



Imatge de la pel·lícula *Arrival* (*Arribada*)

# SOBRE LLENGUATGE I ADQUISICIÓ

ANNA GAVARRÓ

Al principi de la pel·lícula *Arrival*, davant l'arribada de naus extraterrestres, les autoritats contacten una lingüista, interpretada per Amy Adams, perquè els ajudi a desxifrar el llenguatge dels alienígenes. La pel·lícula parteix d'una premissa equivocada: els lingüistes no estem preparats per desxifrar els sistemes de comunicació que puguin tenir els alienígenes —a menys que siguin parents nostres. En aquest article miro d'especificar quina és la feina dels lingüistes, quina és la nostra perspectiva al segle XXI, des del meu punt de vista personal, i a la segona part il·lustro aquesta feina amb la recerca que fem al laboratori que coordino a la Universitat Autònoma de Barcelona.

## LA LINGÜÍSTICA: UNA HISTÒRIA DE CENT ANYS

La història de la lingüística comença amb el programa de recerca de Ferdinand de Saussure a principis del segle XX. Saussure és el primer que es planteja d'estudiar el llenguatge de forma científica. El seu propòsit queda reflectit al *Cours de linguistique générale*, que de fet és un llibre escrit pels seus estudiants Charles Bally i Albert Sechehaye a partir dels apunts que van prendre a les classes de Saussure a la Universitat de Ginebra els cursos 1906-07, 1908-09 i 1910-11. Saussure observa que les peces mínimes del llenguatge són arbitràries: no hi ha cap relació natural entre la paraula *gat* i els gats, ni la paraula *taula* i les taules, etc. Formem frases a partir de la combinació d'aquestes peces (e.g. *El gat és sota la taula*); l'ob-



jectiu de Saussure és establir quines són les regles que permeten definir les frases d'una llengua.

Per a Saussure descriure quines frases són ben formades en una llengua és un exercici semblant a descriure com es juga als escacs: quines són les peces, com es mouen, quins moviments són il·lícits, en què consisteix una partida d'escacs. Per a ell, la llengua és una entitat abstracta. Això canvia de forma radical cap a finals dels anys 50 del segle XX amb Noam Chomsky. Chomsky inaugura una nova manera d'entendre el llenguatge: és el producte de la ment dels parlants, és un objecte natural. Per tant, s'ha d'estudiar com s'estudien els objectes a les ciències naturals; l'analogia amb el joc d'escacs ja no és possible, perquè podem introduir modificacions al joc dels escacs (de fet, n'hi ha) mentre que les llengües parlades pels humans no es poden modificar a voluntat. Hi ha límits a com són les gramàtiques subjacents a les llengües i són els límits que els imposa la nostra ment (i l'òrgan en què resideix, el cervell).

Sabem que les llengües que es parlen al món són diferents les unes de les altres (per exemple, podem comparar l'alemany, el català i el lakhota), però la variació no és il·limitada. Des de la perspectiva chomskiana, que és hereva del racionalisme, les diferències entre llengües són superficials. El sistema subjacent és comú a totes les llengües. Aquest sistema compartit és el que anomenem Gramàtica Universal (GU). Les gramàtiques particulars —la del català, de l'alemany o del lakhota— són instanciacions (podríem dir-ne materialitzacions) de la GU, diferents essencialment en el lèxic i les propietats de les peces lèxiques (que determinen l'ordre de les paraules), i en les restriccions sobre el sistema de sons. La GU és part de la nostra herència com a humans i, a més, és exclusiva de la nostra espècie.

Sense entrar en gaire detalls de les característiques de les gramàtiques humanes, n'il·lustraré un parell. En primer lloc, les frases generades per les nostres gramàtiques tenen estructura interna: la frase *El gat és sota la taula* és alguna cosa més que una seqüència lineal de paraules (*el + gat + és + sota + ...*). Una frase com *Vaig veure la veïna amb binocles* serveix per demostrar-ho. Aquesta frase té dues interpretacions possibles, és una frase ambigua: (i) vaig veure amb binocles la veïna i (ii) vaig veure la veïna, que portava binocles. Aquestes dues interpretacions no es poden atribuir ni a les paraules que intervenen a la frase (que són sempre les mateixes), ni a l'ordre en què apareixen (que és constant). Les atribuïm a l'estructura interna de la frase, que podríem representar (ometent detalls irrellevants) com (i) Vaig [veure [la veïna] [amb binocles]] o (ii) Vaig [veure [la veïna [amb binocles]]]; a la primera [la veïna] és una unitat sintàctica independent de [amb binocles], a la segona [la veïna amb binocles] és una unitat sintàctica. Donem per fet que, si els parlants són capaços d'assignar dues interpretacions a la frase és perquè de forma inconscient poden construir representacions mentals amb les propietats de (i) i (ii).

Hi ha relacions estructurals que es donen a llarga distància; així, a *Què dius que la Maria pensa que s'ha de fer?*, *què* és el complement de *fer*, desplaçat al principi de la frase. Per tant, hi ha relacions gramaticals que es poden donar remotament (encara que no totes les relacions a llarga distància són possibles). La gramàtica generativa ha esmerçat molts esforços en els últims cinquanta anys a concretar com és la GU, quins són els elements primitius de la gramàtica i quines són les limitacions al desplaçament exemplificat a *Què dius que la Maria pensa que s'ha de fer?* —en contrast amb aquesta, *Què dius que la Maria pensa quan s'ha de fer?* és una frase anòmala, malformada, a judici de qualsevol parlant.<sup>1</sup>

En segon lloc, les gramàtiques tenen la propietat de la recursivitat, exemplificada a «El jardí de la reina» de Joan Brossa:

Aquest és el jardí [de la Reina].

Aquesta és la clau [del jardí [de la Reina]].

Aquesta és la cinta [que sosté la clau [del jardí [de la Reina]]].

Aquest és el peix [que ha mossegat la cinta [que sosté la clau [del jardí [de la Reina]]]].

Aquests són els ulls [que brillen com el peix [que ha mossegat la cinta [que sosté la clau [del jardí [de la Reina]]]]].

(...)

La recursivitat permet incrustar una estructura d'un tipus dintre d'una altra estructura del mateix tipus; a «El jardí de la reina», un nom té un complement que inclou un altre nom, que al seu torn té un altre complement. També podem subordinar una frase a una altra frase i subordinar la frase resultant a una altra, *ad infinitum*. Es considera que la recursivitat és la propietat que les gramàtiques humanes no comparteixen amb cap

1. Vegeu, per a una introducció a aquests temes, Fromkin (ed.) (2000).

altre sistema de comunicació animal, com ara el sistema de comunicació de les abelles o dels dofins.

És precisament perquè els lingüistes ens centrem en capacitats que són humanes que no sabríem com fer-ho per entendre els alienígenes.<sup>2</sup>

## EL PROBLEMA DE L'ADQUISICIÓ

L'adquisició del llenguatge és un cas d'allò que es coneix com el problema de Plató (o problema de la pobresa de l'estímul): com és que els nens adquireixen coneixements gramaticals de la llengua del seu entorn fàcilment, sense esforç ni instrucció, tot i la complexitat del llenguatge? El problema el va plantejar Plató referint-se a la cognició en un dels seus diàlegs i la seva solució al problema no és la nostra, però la pregunta manté la seva vigència. La resposta de Chomsky al problema de la pobresa de l'estímul és que els nens tenen una predisposició innata a construir gramàtiques; la GU és la guia dels infants en la construcció de la seva gramàtica nativa. L'adquisició del llenguatge, com ja va assenyalar el biòleg americà Eric Lenneberg, té les característiques pròpies del desenvolupament de capacitats innates: es produeix amb facilitat, de forma homogènia a l'espècie i en un període concret de la vida dels individus (el que es coneix com a període crític); la nostra capacitat innata per parlar i entendre frases és anàloga a la capacitat dels ocells per volar i, en canvi, és diferent de la nostra (in)capacitat per patinar sobre gel o tocar el piano, que no estan limitades per cap període crític i en què trobem diferències grans entre uns individus i uns altres.

Des dels anys 90 s'ha investigat extensament en les capacitats dels nadons en la percepció

de sons. Els treballs d'autors com Janet Werker, Jacques Mehler, Patricia Kuhl i Peter Jusczyk demostren que des dels primers dies de vida els nadons són capaços de distingir els sons de les llengües del món i de distingir la llengua materna de les altres. Aquestes investigacions es fan monitoritzant el ritme de succió dels nadons amb un xumet amb un sensor (el mètode es coneix amb el nom de *high amplitude sucking*). El xumet registra el ritme de succió del nadó mentre sent tot d'estímuls sonors (ba ba ba ba ba pa); s'interpreta que el nadó detecta diferències (per exemple, entre ba i pa) quan incrementa el ritme de succió. Al voltant dels sis mesos, els infants deixen de percebre diferències entre els sons que no formen part de la seva llengua (per exemple, la diferència entre la segona consonant de casa/caça forma part dels sistema de sons del català i no del castellà; per tant esperem que els nens exposats al català la mantinguin més enllà dels sis mesos, però que els nens exposats al castellà la perdin). Això vol dir que al voltant dels sis mesos el nadó ja ha adaptat les seves percepcions al sistema lingüístic que està adquirint.<sup>3</sup>

Quan l'infant ha adquirit el sistema de sons de la seva llengua materna, està en condicions d'adquirir un vocabulari —adquirir paraules requereix segmentar el continu de sons en una seqüència d'unitats lèxiques. En aquest context, hi ha una pregunta que encara no té resposta: en quin moment l'infant adapta la seva gramàtica, més enllà del sistema de sons, a la de la llengua que està adquirint? Assumim que els infants tenen coneixement implícit de tot allò que és universal de forma innata (saben, per exemple, que l'es-

2. La lingüística de què parlo en aquest article fa abstracció d'aspectes socials d'ús de la llengua i tracta totes les llengües amb el mateix mètode, independentment del seu estatus sociolingüístic. Per tant, no entro en les qüestions que ha tractat, per exemple, Junyent (2019) en aquesta mateixa revista.

3. Una observació interessant de Kuhl et al. (2003) és que és possible de mantenir la sensibilitat a contrastos de segones llengües més enllà dels sis mesos si els infants interactuen regularment amb parlants d'aquestes llengües (el xinès al seu experiment, fet amb infants nord-americans), però que aquest efecte no es dona si la interacció té lloc a través d'una pantalla d'ordinador.



Experiment en curs de Zhu et al., a la Xina

tractura de les frases es construeix d'una certa manera), però allò que és específic de la llengua que estan adquirint (les característiques del català per oposició a les del japonès o del francès) han d'haver-ho establert a partir de la seva experiència.

Sempre que ens fixem en les frases que els nens de dos i tres anys produeixen de manera espontània, sigui quina sigui la llengua en què parlen, veiem que l'ordre de paraules que fan servir coincideix amb el de l'adult.<sup>4</sup> No hi ha cap nen que adquireixi el català que faci servir l'ordre de paraules japonès, ni cap nen que adquireixi el japonès que faci servir l'ordre de paraules del català. Així doncs, estem abocats a concloure que han adquirit l'ordre de paraules abans de començar a fer frases ells mateixos. Per això estudiem com són les gramàtiques dels infants en edat pre-productiva, abans dels 22 mesos, i la pregunta que ens fem és: en quin moment els infants han establert la sintaxi de la llengua que estan adquirint? (i per sintaxi entenem els mecanismes de derivació de les frases).

Al laboratori que dirigeixo a la Universitat Autònoma de Barcelona mirem d'abordar aquesta

4. També és veritat que els nens petits ometen paraules, etc., i tot això també és objecte d'estudi, però no entra en contradicció amb l'afirmació del text.

qüestió i la tècnica que utilitzem és la de la monitorització de la mirada (*eye-tracking*). Del moviment ocular de l'infant n'inferim com interpreta les frases. Això podem fer-ho perquè sabem que les persones, sigui quina sigui la seva edat, dirigeixen la mirada a la representació gràfica que es correspon amb allò que senten. En un dels nostres experiments, inspirat en el de Franck et al. (2013), presentem a un nen hindi dos tipus de frases diferents, unes de ben formades (1) i unes de malformades (2). El hindi és una llengua en què l'ordre bàsic de les frases és Subjecte–Objecte–Verb, com a (1).

- |     |          |           |          |
|-----|----------|-----------|----------|
| (1) | Sher-ne  | ghode-ko  | khalaya. |
|     | lleó-ERG | cavall-AC | V-PASSAT |
| (2) | Gay-ne   | bakri-ko  | khalaya. |
|     | vaca-ERG | ovella-AC | V-PASSAT |

Alhora que una veu diu les frases, es presenten a la pantalla dos vídeos, l'un al costat de l'altre, un que representa una acció transitiva (X fa alguna cosa a Y) i un altre que representa una acció reflexiva (X i Y es fan alguna cosa a ells mateixos).

Si els infants entenen la frase d'(1) esperem que dirigeixin la mirada a l'acció transitiva. Això és precisament el que passa, tot i que el verb que fem servir a l'experiment és un verb inventat, que els infants no poden haver sentit abans. En canvi, quan senten la frase malformada en hindi de (2) miren aleatòriament els dos vídeos. La conclusió que en traiem és que a l'edat dels participants del nostre experiment (19 mesos) ja han adquirit l'ordre Subjecte–Objecte–Verb del hindi, però ja no analitzen seqüències malformades com les de (2) —és a dir, ja tenen una sintaxi hindi. Hem obtingut els mateixos resultats en una llengua amb un ordre de paraules diferent, el xinès mandarí,<sup>5</sup> amb infants de 17 mesos (Zhu, Franck, Rizzi i Gavarró 2021) i ara estem fent el mateix experiment en català.

5. En aquest cas els infants han entès la seqüència Subjecte–Verb–Objecte com a transitiva i han ignorat la seqüència malformada Subjecte–Objecte–Verb.



Materials experimentals (produïts a Ginebra per Franck et al.)



Les taques clares sobre els materials indiquen la fixació de la mirada d'un nen a l'experiment en català quan sent la frase *La vaca dimpa el lleó*

Aquests comportaments dels infants són el testimoni que han començat a construir una gramàtica de la llengua de l'entorn i que ho han fet de forma perceptiva, molt abans de produir les primeres frases de dues paraules.

A les preguntes que he plantejat fins ara podríem afegir-n'hi de més ambicioses, com ara quina és la relació entre la gramàtica, infantil o adulta, en els termes en què m'hi he referit, i la matèria en què se sustenta, és a dir el cervell. En aquest moment tot just comencem a plantejar-nos com s'emmagatzema la informació lingüística al cervell (com s'emmagatzema una paraula, o com s'hi representa una dependència sintàctica). Si hagués d'aventurar-me a dir en quin camp de la lingüística es faran avenços importants en els propers anys diria que és en aquest camp, el de la neurolingüística.

## REFERÈNCIES

Franck, J., Millotte, S., Posada, A., i Rizzi, L. (2013): «Abstract knowledge of word order by 19 months: An eye-tracking study», *Applied Psycholinguistics*, 34, 323–336.

Fromkin, V. (ed.) (2000): *Linguistics: An Introduction to Linguistic Theory*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.

Gavarró, A., Leela, M., Rizzi, L. i Franck, J. (2015): «Knowledge of the OV parameter setting at 19 months: Evidence from Hindi-Urdu», *Lingua*, 154, 27-34.

Junyent, M. C. (2019): «El català: Una llengua en perill d'extinció?», *Revista d'Igualada*, 61: 25-32.

Kuhl, P., F.-M. Tsao i H.-M. Liu (2003): «Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(15), 9096-9101.

Zhu, J., J. Franck, L. Rizzi i A. Gavarró (2021): «Do infants have abstract grammatical knowledge of word order at 17 months? Evidence from Mandarin Chinese», *Journal of Child Language*. doi: <https://doi.org/10.1017/S0305000920000756>.

**ANNA GAVARRÓ I ALGUERÓ** (Barcelona, 1963), llicenciada per la Universitat de Barcelona i doctora per la Universitat d'Edimburg. És catedràtica al departament de Filologia Catalana de la Universitat Autònoma de Barcelona i en aquest moment és la directora del Centre de Lingüística Teòrica.