



El origen político del lenguaje

Como todas las características físicas y todos los comportamientos comunes a nuestra especie, la capacidad de lenguaje es producto de la selección natural. ¿Qué ventaja procuró a nuestros antepasados para que empezaran a hablar?

Jean-Louis Dessalles

es investigador de la Escuela nacional superior de telecomunicaciones de París
dessalles@enst.fr

Hasta el siglo XVII, los hombres pensaron que su lenguaje era un don divino. Después, las descripciones de los viajeros, que presentaban a los «primitivos» como brutos que disponían de un vocabulario de no más de una docena de palabras, indujeron a ciertos pensadores, como Thomas Hobbes, a considerar que aquél era el estado inicial de la humanidad. La civilización, surgida tardíamente, nos había hecho salir de aquel estado de naturaleza: el lenguaje, que nos distingue de la animalidad y sirve de soporte a la razón, aparecía entonces como un simple producto de la cultura. En el siglo siguiente, La Mettrie sugirió incluso la posibilidad de enseñar el lenguaje a un joven chimpancé. Aunque estaba claro que la disposición de los órganos de la fonación en el

hombre era una adaptación biológica a la producción y la modulación de sonidos vocálicos (fig. 1), la diversidad de las lenguas atestiguaba que la comunicación hablada era una invención cultural en la misma medida que la música barroca.

A mediados del siglo XX, los progresos en la comprensión del funcionamiento de las lenguas, particularmente la caracterización de estructuras fonológicas y sintácticas, permitieron identificar universales lingüísticos. Para explicar que ciertos mecanismos son comunes a todas las lenguas, y como reacción radical a la tesis culturalista, Noam Chomsky reintrodujo la idea, ampliamente desarrollada desde entonces, de una predisposición innata al lenguaje que sería de origen biológico.⁴¹

Figura 1. La posición de la laringe en el cuello es mucho más baja en el hombre (abajo) que en los demás primates (por ejemplo, en el chimpancé, a la derecha). El volumen de la faringe también es mayor; podemos utilizar este órgano para modular los sonidos producidos por nuestras cuerdas vocales situadas en la laringe. Por tanto, nuestras capacidades de articulación están más netamente desarrolladas que las de los simios, lo cual es una condición necesaria para la existencia del lenguaje.

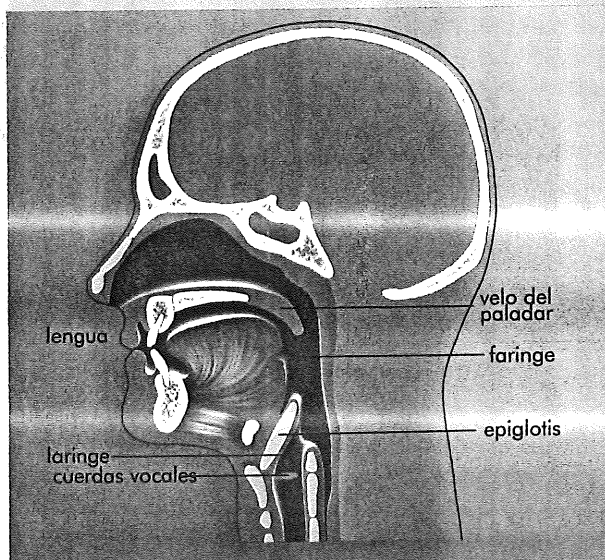
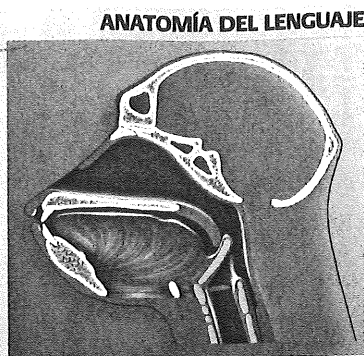


Figura 2. La simulación informática revela la existencia de un umbral para el éxito de la cooperación: si la ganancia media (en rojo) de un individuo que da el primer paso para cooperar es mayor que dicho umbral, entonces los individuos cooperativos prosperan (de azul, arriba). De lo contrario, la cooperación desaparece.

Pero Noam Chomsky siempre ha dudado de que nos podamos remontar a la razón de ser del lenguaje como producto de la evolución. De todos modos, es muy probable que esta razón de ser exista. En la naturaleza no hay ninguna estructura compleja que no sea producto, directo o indirecto, de la selección natural. Es el caso de la trompa del elefante, con sus decenas de miles de músculos coordinados⁽¹⁾. Es el caso también de la capacidad de lenguaje, que predetermina estructuras sistemáticas y universales como la sílaba, los sintagmas y las estructuras argumentativas (contradicción, refutación...).

Si estas estructuras son el resultado de la selección natural es que cumplen al menos una función biológica. La de la trompa del elefante no es ningún misterio. ¿Cuál es la del lenguaje humano?

El comportamiento conversacional, que constituye con mucho la principal ocasión de hablar posee un rasgo característico útil para plantear el problema de la función del lenguaje dentro de un marco darwiniano: comunicamos espontáneamente nuestra sorpresa ante hechos o sucesos inesperados. En efecto, como el lenguaje, este reflejo emerge muy pronto, hacia el año de edad, en el desarrollo humano⁽²⁾ y parece universal. No se ha descrito ninguna cultura en la que sucesos incongruentes no sean objeto de

actos de comunicación. Michael Tomasello, del Instituto Max Planck de antropología evolucionista de Leipzig, ha demostrado también que, como el lenguaje, la tendencia a compartir la sorpresa es un rasgo típico de nuestra especie.

Sorpresa específica. Cierto es que los individuos de otras muchas especies también son curiosos. Un chimpancé que observa algo inhabitual orienta su atención hacia el suceso y sus compañeros siguen su mirada. Si algún obstáculo les impide ver al primer individuo, incluso se desplazan para conseguirlo. Pero no es lo mismo que compartir informaciones. Espontáneamente, los chimpancés no hacen ningún gesto para señalar un objeto a sus congéneres. Parece incluso que no saben interpretar un gesto semejante. Si un experimentador, después de poner una golosina debajo de un tazón, designa el tazón con la mirada o un gesto, el chimpancé sigue la mirada o el gesto hasta el tazón. No obstante, si tiene que elegir entre varios tazones, el chimpancé lo hace al azar, sin dar prioridad al tazón que acaba de mostrársele y sobre el que acaba de poner los ojos.⁽³⁾

Dedicamos buena parte de nuestra habla a comunicar a los demás todos los hechos anómalos que hemos constatado

Desde un punto de vista darwiniano, el hecho de no compartir la sorpresa es bastante comprensible. La selección natural, en efecto, sólo permite que emerjan aquellos comportamientos que permiten a los individuos maximizar su descendencia. El hecho de detectar sucesos inesperados puede resultar esencial para alimentarse, copular o prevenir cualquier forma de peligro. ¿Por qué ayudar a los demás a adquirir tales informaciones? Según el etólogo Ahmotz Zahavi, de la Universidad de Tel Aviv, incluso el famoso grito de alarma de las aves está mal designado, pues no estaría destinado a los congéneres sino al propio depredador, que sabría con ello que no puede contar con el efecto sorpresa.⁽⁴⁾

¿Por qué, a pesar de todo, los humanos se comunican su sorpresa? Hasta los años 1960, la única explicación hacía referencia a la «conservación de la especie» o del grupo. Hemos conseguido verificar mediante simulaciones informáticas que se trata de una mala explicación que revela una incompreensión de la selección natural.⁽⁵⁾ Hemos sometido a prueba la viabilidad de las estrategias de comunicación por medio de simulaciones basadas en la técnica de los algoritmos genéticos⁽⁶⁾, que permite reproducir en la memoria del ordenador los mecanismos de la evolución por selección natural. El comportamiento de los individuos virtuales está controlado por un «genoma»: una sucesión de

Mundo Científico ha publicado:

(1) Noam Chomsky, «Teoría lingüística y aprendizaje», julio-agosto del 2000.

(2) Pascal Tassy, «Y la trompa les llegó a los elefantes», marzo de 1998.

(3) M. Carpenter, K. Nagell y M. Tomasello, *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 255, 1, 1998.

(4) J. Call, B. Hare y M. Tomasello, *Animal Cognition*, 1, 89, 1998.

(5) A. Zahavi y A. Zahavi, *The Handicap Principle*, Oxford University Press, Nueva York, 1997.

(6) G.C. Williams, *Adaptation and Natural Selection: a Critique of Some Current Evolutionary Thought*, Princeton University Press, Princeton, 1966.

(7) J.-L. Desalles, *L'Ordnateur génétique*, Hermès, Paris, 1996.

bits característica del individuo que decide su comportamiento comunicacional. Una población de varios cientos de individuos está estructurada en grupos cuya composición se modifica a lo largo del tiempo. Dentro de estos grupos, los individuos tienen la posibilidad de dar informaciones útiles a los demás miembros. En este escenario utilitario, el hecho de poseer informaciones se traduce directamente en un aumento de la probabilidad de supervivencia. Los individuos interactúan, se reproducen y mueren. Al cabo de un cierto número de generaciones, se observan las estrategias ganadoras: comunicar informaciones útiles a los demás miembros del grupo no es una estrategia estable, pues es inevitablemente sustituida por la que consiste en callarse. La mejor estrategia para el individuo consiste en dejar que los demás den sus informaciones y callarse las propias.

En los años 1970, Robert Trivers, de la Universidad Rutgers, en Nueva Jersey, propuso otra explicación: la teoría de la cooperación simétrica.⁶⁶ Esta teoría, aplicada al lenguaje, supone que damos informaciones a otros para que nos correspondan. Se trataría en cierto modo de un trueque.

Trueque simulado. Hemos realizado una simulación de esta estrategia para verificar sus condiciones de estabilidad, tal como fueron descritas por Robert Axelrod,

de la Universidad de Michigan.⁶⁷ El comportamiento comunicacional de los individuos virtuales está muy simplificado: periódicamente, un agente busca a un compañero, a ser posible el que ofrecía la mejor respuesta en anteriores encuentros. La interacción está gobernada por dos parámetros, como en un trueque: la propensión del primer individuo a dar informaciones de calidad al segundo y la propensión del segundo a hacer lo mismo en correspondencia. Estos parámetros varían con los agentes y están almacenados en su «genoma». Como antes, el hecho de disponer de informaciones procura una ventaja a los individuos aumentando su probabilidad de supervivencia.

La principal enseñanza de estas simulaciones es que el agente que da el primer paso debe disponer de un medio muy eficaz para discernir los individuos poco cooperativos. Por supuesto, si los hablantes dan sus informaciones a sus congéneres sin discernimiento, la mejor estrategia consiste en escucharlos sin responder, lo cual arruina rápidamente el sistema cooperativo. En cambio, los que logran identificar compañeros fiables pueden hacerse con los beneficios de la ayuda mutua. Pero para que un comportamiento cooperativo emerja por selección natural hacen falta más cosas. El nivel medio de cooperación, es decir, la proporción media de información que los individuos están dispuestos a devolver en el intercambio, actúa como un

Comunicar la sorpresa

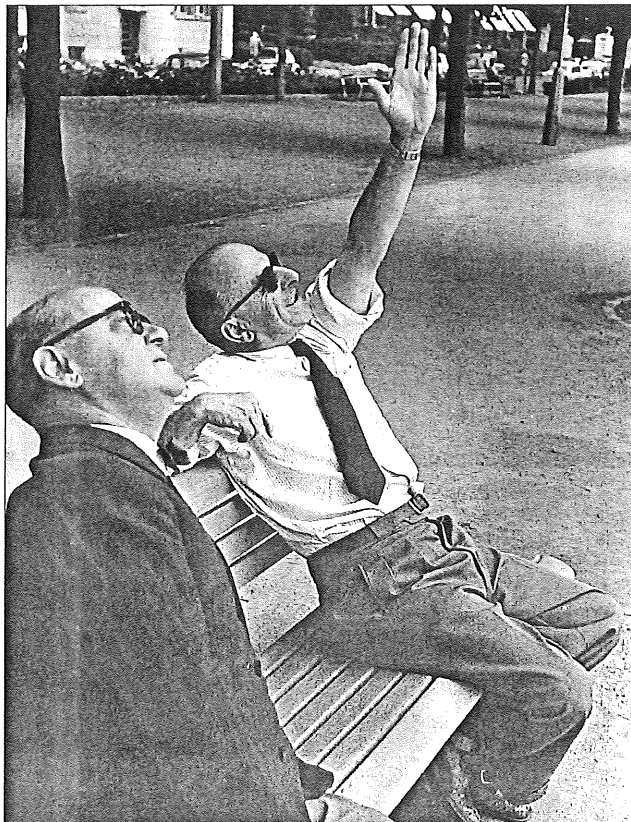
Alberto: ¡Mira el aguijón de este insecto!

Bernardo: ¡Desde luego!

Alberto: Es increíble.

Bernardo: No es un aguijón, es una trompa.

Alberto: No me gustaría tenerlo encima.



Este extracto de conversación real, en el que uno de los protagonistas distingue un insecto portador de un apéndice de impresionante tamaño, ilustra un ejemplo de sorpresa compartida.

Este comportamiento es omnipresente en las conversaciones. Da lugar a lo que la lingüista estadounidense Deborah Tannen ha denominado torneos narrativos (*story rounds*⁽¹¹⁾): un hablante relata un hecho inesperado, increíble, por ejemplo un premio anormalmente elevado pagado por una reparación menor. Los demás interlocutores producen uno tras otros historias análogas, de tal modo que el conjunto tiene una duración de varias decenas de minutos (12 minutos en el ejemplo mencionado).

El hecho de compartir la sorpresa puede adquirir aspectos reflejos. Un experimento simple, por ejemplo, consiste en soltar un gallo en plena calle de una gran ciudad y en observar la reacción de los paseantes. La visión del ave no sólo capta su atención sino que les impulsa a comunicarse entre sí para relatarse el hecho anómalo. Ciertamente es que los individuos también son curiosos.

interruptor sobre la estrategia de los hablantes: por encima de un cierto umbral, están interesados en dar la máxima información que poseen, mientras que por debajo de él les interesa callarse del todo (fig. 2). Así, aun cuando la cooperación se mantenga durante cientos de generaciones, bastará que las fluctuaciones aleatorias del nivel de cooperación lo lleven una sola vez por debajo del umbral para que toda adaptación al lenguaje se vuelva nefasta y sea rápidamente eliminada por la selección natural. En un escenario de evolución basado en la cooperación, la detección de los tramposos tiene que ser muy eficaz, para que este umbral nunca se franquee, ni siquiera durante miles de generaciones. Estos resultados no ponen en tela de juicio el principio de la cooperación. Esta estrategia puede

y avara. Los portadores de noticias se apresuran a informar a quien quiera oírlos. Hay incluso individuos parlanchines poco proclives a escuchar a los demás, un comportamiento que la selección natural habría debido suprimir. Además, el hecho de dirigirnos a varias personas a la vez no nos permite asegurarnos de que todos devolverán una contribución de calidad comparable. Ahora bien, ésta es la situación más corriente en las conversaciones espontáneas.⁽⁶⁾ Tal vez con la excepción de los intercambios de informaciones de alto valor entre espías, apostadores de carreras de caballos y especuladores, la conversación humana encaja particularmente mal en este esquema.

¿Cómo salir de este atolladero? Las simulaciones que hemos realizado en la Escuela normal superior de telecomunicaciones me han permitido proponer un nuevo escenario cuyo mérito consiste en ser coherente y cuadrar mejor con los datos sobre el comportamiento de habla espontáneo. En particular, me he visto obligado a abandonar la idea de que la información es una mercancía objeto de un intercambio, para resituar la evolución de la competencia lingüística en el marco de las estructuras sociales características de los primates.

Es rentable emplear energía en demostrar que se posee una cualidad favorable para el éxito de una alianza

Era natural suponer que la estructura social de nuestros ancestros homínidos se parecía en ciertos aspectos a la de los chimpancés actuales. Frans de Waal (véase la entrevista en este mismo número), de la Emory University, cerca de Atlanta, ha demostrado que estos últimos forman coaliciones para protegerse o para conquistar el poder en el grupo.⁽⁷⁾ Las demostraciones de fidelidad y las inversiones de alianzas descritos por F. de Waal recuerdan, salvando las distancias, las intrigas de la Corte de Florencia en el siglo XVI. En tales condiciones el éxito individual depende fuertemente de la capacidad para elegir los aliados y pudo ser aquí donde el lenguaje desempeñó un papel determinante.

Pero la modelización nos permite dar un paso más. Hemos simulado una población de individuos capaces de formar alianzas en un contexto en que el éxito depende parcialmente de dichas alianzas. Las coaliciones resultantes de esta situación política son el fruto de un compromiso. El individuo que se queda sólo está casi seguro de perder frente a los que saben aliarse. Inversamente, aquellos que aceptan todas las alianzas que se les ofrecen deben compartir las ganancias del éxito con muchos más socios. Los efectos de las coaliciones se ajustan pues en un valor intermedio, lo que supone que cada cual debe atraer y seleccionar aliados. Para atraer aliados potencia-

LENGUAJE Y COOPERACIÓN

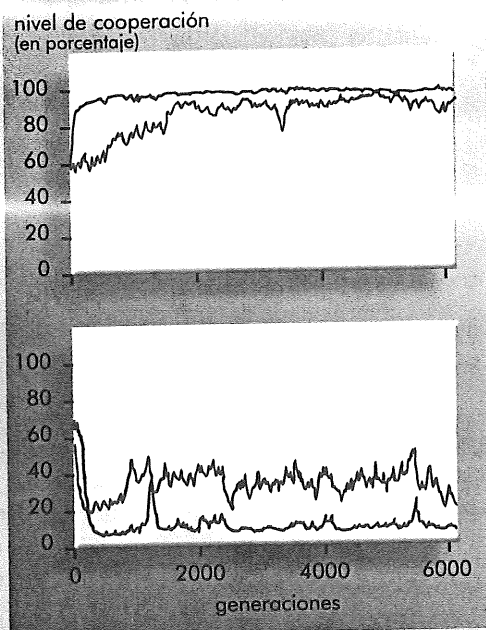


Figura 2. La simulación informática revela la existencia de un umbral para el suceso de la cooperación: si el grado medio (en rojo) de un individuo que hace el primer paso para cooperar es superior a este umbral, entonces los individuos cooperativos prosperan (en azul, arriba). En el caso contrario, la cooperación desaparece (abajo).

funcionar para ciertos tipos de intercambios a condición de que estén protegidos por una muy buena detección de los tramposos. Pero en el caso del lenguaje esta condición exige una puesta al día constante de la historia de los intercambios informacionales para cada persona con la que interactuamos, evitando dirigir la palabra a aquellos cuyas informaciones han resultado de mala calidad. ¿Es así como nos comunicamos? La respuesta es un no inequívoco.

Comunicación liberada. El uso convencional del lenguaje no está caracterizado por un habla circunspecta

(6) R. I. Trivers, *The Quarterly Review of Biology*, 46, 35, 1971.

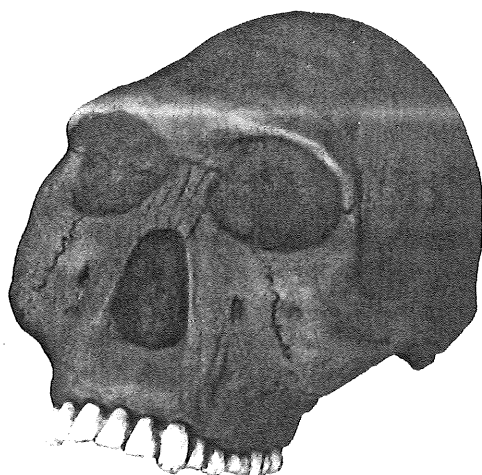
(7) R. Axelrod, *The Evolution of Cooperation*, Basic Books, Nueva York, 1984.

(8) R.I.M. Dunbar, *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*, Harvard University Press, Cambridge, 1996.

(9) F.B.M. de Waal, *Chimpanzee Politics: Power and Sex Among Apes*, The John Hopkins University Press, Baltimore, 1982.

les, un individuo puede exhibir una de sus cualidades. Otro individuo puede decidir entonces, sobre esta base, aliarse con él.

El primer resultado de estas simulaciones es bastante intuitivo. Los criterios de elección de aliados que favorecen el éxito de la coalición son estables: los individuos de nuestras simulaciones que adoptan dicho criterio dejan más descendientes que los que lo ignoran. El segundo resultado del modelo resulta esencial para la cuestión que nos preocupa: los individuos no sólo están interesados en exhibir su valor respecto al criterio de alianza adoptado por sus congéneres, sino que pueden incluso soportar un coste de exhibición de dicho valor. Por ejemplo, un chimpancé está interesado en gastar energía para demostrar su vigor y hacer valer su musculatura, ya que en esta especie la fuerza física es un criterio importante de elección de un aliado. ¿Y los humanos? Basándonos en la correlación descubierta por Robin Dunbar⁽¹⁰⁾ entre el tamaño del neocórtex y el



Homo habilis, hace 2,5 millones de años, debía de vivir en grupos de unos 80 individuos.

tamaño de los grupos en los primates, podemos suponer razonablemente que el tamaño de los grupos sociales formados por nuestros antepasados se fue haciendo progresivamente mayor que el de los chimpancés actuales (unos cincuenta individuos). Por ejemplo, *Homo habilis*, hace 2,5 millones de años, debía de vivir en grupos de unos 80 individuos. Puede utilizarse el mismo argumento para el tamaño de las coaliciones. Los chimpancés forman coaliciones de dos o tres individuos. ¿Qué consecuencia puede tener la existencia de coaliciones más numerosas? Sin duda la menor importancia de la confrontación física directa y por tanto el menor impacto del vigor de tal o cual individuo en provecho de estrategias colectivas de control de recursos y del comportamiento de los individuos. En este marco, aliarse con individuos capaces de adquirir información antes que los demás sería tan eficaz como aliarse con los más fuertes físicamente. Por tanto, no sería de extrañar que con el lenguaje los hombres pudie-

ran pasar buena parte de su tiempo dando a conocer esta capacidad. Para que este modelo explique el origen del lenguaje, debemos suponer que el éxito de las coaliciones está ligado a esta capacidad informacional. Por el momento, claro está, se trata de una conjetura que debe evaluarse en los planos sociológico y etnológico. Pero es compatible con el papel que desempeña, el lenguaje en nuestras sociedades, no sólo en el juego político oficial, sino incluso en el establecimiento y el mantenimiento de vínculos de amistad: depositamos nuestra confianza en aquellas personas cuyo discurso encontramos pertinente. Si la conversación fuera un mero pasatiempo como el deporte o los juegos de cartas, ¿por qué las personas con las que nos gusta conversar deberían ser las mismas que aquellas con las que contamos para que nos ayuden en caso de necesidad? En nuestro modelo, este vínculo es necesario porque el lenguaje constituye el instrumento privilegiado por medio del cual los hombres se calibran mutuamente.

Un lenguaje de presentación. Este origen político del lenguaje tiene el mérito de resolver las paradojas que hemos considerado antes. El beneficio que procura el acto de lenguaje no hay que buscarlo a nivel de grupo, ni en una hipotética reciprocidad por parte de aquel a quien se habla. Es un medio de exhibir o presentar el valor de uno mismo como aliado potencial. La conversación constituye así uno de los lugares en los que los individuos se miden unos a otros ante la eventualidad de tener que formar coaliciones. En la competencia política dentro de los grupos de homínidos, los individuos estaban interesados en aliarse con aquellos que eran capaces de «saber» antes que los demás. Para ser elegido era esencial demostrar esta capacidad, y el lenguaje es el mejor medio para hacerlo.

Por supuesto, no es éste el fin que hoy perseguimos concientemente al hablar. Desde un punto de vista psicológico, hablamos porque nos gusta. Pero este gusto sólo existe porque descendemos de individuos que supieron, mejor que sus contemporáneos, demostrar por medio del lenguaje su capacidad para hallar y gestionar informaciones. Estos individuos, nuestros antepasados, se eligieron con un criterio eficaz para formar coaliciones y sacaron partido de ello. Así es como hemos heredado dicho comportamiento que consiste en demostrar, varias horas al día, nuestra competencia informacional ante quienes puedan estar en condiciones de apreciarla. **J.-L. D. ■**

Para leer:

- N. Chomsky, *Reflexiones sobre el lenguaje*, Barcelona, Ariel, 1979.
- J.-L. Dessalles, *Aux origines du langage. Une histoire naturelle de la parole*, Hermès, París, 2000.

(10) R.I.M. Dunbar, *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 681, 1993.

(11) D. Tannen, *Conversational Style - Analyzing Talk Among Friends*, Ablex Publishing Corporation, Norwood, 1984.