27] Además, los recién nacidos advierten ciertas correspondencias entre sus propias acciones y las de otras personas, y utilizan esa sensibilidad para practicar una forma rudimentaria de imitación: hacen movimientos que están vinculados con los movimientos que ven.[28]

Hay que señalar, no obstante, que ninguna de estas aptitudes sociales es exclusiva de nuestra especie. Los otros primates muestran sensibilidad ante los rostros aun cuando no hayan tenido experiencia visual previa.[29] siguen la mirada que apunta a los objetos[30] y detectan correspondencias entre sus propias acciones y las de otros individuos apenas han nacido, de suerte que emprenden movimientos imitativos notablemente parecidos a los de los recién nacidos humanos.[31] Todos estos datos sugieren que nuestra socialidad nuclear –nuestro interés por otras personas y nuestras aptitudes para percibir las y entablar relaciones con ellas– no es una característica exclusiva de nuestra especie.

Por otra parte, el sistema nuclear para comprender que otras personas son compañeros sociales parece bastante independiente del sistema para comprender que las otras personas son agentes guiados por un objetivo. Aunque los infantes pequeños (y otros animales) ven a otros miembros de su especie como agentes que actúan sobre los objetos y también como seres que comparten sus estados mentales, no hay pruebas de que combinen esas dos nociones flexible y productivamente. El hecho de que no se combinen las representaciones de actores con las de los compañeros sociales podría explicar por qué los infantes pequeños y otros animales no tratan a los otros individuos como comunicadores y colaboradores cuyas acciones tendientes a una meta puedan coordinarse con las propias a través de la cooperación y la atención conjunta.

Según lo prueban las bellas investigaciones de Tomasello, la intencionalidad compartida –esa relación triádica entre el yo [*self*], un compañero social y los objetos que son la meta de las acciones– surge alrededor del segundo año de vida. A partir de entonces, los niños señalan para transmitir información, distinguen las intenciones de los demás observando la dirección de su mirada e infieren los estados del conocimiento de los demás a partir de sus acciones y percepciones pretéritas, y también ayudan a los otros a alcanzar sus metas. Bien puede suceder que a esa edad la intencionalidad conjunta sea un sistema integrado. Ahora bien, ¿es el pilar de la excepcionalidad humana o se trata de un sistema de comunicación construido –como las herramientas, los números naturales y los mapas simbólicos– a partir de una aptitud aun más fundamental, que conjuga sistemas nucleares de conocimiento preexistentes por medio del lenguaje?

Las investigaciones llevadas a cabo hasta la fecha no permiten responder categóricamente esta pregunta, pero hay indicios que favorecen esta última hipótesis. Según esta concepción, cabría esperar que la intencionalidad conjunta surgiera de a pasos, a medida que se incorpora el lenguaje y las representaciones se combinan gradualmente, y no sería lógico esperar que apareciera de golpe, como un todo innato ya integrado. Aparentemente eso es lo que sucede. A los diez meses de edad, cuando los infantes comienzan a comprender las acciones comunicativas, como el señalar con el dedo, y los estados de atención social, como las miradas recíprocas, esos dos avances no aparecen ligados: un niño puede moverse a sus anchas en uno de esos dominios y avanzar muy poco en el otro.[32] Además, a esa edad, los niños siguen la mirada de otra persona hacia un objeto y también miran un objeto que otra persona procura alcanzar pero no vinculan esas dos capacidades para prever que una persona intentará tomar el objeto que contempla.[33] Todo ello sugiere que los infantes pequeños no integran su comprensión de las personas en cuanto actores con su comprensión de ellas en cuanto seres que perciben y comparten sus propias experiencias del mundo circundante. Por consiguiente, la intencionalidad conjunta va surgiendo en bloques, como cabría esperar si el lenguaje en desarrollo sirviera para conectar capacidades cognitivas dispares en otro sentido.

¿Cómo podrían integrarse esas dos concepciones para formar la relación triádica entre el infante, su compañero social y los objetos que ambos perciben y manipulan? Es posible que los niños armen el triángulo de la intencionalidad conjunta al final del primer año, a medida que van dominando el lenguaje natural. Las expresiones del lenguaje natural pueden ser el eslabón decisivo entre los agentes, los compañeros y los objetos porque las palabras tienen dos caras: (1) se refieren

a objetos y (2) son un medio de intercambio social. Así como es posible que los niños aprendan a utilizar herramientas empleando expresiones del lenguaje natural para combinar productivamente sus representaciones nucleares de objetos y de agentes, de manera similar pueden comenzar a comunicarse y cooperar intencionalmente empleando esas expresiones para combinar de modo productivo sus conceptos nucleares acerca de los agentes y los compañeros sociales. Las formas específicas de la comunicación y la cooperación humanas tal vez descansen sobre capacidades combinatorias exclusivas de nuestra especie.

He centrado mis comentarios en dos intentos distintos de explicar las capacidades cognitivas humanas: la noción de Tomasello de que hay una capacidad innata, propia de nuestra especie, para la intencionalidad conjunta, y la idea de que existe una capacidad combinatoria innata, propia también de la especie, que se expresa en el lenguaje natural. En este momento, no podemos decidir cuál de esas explicaciones es la correcta. Sin embargo, creo que los resultados de Tomasello han puesto la reflexión científica actual en un provechoso camino, y que sus métodos son ejemplares para el avance de nuestros conocimientos.

Con todo, para seguir avanzando, será necesario que los investigadores hagan gala del mismo ingenio que Tomasello ha demostrado en la observación de niños de 1, 2 o 3 años, y lo apliquen ahora a indagar la sociabilidad de infantes más pequeños aun, humanos y animales. Como ocurre con las representaciones de objeto, es posible recurrir a muchos métodos –desde la neurofisiología hasta los estudios sobre crianza controlada– para analizar las aptitudes vinculadas con el conocimiento social que aparecen más temprano.^[34] Munidos de una comprensión más plena de las primeras formas de conocimiento social, los investigadores podrán explorar los acontecimientos clave que permiten la aparición en el segundo año de vida de los notables perfiles de comunicación y cooperación descritos por Tomasello. Con ese objetivo, los experimentos que potencien la experiencia social o lingüística de los infantes más pequeños y luego evalúen sus consecuencias cognitivas pueden ser muy esclarecedores.^[35]

Cualesquiera sean los resultados de esos estudios, las investigaciones de Tomasello son alentadoras y nos permiten augurar que el próximo decenio será tan fructífero como el anterior. Las preguntas fundamentales acerca de la naturaleza y el conocimiento humanos –preguntas acuciantes durante milenios– comienzan a tener respuesta: creo que darán frutos pronto, en particular a través de los estudios comparativos con los individuos más jóvenes de nuestra especie.

- [1]Hare, B., J. Call, B. Agnetta y M. Tomasello, “Chimpanzees know what conspecifics do and do not see”, *Animal Behaviour* 59(4): 771-785, 2000.
- [2]Tomasello, M., *Origins of human communication*, Cambridge, MA, MIT Press, 2008.
- [3]Deacon, T., *The symbolic species: The co-evolution of language and the brain*, Nueva York, W. W. Norton, 1997.
- [4]DeLoache, J. S., “Early understanding and use of symbols”, *Current Directions in Psychological Science* 4 (4): 109-113, 1995.
- [5]Dehaene, S., *The number sense: How the mind creates mathematics*, Nueva York, Oxford University Press, 1997.
- [6]Carey, S., *The origin of concepts*, Nueva York, Oxford University Press, 2009.
- [7]Tomasello, M. y J. Call, *Primate cognition*, Nueva York,

- Oxford University Press, 1997. M. Tomasello, *The cultural origins of human cognition*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1999 [trad. esp.: *Los orígenes culturales de la cognición humana*, trad. de Alfredo Negrotto, Buenos Aires, Amorrortu editores, 2007]. M. Tomasello, *Origins of human communication*, op. cit.
- [8] Spelke, E. S. y Kinzler, K. D., "Core knowledge", *Developmental Science* 10 (1): 89-91, 2007.
- [9] Véase una reseña al respecto en R. Baillargeon, "Infants' physical world", *Current Directions in Psychological Science* 13 (3): 89-94, 2004.
- [10] Spelke, E. S., "Principles of object perception", *Cognitive Science* 14 (1): 29-56, 1990. R. Rosenberg y S. Carey, "Infants' indexing of objects vs. non-cohesive entities", póster presentado en la reunión bienal de la International Society for Infant Studies, 2006. W. C. Chiang y K. Wynn, "Infants' representations of collections", *Infant Behavior and Development* 21 (2): 341, 1998.
- [11] Véase una reseña en Feigenson, L., S. Dehaene y E. S. Spelke, "Core systems of number", *Trends in Cognitive Sciences* 8 (7): 307-314, 2004.
- [12] Cheries, E. W., S. R. Mitroff, K. Wynn y B. J. Scholl, "Do the same principles constrain persisting object representations in infant cognition and adult perception? The cases of continuity and cohesion", en B. Hood y L. Santos (comps.), *The origins of object knowledge*, Nueva York, Oxford University Press, en prensa.
- [13] Gordon, P., "Numerical cognition without words: Evidence from Amazonia", *Science* 306 (5695): 496-499, 2004.
- [14] Markman, E., *Categorization and naming in children: Problems of induction*, Cambridge, MA, MIT Press, 1991. S. Carey, *The origin of concepts*, op. cit.
- [15] Hood, B. y L. Santos (comps.), *The origins of object knowledge*, op. cit.
- [16] Regolin, L. y G. Vallortigara, "Perception of partly occluded objects by young chicks". *Perception & Psychophysics* 57 (7): 971-976, 1995.
- [17] Chiandetti, C. y G. Vallortigara, "Is there an innate geometric module? Effects of experience with angular geometric cues on spatial re-orientation based on the shape of the environment", *Animal Cognition* 11 (1): 139-146, 2008.
- [18] Hood, B. y L. Santos (comps.), *The origins of object knowledge*, op. cit.
- [19] Woodward, A. L., "The infant origins of intentional understanding", en R. V. Kail (comp.), *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 33. Oxford, Elsevier, 2005.
- [20] Santos, L. R., M. D. Hauser y E. S. Spelke, "The representation of different domains of knowledge in human and non-human primates: Artifactual and food kinds", en M. Bekoff, C. Allen y G. Burghardt (comps.), *The cognitive animal*, Cambridge, MA, MIT Press, 2002.
- [21] Xu, F., "Concept formation and language development: Count nouns and object kinds", en G. Gaskill (comp.), *Oxford Handbook of Psycholinguistics*, Nueva York, Oxford University Press, 2007.
- [22] Waxman, S. e I. Braun, "Consistent (but not variable) names as invitations to form object categories", *Cognition* 95 (3): B59-68, 2005.
- [23] Johnson-Frey, S. H., R. Newman-Norlund y S. T. Grafton, "A distributed left hemisphere network active during planning of everyday tool use skills", *Cerebral Cortex* 15 (6): 681-695, 2005.
- [24] Carey, S., *The origin of concepts*, op. cit. E. S. Spelke, "Core knowledge", *American Psychologist* 55 (11): 1233-1243, 2000.
- [25] Winkler-Rhoades, N., S. Carey y E. S. Spelke, *Young children navigate by purely geometric maps*, Denver, CO, Society for Research in Child Development, 2009.
- [26] Tomasello, M. y J. Call, *Primate cognition*, op. cit. M. Tomasello, *The cultural origins of*

- human cognition, op. cit.* Tomasello, M., *Origins of human communication, op. cit.*
- [27] Farroni, T., D. Pividori, F. Simion, S. Massaccesi y M. H. Johnson, "Gaze following in newborns", *Infancy* 5 (1): 39-60, 2004.
 - [28] Meltzoff, A. N. y M. K. Moore, "Imitation of facial and manual gestures by human neo-nates", *Science* 198 (4312): 75-78, 1977.
 - [29] Sugita, Y., "Face perception in monkeys reared with no exposure to faces", *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 105 (1): 394-398, 2008.
 - [30] Tomasello, M., B. Hare y B. Agnetta, "Chimpanzees follow gaze direction geometrically", *Animal Behaviour* 58 (4): 769-777, 1999.
 - [31] Myowa-Yamakoshi, M., M. Tomonaga, M. Tanaka y T. Matsuzawa, "Imitation in neonatal chimpanzees (Pan troglodytes)", *Developmental Science* 7 (4): 437-442, 2004.
 - [32] Brune, C. W. y A. L. Woodward, "Social cognition and social responsiveness in 10-month-old infants", *Journal of Cognition and Development* 8 (2): 133-158, 2007.
 - [33] Phillips, A., H. Wellman y E. Spelke, "Infants' ability to connect gaze and emotional expression as cues to intentional action", *Cognition* 85 (1): 53-78, 2002.
 - [34] Sugita, Y., "Face perception in monkeys reared with no exposure to faces", *op. cit.*
 - [35] Woodward, A. L. y A. Needham (comps.), *Learning and the infant mind*, Oxford, Oxford University Press, 2008.

Acerca de los expositores en el Foro de Discusión

Michael Tomasello es codirector del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva con sede en Leipzig, Alemania. Es autor de *Primate cognition*, *The cultural origins of human cognition* y *Origins of human communication*, entre otras obras. En el año 2006 recibió el Premio Jean-Nicod por sus aportes a la filosofía y a la ciencia cognitiva.

Carol S. Dweck ocupa la cátedra de Psicología “Lewis y Virginia Eaton” en la Universidad de Stanford. Ha sido galardonada con diversos premios por sus investigaciones sobre el desarrollo social y por su obra educativa. Su libro más reciente se titula *Mindset*.

Joan B. Silk es profesora de Antropología en la Universidad de California, Los Ángeles, y coautora de *How humans evolved*.

Brian Skyrms es profesor de Lógica y Filosofía de las Ciencias en la Universidad de California, Irvine, y profesor de Filosofía en la Universidad de Stanford. Ha publicado *The stag hunt and the evolution of social structure*. Es miembro de la Academia de Artes y Ciencias y de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos.

Elizabeth S. Spelke ocupa la cátedra de Psicología “Marshall L. Berkman” de la Universidad de Harvard. Es miembro de número de la sociedad Guggenheim y recibió el Premio Jean-Nicod en el año 2009.