

EVOLUCIÓ

Una finestra a l'origen del llenguatge humà

Uns quants estudis demostren que primats, orques i dofins també componen sons per comunicar-se entre si

David Bueno

Durant dècades, la capacitat de combinar paraules per crear significats nous, una característica pròpia del llenguatge humà que en lingüística s'anomena composicionalitat, s'ha considerat exclusiva de les persones. Per exemple, la paraula *biologia* és formada pels morfemes *bio-*, que significa vida, i *-logia*, que vol dir estudi o ciència. La biologia és, per tant, l'estudi o la ciència de la vida. En aquest context, la composicionalitat actua de manera trivial com la suma en matemàtiques: el significat d'una expressió complexa és la suma dels significats individuals. Tanmateix, en el llenguatge humà també hi ha composicions no trivials de paraules, en què els significats no se sumen literalment, sinó que una paraula modifica o completa l'altra, com per exemple quan diem "futbolista bo" o "mestre atent".

En tot cas, des que al segle XIX es van iniciar els primers estudis científics en lingüística, s'ha considerat tradicionalment que aquestes característiques són exclusives del llenguatge humà. Però recentment diversos estudis han demostrat que no és ben bé així. Alguns primats, com els ximpanzés i fins i tot els odontocets o balenes amb dents, com les orques i els dofins, també fan servir una certa composicionalitat de sons per comunicar-se entre si.

El treball més complet i que posa fi a aquesta controvèrsia l'acaba de publicar la revista *Science*. La primatòloga Mélissa Berthet i els seus col·laboradors, de diverses universitats i centres de recerca suïssos, alemanys, anglesos i estatunidencs, han demostrat que els bonobos utilitzen un llenguatge amb sons compostos que estructurin tant de manera trivial –en què el significat de la combinació de sons és la suma de cada so– com també de manera no trivial –en què un so modifica o completa l'altre.

Els bonobos, que fins fa algunes dècades es considerava que formaven part de la mateixa espècie que els ximpanzés, són, juntament amb aquests primats, els més semblants a l'espècie humana tant des de la perspectiva morfològica com també des de la cerebral i la genètica. No debades amb ells compartim el 98,7% del genoma. Evolutivament, les nostres espècies van començar a divergir fa uns set milions d'anys i es van anar especialitzant i adaptant a estils de vida diferents. Són una espècie amenaçada per la pèrdua del seu hàbitat natural a causa de l'activitat humana. Es calcula que en que-



Una femella de bonobo cridant el grup. LUKAS BIERHOFF/KOKOLOPORI BONOBO RESEARCH PROJECT

den menys de 20.000, que viuen en llibertat en zones protegides de la República Democràtica del Congo. Aquesta similitud amb la nostra espècie fa que siguin una finestra oberta a l'estudi del nostre passat.

La importància del context

En aquest treball, els investigadors han documentat més de 3.600 vocalitzacions de bonobos salvatges a la Reserva Comunitària de Kokolopori. Per esbrinar si algunes de les seves vocalitzacions són compostes i entendre fins on sigui possible el seu significat, van estar

diversos mesos seguint tres grups concrets de bonobos. Van enregistrar més de 700 sons o combinacions de sons i per a cadascun van documentar al voltant de 300 paràmetres per descriure de manera exhaustiva el context en què s'havien produït, com per exemple si hi havia algun altre grup de bonobos a prop, si estaven descansant o amanyagant-se, si hi havia menjar a la zona o si qui feia la vocalització menjava i què menjava, i també què passava just després de la vocalització.

Mitjançant l'anàlisi del context en què es produïen aquestes vocalitzaci-

ons, que incloïen grunys, xiscles, udols aguts, udols greus, xiuxiuejos i xiulades, i combinacions molt diverses d'aquests elements bàsics, com per exemple gruny i xiscle, o xiuxiueig i xiscle i xiulet, entre molts altres, Berthet i els seus col·laboradors van identificar 38 combinacions, 19 de les quals mostaven evidències clares de composicionalitat i incloïen tant composicionalitat trivial com també no trivial. És a dir, algunes combinacions tenien significats que es podien deduir directament de les seves parts, mentre que unes altres mostraven modificacions més complexes, en què un so alterava o completava el significat de l'altre.

Exclusivament humà?

Aquest descobriment suggereix que la capacitat de combinar sons per crear significats nous podria haver estat present en l'ancestre comú dels humans i els bonobos, que va viure fa entre set i tretze milions d'anys. Aquesta constatació desafia la idea que el llenguatge complex és una innovació exclusivament hu-

Els bonobos, els nostres parents evolutius més propers, permeten investigar el passat humà

mana i obre la porta a una comprensió més profunda de com ha anat evolucionant la comunicació en els primats.

Tanmateix, hi ha una diferència clau entre el sistema de comunicació dels bonobos i l'humà. En els altres primats, els significats que transmeten les seves vocalitzacions són sempre literals. Les persones, en canvi, utilitzem el llenguatge no només per transmetre idees i conceptes literals, sinó també, molt sovint, de manera metafòrica. Per exemple, un treball publicat el 2010 pel lingüista Gerard J. Steen a *Cognitive linguistics* demostrava que, de mitjana, el 13% de les paraules que utilitzem en una conversa estan relacionades amb alguna metàfora. La capacitat simbòlica del cervell humà permet que, fent servir la composicionalitat dels sons de manera simbòlica i metafòrica, puguem incrementar exponencialment la potència comunicativa del nostre llenguatge. —

David Bueno és fundador de la càtedra de neuroeducació UB-EDUIST.