

Llenguatge i cognició

Objectius

- Conèixer en quines àrees d'estudi s'ha plantejat la relació entre el llenguatge i el pensament (o el llenguatge i la cognició).
- Comprendre les hipòtesis sobre com les diferents llengües poden exercir una influència en el processament cognitiu dels deus parlants.
- Descriure algun estudi sobre la influència del lèxic en la cognició.
- Descriure algun estudi sobre la influència de la gramàtica en la cognició.
- Descriure les hipòtesis sobre com el llenguatge i la cognició s'han relacionat al llarg de l'evolució de l'espècie.
- Descriure les hipòtesis sobre com llenguatge i cognició es relacionen al llarg del desenvolupament dels infants.

Introducció

El darrer mòdul d'aquesta assignatura explora les relacions que diferents investigadors han descrit entre el llenguatge i el que anomenem *cognició*, referint-nos de manera àmplia als processos superiors del pensament i també a processos perceptius i d'emmagatzematge de la informació.

La primera unitat, "Les relacions entre el llenguatge i la cognició", introdueix la problemàtica d'aquestes relacions, amb la proposta d'una activitat que ajudarà a comprendre les qüestions que s'hi plantegen. Les unitats següents desenvolupen dos enfocaments diferents del tema. En la unitat "Llenguatge i cultura" es descriuen els diferents plantejaments que confronten **llenguatge i cultura** i que se centren en la qüestió de si les cultures estan determinades o influïdes per la seva llengua. En altres paraules: les diferents llengües, impliquen diferents maneres de pensar o de percebre el món? La unitat següent, "El paper del llenguatge en la cognició", explora les opcions teòriques que han intentat descriure aquestes relacions des de la perspectiva del desenvolupament filogenètic i de l'ontogènic.

Les relacions entre llenguatge i cognició

Les relacions entre el llenguatge i el pensament han preocupat molts pensadors, no solament els psicòlegs. D'altra banda, també són temes que moltes persones es plantegen en algun moment.



Mai no heu sentit afirmacions com "jo penso en anglès" o "jo somio en castellà"? Si sou bilingües, us heu trobat amb el problema de no poder donar el vostre número de telèfon o de DNI en la llengua que no és la que normalment utilitzeu?



Pensem en llengües? Necessitem el llenguatge per a pensar? La nostra vida mental depèn del llenguatge?



Podríem sintetitzar aquestes preguntes en una de sola: quina és la relació entre el llenguatge i la resta de capacitats cognitives? Aquesta pregunta ha estat abordada per diferents investigadors des de diferents punts de vista i, certament, no és fàcil trobar-hi respostes.

Tots tenim algunes idees intuïtives sobre les nostres representacions mentals. Per exemple, hi ha una clara distinció entre conceptes concrets i conceptes abstractes: podem imaginar fàcilment els conceptes concrets, en canvi els conceptes abstractes semblen menys imaginables. És clar que hi ha conceptes abstractes que no es poden comprendre o definir sense utilitzar metàfores, i aquestes, òbviament, es construeixen a partir del llenguatge.



"Em vaig sentir tan fora de lloc com un pop en un garatge."

Expressions lingüístiques d'aquests tipus ens ajuden a formalitzar conceptes que no es poden expressar directament a partir de l'experiència perceptiva.

És possible que raonaments d'aquest tipus hagin afavorit que alguns autors defensin la idea que el pensament és parla interioritzada. Per exemple, Watson pensava que el pensament estava tant estretament relacionat amb la parla, que definia el pensament com hàbits motors de la laringe.

Smith, Brown, Thomas i Goodman sostenien el mateix punt de vista. El 1947 van fer un experiment en què van paralitzar amb curare les cordes vocals de Smith i li van plantejar algunes operacions mentals en aquestes condicions. Smith va poder fer les operacions plantejades, de manera que la hipòtesi de la parla subvocàlica com a base del pensament va perdre força.

D'altra banda, és evident que és possible raonar sense necessitat de llenguatge: els animals raonen sense tenir capacitats lingüístiques. Tenim altres proves d'aquesta separació entre llenguatge i pensament a partir del coneixement de pacients afàsics que poden raonar i resoldre problemes malgrat haver perdut part de la seva habilitat lingüística. I ningú no dubta que els nens sords que no han rebut cap ensenyament sobre llenguatge siguin capaços de pensar. També sabem que els nadons pensen abans d'haver adquirit el llenguatge, i fins i tot són capaços de resoldre operacions matemàtiques simples.



Troblem estudis sobre les capacitats cognitives dels nadons en l'obra de Mehler i Dupoux *Nacer Sabiendo* (1992).













En aquest mòdul parlarem principalment de dos tipus d'estudis. Revisarem els estudis que han analitzat el que podem anomenar *el vessant cultural de les relacions entre llenguatge i pensament*, o com les diferents llengües del món influeixen o determinen les maneres de pensar dels seus parlants. En segon lloc, plantejarem algunes idees sobre el paper que el llenguatge té en la cognició humana, des del punt de vista filogenètic i ontogenètic.



Per a començar a treballar els continguts d'aquest mòdul, us proposem un experiment senzill que podeu fer amb l'ajuda d'alguns voluntaris. Aquest és un experiment que van portar a terme Carmichael, Hogan i Walter, el 1932.

Haureu de preparar una presentació amb les figures que mostrem en la il·lustració. Ho podeu fer amb targetes o bé en un únic full (l'experiment original utilitzava una targeta per a cada figura).

Prepareu un grup de targetes, o un full, amb les figures i les paraules corresponents a la columna esquerra, un altre grup de targetes, o un full, amb les figures i les paraules corresponents de la columna dreta, i, finalment, un altre grup de targetes, o un full, només amb les figures.

Cortines		Rombe
Gerro		Estrep
Lluna		Lletra c
Rusc		Barret
Ulleres		Peses
Quatre		Set
Timó		Sol
Rellotge d'arena		Taula
Mongeta		Canoa
Pi		Paleta
Escombra		Fusell
Dos		Vuit

Idealment, hauríeu d'aconseguir un grup de subjectes per a cada condició, tot i que serà suficient amb dos subjectes per a cada tipus de targetes (potser podeu acordar amb el vostre consultor la posada en comú dels vostres resultats en el fòrum).

El procediment és el següent: heu de donar les targetes als subjectes perquè se les estudiïn, uns trenta segons per a cada dibuix. Una vegada fet això, els retireu les targetes. Demaneu-los que facin una tasca distraient, com per exemple comptar enrere des de tres mil durant un minut. Després d'aquest minut, demaneu-los que dibuixin les figures i guardeu dibuixos.

Al cap d'una setmana, demaneu una altra vegada als vostres subjectes que dibuixin les figures. Compareu les figures que han dibuixat els dos grups. Han distorsionat les figures segons els noms? Recorden més figures els dos grups que tenien etiquetes lèxiques o el grup que no les tenia? Quines conclusions podeu extreure del vostre experiment?

Llenguatge i cultura

- La hipòtesi de Sapir-Whorf
- Estudis sobre el lèxic dels colors i el seu efecte en la percepció
- Altres estudis sobre el lèxic i la seva influència en la cognició
- Estudis sobre els efectes de la gramàtica en la cognició

La hipòtesi de Sapir-Whorf

En aquesta unitat revisarem alguns dels estudis que intenten esbrinar si l'ús del llenguatge, o d'una llengua determinada, afavoreix unes maneres de pensar.

En concret, ens centrarem en les propostes de Sapir i Whorf i en els estudis que s'han portat a terme sobre la relació entre el lèxic i la categorització del color, i també sobre la relació que hi ha entre els aspectes gramaticals d'una llengua i la cognició.

■ Hipòtesi de Sapir-Whorf

Wilhem von Humboldt, en el segle XIX, ja va afirmar que el llenguatge que parlem pot determinar la nostra manera de pensar: segons aquest filòsof, el llenguatge no és el reflex de la societat, sinó la seva guia, que imposa una visió del món als seus parlants.

En el segle XX, aquestes idees van ser elaborades per Edward Sapir. Sapir era un lingüista i antropòleg que va presentar el llenguatge com allò que ens possibilita observar la realitat de manera simbòlica. Segons Sapir, bona part del patrimoni cultural està dins de les formes lingüístiques. Els símbols lingüístics que cada cultura posseeix són reflex de la seva manera de veure el món. Per tant, també les categories lèxiques utilitzades per cada llengua organitzen la percepció del món. Segons Sapir, la llengua es crea dins d'un grup, i és després de la seva creació quan actua posant ordre al caos exterior.



D'acord amb aquestes afirmacions, podríem dir que els diferents grups culturals no efectuen solament categoritzacions lèxiques diferents, sinó que també viuen realitats diferents.



Whorf va adoptar, desenvolupar i accentuar la tesi de Sapir. La hipòtesi Sapir-Whorf en realitat comprèn aquestes dues idees centrals que sovint es confonen:

- **La relativitat lingüística.** Les diferents llengües utilitzen sistemes de representació semàntica que no són equivalents pel que fa a la informació. En altres paraules, hi ha diferències translingüístiques quant a les categories lingüístiques.
- **El determinisme lingüístic.** Les representacions semàntiques determinen aspectes de la representació conceptual. En altres paraules, les categories lingüístiques determinen aspectes del pensament de les persones.



A Gumperz i Levinson (1996) s'ofereix una discussió detallada d'aquests postulats i les seves derivacions.

Els escrits de Whorf són una mica vagues i inconsistents, cosa que ha portat els seus comentaristes a identificar almenys dos, i a vegades tres, versions de la hipòtesi que intenten respondre la qüestió següent: com pot influir el llenguatge en el pensament?

En la seva **versió forta**, parlar un llenguatge particular força a percebre el món i a pensar d'una manera determinada.



La versió forta de la hipòtesi prediu que el pensament és impossible per als infants, animals, persones amb afàsia, etc. També prediu que les imatges, la música, etc. es codifiquen de manera lingüística. Segons la versió forta, els parlants d'una llengua amb una sola paraula per a dues entitats físiques diferents no podrien percebre aquests objectes com a diferents.

Tot i que alguns dels escrits de Whorf suggereixen aquesta forma forta de la hipòtesi, la seva pràctica de traduir a l'anglès els processos de pensament dels indis americans, i d'explicar-los també en anglès, no sembla coherent amb aquesta interpretació.

D'altra banda, una **versió dèbil** de la hipòtesi estableix que una llengua particular fa que alguns tipus de pensament siguin més fàcils que altres, però en realitat no fa que els seus parlants pensin d'una manera i no d'una altra.



En aquesta línia també s'identifica una forma molt moderada de la hipòtesi, en què els únics efectes cognitius estan en la memòria, i es produeixen perquè la longitud i la freqüència del nom d'alguna cosa determinen la facilitat amb què es recorda.



En qualsevol de les seves versions, la hipòtesi Sapir-Whorf implica que l'ús d'una llengua particular incideix en la vida mental dels seus parlants.

Estudis sobre el lèxic dels colors i el seu efecte en la percepció

Revisarem en primer lloc els estudis sobre el color que va fer Eleanor Rosch quan utilitzava el seu nom de soltera, **Heider**. El plantejament de partida de Heider resideix en la possibilitat que les diferències en el lèxic referents a la categorització del color puguin tenir algun efecte en la percepció dels colors.

Heider va treballar amb la tribu Dani de Papua-Nova Guinea. Els parlants de Dani només tenen dos termes per a anomenar colors: *mili* i *mola*.

Mili
obscur/fred

Mola
clar/càlid

Categorització del color en la tribu Dani (Papua-Nova Guinea)

També va treballar amb parlants anglòfons, que tenen una categorització del color semblant a la nostra.

Per al seu estudi, Heider va dur a terme un experiment en què es presentaven als participants mostres de colors que havien de reconèixer posteriorment. Les seves prediccions indicaven que si la categorització lingüística de cada llengua influeix en el processament dels colors, els parlants de Dani no els podrien recordar correctament. D'acord amb la hipòtesi de Sapir-Whorf, els colors recordats només serien aquells amb una etiqueta lèxica específica; per tant, els parlants de Dani no haurien de distingir el blau del verd, per trobar-se tots dos en la mateixa categoria.

En canvi, els resultats que va trobar Heider indicaven que per a tots dos tipus de parlants, els colors focals es recordaven millor que els no focals.



Les conclusions de Heider van ser que la percepció del color reflectia propietats del sistema visual humà i que no està influïda pels termes que descriuen els colors.



Però estudis portats a terme posteriorment no coincideixen en els resultats obtinguts. Altres investigadors van criticar la metodologia emprada en els estudis de Heider, atès que en replicar la investigació no van trobar els mateixos resultats. Kay i Kempton (1984) van emprar un mètode per a eliminar biaixos.

Van proporcionar als subjectes tríades de colors preses del continu blau-verd. La tasca dels subjectes consistia a indicar quina de les mostres era diferent de les altres dues. Els grups de subjectes eren parlants d'anglès (llengua que distingeix entre verd i blau) i parlants de tarahumara (llengua que té una sola paraula per a cobrir l'espectre del blau al verd: *siyóname*).



Codificació del continu blau-verd segons els parlants d'anglès i segons els parlants de tarahumara.

Segons la hipòtesi, els anglesos classificarien apart els colors propers als límits del blau o del verd, mentre que els tarahumara no mostrarien aquesta distinció. Els resultats van recolzar aquesta predicció. Els anglesos es van comportar categòricament; sempre decidien clarament si el color del mig estava més a prop del blau o del verd. Els tarahumara van classificar els colors de manera propera al atzar (tretze de vint-i-quatre).

En canvi, en un segon experiment, les diferències entre tots dos grups es diluïen. En aquest cas, els investigadors entrenaven els participants amb dues mostres, en què s'indicava lingüísticament que una era més *verda* o més *blava*. Mitjançant aquest segon estudi, Kay i Kempton van contra una forma radical de determinisme lingüístic, però recolzen la versió dèbil.



Tot i que el llenguatge afecta el pensament quan és rellevant per a una tasca, no ho fa quan és irrellevant.



Els estudis sobre el color proporcionen un exemple paradigmàtic d'un domini de l'experiència en què el llenguatge i el pensament exerceixen una influència mútua.

Altres estudis sobre el lèxic i la seva influència en la cognició

En l'àmbit de la diferenciació lèxica, no solament s'han estudiat els noms per als colors. També s'han fet altres estudis que donen cert suport a la versió dèbil de la hipòtesi Sapir-Whorf. En aquest sentit, comentarem com poden influir en la cognició la tipicitat més gran d'alguns exemplars en una categoria lèxica i la conceptualització dels números.

Whorf considerava que les **diferències en el lèxic** comportaven diferències en el pensament. No obstant això, cal tenir en compte que la cognició pot precedir el llenguatge en establir aquestes diferències, ja que els parlants habitualment troben maneres de parlar sobre les coses del món que són més importants o rellevants per a ells.



Per a una revisió d'aquest enfocament, podeu llegir Clark i Clark (1977).

Aquest aspecte fins i tot es pot observar dins d'una mateixa llengua, ja que els parlants varien en la seva perícia o coneixement. Així, els psicòlegs i els químics varien en el tipus de vocabulari que posseeixen, que probablement no és proper a la majoria de parlants de la mateixa llengua.

Els vocabularis especialitzats, com els dels diferents àmbits de professionalització, criden l'atenció cap a aspectes o cap a distincions que serien ignorades pels no iniciats i que contribueixen a una resolució de problemes eficaç.



Un dels dominis que ha rebut especial atenció és el que prové de l'observació original de Whorf sobre la quantitat de noms per a la paraula *neu* que hi ha entre els esquimals. Hi ha una contradicció molt gran sobre el tema, ningú no refereix la mateixa quantitat de paraules. Sembla que depèn de com es compten les paraules, que en la llengua dels esquimals són morfològicament molt complexes; no obstant això, els càlculs actuals situen la diferenciació en dotze paraules, i per tant, no és tan diferent de l'anglès.

■ Categories lèxiques

Una altra línia d'estudis lèxics s'ha centrat en la representativitat o **tipicitat dels exemplars dins d'una mateixa categoria lèxica**.

Schwanenflugel i Rey (1986) parteixen de la base que hi ha diferències transculturals en les categories lèxiques. En el seu estudi van comparar parlants monolingües d'espanyol amb parlants monolingües d'anglès, tots ells habitants de Florida.

Havien d'ordenar exemplars de dotze categories lèxiques, entre d'altres, aus, colors, fruites, instruments musicals i armes. Per a cada categoria, els havien d'ordenar segons la seva tipicitat i familiaritat.

Es van observar diferències importants en determinades categories lèxiques. Per exemple, tots dos grups classificaven les aus de manera diferent: els parlants d'anglès consideraven l'àguila com l'au més prototípica, mentre que els parlants d'espanyol consideraven com més prototípic el canari.

D'altra banda, estudis complementaris suggereixen que els grups culturals tendeixen a categoritzar i etiquetar el món en termes d'experiències culturals específiques associades amb aquests objectes. En altres paraules, l'experiència de les persones y el seu coneixement de les coses forma la base de la seva categorització.



S'ha suggerit que els mecanismes lingüístics que assenyalen el grau de pertinença o la representativitat dins d'una categoria poden influir en la percepció dels exemplars d'aquesta categoria.



■ El lèxic dels números

Un altre conjunt d'estudis sobre la influència del lèxic en la cognició examina les **diferències translingüístiques en la numeració**.

En aquesta línia s'ha estudiat com les diferents conceptualitzacions de la numeració entre algunes llengües asiàtiques i l'anglès (que en aquest aspecte és similar a les llengües catalana i castellana) poden influir en la cognició.



En les llengües xinesa, coreana i japonesa, els noms per als números segueixen un sistema basat en l'explicitació de la base deu. Així, el número dotze es denominaria d'alguna manera semblant a *deu dos*; el catorze, *deu quatre*; el quaranta, *quatre deus*, i el quaranta-sis, *quatre deus sis*.

En l'estudi de Miura (1987), els nens nord-americans i japonesos havien de representar números a partir d'un joc de cubs en què els cubs blancs representaven la unitat i els cubs vermells la desena. L'autor va trobar tres tipus de resolució de la tasca:

- Canònica: no utilitzar més de nou cubs del mateix tipus; per exemple, utilitzar tres cubs vermells i sis blancs per a representar el número trenta-sis.

Canònica:



- No canònica: utilitzar alguna combinació dels cubs de desena amb els cubs d'unitats; per exemple, dos cubs vermells i setze cubs blancs.

No canònica:



- Un a un: utilitzar només les unitats; per exemple, trenta-sis cubs blancs.

Un a un:



Els resultats mostren que, com a primera estratègia, els infants japonesos utilitzaven la resolució canònica en més del doble de les ocasions, mentre que els nord-americans utilitzaven l'estratègia un a un.

L'autor conclou que els infants parlants de llengües asiàtiques (també es van fer estudis amb parlants de xinès i de coreà) comprenen millor el valor numèric com a resultat de la manera en què es representen els números en les seves llengües.



S'ha suggerit que aquestes diferències en la representació del número, junt amb diferències culturals en la socialització, poden comportar diferències en la realització matemàtica. És a dir, els resultats en matemàtiques dels infants asiàtics serien millors que els dels infants nord-americans perquè la seva aproximació a la tasca seria diferent.

Estudis sobre els efectes de la gramàtica en la cognició

Hem revisat alguns estudis sobre les influències lèxiques en la cognició, seguidament en revisarem alguns altres sobre la **influència de les categories gramaticals en la cognició**. En aquests estudis es planteja la possibilitat que la gramàtica particular d'una llengua tingui efectes i diferencials en la cognició dels parlants respecte dels parlants de llengües diferents.

En l'estudi de Carroll i Casagrande (1958) es comparava la llengua *navajo* i la llengua anglesa. En *navajo*, la forma del verb per a manejar/sostenir un objecte varia segons la forma o dimensió d'aquest. Sobre la base d'aquestes diferències gramaticals, els autors van hipotetitzar que els infants *navajo* aprendrien abans que els infants anglesos a discriminar la forma dels objectes.



La forma del verb varia segons si l'objecte és llarg i flexible (com una corda), si és rígid (com un pal) o si és flexible i ample (com una peça de roba).

Els resultats que van obtenir van ser contradictoris. D'una banda, van observar diferències comparant infants parlants de *navajo* i d'anglès que vivien en el mateix entorn: els parlants de *navajo* categoritzaven els objectes considerant la seva forma, mentre que els parlants d'anglès ho feien considerant el color. De l'altra, van observar que aquestes diferències també es donaven en els infants parlants d'anglès dels suburbis urbans. És a dir, l'estudi de Carroll i Casagrande no permet de discernir si es dona influència gramatical en la cognició o si, per contra, determinats atributs de l'entorn comporten la mateixa funció.

Un altre estudi, el de Lucy (1992), va contrastar dos tractaments gramaticals diferencials del número –singular, plural– (el del yucatec maia i el de l'anglès).



En anglès, de manera semblant al català i al castellà, el plural s'aplica solament a éssers animats i a objectes discrets amb límits definits. Així, podem parlar de *gats*, *llibres* o *tasses*, però no de *fangs*.

En yucatec, el plural s'aplica opcionalment a éssers animats però no a objectes de cap tipus, de manera que es distingeix especialment entre objectes animats i inanimats. A més, hi ha un lèxic determinat per a referir-se a diversitat de coses que provenen d'un mateix origen –per exemple, tot el que està fet de fusta: *arbre*, *paper*, *vaixell*, *pal*, *flauta*, etc.

Es va observar que els parlants d'anglès atendien més al nombre d'objectes inanimats amb límits definits que els parlants de yucatec, sense que hi hagués diferència quant al nombre d'éssers animats.

A més, els parlants de yucatec atenen a la substància més que a la forma, mentre que els parlants d'anglès agrupen –categoritzen– els objectes segons la forma, o segons si són objectes discrets o no. Per tant, categoritzen els objectes en relació amb el tractament lingüístic propi de la seva llengua.

També Bloom (1981) va considerar que la gramàtica era un focus possible de l'efecte del llenguatge sobre la cognició. A partir de la distinció entre l'anglès i el xinès en relació amb les **expressions contrafactuals**, va fer una sèrie de controvertits estudis al respecte que han generat una línia de discussió molt interessant.



Considerem l'exemple següent:

Si el Joan fos el professor de la Sara, la Sara ho faria millor a l'escola.

El parlant raona contràriament als fets i això es codifica mitjançant el subjuntiu i el condicional. La llengua xinesa no té mitjans gramaticals per a expressar contrafactuals i ha de recórrer a expressions del tipus següent: *Ell no és el professor de la Sara. Si ell ho és, llavors la Sara ho farà millor a l'escola* (Au, 1988).

Bloom va hipotetitzar que aquesta diferència comportaria que els parlants de xinès serien menys capaços que els parlant d'anglès per a reconèixer arguments contrafactuals. A partir dels resultats obtinguts, Bloom va concloure que

la llengua podia haver influït en el pensament. En definitiva, se suggeria que l'absència de construccions gramaticals contrafactuals dificultava als parlants de xinès fer aquests raonaments.

Els resultats de Bloom han estat àmpliament criticats per qüestions metodològiques. L'argument principal és que les històries utilitzades per a la investigació de Bloom en xinès no estaven idiomàticament ben escrites.

D'altra banda, per a Au (1992), que considera possible la influència de la cognició en el llenguatge, el marge de pensaments quotidians que pressuposen tenir en compte estats contrafactuals és molt ampli i, per tant, els parlants de totes les llengües han de practicar forçosament aquest tipus de raonament. Suggereix que els parlants troben una manera d'expressar contrafactuals independentment de quina sigui la seva llengua.

És essencial reconèixer que el pensament influeix en el llenguatge pel que fa als contrafactuals, tot i tenir en compte les possibilitats que el llenguatge afecti també el pensament. El llenguatge podria tenir una influència més petita, però consistent amb les idees que dominen actualment algunes explicacions teòriques en psicologia (Hardin i Banaji, 1993; Hunt i Agnoli, 1991).



Per descomptat, caldria netejar aquest tipus de resultats de connotacions com ara "els xinesos no poden raonar contrafactualment", fins i tot els matisos al respecte com "tarden més". L'interès de la investigació en els dos sentits de la influència revela la possibilitat d'un conjunt divers d'avantatges i desavantatges per a cada llengua individual.



Els estudis sobre la influència de la gramàtica d'una llengua en la cognició no són concloents. No obstant això, en conjunt apunten que certes maneres de pensar poden resultar més naturals per als parlants d'una llengua determinada, tot i que de cap manera impossibles per als parlants d'altres.

El paper del llenguatge en la cognició

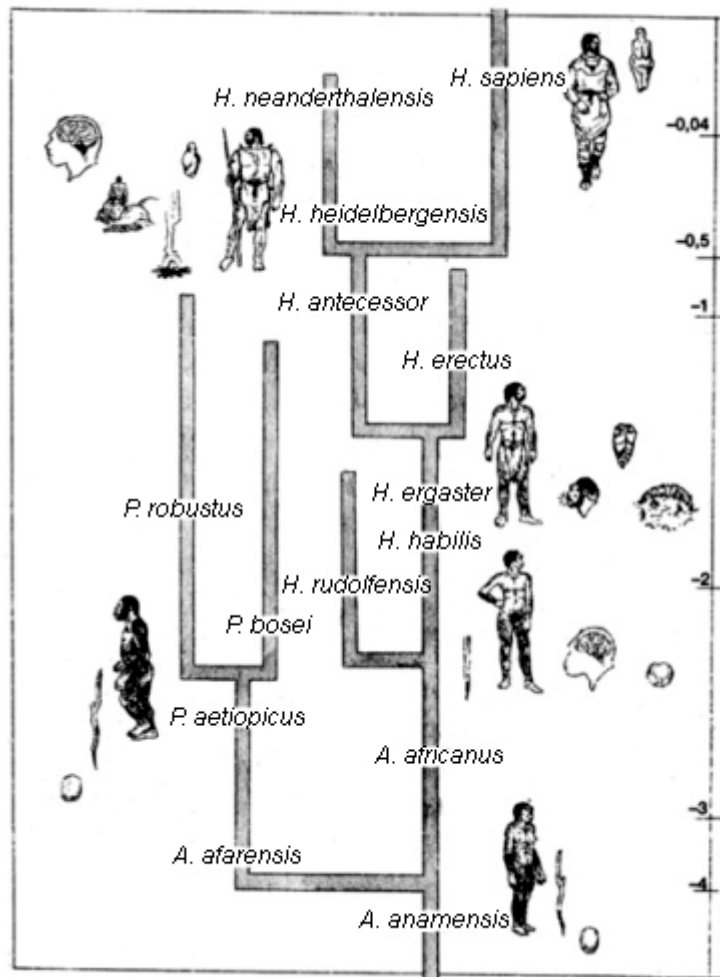
En aquesta unitat revisarem l'estudi de la relació entre el llenguatge i la cognició des dels punts de vista filogenètic i ontogenètic.

En la psicologia evolucionista, un dels temes que desperta més interès entre paleoantropòlegs, psicòlegs i fins i tot filòsofs i lingüistes és en quin moment va aparèixer el llenguatge en l'evolució de l'espècie humana.

- Llenguatge i teories evolucionistes. Filogènesi
- Llenguatge i teories evolutives. Ontogènesi

Llenguatge i teories evolucionistes. Filogènesi

Hi ha encara una certa polèmica sobre el moment en què va aparèixer el llenguatge en els homínids, a causa de la impossibilitat de trobar restes fòssils que aportin proves concloents. En les propostes tradicionals, l'inici del llenguatge se situa en un rang que va des dels -500.000 fins als -40.000 anys, tot i que actualment alguns autors suggereixen que podria ser més antic, amb una aparició cap als -1,8 milions d'anys.



Il·lustració d'una hipòtesi de filogènia dels homínids, assenyalant la cronologia i les adaptacions que presenta cada espècie. El llenguatge apareix, segons aquesta hipòtesi, en l'*Homo ergaster* i té entorn d'1,8 milions d'anys d'antiguitat. Font: Carbonell, E. i Sala, R. (2002). *Planeta Humà* (p. 342). Barcelona: Editorial Empúries.

Però podríem dir que, més que el moment de l'aparició del llenguatge, el que interessa sobretot als psicòlegs evolucionistes és com han evolucionat la cognició humana i el paper que el llenguatge hi ha tingut. És a dir, la relació entre el desenvolupament de les capacitats cognitives humanes i l'aparició del llenguatge: va evolucionar la ment humana a partir de l'aparició del llenguatge? va aparèixer el llenguatge gràcies a l'evolució de les capacitats cognitives?

Sense pretendre fer una revisió exhaustiva d'aquest tema, presentarem aquí tres visions del paper que el llenguatge ha tingut, i té, dins de la cognició humana.

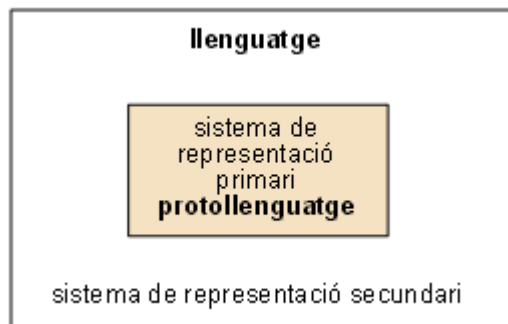
■ El sistema de representació secundari

Segons Bickerton, els mamífers, especialment els primats i els cetacis, tenen un sistema de representació primari que s'expressa en el que ell anomena **protollenguatge**. Aquest protollenguatge els permet d'elaborar models simples sobre el món. En opinió d'aquest autor, els primats no humans que han après alguns rudiments del llenguatge humà utilitzen aquest protollenguatge.

El llenguatge humà és un llenguatge qualitativament diferent del protollenguatge que apareix en els homínids com a producte d'una mutació genètica. Aquesta mutació possibilita un canvi radical en la conceptualització sobre l'entorn que tenen els humans, atès que aquest nou llenguatge els permet de crear models de models: es tracta d'un **sistema secundari de representació**.



Hem fet referència a aquests temes en la unitat "Què és el llenguatge?".



La mutació que postula Bickerton està relacionada amb l'estructura del cervell. La nova estructuració permet el desenvolupament de la sintaxi característica del llenguatge humà. Per a aquest lingüista, la sintaxi té la seva implementació directa en les connexions del cervell.

Segons Bickerton, l'evolució de la ment humana ha estat possible gràcies a l'aparició d'aquest segon llenguatge. Mostra com a exemple les eines lítiques utilitzades pels homínids durant dos milions d'anys: són molt semblants. En canvi, a partir de l'aparició del llenguatge, les eines fabricades són més complexes. En realitat aquestes observacions no s'ajusten completament a la realitat, perquè alguns paleoantropòlegs suggereixen que els homínids podrien haver ideat instruments amb materials peribles (fusta, os, etc.) que no s'han trobat.



Segons Bickerton, el llenguatge humà va aparèixer gràcies a una mutació genètica i ha permès l'evolució de la ment humana en actuar com un sistema de representació de la realitat secundari.



■ La coordinació entre mòduls mentals

Com ja hem vist anteriorment, la modularitat de la ment és una teoria sobre l'organització mental desenvolupada sobretot per Jerry Fodor. Els mòduls proposats per Fodor es referien a processos psicològics bàsics que tenien lloc de manera independent, o bé a components d'un mateix procés que actuen de manera autònoma.



Podeu consultar el nucli "Arquitectura del sistema de processament. Autonomia contra interacció".

Recentment han aparegut altres propostes sobre mòduls mentals, que es refereixen a **dominis de coneixement**. Es tractaria de dominis complexos o mòduls conceptuals especialitzats en alguna habilitat en concret i que, segons els autors que els proposen, són innats.



Hi ha diferents autors treballant en aquesta línia de pensament. Recentment s'ha traduït a l'espanyol el llibre *Cartografía de la Mente*, que recull diferents desenvolupaments sobre aquests temes.



Alguns d'aquests mòduls de domini de coneixement serien els següents:

- Un sistema ingenu de física.
 - *Mind-reading system* o teoria de l'estat mental.
 - Un sistema de biologia popular.
 - Un sistema intuïtiu de números.
 - Un sistema geomètric per a orientar-se i desplaçar-se en entorns desconeguts.
 - Un sistema per a processar i controlar els contractes socials.
-

El filòsof Peter Carruthers defensa que la funció del llenguatge humà és relacionar aquests mòduls entre si i organitzar-los. Segons Carruthers, alguns animals posseeixen també alguns d'aquests mòduls. Per exemple, seria clar que els primats no humans, que tenen un complex sistema de relacions socials, necessiten mòduls de tipus social. Però, sempre segons aquest autor, en no tenir la capacitat del llenguatge, no poden relacionar els seus coneixements entre els diferents mòduls, i les seves capacitats cognitives no arriben al nivell d'abstracció humà.

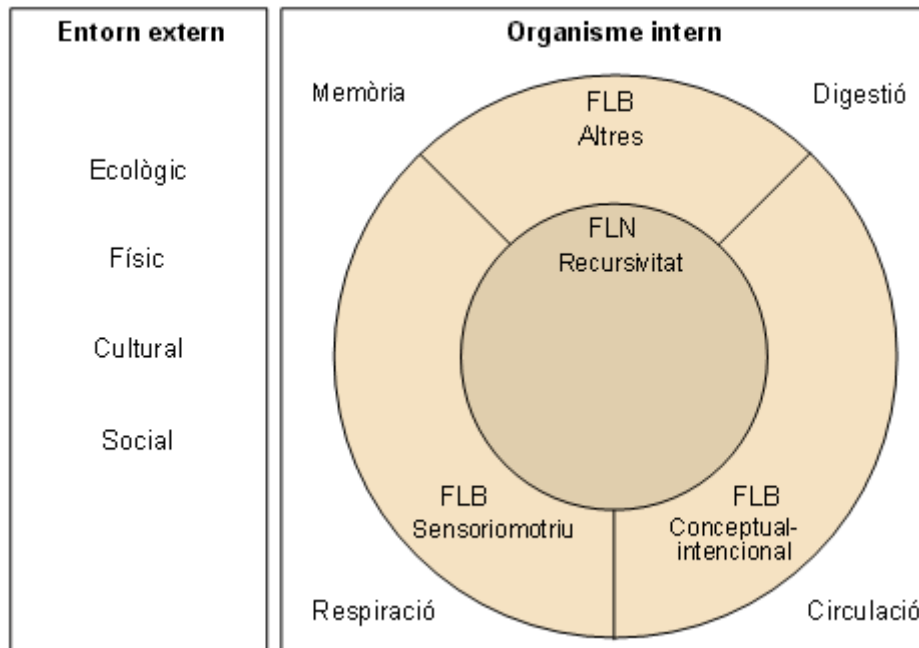


Per a Carruthers, el llenguatge actua com a organitzador de la ment humana, posant en relació els diferents mòduls mentals de coneixement.



■ La recursivitat del llenguatge com a motor de la cognició humana

Finalment, presentarem les noves propostes que Chomsky ha elaborat amb Hauser i Finch (Hauser, Chomsky, i Finch, 2002). Per a aquests tres investigadors, la facultat del llenguatge és una capacitat que es troba en el medi intern dels animals, junt amb altres capacitats de complexitat representacional més petita, com ara les que els permeten de sobreviure en el medi (respiració, digestió) i desenvolupar-s'hi (memòria, deambulació). Podem veure la distribució d'aquestes capacitats en la figura següent:



La facultat del llenguatge tindria també, segons aquests autors, dos nivells de complexitat: la **facultat del llenguatge àmplia** (*broad*) (**FLB**) i la **facultat del llenguatge estricta** (*narrow*) (**FLN**). La facultat de llenguatge àmplia permet la representació de diferents entorns cognitius (sensoriomotrius, o conceptuals-intencionals), mentre que la facultat de llenguatge estricta té una sola propietat distintiva: la **recursivitat**.

La recursivitat és la característica que permet l'existència de la sintaxi, i és específica dels humans. Els primats que adquireixen el llenguatge humà no posseeixen aquesta característica. Però la recursivitat no solament possibilita l'estructuració sintàctica del llenguatge, sinó que permet un cert nivell d'operacions cognitives i simbòliques impossibles sense aquesta característica.



Segons Hauser, Chomsky i Finch, la recursivitat és una característica específica de la cognició humana, exclusiva de la nostra espècie, que s'expressa mitjançant el llenguatge.



Llenguatge i teories evolutives. Ontogènesi

Enfront de les postures innatistes que sostenen que el llenguatge és una capacitat de domini específic i té, per tant, un desenvolupament independent de la resta de les capacitats cognitives, es poden trobar també punts de vista que defensen la interacció de llenguatge i cognició durant el desenvolupament infantil.

Aquesta postura interaccionista, no obstant això, no està tampoc exempta de polèmica. D'una banda, hi ha el punt de vista majoritàriament acceptat, segons el qual el desenvolupament cognitiu forma la base del desenvolupament lingüístic. De l'altra, tot i que minoritària, també hi ha la proposta que el desenvolupament lingüístic influeix en el cognitiu.

Un camp d'estudi interessant per a l'avaluació d'aquestes qüestions ha estat i és la del desenvolupament cognitiu en les persones bilingües. En aquest nucli farem una breu revisió d'aquests aspectes.

■ Precursors cognitius

La idea que el decurs del desenvolupament del llenguatge està d'alguna manera limitat per la preparació cognitiva de l'infant és acceptada per a autors de diferents tendències. Com que algunes de les distincions que el llenguatge requereix estan més enllà de la comprensió dels infants en el moment cronològic en què comencen a adquirir el llenguatge, el desenvolupament del llenguatge ha d'esperar, sovint, al desenvolupament cognitiu.



L'ordre en què els infants adquireixen els mecanismes formals de la seva llengua està relacionat amb la complexitat dels conceptes que vehiculen aquests mecanismes.



Ja que és probable que tots els infants de totes les cultures experimentin el mateix desplegament de potencial cognitiu, es pot esperar que adquireixin les mateixes distincions semàntiques en el mateix ordre –sempre que la seva llengua marqui formalment una distinció particular.



Com que els infants han de descobrir el concepte de plural, podrien pensar que tots haurien d'adquirir la mestria en el plural en el mateix moment cronològic. El que impossibilita aquesta idealització és la complexitat dels mitjans pels quals cada llengua aconsegueix la mateixa distinció semàntica.

Per exemple, els parlants alemanys adquireixen el plural relativament més tard que els anglesos, però els anglesos adquireixen alguns mecanismes lingüístics més tard que els alemanys a causa, suposadament, que en anglès la formulació d'aquests mecanismes és més complexa que en alemany (Mills, 1985).

Alguns dels grans autors que han escrit sobre el desenvolupament humà han mantingut punts de vista enfrontats respecte de la qüestió de les relacions entre el desenvolupament lingüístic i el cognitiu. El cas més paradigmàtic és el de Jean Piaget i Lev S. Vigotski. Les idees de Piaget situen el pensament (o la intel·ligència) com a precursor del llenguatge, en sintonia amb l'enfocament majoritari. Vigotski sostenia orígens diferenciats per al llenguatge i el pensament, com veurem a continuació.



Jean Piaget



Lev S. Vigotski

Per a una explicació detallada de les idees de Piaget i de Vigotski sobre aquesta qüestió, podeu consultar el llibre següent:

Vila, I. i Serrat, E. (2001). *Llenguatge i pensament*. Barcelona: UOC.



Per a Piaget, el llenguatge és un producte del desenvolupament de la intel·ligència, la tradueix i l'expressa. El pensament, en forma d'intel·ligència pràctica, és anterior i, per tant, el llenguatge només potencia les estructures que s'han format a partir de l'acció del subjecte sobre la realitat.



■ Precursors lingüístics de la cognició

Tot i que, després d'haver-se debatut, s'ha acceptat que hi ha influències cognitives en el llenguatge durant el desenvolupament d'aquest, també hi ha la possibilitat que característiques formals d'una llengua puguin impulsar avenços en el desenvolupament cognitiu.

Si l'adquisició d'una llengua particular centra obligatòriament l'atenció en una distinció que en el cas d'una altra llengua podria ser considerada només voluntàriament, potser això podria indicar la possibilitat que la llengua tingui efectes prolongats en la cognició.



Estudis amb el japonès proporcionen exemples en què les característiques formals de la llengua comporten precocitat cognitiva en l'aspecte de la realitat o que hi fan referència. Clancy (1985) ho suggereix per a la cognició social.



És probable que el desenvolupament cognitiu tingui un impacte més profund en el desenvolupament del llenguatge que a la inversa. Fins i tot així, diferents exemples mostren que els aspectes formals d'una llengua poden incitar els aprenents d'aquesta a adquirir distincions conceptuals abans que els seus iguals.



Per la seva banda, Vigotski sostenia que durant el desenvolupament, el pensament i el llenguatge mantenen relacions diferents:

- En un primer moment, hi ha intel·ligència sense llenguatge i llenguatge que no requereix intel·lecte –relacionat amb la funció comunicativa i el contacte social.
- En un segon moment –entorn dels dos anys–, el desenvolupament del pensament –intel·ligència– i del llenguatge s'entrecreuen i donen lloc a una nova forma de comportament exclusivament humana. Llavors el llenguatge es torna intel·lectual –cognitiu– i el pensament verbal. Per a Vigotski, l'especificitat humana radica en això.



Segons Vigotski, el pensament verbal està constituït pel significat de les paraules. Sabem, per dades evolutives, que els nens incorporen gradualment el significat a mesura que utilitzen el llenguatge. Amb això, l'evolució del significat de les paraules en els infants mostra el desenvolupament del pensament verbal i de les relacions entre el pensament i el llenguatge.



■ Bilingüisme

Finalment, un àmbit en què també s'ha estudiat la interinfluència del llenguatge i el pensament és en el del desenvolupament cognitiu en les persones bilingües.

Les investigacions inicials sobre bilingüisme es van centrar directament en la qüestió de si la possessió de més d'una llengua tenia bones o males conseqüències per a la realització cognitiva general.



Podeu trobar revisions d'aquestes investigacions a Hoffman (1991) i Reynolds (1991).

Aquestes investigacions inicials suggerien que el bilingüisme anava associat amb decreixences en la realització. No obstant això, atès que, generalment, els estudis comparaven monolingües nadius amb bilingües emigrants, les conclusions no es poden generalitzar, ja que els resultats porien estar influenciats per les conseqüències del desavantatge social i econòmic.

Altres estudis suggereixen que l'experiència amb dues llengües permet als bilingües de raonar més efectivament sobre les propietats abstractes de les llengües, els proporciona una habilitat metalingüística i superior (Mohanty i Babu, 1983) els proveeix d'un potencial creatiu més gran (Okuh, 1980). Si això fos cert, es podria considerar que el bilingüisme covaria amb certs tipus de pensament.



Tot i que no s'ha mostrat de manera definitiva si el desenvolupament del llenguatge impulsa el cognitiu o al contrari, és indubtable que totes dues capacitats es relacionen estretament durant el desenvolupament infantil. Per a alguns autors (Tomasello, per exemple), llenguatge i cognició no s'han de diferenciar perquè formen part de la mateixa identitat: la funció simbòlica.

Bibliografia

Bibliografia bàsica

Serra, M., Serrat, E., Solé, M. R., Bel, A., i Aparici, M. (2000). Introducción y conceptos básicos. A *La adquisición del lenguaje* (cap. 1, p. 13-90). Barcelona: Ariel.

Vila, I. i Serrat, E. (2001). Llenguatge i Pensament. A I. Vila (Comp.), *Processos Psicològics Bàsics*. Barcelona: UOC.

Bibliografia complementària

Gumperz, J. J., i Levinson, S. C. (1996). *Rethinking linguistic relativity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Harley, T. A. (1996). Language, Thought and the precursors of language. A *The Psychology of Language* (cap. 10, pp. 319-347). Erlbaum, UK: Psychology Press.

Referències

Au, T. K. (1988). Language and cognition. A R. L. Schiefelbusch i L. L Lloyd (Eds.), *Language perspectives: Acquisition retardation, and intervention* (2a. ed., pp. 125-146). Austin, TX: Pro-ed.

Au, T. K. (1992). Counterfactual reasoning. A G. Semin i K. Fiedler (Eds.), *Language interaction and social cognition* (pp. 194-213). London: Sage.

Bickerton, D. (1990). *Language and Species*. Chicago: Chicago University Press.

Bloom, A. H. (1981). *The linguistic shaping of thought: a study in the impact of language on thinking in China and the West*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Calvin, W. i Bickerton, D. (2000). *Lingua ex Machina: Reconciling Darwin and Chomsky with the human brain*. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.

Carmichael, L., Hogan, H. P., i Walter, A. A. (1932). An experimental study of the effect of language on the reproduction of visually presented forms. *Journal of Experimental Psychology*, 15, 73-86.

Carroll, J. B. i Casagrande, J. B. (1958). The function of language classifications in behavior. A E. E. Maccoby, T. M. Newcomb, i E. L. Hartley (Comp.), *Readings in Social Psychology* (pp. 18-31). Holt, Rinehart and Winston.

Clancy, P. M. (1985). The acquisition of Japanese. A D. I. Slobin, *The crosslinguistic study of language acquisition: Vol. 1. The data* (pp. 373-524). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Clark, H. H. i Clark, E. V. (1977). *Psychology and language*. New York: Hancourt Brace Jovanovich.

Hardin, C. i Banaji, M. R. (1993). The influence of language on thought. *Social Cognition*, 11, 277-308.

Hauser, M. D., Chomsky, N., i Finch, W. T. (2002). The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve? *Science*, 298, 1569-1579.

Hirschfeld, L. A. i Gelman, S. A. (Comps.). (2002). *Cartografía de la mente. La especificidad de la mente en la cognición y en la cultura*. Barcelona: Gedisa.

Hoffman, C. (1991). *An introduction to bilingualism*. London: Longman.

Hunt, E. i Agnoli, F. (1991). The whorfian hypothesis: A cognitive psychology perspective. *Psychological Review*, 98, 377-389.

Kay, P. i Kempton, W. (1984). What is the Sapir-Whorf hypothesis? *American anthropologist*, 86, 65-79.

Lucy, J. A. (1992). *Language diversity and thought: A reformulation of the linguistic relativity hypothesis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Mills, A. E. (1985). The acquisition of German. A D. I. Slobin, *The crosslinguistic study of language acquisition: Vol. 1. The data* (pp. 141-254). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Mohanty, A. K. i Babu, N. (1983). Bilingualism and metalinguistic ability among Kond tribals in Orissa, India. *Journal of Social Psychology*, 121, 15-22.

Okuh, N. (1980). Bilingualism and divergent thinking among Nigerian and Welsh school children. *Journal of Social Psychology*, 110, 163-170.

Reynolds, A. G. (1991). The cognitive consequences of bilingualism. A A. G. Reynolds (Ed.), *Bilingualism, multiculturalism, and second language learning* (pp. 284-327). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Rosch, E. (1977). Linguistic relativity. A P. N. Johnson-Laird i P.C Wason (Comps.), *Thinking: Readings in cognitive science* (pp. 501-519). Cambridge: Cambridge University Press.

Schwanenflugel, P. J. i Rey, M. (1986). The relationship between category typicality and concept familiarity: evidence from Spanish- and English-speaking monolinguals. *Memory and Cognition*, 14, 150-163.

Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.