

l'accés al lèxic "paraula-a-paraula", obtenint la informació exclusivament del senyal. El resultat de la falta de predictibilitat és la parla no clara (*hypo-speech*) i es manifesta en els percentatges tan baixos assenyalats en la figura 6.1.

L'adopció d'estratègies de comprensió de frases basades en la predicció que facilita el context representa una prova de la capacitat adaptativa de l'oient a les característiques del senyal per tal d'estalviar esforços i aconseguir un bon rendiment a partir de la informació redundant continguda en el senyal. Quan no es poden aplicar aquestes estratègies per manca de la suficient informació contextual, l'oient adopta estratègies de més baix nivell per a integrar la informació dependent del senyal.

Centrant-nos exclusivament en els contextos obert i restringit, notem que efectivament tenen una incidència important com a delimitadors del camp semàntic al qual pertany el mot clau que es tracta d'identificar. No hem obtingut resultats altament diferenciadors entre els dos contextos pel que fa a l'èxit de la integració correcta del senyal, però aquest no és l'únic indicatiu del paper del context oracional en tot el procés. En efecte, com ja hem dit, la delimitació semàntica que exerceix el context redueix considerablement el nombre de candidats lèxics possibles, la qual cosa facilita la tasca de decisió lèxica. El resultat és la davallada de respostes incorrectes en favor de les indecisions<sup>5</sup> en el context més restringit, al costat d'un nombre considerablement més elevat de respostes incorrectes en el context obert. De fet, el context obert admet millor la diversitat de candidats lèxics mentre que el context restringit estableix un marc lèxic més reduït, de manera que s'assegura l'èxit de la integració en no admetre l'accés de candidats lèxics semànticament inadequats. Per tant, el fet de condicionar fortament la decisió lèxica fa que el context restringit asseguri un rendiment elevat d'integracions lèxiques correctes.

L'esquema de Lindblom que es proposava en presentar la primera hipòtesi (vegeu la figura 3.3) cal que sigui reformulat, ja que el nivell de la informació independent del senyal no està únicament condicionat per les característiques del senyal sinó que és present en les possibles múltiples operacions (processos interns) que es troben a disposició de l'oient, el qual les realitza de manera independent (després d'una mínima informació sobre el senyal i sobre el context) i de manera variable (adoptant constantment la forma d'anàlisi més adequada en funció de la informació que es va acumulant). Tot plegat assenjala que la integració del senyal no es troba únicament determinada per un índex objectiu d'intel·ligibilitat, sinó per la capacitat de l'oient<sup>6</sup> per prendre decisions lèxiques correctes, ja que un percentatge elevat d'èxit podria anar acompanyat d'una proporció important d'errors, la qual cosa reduiria el rendiment de la comprensió. Per altra banda, la capacitat predictiva de l'oient sovint va més enllà de la informació que es troba en un senyal i que es podria considerar com acústicament intel·ligible. De fet, l'oient es recolza en la informació de què disposa (sigui lingüística o extralingüística) i se'n serveix per reconstruir el contingut del missatge del qual només compta amb uns indicis

5.-Les respostes en blanc es poden identificar com el resultat de processos de percepció i/o de comprensió que no han arribat a concretar-se amb una possible resposta lèxica. Sovint això es deu a una manca d'informació procedent del senyal. En tal cas, l'oient no disposa de la informació suficient per formular una hipòtesi lèxica de sortida. En el present experiment, la resposta en blanc implica que l'oient ha adoptat una actitud d'espera de nova informació que pugui incorporar i ampliar la que es troba en la seva disposició, a fi de poder iniciar noves hipòtesis o reforçar les que ja han estat desplegadas.

6.-Aquesta capacitat també està afectada per l'aprenentatge dels recursos de la llengua, el seu coneixement com a usuari i l'experiència acumulada en situacions comunicatives de dificultat perceptiva similar a la que es presenta en els estímuls poc intel·ligibles.

perceptius incomplets. D'acord amb el que acabem d'exposar, Warren (1996), en parlar dels experiments sobre la restauració fonèmica, diu que la magnitud de l'increment de la intel·ligibilitat sembla dependre de l'abast de la informació sintàctica i semàntica relacionada amb la identitat dels fragments elidits.

En aquest sentit, el context restringit aporta una major possibilitat de decisió lèxica amb encert (vegeu la taula 5.3.3) per la delimitació semàntica que exerceix. El context obert, tot i permetre uns percentatges de comprensió força elevats, òbviament aporta un nivell de precisió més baix i, per tant, es redueixen les probabilitats que té l'oient per prendre una decisió amb encert. Finalment, el context neutre estableix una restricció nul·la. Per aquest motiu la funció facilitadora es redueix fins al punt que la possibilitat de predicció i de decisió lèxica acaba produint nombrosos errors.

Relacionant els resultats que acabem de comentar amb la distinció entre els dos tipus de parla proposats en la teoria *H & H* i representats en la figura 3.3, constatem que no es pot considerar la possibilitat de la parla no-clara (*hypo-speech*) en la mateixa proporció que la de la parla clara (*hyper-speech*). De fet, malgrat que el senyal de parla que hem utilitzat en l'experiment es troba molt degradat des del punt de vista acústic, els percentatges d'integració lèxica que s'aconsegueixen són propis d'una parla intel·ligible (*hyper-speech*). Així, doncs, l'oient es val de procediments d'adaptació força eficients per aconseguir comprendre la informació del senyal, fins i tot en situacions de baixa informació perceptiva. El factor "context semàntic" aporta a l'oient una informació suficientment rica per desencadenar els procediments necessaris d'adaptació al senyal a fi que sigui comprès amb èxit. Malgrat que sovint el senyal utilitzat en l'experiment presenta una intel·ligibilitat acústica deficient, els nivells de comprensió correcta del missatge són força elevats. En aquest mateix sentit s'expressava Benoît (1990):

*"This is especially the case of natural speech which, even when degraded, does not give any score lower than 95 % of correctly identified words."* (p. 296)

Així, doncs, considerem que la figura que proposaven els mateixos Benoît i Pols (1992) representa millor la capacitat comprensiva de l'oient, ja que estableix una límit per a la competència auditiva i lingüística de l'oient molt més generós. Les possibilitats de comprensió del senyal de parla són molt més elevades que les que assenyala el propi Lindblom (1987b) amb la línia dels casos ideals d'interacció parlant-oient. El motiu del nostre canvi de perspectiva es deu al fet que la participació activa i adaptativa de l'oient aconseguix reconstruir correctament les mancances d'un senyal altament degradat<sup>7</sup>. La superació del llindar de competència de l'oient establert per Benoît i Pols (1992) i delimitat per la informació contextual permet que el sistema de comprensió de la parla assoleixi la seva finalitat. En conseqüència, tot senyal de parla que presenti unes característiques superiors a les necessàries per sobrepassar aquest llindar haurà de ser catalogada com a "parla clara" (*hyper-speech*).

7 .-De fet, en lloc d'un flux d'informació equilibrat i proporcional de baix-cap-a-dalt i de dalt-cap-a-baix, ens trobem que, en termes generals i sense fer cap altra delimitació, el corrent d'informació que es mou de dalt-cap-a-baix té un pes superior al que es mou de baix-cap-a-dalt.

## 6.2. Resultats relatius a la hipòtesi 2a: Els elements característics dels dos tipus d'informació

Nooteboom (1991:12) va proposar que *"if speakers produce production-oriented rather than output-oriented accent patterns, making life easier for themselves but more difficult for their listeners, we still can explain and predict the acoustic results from an interaction between the syntactic and lexical form of the message, and the selected accent pattern."*

En el fons d'aquest pressupòsit hi ha el convenciment que els elements estrictament lingüístics juguen un paper determinant en el procés de comprensió. La clau per entendre aquesta descodificació exigeix que ens preguntem quins elements són els que cal tenir en compte en la relació Informació Dependent del Senyal - Informació Independent del Senyal. En la hipòtesi 2 (apartat 3.3.2) hem considerat diversos elements continguts específicament en el senyal (informació procedent del senyal) i els seus corresponents analitzadors, continguts en la ment de l'oient, que li permeten de comparar les característiques informatives del senyal amb la informació de tipus cognoscitiu de què disposa en la memòria de llarg termini (informació independent del senyal). Així, doncs, es proposen diversos elements per a cadascun dels estadis d'anàlisi que suposadament podien proporcionar un tipus determinat d'informació perquè fos incorporada a un centre de decisió lèxica, primer, i d'interpretació de la informació del missatge, després.

Segurament no s'han contemplat tots els processos lingüístics que aporten informació en la integració de la parla. No obstant, dins d'aquest suposat sistema de relacions entre les IDS i les IIS, cadascun d'aquests elements ha tingut una incidència concreta, i a resultes de l'experiment, s'han pogut aïllar algunes dades sobre el funcionament d'aquests elements dins del procés pel qual l'oient obté informació.

Des del punt de vista del senyal de la parla, els efectes del procés d'integració depenen de l'estructura i del contingut del senyal, però en quin grau?. El primer que hem constatat és que en referir-nos a la IDS i la IIS no estem parlant d'uns elements propis i exclusius del primer tipus d'informació i d'uns altres del segon tipus, sinó que sembla que ens trobem davant de punts de confluència on s'interrelacionen i s'analitzen els elements procedents de totes dues fonts d'informació. En el model TRACE de Elman i McClelland (1986), aquests punts de confluència s'anomenen unitats de processament o *nodes*. Per a nosaltres, aquests analitzadors estan regits i regulats per la informació procedent dels nivells més alts del procés (*conceptually driven*) i no es comporten de manera estable ni intervenen sempre de forma mecànica (és a dir, de la mateixa manera), sinó que actuen requerits per l'adaptació que realitza l'oient en funció dels indicis informatius procedents del senyal, tot desplegant-los segons el grau d'informació que s'està obtenint des dels altres analitzadors actius. Quan la informació disponible d'altres nivells d'anàlisi (per exemple, el nivell lèxic) és insuficient, l'adaptació consisteix a recaptar informació a partir de l'optimització d'altres analitzadors (per exemple, de la segmentació sil·làbica, o del començament o acabament de la paraula). Aquests exemples s'han pogut confirmar en l'estudi que hem realitzat amb les confusions lèxiques, on la recuperació d'un mot es produïa per l'aproximació dels parells mínims fonètics o lèxics (apartat 5.2.9). O pel procediment de la correcció i l'error, constatat al llarg de tot l'experiment i descrit reiteradament en els apartats 5.1.10, 5.2.7, 5.2.8, 5.2.9 i 5.3.3.

En la formulació de la hipòtesi 2, hem establert uns suposats nivells d'anàlisi auditiu, fonètic, lèxic i contextual, dins dels quals s'hi inclouen altres subnivells que hem tingut en compte en la realització de l'experiment i l'anàlisi dels resultats. Començarem pel primer nivell:

### 6.2.1.-Nivell auditiu

En aquest nivell hem observat com l'increment d'intensitat, òbviament, intervé de manera decisiva i directa en les possibilitats d'accés a la informació continguda en el senyal (apartat 5.1.2). No obstant, no és l'únic factor responsable de la intel·ligibilitat, ja que constatem altres factors, com ara la pròpia repetició de l'estímul, que permeten uns percentatges d'identificació correcta del senyal (accés a la informació del senyal) superiors als que s'obtidrien per l'increment lineal (de 3 dB en 3 dB) del nivell d'intensitat. De fet, la intensitat només ve a ser un dels motius de l'increment en la intel·ligibilitat del senyal, però ni de bon tros l'únic.

No obstant, en els nivells d'audició pròxims al llindar de percepció de la parla, l'accés a la informació continguda en el senyal (en l'estímul) es veu fortament condicionat i cal una adaptació per part de l'oient perquè sigui possible l'extracció d'aquesta informació. En la base d'aquesta adaptació s'hi troba l'acceptació d'aquest tipus d'estímuls acústics i el nivell d'atenció.

És evident que l'adaptació a les condicions del senyal pressuposa l'activació d'unes operacions plenament controlades per l'oient amb les quals s'exerceix una avaluació auditiva del senyal. Aquesta suposició es veu àmpliament recolzada pels treballs sobre atenció selectiva i sobre diverses tasques amb senyals emmascarats o debilitats (vegeu els apartats 1.4.2 del capítol 1 i 2.6 del capítol 2).

De fet, el nivell d'intensitat inferior al llindar de l'audició és determinant en el sentit que impedeix qualsevol possibilitat de percepció. En canvi, per damunt d'aquest llindar, la informació del senyal es mostra disponible per tal que pugui ser analitzada en múltiples nivells. La intel·ligibilitat del senyal, aleshores, depèn de molts factors, alguns dels quals esmentarem tot seguit, i es troba menys condicionada pel nivell d'intensitat<sup>8</sup>. De tota manera, tal com hem vist als apartats 5.1.5 i 5.1.6, quan ens hem referit a la identificació vocàlica en els mots sense sentit i la seva interrelació amb el nombre i l'estructura de les síl·labes, el nivell d'intensitat no intervé com un mer incrementador lineal de les condicions perceptives sinó que interacciona amb aquests factors tot variant considerablement la possibilitat d'identificació vocàlica, fins i tot per sobre del que es constatava en la interrelació amb factors suposadament més amplis, com ara el del sentit dels mots.

Així, doncs, dins del processament *top-down* i *bottom-up*, el nivell d'intensitat global del senyal és un factor omnipresent i intervé en la seva intel·ligibilitat, tot interaccionant amb certs factors quan no hi ha altra manera d'obtenir la informació (sobretot a un nivell fonètic davant

---

8 .D'ençà del treball de Miller - Heise - Lichten (1951) se sap que la intel·ligibilitat també depèn de les característiques gramaticals dels seus components i no és solament una qüestió fonètica.

de paraules sense sentit). En tots aquests casos es demostra com una determinada condició perceptiva deguda al nivell d'intensitat provoca l'activació de mecanismes d'anàlisi del senyal que s'haurien mantingut inactius per sota d'aquest llindar.

### 6.2.2.-Nivell fonètic

En aquest nivell d'anàlisi constatem, per una banda, la importància de la interacció entre la informació aportada so-a-so, la informació que s'aglutina al voltant de la vocal tònica i l'estructura de la síl·laba; tot plegat són elements lingüístics continguts en el senyal. Per una altra banda, observem també la importància variant dels diferents procediments utilitzats per l'oient en l'extracció d'aquesta informació, que són tasques que duu a terme al llarg del procés d'integració del senyal.

Ja hem vist com en els resultats sobre la identificació fonètica de la vocal tònica (vegeu l'apartat 5.1.1) es podia diferenciar els que s'obtenien en el cas d'un mot amb sentit i els que s'obtenien des de mots sense sentit. Aquest fet dona força a la hipòtesi que suposa un doble procediment per a la identificació fonètica en funció del significat de l'estímul de parla que arriba a l'oient. En el cas de paraules sense sentit, l'anàlisi del senyal cal fer-lo tot identificant els sons d'un en un, d'esquerra a dreta, a fi d'establir la segmentació sil·làbica i lèxica. En la categorització dels sons en fonemes, l'oient ha d'activar alguna mena de patrons fonològics que permetin el procés de comparació i de discriminació dels indicis acústics que transporta el senyal.

Així, doncs, sembla que en aquests nivells d'intensitat tan pròxims al llindar de percepció, la identificació fonètica dels mots sense sentit es produeix per la integració so-a-so, mentre que a mesura que el senyal presenta unes característiques acústiques més assequibles des del punt de vista auditiu, aleshores s'incorporen nous procediments d'anàlisi (*top-down*) com les estratègies de segmentació que faciliten la integració dels sons de la parla en constituents superiors. En coherència, doncs, si cal una identificació mitjançant la discriminació dels sons un-a-un o la segmentació de la cadena de parla en síl·labes o en altres unitats superiors o inferiors, cal que es trobi a disposició d'aquest procés una certa informació que prové del coneixement de la llengua i, en concret, del coneixement de l'inventari fonètic i de les restriccions fonotàctiques que imposa l'estructura sil·làbica de la llengua en ús.

Sembla clar, però, que aquests mecanismes de segmentació per tal d'identificar si cal una anàlisi de la cadena so-a-so no es posen en funcionament si no és estrictament necessari. En aquest sentit els nostres resultats recolzen la proposta de Sendlmeier (1995). De fet, l'oient pressuposa que qualsevol senyal de parla conté un missatge amb significat, i a partir d'aquest supòsit s'estableix la base perquè la integració d'aquest senyal no s'hagi de fer per la segmentació so-a-so, sinó a partir d'un nivell d'anàlisi possiblement més elevat (vegeu l'apartat 5.3.2). Això no vol dir que neguem una activitat en els estadis fonètics o fonològics, sinó que, mentre la integració del senyal que efectua l'oient contingui la quantitat d'informació semàntica que hi suposa i que li permet de continuar integrant el senyal, l'activitat analítica de tota la informació present en el senyal és absolutament innecessària. Altrament, un procés que volgués obtenir tota la informació (des de l'auditiva fins a la semàntica) continguda en el senyal requeriria una complexitat molt més elevada i alentiria el processament de la parla. Sabem, a

més, que el processament de la producció i de la percepció de la parla es recolza en el principi de l'economia d'esforços, de manera que no es duu a terme una activitat si no és estrictament necessària. Així, doncs, ens cal suposar que el processament fonètic es produeix com una anàlisi de *mostreig* que va verificant certs elements de la informació que l'oient espera trobar. Aleshores, la segmentació específica i minimitzada resta com un procediment que l'oient utilitza, sempre i quan el senyal no sigui previsible o quan calgui identificar fonèticament una paraula sense sentit conegut. Aquesta possibilitat estaria d'acord amb un fenomen que descriuen Liberman *et alt* (1967) segons el qual, la percepció de la suma dels diferents sons en determinats senyals de parla (caracteritzats per la velocitat articulatòria amb què han estat produïts) requeriria la discriminació de 30 fonemes per segon. Segons Stevens (citada a Ohala, 1996) la màxima capacitat distintiva de l'oïda per a un senyal de parla que tingui bones condicions es produeix amb segments d'un mínim de 40-50 ms., ja que el sistema auditiu és més sensible als canvis en aquesta velocitat de parla. Segons Ohala, es necessitaria durades de l'ordre dels 100 ms. perquè es poguessin manifestar totes les característiques fonètiques d'un so de parla, amb la qual cosa indica que a 40-50 ms. el so no és del tot estable. Tot plegat apunta a la possibilitat d'un processament fonètic del senyal de forma discreta i seriada més que no de manera contínua, la qual cosa contribueix al "mecanisme d'economia d'esforços" dins d'aquest nivell d'anàlisi.

En aquesta visió de la percepció hi caben múltiples maneres per les quals l'oient integra el senyal. No es pot parlar d'una única manera, com la d'un receptor "automàtic"<sup>9</sup>. Probablement existeixen tantes maneres d'integrar el senyal per part de l'oient com de graus es puguin establir en cadascuna de les dues categories de parla: *hyper-speech* i *hypo-speech*. En aquest sentit caldria completar l'esquema de Lindblom (1990) excessivament abordat des del punt de vista de la producció de la parla. És probable que un esquema similar i invers es pogués plantejar des del punt de vista de l'oient.

Retornem, de moment, als elements fonètics que poden ajudar en aquesta anàlisi de *mostreig* del senyal. Al llarg de l'estudi de les confusions fonètiques hem pogut comprovar que existeixen components definidors dels sons que són tinguts en compte en la seva percepció i en la discriminació. Ens referim als trets distintius, la combinació dels quals permeten considerar i classificar cadascun dels fonemes en funció de la presència o absència d'uns determinats indicis. Així mateix, hem trobat evidències de l'existència de regularitats en la confusió de sons atribuïbles a la pèrdua de les propietats distintives d'uns trets determinats (vegeu els apartats 5.1.16 i ss.).

Els trets que hem considerat en el present treball tenen una base articulatòria i uns correlats acústics que permeten de caracteritzar-los. Hem notat, però, que algunes de les oposicions establertes en aquest inventari no es corresponien a oposicions de tipus perceptiu, si més no, a un contrast més o menys simètric entre les confusions de les característiques distintives entre uns sons i uns altres. És evident que amb aquestes dissimetries se'ns mostra la manca d'adequació dels trets articuladoris/acústics per a la descripció de les confusions fonètiques, ja que la correlació perceptiva s'estableix per alguns altres mecanismes dels quals no podem donar notícia en aquest treball i que podrien aprofundir-se en estudis posteriors. Així mateix, hem trobat certes regularitats en l'estudi de les confusions en base als segments de tipus articuladori i hem pogut establir unes mínimes regles de funcionament de la identificació

9.-Aquest plantejament general evidencia la dificultat enorme del reconeixement i la comprensió automàtica davant de qualsevol tipus de senyal de parla.

fonològica i, per defecte, de les confusions que en resulten.

Malgrat que el nostre estudi de les confusions estigui basat en segments articulatoris o en trets distintius de base articulatòria, sembla que la percepció de la parla no es desenvolupa a partir de patrons merament articulatoris sinó a partir dels seus correlats acústics i, encara, perceptius.

Cap a finals dels 80 es va iniciar una forta polèmica, que encara dura en l'actualitat, al voltant de si el funcionament de la percepció de la parla es desenvolupa a partir dels patrons i de les propietats articulatòries (*gestural-articulatory*) que té l'oient en la seva ment i que governa tant els processos de producció de la parla com els de percepció<sup>10</sup>, i les propietats i patrons auditius (*auditory-acoustic*)<sup>11</sup>. En el context d'aquesta polèmica, els models que donen suport a les hipòtesis perceptives basades en l'articulació<sup>12</sup> foren fortament qüestionats, sobretot *The Revised Motor Theory of Speech Perception* de Liberman i Mattingly (1985) (vegeu l'apartat 2.9.1.2) i la *Direct realist Theory* de Fowler (1986, 1991, 1994) (vegeu l'apartat 2.9.1.3).

A l'altra banda, un enfocament generalment acceptat és el que indica que la percepció de la parla està controlada més pels objectius auditius i acústics que pels articulatoris (Lindblom, 1996; Ohala, 1996 i O'Shaughnessy, 1996) i per tant, es defensa que, amb tota probabilitat els oients no perceben i comprenen la parla mitjançant una base articulatòria.

Sigui com sigui, en el present estudi no ens posicionarem respecte d'aquesta polèmica, ja que no n'és l'objectiu, però sí que volem aportar els resultats esmentats sobre les conclusions fonètiques per les quals hem pogut esbrinar que existeix un referent, ni que sigui a partir del senyal acústic, que presenta una base articulatòria, si més no, pel que fa a la possibilitat de les confusions fonètiques relacionades amb segments articulatoris i que mostren una bona regularitat en la seva classificació.

Possiblement les propietats distintives estan contingudes en el senyal de la parla, però d'acord amb la teoria en el marc de la qual ens movem (*H- & H-*), l'eix de la informació dependent del senyal ha de complementar-se amb la interrelació de la informació procedent de l'activitat analítica i relacional de l'oient. És probable que l'obtenció de la informació fonètica es produeixi mitjançant la identificació dels trets distintius que defineixen un determinat so, però, d'altres vegades la intervenció de l'oient consisteix a reconstruir la cadena de sons a partir d'un determinat tret distintiu o, d'altres, mitjançant l'aplicació de característiques acústiques afins. En tot cas considerem decisiva la capacitat de l'oient de restablir els sons que han estat rebuts en condicions deficientes. El màxim exponent d'aquesta capacitat es comprova en la identificació fonètica de la vocal tònica en mots sense sentit (vegeu-ho a la taula 5.1.15 i a la figura 5.1.15).

10 .-Lindblom (1996) parla del paradigma "*articulatory recovery*" per a referir-se a la recuperació de la informació fonètica i fonològica a partir dels patrons articulatoris que són evocats en la ment de l'oient quan percep un determinat senyal. Aquest plantejament fou desenvolupat inicialment per Halle i Stevens (1962) sota la teoria perceptiva anomenada "*Analysis-by-Synthesis*" (vegeu a l'apartat 2.9.1.1)

11 .-Diehl, Wash i Kluender (1996), Fowler (1996), Lindblom (1996), Nearey (1996), Ohala (1996) i O'Shaughnessy (1996)

12 .-Sobre aquets plantejament teòric de base articulatòria s'han basat alguns models de reconeixement de parla i se n'ha pogut generar grans beneficis en el desenvolupament d'aquesta tecnologia (vegeu Nearey, 1996)

En les vocals en mots amb sentit, en canvi, existeix una clara incidència del factor "significat dels mots" (vegeu-ho a l'apartat 5.1.9). Pel que sembla, cadascuna de les vocals es processa com una entitat diferent segons estigui inclosa en un mot amb sentit o sense sentit. Així, doncs, pel que es desprèn dels resultats, no existeix un mecanisme únic de percepció de les vocals sinó que cadascuna d'elles és identificada en funció de les condicions contextuals en què es troben incloses. La comprovació d'aquest principi es pot veure més clarament en la figura 5.1.15. La raó d'aquest comportament es deu al fet que en les paraules sense sentit l'oient disposa d'una única font d'informació (fonètica), mentre que en la identificació de la vocal en paraules amb sentit, la informació prové també de l'aplicació dels patrons fonètics que estan associats amb aquella paraula emmagatzemada en el lèxic de l'oient, la qual cosa permet de fer la predicció de la vocal<sup>13</sup> i de tota l'estructura de la paraula. Evidentment, els marges d'error són inferiors en la identificació de les paraules amb sentit que en les paraules sense sentit.

Després de tot el que hem dit fins aquí, ¿podem plantejar-nos la classificació de les vocals més susceptibles de ser percebudes i de les que ho són menys (si més no, a intensitat baixes)? Vistos els resultats que hem comentat en els apartats 5.1.9 al 5.1.17, s'intueix que unes vocals poden ser més fàcilment percebudes que unes altres. No obstant, no creiem que es pugui parlar clarament d'una percepció intrínseca, almenys quan ens trobem amb enunciats amb sentit, sinó que tal com hem pogut veure en aquests mateixos apartats, la identificació de les vocals es veu clarament afectada per factors com el *nivell d'intensitat*, el *nombre de síl.labes* i l'*estructura de la síl.laba tònica*. Aquests factors, que intervenen i faciliten la identificació de la vocal en un estadi purament fonètic -cosa que hem pogut comprovar amb els mots sense sentit-, no sembla que siguin tan determinants amb paraules amb sentit, ja que l'aportació de la informació que circula de baix-cap-a-dalt (és a dir, la procedent de l'anàlisi fonètica) esdevé condicionada i subjecta a la informació que aporten els processos d'anàlisi de dalt-cap-a-baix (vegeu-ho als apartats 5.1.9, 5.1.11 i 5.1.13). A més, aquesta informació està organitzada segons les característiques estructurals de les paraules candidates, és a dir, segons el número de síl labes i la distribució accentual. Per aquest motiu, en enunciats amb sentit, es fa difícil d'aïllar les vocals i classificar-les en un ordre de més a menys perceptibles. No perquè no sigui possible aquest tipus d'estudi, sinó perquè no sembla coherent amb el plantejament del present experiment.

A banda d'això, certs autors<sup>14</sup> fan referència a estudis sobre la codificació d'accés per a la identificació i reconeixement de paraules i la segmentació de la cadena parlada i suggereixen que els fonemes (i, per tant, s'hi inclouen també les vocals) no són les unitats de codificació del senyal de la parla (a pesar que es trobin en el lèxic de l'oient), sinó que existeixen estructures

13 .-Durant l'experiment, un dels subjectes va mostrar un fenomen curiós. Després de sentir cada estímul, repetia la paraula clau tot alterant els trets fonètics propis del seu subdialecte. En aquesta lleu variació canviava el timbre d'algunes vocals [e, ε] i [o, ɔ]. La conclusió d'aquest fet és que la integració no es produeix segons la informació estricta del senyal sinó segons els patrons lingüístics que estan emmagatzemats en la memòria de l'oient i amb els quals es compara. Un cop reconeguts els indicis definidors, el candidat lèxic no està guiat per la informació del senyal sinó pels processos interns de l'oient en els quals intervé el coneixement (*signal-complementary processes*).

14 .-Autors com Mehler - Dommergues - Frauenfelder (1981) i Melher - Dupoux (1990) proposen la síl.laba inicial de la paraula com el codi d'accés. Grosjean - Gee (1987) proposen la síl.laba accentuada. Ohala (1996) es decanta pels difonemes i transemes. Altres com Sendlmeier (1995) suggereixen la sílaba quan no hi ha altres camins per a la codificació del senyal.



com els difonemes, els transeemes o les síl.labes que poden ser millors candidats en aquesta tasca.

De fet, no podem perdre de vista que la percepció de la parla no és la suma de diversos indicis o elements que es troben en el senyal, o dels resultats de les anàlisis en diversos estadis agafats un a un, sinó que els diferents elements es troben interrelacionats de manera que cadascun d'ells pot tenir una certa influència sobre d'altres i viceversa. Així ho mostra l'estudi dels diferents factors de l'experiment, que han permès de comprovar com els resultats que fan referència a la identificació vocàlica des de punts de vista globals no poden contemplar-se desconnectats d'altres factors, ja que en fer-ho ens hem trobat sovint amb situacions que no es corresponen amb la realitat. Així, per exemple, en analitzar les estructures sil.làbiques que facilitaven la identificació de la vocal tònica, hem constatat que l'ordenació des de l'estructura més "transparent" a la que ho és menys anava variant segons si es tenien en compte el sentit del mot, el nombre de síl.labes de la paraula, o tot alhora (vegeu-ho als apartats 5.1.4, 5.1.6 i 5.1.7).

La conclusió que en trèiem és que el procés perceptiu està orientat cap a la comprensió del missatge i aquesta és la finalitat única al servei de la qual es disposen tots els procediments necessaris per a extreure la informació del senyal a fi que es pugui arribar a aquest objectiu. L'anàlisi d'alguns dels procediments intermitjos no pot portar a resultats absoluts. De fet, un procediment d'anàlisi es troba condicionat (inhibit) o estimulat per la informació que s'obté dels altres procediments actius, ja siguin simultanis o consecutius. Per aquest motiu, els resultats que s'obtenen de l'estudi de la incidència d'unes determinades característiques del senyal han de ser, d'una banda, relatius a un tipus de parla concreta, en una situació comunicativa concreta i en un nivell d'adaptació particular entre *parlant-oient* i entre *oient-senyal* i, d'altra banda, relatius a la relació dels factors entre els quals es pot trobar una interacció que permeti definir un determinat comportament de les variables. Fora d'aquesta perspectiva és probable que es puguin estudiar els diferents procediments d'anàlisi de l'oient, però el seu funcionament no es trobarà sota els mateixos efectes que els que s'activen durant el processament de la parla.<sup>15</sup>

Un altre exemple d'aquest funcionament en conjunt es manifesta en l'esmentada incidència de l'estructura sil.làbica en la identificació de la vocal tònica. Concretament, els resultats assenyalen que l'estructura sil.làbica CV facilita la identificació vocàlica en paraules bisil.làbiques amb sentit (vegeu l'apartat 5.1.7), però no en monosíl.labs (tant amb sentit com sense) en els quals es produeix un percentatge més gran d'identificacions en les estructures començades per grup consonàntic.

---

15 .-Segons Benoît (1990) una frase pot ser considerada com una seqüència d'unitats simbòliques (fonemes, síl.labes, mots, etc) relligades lingüísticament. Però la comprensió d'un missatge per un oient depèn d'un nombre desconegut d'unitats subjectives (o unitats de decisió), que són fruit de les diverses estratègies "*bottom-up*" i "*top-down*" al nivell acústic-fonètic.

### 6.2.3.-Nivell lèxic

A la vista d'aquests indicadors és imprescindible comprovar la incidència de la forma de la paraula en la identificació fonètica dels sons que s'hi contenen. Els resultats d'aquest estudi (recollits a la taula 5.1.5 de l'apartat 5.1.3) van mostrar que existia diferències en la identificació vocàlica segons el nombre de síl.labes dels mots. Això mateix es va poder comprovar en analitzar la capacitat que tenen els oients per corregir les confusions fonètiques produïdes durant la integració de l'estímul. Tot plegat apunta al fet que les paraules bisil.lábiques presenten un grau més elevat de predictibilitat que les monosil.lábiques pel fet que aporten més informació sobre l'estructura de la paraula. De fet, la presència d'una síl.laba tònica i una àtona permet comparar les dues síl.labes a partir del contrast accentual, la qual cosa, a la vegada representa una major durada de la síl.laba tònica en relació amb l'àtona, així com també facilita la segmentació sil.lábica i la segmentació lèxica, és a dir, la frontera on acaba un mot i comença el següent. És evident que aquest tipus d'informació no pot trobar-se en els mots monosil.lábics.

Per altra banda, en les paraules sense sentit, es produeix una millor percepció de la vocal en monosil.labs a 33 dB que en bisil.labs (primera presentació de l'estímul) mentre que a 39 dB (tercera presentació) el comportament és invers i les paraules bisil.lábiques permeten una identificació vocàlica en un percentatge significativament superior (vegeu la taula 5.1.5 del capítol 5). El pas en la identificació entre ambdós tipus de paraules es produeix de forma progressiva, la qual cosa assenyala que, a mesura que augmenta la intensitat de l'estímul, es passa d'estratègies d'anàlisi estrictament de baix nivell (probablement so a so) a estratègies que preveuen un altre tipus d'anàlisi (com ara la segmentació sil.lábica a partir dels indicis propis dels bisil.labs, la qual facilita la integració de la informació fonètica del senyal). Aleshores s'abandonen els procediments utilitzats inicialment, que resulten més costosos per arribar a la informació, i se n'adopten d'altres que no efectuen l'anàlisi de la informació fonètica so a so sinó en segments probablement superiors al fonema.<sup>16</sup>

Tal com es desprèn dels resultats que acabem de resumir, els processos de baix-cap-a-dalt són menys rendibles, ja que s'organitzen en funció de l'estructura que es va descobrint en el senyal i no a partir de les prediccions que es poden generar des dels processos cognitius. De totes maneres, sembla que aquests són precisament els processos que regeixen i governen la percepció dels senyals sense sentit, atès que no és possible de trobar patrons complets emmagatzemats en la ment de l'oient. Naturalment, si les seqüències sense sentit segueixen els inventaris fonològics i les regles fonotàctiques de la llengua, certs procediments de segmentació i d'integració a nivell fonètics emergeixen perquè sigui possible una integració del senyal fins al nivell en què es pugui avaluar el contingut semàntic i l'oient pugui decidir si es tracta d'una paraula amb sentit, una paraula susceptible de correcció o, definitivament, una paraula sense sentit.

En canvi, hem comprovat que en les paraules amb sentit es produeixen uns percentatges

---

16 .-És evident que en aquest treball no es pretén de determinar quins són aquests segments ni com es produeix la segmentació de la cadena parlada, sinó que únicament pretenem detectar i justificar els diferents canvis d'estratègia d'anàlisi que es produeixen al llarg del procés d'integració del senyal i com interaccionen amb altres procediments.

En el primer cas les confusions poden ser el resultat d'alternances mínimes respecte de les paraules presentades en l'estímul. Aquests parells mínims (que representen aproximadament el 50% de les confusions) difereixen d'un únic so i es produeixen, probablement, per la semblança del mot presentat amb alguna paraula continguda en el lèxic. La tendència de respondre amb paraules amb sentit és la causa de múltiples confusions, atès que l'oient es resisteix a creure que es tracti de paraules sense sentit<sup>17</sup>. Fins que l'oient no té les proves suficients per a considerar la paraula com un mot sense sentit (reconeixement lèxic), no disposarà els procediments necessaris per extreure la informació estrictament fonètica i poder, així, corregir la confusió (*efecte d'insistència*).

Difícilment les confusions fonètiques es produeixen amb més de dos sons canviats. Concretament, els percentatges de confusions d'un o dos sons es troben al voltant del 85 % del total de les confusions. Això fa pensar que el fenomen de *mostreig* de què hem parlat més amunt (en tractar del "nivell fonètic"), és altament eficient, ja que és capaç de filtrar la majoria d'errors de més de dos sons diferents (vegeu l'apartat 5.2.9)

Dins d'aquest primer tipus de confusions també s'hi inclou una altra classe de "parells mínims", referits aquesta vegada a la síl.laba com a unitat de segmentació. En aquests casos (al voltant del 36 % de les confusions), la variació es produeix pel canvi d'una única síl.laba entre la paraula presentada en l'estímul i la paraula que l'oient produeix com a resposta. Aquest plantejament ve reforçat pel fet que la major part de les paraules presentades en el corpus de l'experiment tenen l'estructura CV en la seva primera síl.laba. Així, la variació dels dos sons de la síl.laba es correspon amb el percentatge màxim de confusions fonètiques que hem presentat en l'apartat 5.2.9.

La interpretació de totes dues classes de confusió es relaciona amb processos basats, en part, amb la forma que té el mot de l'estímul. Partint de la base que aquestes confusions s'han obtingut mitjançant la presentació de mots sense sentit, les variacions d'un o dos sons s'han produït per l'anàlisi defectuós del senyal en l'estadi purament fonètic, en el qual la informació s'aconsegueix mitjançant l'anàlisi so a so. Pel que fa als parells mínims de base sil.làbica, hem d'interpretar que la confusió s'ha produït en un pas posterior a l'anàlisi so a so, atès que afecta a una informació lingüística (tota una síl.laba) i no estrictament fonètic. La confusió es correspon a un moment del procés en el qual la integració de la informació fonètica no es conjuga amb la identificació de l'estructura sil.làbica.

Totes aquestes consideracions són aplicables al 30.7 % de les confusions, ja que són el resultat que han produït les paraules sense significat. Aquest fet implica que el processament dut a terme en la identificació fonètica del mot ha estat governat únicament per la informació procedent del senyal, ja que l'oient no ha trobat cap correspondència entre els elements fonètics de la paraula presentada i la corresponent informació emmagatzemada en el lèxic.

En parlar del 69.3 % restant cal que ens referim al segon tipus de confusió. En aquest grup les confusions s'han produït per la proximitat fonètica del mot presentat amb un altre mot amb sentit conegut per l'oient i adequat al context oracional. En aquest cas, les reconstruccions fetes pels oients no són el resultat de comparar les característiques fonètiques sinó que la

---

17 .-Davant de la presentació d'estímuls sense sentit, el 69.3 % de les confusions que s'han produït han provocat paraules amb sentit, mentre que el 30.7 % restant han continuat sent paraules sense sentit.

comparació s'efectua en relació amb aquelles paraules que tenen alguns trets fonètics coincidents amb el mot presentat, donant com a resultat mots amb sentit.

En aquest tipus de confusió, de vegades s'evocuen paraules que no tenen semblança fonètica amb la paraula del senyal. La confusió aleshores es produeix perquè s'avalua el context semàntic i es dona sortida a una paraula que s'hi adiu, ja que no es tenen suficients indicis per recuperar la presentada inicialment. Cal pensar que la confusió lèxica es produeix perquè existeix una certa proximitat en el pla semàntic. Aleshores el significat governa els processos d'integració del senyal i permet de fer la predicció del contingut de manera que s'activen els mots que poden reconstruir l'elocució amb un significat coherent.

D'altres vegades, malgrat que la resposta que dona el subjecte no és exactament coincident amb l'estímul, la considera acceptable des del punt de vista semàntic. En aquests casos, se sacrifica l'exactitud fonològica de forma conscient, atès que l'important és arribar al significat més que no pas a la forma fonètica. Com a exemple, un subjecte pronuncia [rɛi] quan sent dir [rei]. En ser preguntat, aclareix que ho ha repetit tal com li ha arribat l'estímul, i reconeix que el que ha produït com a resposta no correspon a una correcció ortofònica i que es refereix al significat de *rei*. Aquest tipus de confusions demostren que l'oient amplia els marges d'acceptació fonològica del senyal de manera que es pugui reconstruir la paraula deteriorada a partir del fonament semàntic. El grau d'exigència i d'exactitud en la forma lèxica es rebaixen en benefici del contingut de la paraula. Així, doncs, certa informació estreta del senyal en els nivells baixos (com ara el timbre vocàlic), té un pes específic menor i un valor relatiu en el moment d'accedir al lèxic i queda relegada a l'interès de donar sortida a una hipòtesi lèxica determinada.

En conclusió, doncs, direm que la informació semàntica esdevé prioritària durant el procés d'integració del senyal, de manera que fins i tot es relativitza la informació procedent dels nivells d'anàlisi inferiors per tal d'aconseguir l'èxit de la comprensió del missatge.

Finalment, és important remarcar que algunes confusions lèxiques estan associades amb correccions consecutives. Aquestes correccions es realitzen segons dos mecanismes:

1.-Per la progressiva caracterització fonètica dels diferents sons que integren la paraula, és a dir, afegint nova informació procedent de l'anàlisi del senyal a la que es troba disponible des d'anteriors anàlisis.

2.-Per l'assaig i correcció amb les característiques del context oracional i semàntic de l'elocució on es troba l'estímul lèxic. En la restauració lèxica es busca un mot que s'adeqüi al context i, si és possible, que tingui elements fonètics de coincidència amb l'estímul que s'ha sentit.

En resum, la hipòtesi 2 proposava l'existència d'interrelacions en els diversos nivells d'anàlisi entre la informació procedent del senyal i la procedent de l'oient. Després del que hem descrit en aquest subapartat de les conclusions, podem afirmar que efectivament la interrelació entre les dues vies d'informació es produeix constantment. Ara bé, no es produeix de forma global sinó que es detecta en cadascun dels diferents nivells d'anàlisi. Per una banda, el senyal presenta una naturalesa fonètica i, en la seva descodificació, l'oient endega el procés de percepció i de comprensió de la parla. Per una altra banda, l'oient estableix l'adaptació general a les característiques del senyal que s'està integrant. De fet, tot i que té a disposició múltiples

procediments d'anàlisi del senyal, l'oient selecciona quins d'ells tenen una funció preeminent en cada instant, d'acord amb les característiques del senyal i les expectatives que va generant sobre el seu contingut. El resultat de la selecció d'anàlisi que ha dut a terme i de la informació assolida en cadascuna d'elles, conflueix cap a la finalitat última d'aquest processament: la comprensió del significat.

### 6.3.-Resultats relatius a la hipòtesi 3a: Mecanismes diferents d'anàlisi segons els sentit de les paraules

Com una continuació lògica del que hem dit en les pàgines anteriors, la hipòtesi 3 planteja la possibilitat que les paraules amb sentit provoquin l'activació de procediments d'anàlisi del senyal de la parla diferents dels que es manifesten en l'anàlisi de paraules sense sentit. Per validar aquesta hipòtesi partim del plantejament que la integració de la parla es produeix pel processament que es desenvolupa en tres grans nivells: la identificació fonètica, el reconeixement del lèxic i la contextualització sintàctica i semàntica en frases i enunciats més amplis.

Considerem, també, el que Lindblom (1996) anomena procés de construcció de la comprensió (en contrast amb el d'utilització). Aquest procés fa referència a la manera que tenen els oients de construir la interpretació d'un enunciat a partir de les paraules del senyal. Segons aquest autor, comencen identificant una estructura de superfície i acaben amb una interpretació que s'assembla a una representació subjacent. Entenem que a partir d'aquest processament progressiu el reconeixement sempre comporta implícita la identificació fonètica. Dit d'una altra manera, els estímuls que es processen en el nivell d'anàlisi lèxic provenen d'un primer biaix produït en el nivell fonètic i, per tant, tal com s'observa en els resultats de l'experiment, els percentatges de reconeixement esdevenen sempre un subgrup dels percentatges d'identificació. Així mateix, la comprensió de les paraules en un context semàntic adient comporta l'assoliment dels processos previs d'identificació fonètica i de reconeixement lèxic. A més, es requereix que les paraules tinguin sentit i siguin conegudes per l'oient. Altrament entenem que no es possible la comprensió de la parla com a tal, sinó solament l'anàlisi aïllada dels seus elements, sense arribar al nivell simbòlic del significat que es transmet en l'elocució. Cadascun dels elements que configuren el senyal de la parla s'incorpora per mitjà del seu analitzador en un d'aquests nivells de processament i la informació que se n'extreu serveix als nivells colaterals i als immediatament superiors.

El processament de la informació comporta la consecució amb èxit d'un conjunt d'operacions. De vegades, el fet que un senyal sigui integrat fins a un determinat nivell i d'allí no passi, no es deu al tipus d'analitzador, sinó a les característiques del senyal. De fet, en funció d'elles, només es pot accedir a una determinada d'informació, a partir de la qual la cadena d'integració es trenca. Aprofitant aquests buits en el procés de comprensió de la parla, podem extreure informació dels motius que impedeixen l'accés a nivells superiors i ens permet de verificar, ni que sigui per defecte, el funcionament de la percepció i de la comprensió.

A continuació analitzarem la taula 3.3, on es plantejaven, hipotèticament, els nivells que es troben actius i els que es bloquegen al llarg del procés d'integració del senyal en funció del significat del mot clau i del context oracional on es troba inserit.

	FRASES AMB MOTS AMB SENTIT			FRASES AMB MOTS SENSE SENTIT		
	CONTEXT NEUTRE	CONTEXT OBERT	CONTEXT RESTRINGIT	CONTEXT NEUTRE	CONTEXT OBERT	CONTEXT RESTRINGIT
ACCÉS ACTIU	Fonètic Lèxic *	Fonètic Lèxic *	Fonètic Lèxic Context oracional	Fonètic * *	Fonètic * *	Fonètic * Context oracional
ACCÉS SEMIACTIU	* * *	* * Context oracional	* * *	* * *	* * Context oracional	* * *
ACCÉS INACTIU	* * Context oracional	* * *	* * *	* Lèxic Context oracional	* Lèxic *	* Lèxic *

Taula 3.3.-Relació entre els nivells d'accés per a cada tipus de context establert en l'experiment durant el processament del senyal

Comencem per la comparació dels resultats obtinguts amb el context neutre. Aquest context implica que les paraules amb sentit tenen un doble nivell d'integració: el fonètic i el del reconeixement lèxic. En canvi, les paraules sense sentit, pel fet d'estar mancades de la possibilitat de ser comparades amb els patrons de les paraules del lèxic, només poden desplegar una informació de tipus fonètic. Hi ha diverses proves en els resultats de l'experiment que apunten en aquest sentit. A continuació resumim les més importants (per a una presentació detallada, vegeu l'apartat 5.3.1).

En el cas de les paraules sense sentit, l'entrada de la informació s'efectua seguint l'ordre natural en què estan disposats els sons, és a dir, agafant-los d'un en un i d'esquerra a dreta.

d'identificació fonètica i de reconeixement lèxic notablement més elevats que en les paraules sense sentit (vegeu l'apartat 5.2.6). Considerem que aquest fet es deu a la doble direcció de la informació, la que procedeix del senyal i la que procedeix dels patrons lèxics emmagatzemats en el lèxicó. És plausible que la integració del senyal es produeixi semblantment al procés que hem descrit per a les paraules sense sentit. No obstant, si l'oient detecta que la informació fonològica que està analitzant en l'estadi fonètic-fonològic s'adequa amb alguna de les entrades lèxiques de què disposa en el seu lèxicó, es reconeix com a paraula amb sentit i, aleshores, es torna disponible la informació que existeix al voltant d'aquella o aquelles entrades del lèxicó que es reconeixen amb la informació fonològica. Evidentment, entre les característiques d'aquests patrons lèxics mentals s'hi deu trobar la informació corresponent a l'estructura fonològica de la paraula candidata que s'està integrant. És a dir, els trets distintius de cada un dels sons que conté, els segments vocàlics i consonàntics, les seves relacions dins de la síl.laba, els agrupaments fonològics, les fronteres sil·làbiques i del mot, i les característiques prosòdiques de durada, entonació i tonicitat. Si més no, a banda d'aquests aspectes formals, s'hi ha de trobar el tipus de relació morfo-sintàctica amb les altres paraules del discurs i el significat general i específic en aquella posició de l'elocució. Finalment hi ha d'haver els aspectes més pragmàtics de l'ús d'aquell mot determinat, com la freqüència d'ús o l'adequació en un determinat context semàntic.

És molt probable que el llistat de les característiques lèxiques sigui general i molt incomplet. En tot cas, aquesta informació és substancialment més rica que la que només procedeix del senyal, la qual cosa explicaria les diferències tan importants que es donen entre la identificació fonètica de paraules amb sentit i de paraules sense sentit, ambdues molt similars en estructura en l'experiment realitzat. Evidentment, la possibilitat de reconèixer si una paraula conté significat o no, és molt més elevada si aquesta paraula es troba dins de l'inventari lèxic de l'oient que si no s'hi troba, ja que la disposició de l'oient és, per defecte de reconèixer les paraules parlades com a integrades dins d'un missatge i, per tant, carregades de significat coherent amb totes les paraules de l'elocució.

Per altra banda, a partir dels errors que han produït els subjectes davant de paraules sense sentit, hem pogut obtenir una informació important sobre el procés d'identificació fonètica del lèxic i el reconeixement del seu significat, encara que hagi estat de manera indirecta. Les confusions s'han produït bàsicament per la identificació incorrecta d'un segment de la cadena de la parla (pot ser un o diversos sons inconnexos o es pot tractar de la variació de tota una síl.laba) o pel reconeixement lèxic incorrecte, tot fent que el mot de resposta sigui força diferent del de l'estímul. En alguns casos, la distinció entre els dos tipus de confusió pot solapar-se, de manera que el canvi d'un so o d'una síl.laba comporti el canvi de significat de tota la paraula. En aquests casos és difícil saber si la confusió està regida per qüestions merament fonètiques o semàntiques.

Aquests dos tipus de confusió poden resumir-se encara segons un altre criteri:

1.-Les confusions lèxiques que són atribuïbles a la forma del senyal, és a dir, que estan basades només es aspectes fonètics i sense valoració semàntica.

2.-Les confusions lèxiques que són atribuïbles al contingut del senyal, és a dir, que produeixen com a resultat determinades paraules (possiblement semblants amb la forma de l'input presentat) que han estat valorades per l'oient des d'un punt de vista semàntic

Aquest procediment representa el nivell més baix d'integració del lèxic, ja que al cost que suposa aquesta anàlisi so a so, cal afegir la impossibilitat de connectar la paraula resultant amb cap dels candidats que s'han activat en la cohort lèxica. És evident que aquesta circumstància (que representa la participació activa de l'oient) genera més problemes d'identificació que si només es tingués en compte la informació fonètica que procedeix de baix-a-dalt (vegeu l'apartat 5.2.9).

Existeixen, per altra banda, les expectatives de tipus semàntic. En efecte, durant la realització de l'experiment s'ha pogut comprovar com l'oient es disposa a analitzar tot *input* lèxic com si es tractés d'una paraula inventariada en el seu lèxic intern. D'aquí que la identificació i el reconeixement tenen un bon suport quan la paraula és coneguda per l'oient. En canvi, davant d'una paraula sense sentit, l'oient es resisteix a creure que l'*ítem* presentat no té significat i estableix múltiples hipòtesis lèxiques que s'adiuen semànticament amb el context oracional, sobretot amb les paraules que comparteixen els indicis fonètics identificats per l'oient en el senyal. Aquesta predisposició representa una estratègia que afavoreix la integració de la paraula amb sentit ja que activa els processos d'anàlisi semàntica des de dalt-cap-a-baix. Però amb paraules sense sentit, aquesta predisposició actua en sentit contrari i provoca múltiples confusions en l'avaluació de l'entrada lèxica, ja sigui des del punt de vista de la identificació, ja sigui des de l'avaluació del contingut semàntic del senyal. Aquestes consideracions expliquen la diferència entre els percentatges de tots dos processos davant dels *ítem* presentats (vegeu-ho a la figura 5.2.3, que reproduïm a continuació).

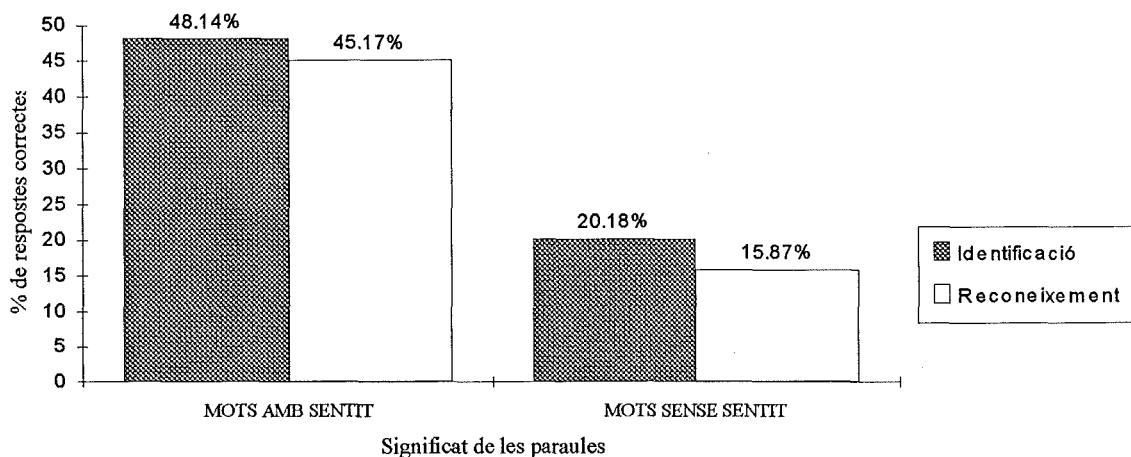


Figura 5.2.3.-Representació dels percentatges de la identificació fonètica i del reconeixement lèxic segons el sentit de les paraules

Ara bé, ¿ens trobem davant de dos procediments diferents aplicats a tasques diferents (l'anàlisi de paraules sense significat i la integració de paraules amb significat) o d'un únic procediment que aboca resultats diferents en funció de la naturalesa del senyal?. La clau per respondre aquesta pregunta rau en la possibilitat que té l'oient per a prendre una decisió lèxica. Si el context oracional permet establir una relació semàntica, sigui quina sigui, amb la paraula



clau, aleshores la decisió és possible. Si el context és neutre, com en el cas que ens ocupa, possiblement la decisió es basarà en la informació fonètica i en la seva relació amb les paraules del lèxicó.

Dit d'una altra manera, el reconeixement lèxic només sembla possible si es pot avaluar la seva integració en el conjunt de la frase. Aleshores es poden establir les connexions de tipus semàntic entre les diferents paraules que la componen. Mirant els resultats de la taula 5.3.1 (que tornem a reproduir a continuació), els percentatges de reconeixements correctes en el context neutre (paraules amb sentit) presenten valors molt inferiors als altres dos contextos. L'accés que s'ha bloquejat en aquest cas és el de la relació entre la paraula clau i la resta del significat contextual. La decisió lèxica és elevada (només hi ha un 14.21% de respostes en blanc), però el nivell de confusions és altíssim (del 55.57 %). Això contrasta amb els resultats obtinguts amb el context restringit, la qual cosa significa que el reconeixement lèxic no funciona com un mòdul autònom, ja que la dependència del context és considerable.

PARAULA CLAU	TIPUS DE CONTEXT	dB	RESPOSTA EN BLANC	RESPOSTA CORRECTA	CMSS	CMAS-P	CMAS-I
SENSE SENTIT	NEUTRE	33	31.24	12.60	14.93	41.22	0.00
		36	8.24	17.74	23.00	51.02	0.00
		39	1.85	24.31	25.03	48.81	0.00
	OBERT	33	33.04	13.08	15.87	19.88	18.13
		36	7.50	24.06	22.84	23.37	22.23
		39	1.39	36.62	22.84	17.35	21.80
	RESTRINGIT	33	45.54	5.31	12.33	14.61	22.20
		36	18.79	15.37	18.41	15.75	31.69
		39	5.50	29.60	15.56	8.92	40.42
AMB SENTIT	NEUTRE	33	31.37	19.49	16.06	33.08	0.00
		36	8.58	31.43	21.07	38.92	0.00
		39	2.68	39.74	22.31	35.28	0.00
	OBERT	33	28.39	46.59	3.80	14.48	6.74
		36	6.88	66.81	3.87	13.19	9.25
		39	0.79	79.14	4.87	9.03	6.16
	RESTRINGIT	33	42.90	40.32	4.84	6.45	5.48
		36	15.16	61.94	8.06	7.74	7.10
		39	3.87	78.39	6.77	5.81	5.16

Taula 5.3.1.-Percetatges dels diferents tipus de resposta obtinguts per a cada context, distingint cadascuna de les tres presentacions dels *item*. (CMSS: Confusions que produeixen, com a resultat, un mot *sense sentit*. CMAS-P: Confusions que produeixen mots amb sentit, els quals estableixen una coherència semàntica *possible* respecte de la frase marc. CMAS-I: Confusions que produeixen mots amb sentit, els quals estableixen una coherència semàntica *improbable* respecte de la frase marc.)

Quan comparem els resultats del context neutre pel que fa a la integració de paraules amb sentit i la de paraules sense sentit s'evidencia un augment de les respostes amb confusions i una disminució de les respostes correctes amb les frases sense sentit. No obstant, la distribució de les respostes segons si són correctes, incorrectes o en blanc és, aproximadament, la mateixa, tant si les paraules clau tenen sentit com si no en tenen.

És curiós, doncs, que la comparació entre el context neutre amb sentit complet (paraules clau amb sentit) presenti rendiments de comprensió molt diferents amb els altres dos contextos amb sentit complet i, en canvi, s'acosti als resultats obtinguts en les frases amb mots sense sentit. Aquest fet suggereix que el reconeixement lèxic no és suficient per a la comprensió de la parla, si més no en aquests nivells d'intensitat, ja que la proporció de confusions és pròxima a la de les paraules sense sentit.

Així, doncs, l'oient necessita d'un context mínim per poder fer efectiva la informació que contenen les paraules. El diferent nivell de restricció dels altres dos contextos és relativament poc important, almenys això és el que es desprèn dels percentatges de comprensió (vegeu la taula 5.3.2, que tornem a reproduir a continuació). El que és realment important és la cooperació entre el lèxic i el context semàntic. Quan les característiques de l'un o de l'altre no permeten aquesta interrelació, aleshores s'inverteixen els resultats tot generant alts nivells de confusions lèxiques i, per tant, reduint l'efectivitat del processament del senyal.

PARAULA CLAU	TIPUS DE CONTEXT	RESPOSTA EN BLANC	RESPOSTA CORRECTA	ERRORS	CMSS	CMAS-P	CMAS-I
SENSE SENTIT	NEUTRE	14.21	30.22	55.57	19.81	35.76	0.00
	OBERT	12.02	64.18	23.80	4.18	12.23	7.38
	RESTRINGIT	20.65	60.22	19.14	6.56	6.67	5.91
AMB SENTIT	NEUTRE	13.78	18.22	68.00	20.99	47.01	0.00
	OBERT	13.98	24.59	61.44	20.52	20.20	20.72
	RESTRINGIT	23.28	16.76	59.96	15.43	13.09	31.44

Taula 5.3.2.-Percentatges globals (amitjanats) dels diferents tipus de resposta obtinguts per a cada context, tot distingint els ítem presentats amb sentit i sense sentit

Per altra banda, el context oracional per ell mateix només mostra certes influències quan és altament restrictiu i genera expectatives sobre la paraula clau. Aleshores es demostra que la natura dels contextos és molt interdependent amb la paraula que els completa. Si la paraula esperada no es fa avinent (cas dels contextos completats amb mots sense sentit) existeixen sèries dificultats per tractar correctament la informació sense confondre-la amb altres possibles candidats lèxics. Segurament, el procés de la identificació fonètica funciona d'aquesta manera perquè està mediatitzat per l'expectativa generada pel context oracional.

En conclusió, pels resultats de què disposem, sembla que el processament del senyal de parla sempre s'analitza d'entrada a partir del mateix procediment quan es tracta de paraules contextualitzades en frases, ja que l'oient genera expectatives que interrelacionen el context

semàntic i el sentit del mot clau. Ara bé, quan un dels dos nivells es veu bloquejat, la proporció de respostes no davalla de forma especial, sinó que es redueix el grau d'eficàcia del processament, tot augmentant el nombre de confusions lèxiques. Quan el context restringeix el camp semàntic de la paraula clau, es produeix una forta interacció i el resultat és un grau de comprensió força elevat.

És evident, doncs, que existeix una avaluació de la interrelació entre el context oracional i el mot clau des d'un punt de vista semàntic. En conseqüència es podria pensar que si aquesta avaluació es produeix en un nivell del processament de caire cognitiu i els seus resultats guien el procés de comprensió, l'anàlisi fonètica, que es troba al servei de la comparació formal (identificació) entre la paraula del senyal i el lèxic, aporta una informació menys decisiva en el resultat final de la comprensió.

No obstant, el paper que desenvolupa la identificació fonètica en tot aquest procés és el d'orientar i restringir les possibles paraules candidates segons un procediment força efectiu. En aquest sentit, fins i tot en el context neutre amb mots sense sentit (on es troba el màxim nombre de confusions, amb un 68 % respecte dels estímuls presentats), la identificació fonètica exerceix una restricció molt elevada, de manera que la majoria de respostes que es produeixen només varien en un o dos sons, i això s'esdevé en més d'un 85 % de mitjana de totes les confusions (vegeu-ho a la taula 5.2.8). Per tant, malgrat que sovint es produeixen confusions lèxiques en les quals es canvia el mot clau de l'estímul per una paraula semànticament pertinent al context, la condició d'aquest canvi té clarament una base fonètica (la forma del mot), a la qual es subordina el contingut semàntic. Només en un percentatge mínim es produeix la confusió per un canvi de tota la paraula (representada per la variació de més de dos sons respecte de la presentada en l'estímul).

En conclusió, l'avaluació que efectua constantment l'oient sobre la interrelació semàntica entre context oracional i la paraula clau guia el processament de la comprensió de la parla des de dalt-cap-a-baix. No obstant, l'entrada lèxica ve condicionada per la informació aportada pel procés fonètic que determina la forma dels candidats lèxics que és tinguda en compte fins al final del processament semàntic.

Per acabar, cal que considerem el 20 % de respostes correctes en estímuls amb paraules sense sentit (vegeu-ho a la taula 5.3.1). Sembla lògic que si aquests processos són fruit d'un doble flux d'informació ascendent i descendent es produeixin reprocessaments del senyal en funció de la informació assolida en un determinat nivell, sobretot quan l'expectativa generada no s'acompleix totalment.

Tal com ja hem explicat en els resultats sobre la hipòtesi 1, la identificació fonètica del senyal no es pot dur a terme analitzant tots els indicis acústics de la cadena, donat que això comportaria un cost elevat de processament de la informació i de temps. Proposàvem, aleshores, que l'explicació podria trobar-se en un procediment de *mostreig*. Per tant, consideràvem la possibilitat d'una integració parcial de la informació fonètica.

Aleshores, davant de frases amb paraules imprevisibles (ens referim a les paraules sense sentit), ¿com s'explica que es doni un percentatge d'identificacions corroborades correctament amb els seu contingut semàntic?. L'explicació ha estat exposada amb treballs com els de Van Wieringen i Pols (1994). Aquests autors proposen l'existència una doble estratègia per a

integrar el senyal de parla. Depenent de la complexitat de la tasca, davant d'estímuls simples (indicis fonètics, per exemple) es produeix una escolta analítica (basada en la forma). Però a mesura que l'estímul adquireix certa complexitat, la percepció es basa menys en les característiques acústiques i s'acull més a l'experiència lingüística. En una tasca cognitiva (per exemple, de reconeixement del lèxic) les diferències perceptuals desapareixen. La primera manera d'integrar el senyal fixa els sons en una memòria, que es va desactivant a mesura que l'estímul deixa de tenir característiques específiques de la parla (de caire lingüístic) i comença a presentar característiques semàntiques.

Segons l'anàlisi dels resultats exposats a la taula 5.3.1, el segon procediment és actiu sempre que es reconeix un senyal acústic com un senyal de parla, ja que la finalitat d'aquesta activitat és plenament comunicativa i teleològicament orientada al contingut del missatge. Així, doncs, malgrat que el procediment basat en el contingut i condicionat pels indicis extrets en el *mostreig* fonètic guia el processament del senyal, quan cal recuperar la informació fonètica per tal de reconèixer-la com pertanyent a una paraula sense sentit o una paraula nova per a ser compilada en el lèxicó, es requereix una anàlisi minuciosa del senyal per tal de segmentar-lo i identificar cadascun dels sons que formen part de cada síl.laba i del conjunt del mot.

Seguint Van Wieringen i Pols (1994), no sembla exagerat, doncs, considerar la possibilitat d'una doble estratègia de descodificació del senyal per extreure la informació lèxica. La restricció que hem esmentat més amunt referent a les estratègies per integrar el lèxic sense sentit podria basar-se ben bé en aquest doble procés d'integració, ja que les confusions que assenyalen possibles paraules amb un nombre major de dos errors fonètics són certament residuals dins del conjunt de les confusions obtingudes en aquest experiment. I per altra banda, la integració correcta d'aproximadament el 20 % de paraules sense sentit confirmen un tipus de processament en el qual es dóna la màxima importància a la forma del senyal i la informació que se n'extreu prové d'una anàlisi fonètica de baix nivell, necessària per a generar el patró mental que s'incorporarà al lèxicó com una entrada lèxica nova.

---

## 7.-BIBLIOGRAFIA

- ABERCROMBIE, D. (1967) *Elements of General Phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press
- AGUILAR, L. - MACHUCA, M.J.- MARTINEZ, G. (1991) "Analysis of the Spanish sequence "de" in content words and in function words in continuous speech", *Proceedings of the ESCA Workshop ' Phonetics and Phonology of Speaking Styles: Reduction and Elaboration in Speech Communication'*. Barcelona, Catalonia, Spain, 30 September - 2 October 1991. pp. 7.1 - 7.4.
- AGUILAR, L. - BLECUA, B.- MACHUCA, M.J. - MARÍN, R. (1993) "Phonetic reduction processes in spontaneous speech", *Eurospeech'93. 3rd European Conference on Speech Communication and Technology*. Berlin, Germany, 21-23 September 1993. Vol. 1 pp. 433-436
- AGUILAR, L. - MACHUCA, M.J. (1994) "Problemas de definición y caracterización de los estilos de habla", a LLISTERRI, J.- POCH, D. (Eds) *Actas del XII Congreso Nacional de la Asociación Española de Lingüística Aplicada. Nuevos Horizontes de la Lingüística Aplicada*. Barcelona, 20-22 de abril de 1994. pp. 17-24.
- AGUILAR, L. - FERNÁNDEZ, J.M. - GARRIDO, J. M. - LLISTERRI, J. - MACARRÓN, A. - MONZÓN, L. - RODRIGUEZ, M.A. (1994a) "Diseño de pruebas para la evaluación de habla sintetizada en español y su aplicación a un sistema de conversión de texto a habla", *Actas del X Congreso de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural*, Córdoba, 20-22 de julio de 1994.
- AGUILAR, L. - FERNÁNDEZ, J.M. - GARRIDO, J. M. - LLISTERRI, J. - MACARRÓN, A. - MONZÓN, L. - RODRIGUEZ, M.A. (1994b) "Evaluation of a Spanish Text-to-Speech System", *Conference Proceedings of the Second ESCA/IEEE Workshop on Speech Synthesis*, September 12-15, 1994, Mohonk Mountain House, New Pultz, N.Y. pp. 207-210
- AGUILAR, L. - MACHUCA, M.J. (1995) "Pragmatic factors affecting the phonetic properties of diphthongs", *Eurospeech'95. Proceedings 4th European Conference on Speech Communication and Technology*. Madrid, Spain, 18-21 September, 1995. vol 3: 2251-2254.
- AINSWORTH, W.A. (1968) "Perception of stop consonants in syntetic CV syllables", *Language and Speech* 11: 139-155
- AINSWORTH, W.A. (1971) "Perception of isolated synthesized vowels and h-d words as a funtion of fundamental frequency", *Journal of the Acoustical Society of America* 49, 4: 1323-1324
- AINSWORTH, W.A. (1974) "The influence of precursive sentences on the perception of synthesized vowels", *Language and Speech* 17,2: 103-109

- AINSWORTH, W.A. (1976) *Mechanisms of Speech Recognition*. London: Pergamon Press (International Series in Natural Philosophy, 85).
- AINSWORTH, W.A. (1988) *Speech Recognition by Machine*. London: Peter Peregrinus Ltd on behalf of the IEE (IEE Computing Series, 12).
- AINSWORTH, W.A. - MILLAR, J.B. (1971a) "Methodology of experiments on the perception of synthesized vowels", *Language and Speech* 14,3: 201-212.
- AINSWORTH, W.A. - MILLAR, J.B. (1971b) "Identification of synthetic vowels and vowels in h-d context", *Acustica* 27: 278-282.
- AITCHINSON, J. (1987) *Words in the Mind: An Introduction to the Mental Lexicon*. Oxford: Basil Blackwell. 2nd edition, 1994.
- ALAMON, F. (1984) "Espectrografia de vocoids lleidatans (I)", *Folia Phonetica* 1: 79-88
- ALAMON, F. (1993) "Identificación y confusión de los sonidos vocálicos acentuados en palabras con y sin significado", *XXIII Simposio de la Sociedad Española de Lingüística*, Lérida, 13-16 de diciembre de 1993. Resumen publicado en: *Revista Española de Lingüística* 24, 1 (1994): 105-106
- ALARCOS, E. (1950) *Fonología española*. Madrid: Gredos. 4a. edició, 1976.
- ALARCOS, E. (1953) "Sistema fonemático del catalán", *Archivum*, 3: 135-146; a ALARCOS, E. *Estudis de lingüística catalana*. Barcelona: Ariel, 1983. pp. 13-25.
- ALARCOS, E. (1983) *Estudis de lingüística catalana*. Barcelona: Ariel.
- ALBALÁ, M.J. - MARRERO, V. (1993) "La intensidad de los sonidos españoles", *Anuario de Letras*. (Universidad Nacional Autónoma de México)
- ALLPORT, A.- MACKAY, D.G.- PRINZ, W.- SCHEERER, E. (Eds) (1987) *Language Perception and Production. Relationships between Listening, Speaking, Reading and Writing*. New York: Academic Press.
- ALLUE, A (1968) *Sonorización*. Barcelona: Revista Española de Electrónica.
- ALTMANN, G. (1990) "Cognitive Models of Speech Processing: An Introduction", a ALTMANN, G. (Ed.) *Cognitive Models of Speech Processing: Psycholinguistic and Computational Perspectives*. Cambridge, MA: MIT Press.
- AMERICAN STANDARDS ASSOCIATION (ASA) (1960) *American Standard Method for the measurement of monosyllabic word intelligibility*. New York.
- ANDERSON, S.R. (1985) *Phonology in the Twentieth Century: Theories of Rules and Theories of Representations*. Chicago: University of Chicago Press. Trad. cast. d'E. de Miguel: *La fonología en el siglo XX*. Madrid: Visor (Lingüística y conocimiento, 5), 1990.

- ANDRES, A. (1987) *Lenguaje interno ó habla subvocal*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- ARGENTE, J. (1983) "La lingüística i la construcció de la teoria del llenguatge", *Ciència* 25: 30-35
- ARGENTE, J.A. - LLISTERRI, J. (1984) "Tot fent d'un assaig assaig: els fonaments del llenguatge", a JAKOBSON, R. - HALLE, M. *Fonaments del llenguatge*. Barcelona: Empúries (Biblioteca Universal Empúries 5 ). pp. 7-31.
- ASSMAN, P.F. - NEAREY, T.N. - HOGAN, J.T. (1982) "Vowel Identification: Orthographic, Perceptual and Acoustic Aspects", *Journal of the Acoustical Society of America* 71,4: 975-989.
- BACRI, N. - BANEL, M.H. (1995) "Do Metrical and Phonotactic Segmentation Cues Cooperate in Spoken Word Recognition?", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 608-611.
- BACRI, N. - ISEL, F. (1995) "Phonological Priming Effects in Lexical Competition", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 604-607.
- BADIA, A.M. (1973) "Phonétique et phonologie catalanes", a BADIA, A.M. - STRAKA, G. (Eds) *La Linguistique Catalane*. Paris: Klincksieck, pp. 115-179; a BADIA I MARGARIT, A.M. (1988) *Sons i fonemes de la llengua catalana*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona. pp. 15-66.
- BADIA, A.M. (1988) *Sons i fonemes de la llengua catalana*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.
- BAILEY, P.J. - HAGGARD, M.P. (1980) "Perception-production Relations in the Voicing Contrasts for Initial Stop Consonants in 3-year-olds", *Phonetica* 37: 377-396
- BAKER, J.M. (1987) "State-of-the-art Speech Recognition U.S. Research and Business Update", *European Conference on Speech Technology*. Edinburgh, September 1987. Edinburgh: CEP Consultants Ltd. vol.2.
- BARBANOJ, M.J. (1982) "Els dos cervells de l'home: lateralització en el sistema nerviós", *Ciència* 14: 30-41
- BARD, E.G. - SOTILLO, C. - ANDERSON, A.H. - DOHERTY-SNEDDON, G. - NEWLANDES, A. (1995) "The control of intelligibility in running speech", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. vol 4:188-191.
- BARNILS, P. (1911) "Sobre fonètica catalana. Vocals", *Bolletí del Diccionari de la Llengua Catalana* 6,17: 261-69; 6,18: 277-282; 6,19: 293-8; *Anuari de l'Oficina Romànica de Lingüística i Literatura* 6 (1933): 3-20.

- BARNILS, P. (1916) "Sobre la quantitat de les vocals tòniques", *Estudis Romànics* 1: 15-28; *Anuari de l'Oficina Romànica de Lingüística i Literatura* 6 (1933): 67-78.
- BARNILS, P. (1930) *Defectes del parlar*. Barcelona: Llibreria Catalònia.
- BARON-COHEN, S. (1988) "Without a theory of mind one cannot participate in a conversation", *Cognition*. 29: 83-84.
- BARRY, W.J. (1984) "Segment or Syllable? A Reaction-Time Investigation of Phonetic Processing", *Language and Speech* 27: 1-14
- BEAGLEY, H.A. (Ed.) (1979) *Auditory investigation: the scientific and technological basis*. Oxford: Clarendon Press
- BEAGLEY, H.A. - KNIGHT, J.J. (1979) "Sound stimuli for auditory investigations", a BEAGLEY, H.A. (Ed.) (1979) *Auditory investigation: the scientific and technological basis*. Oxford: Clarendon Press
- BEARDSLEY, A.N. - CULLINAM, W.L. (1987) "Speech Sample Type and Children's Segmental Durations", *Journal of Phonetics* 15: 29-38.
- BELINCHÓN, M. - RIVIERE, A. - IGOA, J.M. (1992) *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta, (Estructuras y procesos).
- BELL, T.S. - DIRKS, D.D. - CARTERETTE, E. C. (1989) "Interactive factors in consonant confusion patterns", *Journal of the Acoustical Society of America* 85,1: 339-346.
- BENOÎT, C. (1990) "An intelligibility test using semantically unpredictable sentences: towards the quantification of linguistic complexity", *Speech Communication* 9,4: 293-304.
- BENOÎT, C. - ABRY, C. (1995) "De l'impertinence, ou comment relier complexité linguistique et qualité acoustique", a SORIN, C. - MARIANI, J. - MELONI, H. - SCHOENTGEN, J. (Eds.); *Levels in Speech Communication. Relations and Interactions*. Amsterdam: Elsevier. pp. 127-136.
- BENOÎT, C. - POLS, L.C.W. (1992) "On the Assessment of Synthetic Speech", a BAILLY, G. - BENOÎT, C. (Eds.) *Talking Machines: Theories, Models & Designs*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers. pp. 435-441
- BERLIN, C. - McNEIL, M.R. (1976) "Dichotic listening", a LASS, N. J. (Ed.) *Contemporary Issues in Experimental Phonetics*. New York: Academic Press, pp. 327-387.
- BERNSTEIN, J.- FRANCO, H. (1996) "Speech recognition by computer", a LASS, N.J (Ed) *Principles of Experimental Phonetics*. St Louis: Mosby. pp. 408-434
- BILGER, R.C. (1973) "Límites de la investigación en audiología", a JERGER, J. (Ed.) (1973) *Modern developments in audiology*. New York: Academic Press, Inc.; trad. cast. de M.D. Surià (1997) *Últimos avances en audiología*. Barcelona: Toray-Masson. pp.473-505.



- BIRDSALL, T.G.; (1955) "The theory of signal detectability", a QUASTLER, H. (Ed.) *Information Theory in Psychology*. Illinois: Free Press.
- BISQUERRA, R. (1989) *Introducción conceptual al Análisis Multivariable*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- BLACK, J.W.; (1949) "Natural frequency, duration and intensity of vowel in reading", *Journal Speech Disorders* 14: 216-221
- BLECUA, B.- ACÍN, V. (1995) "Propuesta de un modelo de intensidad vocálica del castellano y el catalán aplicable a un sistema de conversión de texto a habla", *Procesamiento del Lenguaje Natural* 17: 257-271.
- BLUMSTEIN, S.E - STEVENS, K.N. (1981) "Phonetic Features and Acoustic Invariance in Speech", *Cognition* 10: 25-32.
- BLUMSTEIN, S.E. (1980) "Speech Perception: An Overview", a YENI-KOMSHIAN, G. - KAVANAGH, F.J. - FERGUSON, C.A. (Eds.) *Child Phonology*. Vol. II: Perception. New York: Academic Press. pp. 9-21.
- BLUMSTEIN, S.E. (1986) "On Acoustic Invariance in Speech", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 178-193.
- BLUMSTEIN, S.E. (1988) "Neurolinguistics: an overview of language-brain relations in aphasia" a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Linguistics: The Cambridge Survey. Volume III. Language: Psychological and Biological Aspects*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 210-236.; trad. cast. de J. Llisterri "Neurolingüística: panorámica de las relaciones entre lenguaje y cerebro en la afasia" a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Panorama de la lingüística moderna de la Universidad de Cambridge. III El lenguaje: Aspectos psicológicos y biológicos*. Madrid: Visor (Lingüística y Conocimiento, 16) pp. 245-274.
- BLUMSTEIN, S.E. - COOPER, W.E. - GOODGLASS, H. - STATLENDER, S. - GOTLIEB, J. (1980) "Production Deficits in Aphasia: A Voice-Onset-Time Analysis", *Brain and Language* 9: 153-170.
- BLUMSTEIN, S.E. - COOPER, W.E. - ZURIFF, E.B. - CARAMAZZA, A. (1977) "The Perception and Production of Voice-onset-time in Aphasia", *Neuropsychologia* 15: 371-383.
- BLUMSTEIN, S.E. - ISAACS, E. - MERTUS, J. (1982) "The Role of Gross Spectral Shape as a Perceptual Cue to Place of Articulation in Initial Stop Consonants", *Journal of the Acoustical Society of America* 72,1: 43-50.
- BLUMSTEIN, S.E. - STEVENS, K.N. (1979) "Acoustic invariance in speech production: evidence from measurements of the spectral characteristics of stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America* 66,4: 1001-1017.

- BLUMSTEIN, S.E. - STEVENS, K.N. (1980) "Perceptual Invariance and Onset Spectra for Stop Consonants in Different Vowel Environments", *Journal of the Acoustical Society of America* 67,2: 648-662.
- BLUMSTEIN, S.E. - STEVENS, K.N. - NIGRO, G.N. (1977) "Property Detectors for Bursts and Transitions in Speech Perception", *Journal of the Acoustical Society of America* 61,5: 1301-1313.
- BOND, Z.S.- MOORE, T.J. (1994) "A note on the acoustic-phonetic characteristics of inadvertently clear speech", *Speech Communication* 14,4: 325-338
- BORDEN, G.J. - HARRIS, K.S. (1980) *Speech Science Primer. Physiology, Acoustics and Perception of Speech*. Baltimore/London: Williams & Wilkins.
- BORZONE, A.M. (1980) *Manual de fonètica acústica*. Buenos Aires: Hachette
- BOSCH, L. - COSTA, A. - SEBASTIÁN, N. (1994) "La estructura interna de las categorías fonéticas: percepción de vocales e identificación de prototipos en español y en catalán", a LLISTERRI, J. - POCH, D. (Ed.) *Actas del XII Congreso Nacional de la Asociación Española de Lingüística Aplicada AESLA. Nuevos Horizontes de la Lingüística Aplicada*. Barcelona, 20-22 d'abril de 1994. Barcelona: AESLA - UAB.
- BRADLOW, A.R. - TORRETTA, G.M.- PISONI, D.B. (1996) "Intelligibility in normal speech I: Global and fine-grained acoustic-phonetic talker characteristics", *Speech Communication* 20, 3-4: 255-272.
- BRENT, M.R. (1997) "Towards a unified model of lexical acquisition and lexical access", *Journal of Psycholinguistic Research* 26, 3: 363-375.
- BRICKER, P.D. - PRUZANSKY, S. (1976) "Speaker Recognition", a LASS, N.J. (Ed.) *Contemporary Issues in Experimental Phonetics*. New York: Academic Press. pp. 295-326
- BROADBENT, D.E. (1975) "The magic number seven after fifteen years", a KENNEDY A.- WILKES, A. (Eds.) *Studies in Long Term Memory*. London: Willey. pp.3-18.
- BROMBERGER, S. - HALLE, M. (1986) "On the Relationship of Phonology and Phonetics", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 510-520.
- BROWN, J. W. - PERECMAN, E. (1985) "Neurological basis of language processing" a DARBY, J. K. (Ed.) *Speech and Language Evaluation in Neurology: Adult Disorders*. Orlando: Grune & Stratton.
- BROWN, R. (1970) *Psycholinguistics*. New York: Free Press.
- BRUCE, E. (1984) *Sensation and Perception*. Belmont: Wadsworth Publishing Company; trad. cast. *Sensación y Percepción*. Madrid: Ed. Debate. (1992).

- BRUGUERA, J. (1990) *Diccionari ortogràfic i de pronúncia*. Barcelona: Fundació Enciclopèdia Catalana.
- BUTLER, C. (1985) *Statistics in Linguistics*. Oxford: Basil Blackwell.
- CAELEN, J. (1986) "Reconnaissance automatique de la parole: rapports à la neurobiologie", *Revue de Phonetique Appliquée* 78-79: 32-52
- CAMPBELL, T. F. - McNEIL, M. R. (1985) "Effects of presentation rate and divided attention on auditory comprehension in children with an acquired language disorder", *Journal of Speech and Hearing Research* 28,4: 513-20.
- CAPLAN, D. (1987) *Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology. An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Studies in Speech Science and Communication); trad. cast. de L. Eguren: *Introducción a la neurolingüística y al estudio de los trastornos del lenguaje*. Madrid: Visor (Lingüística y conocimiento, 15), 1992
- CAPLAN, D. (1988) "The Biological Basis for Language", a NEWMEYER, F.J. (Ed) *Linguistics: The Cambridge Survey. Volume III. Language: Psychological and Biological Aspects*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 237-255. ; trad. cast. de J. Llisterri "Las bases biológicas del lenguaje" a NEWMEYER, F.J. (Ed) *Panorama de la lingüística moderna de la Universidad de Cambridge. III El lenguaje: Aspectos psicológicos y biológicos*. Madrid: Visor (Lingüística y Conocimiento, 16) pp. 275-296
- CARLSON, R. - GRANSTRÖM, B. (1976) "Detectability of changes of level and spectral slope in vowels", *Speech Transmission Laboratory - Quarterly progress and Status Report* 2-3: 1-4.
- CARLSON, R. - GRANSTRÖM, B. (1986) "A Search for Durational Rules in a Real-speech Data Base", *Phonetica* 43, 1-3: 140-154.
- CARLSON, R. - GRANSTRÖM, B. (Eds.) (1982) *The Auditory Representation of Speech*. Amsterdam: Elsevier Biomedical Press.
- CARLSON, R. - GRANSTRÖM, B. - FANT, G.; (1970) "Some studies concerning perception of isolated vowels", *Speech Transmission Laboratory - Quarterly Progress and Status Report* 2-3: 19-34
- CARREIRAS, M.- GARCÍA-ALBEA, J.E.- SEBASTIÁN-GALLÉS, N. (Eds.) (1996) *Language Processing in Spanish*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- CARROLL, J. - TANENHAUS, M. - BEVER, T. (1978) "The Perception of Relations: The Interaction of Structural, Functional, and Contextual Factors in the Segmentation of Sentences", a LEVELT, W.J.M. - FLORES d'ARCAIS, G.B. (Eds.) *Studies in the Perception of Language*. Chichester: John Wiley & Sons. pp. 187-218.
- CASACUBERTA, F. - VIDAL, E. (1987a) "Reconocimiento automático del habla: metodologías y arquitecturas", *Inteligencia Artificial. Conceptos, técnicas i aplicaciones*. Barcelona: Boixareu. (Mundo electrónico). pp.167-177.

- CASACUBERTA, F. - VIDAL, E. (1987b) *Reconocimiento automático del habla*. Barcelona: Marcombo - Boixareu Editores (Premios Mundo Electrónico).
- CERDÀ, R. (1970) "L'estructura vocàlica del català comú modern", *Estudis Romànics* 12: 65-117
- CERDÀ, R. (1972) *El timbre vocàlic en catalán*. Madrid: CSIC
- CERDÀ, R. (1976) "Observacions sobre tàctica i productivitat en la fonologia del català", *Actes del II Col.loqui Internacional sobre el Català, Amsterdam 1970*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat. pp.17-46.
- CERDÀ, R. (1979) "Notes sobre les consonants catalanes", *Estudis Universitaris Catalans* (Miscel.lània Aramon i Serra - I) 23,1:135-150.
- CERDÀ, R. (1986) *Diccionario de Lingüística*. Madrid: Anaya.
- CHANGEUX, J.P. (1983) *L'homme neuronal*. París: Fayard cop.; trad. cast. de C. Janés: *El hombre neuronal*. Madrid: Espasa Calpe. 1985, 2a ed.
- CHEVRIE-MULLER, C. - SEVESTRE, P. - SEGUIER, N. (1985) "Speech and Psychopatology", *Language and Speech* 28, 1: 57-80.
- CHISTOVICH, L.A.- FYODOROVA, N.A.- LISSENKO, D.M.- ZHUKOVA, M.G. (1975) "Auditory Segmentation of Acoustic Flow and its Possible Role in Speech Perception " a FANT, C.G.- TATHAM, M.A.A. (Eds) *Auditory Analysis and Perception of Speech*. London: Academic Press. pp. 221-132
- CHOLLET, G. (1994) "Automatic Speech and Speaker Recognition: Overview, Current Issues and Perspectives", a KELLER, E. (Ed) *Fundamentals of Speech Synthesis and Speech Recognition*. Basic Concepts, State of the Art and Future Challenges. Chichester: John Wiley & Sons. pp. 129-148
- CHOMSKY, N.- HALLE, M. (1968) *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row; trad cast parcial de J A Millán y P Calvo: *Principios de fonología generativa*. Madrid: Fundamentos, 1979.
- CLARK, H. - CLARK, E. (1977) *Psychology and language. An introduction to psycholinguistic*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- CLARKE, F.R. - BILGER, R.C. (1973) "La teoria de la detectabilitat de senyal y la medicion de la audicion", a JERGER, J. (Ed.) (1973) *Modern developments in audiology*. New York: Academic Press, Inc.; trad. cast. de M.D. Surià (1997) *Últimos avances en audiológia*. Barcelona: Toray-Masson. pp. 441-471.
- CODE, Ch. (1997) "Experimental Audioperceptual Techniques", in BALL, M.J.- CODE, Ch. (Eds.) *Instrumental Clinical Phonetics*. London: Whurr Publishers Ltd. pp. 228-261.

- COHEN, A.- NOOTEBOOM, S.G. (Eds) (1975) *Structure and Processes in Speech Perception. Proceedings of the Symposium on Dynamic Aspects of Speech Perception held at IPO Eindhoven August 4-6, 1975*. Berlin: Springer Verlag.
- COLE, C.- JAKIMIK, J.- COOPER, C. (1978) "Perceptibility of Phonetic Features in Fluent Speech" *Journal of the Acoustical Society of America* 64,1: 44-56
- COLE, R.A. (Ed) (1980) *Perception and Production of Fluent Speech*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass.
- COLE, R.A. - SCOTT, B. (1974a) "The Phantom in the Phoneme: Invariant Cues for Stop Consonants", *Perception and Psychophysics* 15,1: 101-107.
- COLE, R.A. - SCOTT, B. (1974b) "Towards a Theory of Speech Perception", *Psychological Review* 81,4: 367-374.
- COLOMBO, J - BUNDY, R. (1983) "Infant Response to Auditory Familiarity and Novelty", *Infant Behavior and Development* 6: 305-311
- CONNAN, P.Y. - METZ-LUTZ, M.N. - WIOLAND, F. - BROCK, G. (1995) "Mental Lexicon Access: Initial Phonological & Morphemic Syllable in Auditory Recognition", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 600-603.
- CONNINE, C. (1990) "Effects of Sentence Context and Lexical Knowledge in Speech Processing", a ALTMANN, G. (Ed.) *Cognitive Models of Speech Processing: Psycholinguistic and Computational Perspectives*. Cambridge, MA: MIT Press. pp. 281-294.
- CONNINE, C.M.- CLIFTON, C.- CUTLER, A. (1987) "Effects of lexical stress on phonetic categorization", *Phonetica* 44,3: 133-146
- COOPER, F. - DELATTRE, P. - LIBERMAN, A. - BORST, J. - GERSTMAN, L. (1952) "Some Experiments in the Perception of Synthetic Speech Sounds", *Journal of the Acoustical Society of America* 24,6: 597-606. Recollit a I. LEHISTE (Ed.) (1967) *Readings in Acoustic Phonetics*. Chambridge, Mass.: The MIT Press. pp.273-282. i a D. B. FRY (Ed.) (1976) *Acoustic Phonetics. A course of Basic Readings*. Cambridge. pp.252-272.
- COOPER, W. E. (1975) "Selective adaptation to speech", a RESTLE, F. - SHIFRIN, R.M. - CASTELLAN, N.J. - LANDMAN, H. - PISONI, D.B. (Eds.) *Cognitive Theory, Vol.I*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 23-54
- COOPER, W.E. (1974) "Adaptation of phonetic feature analyzers for place of articulation", *Journal of the Acoustical Society of America* 56: 617-627.
- COORDINADORA D'ENSENYAMENT I LLENGUA CATALANA (1978) *POAL. Vocabulari bàsic ampliat. Estructures bàsiques*. Barcelona: Proa.

- CRICK, F. (1980) "Reflexiones en torno al cerebro", *El cerebro*. Barcelona: Prensa científica, (Libros de investigación y Ciencia). 4 ed., pp.221-228.
- CROWDER, R.G. (1981) "The Role of Auditory Memory in Speech Perception and Discrimination" a MYERS, T.- LAVER, J.- ANDERSON, J. (Eds) *The Cognitive Representation of Speech*. Amsterdam: North Holland.
- CRYSTAL, T.H.- HOUSE, A.S. (1990) "Articulation rate and the duration of syllables and stress groups in connected speech", *Journal of the Acoustical Society of America* 88,1: 101-112; a KENT, R.D.- ATAL, B.S.- MILLER, J.L. (Eds) (1991) *Papers in Speech Communication: Speech Production*. New York: Acoustical Society of America. pp. 433-444
- CUTLER, A. (1997) "The comparative perspective on spoken-language processing", *Speech Communication* 21: 3-15.
- CUTLER, A. - DARWIN, C.J. (1981) "Phoneme-monitoring reaction time and preceding prosody: Effects of stop closure duration and of fundamental frequency", *Perception and Psychophysics* 29: 217-224.
- CUTLER, A. - FOSS, D.J. (1977) "On the role of sentence stress in sentence processing", *Language and Speech* 20: 1-10.
- CUTLER, A. - NORRIS, D. (1988) "The role of strong syllables in segmentation for lexical access", *Journal of Experimental Psychology Human Perception and Performance* 14: 113-121.
- CUTLER, A.- BUTTERFIELD, S. (1990) "Durational cues to word boundaries in clear speech", *Speech Communication* 9, 5-6: 485-496
- CUTLER, A.- BUTTERFIELD, S. (1992) "Rhythmic cues to speech segmentation: Evidence from juncture misperception", *Journal of Memory and Language* 31: 218-236.
- CUTLER, A.- MEHLER, J.- NORRIS, D.- SEGUI, J. (1986) "The syllables's differing role in the segmentation of French and English", *Journal of Memory and Language* 25: 385-400.
- CUTLER, A.- MEHLER, J.- NORRIS, D.- SEGUI, J. (1987) "Phoneme identification and the lexicon", *Cognitive Psychology* 19 : 141-177.
- CUTLER, A. - VAN OOIJEN, B. - NORRIS, D. - SANCHEZ-CASAS, R. (1996). "Speeded detection of vowels: A cross-linguistic study", *Perception & Psychophysics* 58: 807-822.
- CUTLER, A.- DAHAN, D.- van DONSELAAR, W. (1997) "Prosody in the comprehension of spoken language: a literature review", *Language and Speech* 40, 2: 141-201.
- CUTTING, J - PISONI, D. (1978) "An information-processing approach to speech perception", a KAVANAGH, J.F. - SATRANGE, W. (Eds.) *Speech and Language in the Laboratory, School and Clinic*. Cambridge, Mass: The MIT Press. pp. 38-72

- DALBY, J. (1986) *Phonetic Structure of Fast Speech in American English*. Bloomington: Indiana University Linguistics Club.
- DAMASIO, A.R.- DAMASIO, H. (1992) "Brain and Language", *Scientific American* 267, 3: 62-71
- DAMASIO, A.R.- GESCHWIND, N. (1984) "The neural basis of language", *Annual Review of Neuroscience* 7: 127-147.
- DANILOFF, R. - SCHUCKERS, G.- FETH, L. (1980) *The Physiology of Speech and Hearing*. Englewood Cliffs, BN.J. : Prentice Hall.
- DANILOFF, R.G.- HAMMARBERG, R.F. (1978) "On defining coarticulation", *Journal of Phonetics* 1: 239-248.
- DARWIN, C.J. (1971) "Ear differences in the recall of fricatives and vowels", *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 23: 46-63
- DARWIN, C.J. (1976) "The Perception of Speech" a CARTERETTE, E.C.- FRIEDMAN, M. (Eds) *Handbook of Perception vol 7: Language and Speech*. New York: Academic Press. pp. 175-226.
- DARWIN, C.J. (1983) "Auditory Processing and Speech Perception" a BOUWHUIS, D.G. (Ed) *Attention and Performance*, vol X.. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- DARWIN, C.J. (1984) "Perceiving vowels in the presence of another sound: Constraints on formant perception", *Journal of the Acoustical Society of America*, 76, 6: 1636-1647.
- DARWIN, C.J. (1987) "Speech Perception and Recognition" a LYONS, J.- COATES, R.- DEUCHAR, M.- GAZDAR, G. (Eds) *New Horizons in Linguistics* 2. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books. pp. 59-81.
- DAVIS, S.B. - MERMELSTEIN, P. (1982) "Comparision of Parametric Representations for Monosyllabic Word Recognition in Continuously Spoken Sentences", *IEEE Transactions on Acoustics, Speech and Signal Processing* 28,4: 357-365.
- DE SAUSSURE, F. (1915) *Curso de lingüística general*. Buenos Aires, Losada, 1971, 10 ed.; trad. cast. Amado Alonso.
- DELATTRE, P. (1969) "An acoustic and articulatory study of vowel reduction in four languages", *International Review of Applied Linguistics* 7,4: 295-325.
- DELATTRE, P. (1970) "Des indices acoustiques aux traits pertinents" a HALA, B. - ROMPORTL, M. - JANOTA, P. (Eds) *Proceedings of the 6th International Congress of Phonetic Sciences*. Praga: Academia. pp. 38-45.
- DELGUTTE, B. (1982) "Some Correlates of Phonetic Distinctions at the Level of the Auditory Nerve", a CARLSON, R. - GRANSTRÖM, B. (Eds.) *The representation of Speech in the Peripheral Auditory System*. Amsterdam: Elsevier Biomedical Press. pp. 131-149.

- DELGUTTE, B. (1997) "Auditory Neural Processing of Speech", in HARDCASTLE, W.J. - LAVER, J. (Eds.) *The Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Blackwell Publishers (Blackwell Handbooks in Linguistics, 5). pp. 507-538.
- DELGUTTE, B.- KIANG, N.Y.S. (1984a) "Speech Coding in the Auditory Nerve: I: Vowel-Like Sounds", *Journal of the Acoustical Society of America*, 75, 3: 866-878.
- DELGUTTE, B.- KIANG, N.Y.S. (1984b) "Speech Coding in the Auditory Nerve: II: Processing Schemes for Vowel-Like Sounds", *Journal of the Acoustical Society of America* 75,3: 879-886.
- DELGUTTE, B.- KIANG, N.Y.S. (1984c) "Speech Coding in the Auditory Nerve: III: Voiceless Fricative Consonants", *Journal of the Acoustical Society of America* 75,3: 887-896.
- DELGUTTE, B.- KIANG, N.Y.S. (1984d) "Speech Coding in the Auditory Nerve: IV. Sounds with Consonant-Like Dynamic Characteristics", *Journal of the Acoustical Society of America* 75,3: 897-907.
- DELGUTTE, B.- KIANG, N.Y.S. (1984e) "Speech Coding in the Auditory Nerve: V: Vowels in Background Noise", *Journal of the Acoustical Society of America* 75,3: 908-917.
- DEMORI, R. - LAFACE, P. (1985) "On the Use of Phonetic Knowledge for Automatic Speech Recognition", *NATO-ASI Series*. Springer-Verlag. pp. 569-592
- DENES, P.B.- PINSON, E.N. (1963) *The Speech Chain; the Physics and Biology of Spoken Language*. Garden City, N.Y.: Anchor Press / Doubleday (Anchor Science Study Series). New York: W.H. Freeman, 1993 2nd ed.
- DENG, L. - GEISLER, D. - GREENBERG, S. (1988) "A composite model of the auditory periphery for the processing of speech", *Journal of Phonetics* 16: 93-108.
- DIAMANT, E. (1967) *Aislamiento térmico y acústico de edificios*. Madrid: Blume.
- DICCIONARI DE LINGÜÍSTICA. (1992) Barcelona: Termcat, Centre de Terminologia. (Diccionaris terminològics)
- DICCIONARI MANUAL CASTELLÀ-CATALÀ CATALÀ-CASTELLÀ. (1974) Barcelona: Bibliograf
- DIEHL, R. - ELMAN, J.L. - McCUSKER, S.B. (1978) "Contrast effects on stop consonant identification", *Journal of Experimental Psychology Human Perception and Performance* 4: 599-609
- DIEHL, R. - LANG, M. - PARKER, E.M. (1980) "A further parallel between selective adaptation and contrast", *Journal of Experimental Psychology Human Perception and Performance* 6: 24-44
- DIEHL, R.L. - McCUSKER, S.B. - CHAPMAN, L. (1981) "Perceiving Vowels in Isolation and in Consonant context", *Journal of the Acoustical Society of America* 69,1: 239-248.



- DIEHL, R.L. - WALSH, M.A. - KLUENDER, K. R. (1991) "On the interpretability of speech/non speech comparisons: A reply to Fowler", *Journal of the Acoustical Society of America* 89,6: 2905-2909.
- DIEHL, R.L.- KLUENDER, K.R.- WALSH, M.A. (1990) "Some auditory bases of speech perception and production", a AINSWORTH, W.A. (Ed) (1990) *Advances in speech, hearing and language processing*. Vol 1. London: JAI Press. pp. 243-268
- DIJK, T.A. VAN - KINTSCH, W. (1983) *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press
- DIXON, W. (1973) "Adaptación y fatiga", a JERGER, J. (Ed.) (1973) *Modern developments in audiology*. New York: Academic Press, Inc.; trad. cast. de M.D. Surià (1997) *Últimos avances en audiolgía*. Barcelona: Toray-Masson. pp. 303-348.
- DORMAN, M.F. - DOUGHERTY, K. (1981) "Shifts in phonetic identification with changes in signal presentation level", *Journal of the Acoustical Society of America*, 69, 5: 1439-1440.
- DORMAN, M.F. - STUDDERT-KENNEDY, M. - RAPHAEL, J.L. (1977) "Stop-consonant Recognition: Release Bursts and Formant Transitions as Functionally Equivalent, Context Dependent Cues", *Perception and Psychophysics* 22,2: 109-122.
- DUHAMEL, JR. - PONCET, M. (1986) "Deep dysphasia in a case of phonemic deafness: role of the right hemisphere in auditory language comprehension", *Neuropsychologia* 24, 6: 769-779.
- DUNN, H.K. (1961) "Methods of Measuring Vowel Formant Bandwidths", *Journal of the Acoustical Society of America* 33: 1737-1746
- DURAND, P. (1985) *Variabilité acoustique et invariance en français. Consommes occlusives et voyelles*. Paris: CNRS.
- EBBIN, J.- EDWARDS, A. (1967) "Speech Sound Discrimination When Intersound Interval is Varied", *Journal of Speech and Hearing Research* 10: 120-125
- EGGEN, J.H. (1989) "Intelligibility of synthetic speech in the presence of interfering speech", *Speech Communication* 8,4: 319-327
- EIMAS, P.D. (1985) "The perception of speech in early infancy", *Scientific American* 252: 46-52; "La percepción del habla en la primera infancia", *Investigación y Ciencia* 102: 24-31
- EIMAS, P.D. - COOPER, W.E.- CORBIT, J.B. (1973) "Some Properties of Linguistic Feature Detectors for Speech", *Perception and Psychophysics* 13,2: 247-252
- EIMAS, P.D. - CORBITT, J.D. (1973) "Selective adaptation of linguistic feature detectors", *Cognitive Psychology* 4: 99-109
- EIMAS, P.D. - SIQUELAND, E.R.- JUSZYCK, P.- VIGORITO, J. (1971) "Speech Perception in Infants", *Science* 171: 303-306.

- EIMAS, P.D. - TAJCHMAN, G. - NYGAARD, L.C. - MARCUS, D.J. (1996) "Phonemic Restoration and Integration during dichotic listening", *Journal of the Acoustical Society of America* 99,2: 1144-1147.
- EIMAS, P.D. - TARTTER, V.C. - MILLER, J.L. (1985) "Dependency Relations During the Processing of Speech", a EIMAS, P.D. - MILLER, J.L. (Eds.) *Perspectives on the Study of Speech*. Hillsdale, N.J. Lawrence Erlbaum Associates. pp. 283-309
- ELMAN, J.L. - McCLELLAND, J.L. (1984) "The interactive activation model of speech perception", a LASS, N.J. (Ed.) *Language and Speech*, Vol 10. New York: Academic Press. pp. 337-374.
- ELMAN, J.L. - McCLELLAND, J.L. (1986) "Exploiting Lawful Variability in the Speech Wave", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 360-380.
- EMMOREY, K.D.- FROMKIN, V.A. (1988) "The Mental Lexicon", a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Linguistics: The Cambridge Survey. Volume III. Language: Psychological and Biological Aspects*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 124-149. ; trad. cast. de L.A. Santos Domínguez "El léxico mental" a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Panorama de la lingüística moderna de la Universidad de Cambridge. III El lenguaje: Aspectos psicológicos y biológicos*. Madrid: Visor (Lingüística y Conocimiento, 16) pp. 151-176
- ENGSTRAND, O. - KRULL, D. (1988a) "On the sistematicity of phonetic variation in spontaneous speech", *PERILUS, Phonetic Experimental Research, Institute of Linguistics*, University of Stockholm VIII: 34-47
- ENGSTRAND, O. - KRULL, D. (1988b) "Discontinuous variation in spontaneous speech", *PERILUS, Phonetic Experimental Research, Institute of Linguistics*, University of Stockholm VIII: 48-53.
- ENRÍQUEZ, E.- CASADO, C.- SANTOS, A. (1989) "La percepción del acento en español ", *Lingüística Española Actual* 11: 241-269.
- ESKÉNAZI, M. (1993) "Trends in Speaking Styles Research" , *Eurospeech'93. 3rd European Conference on Speech Communication and Technology*. Berlin, Germany, 21-23 September 1993. Vol. 1 pp. 501-512
- ETXEBERRIA, J. - JOARISTI, L. - LIZASOAIN, L. (1990) *Programación y análisis estadísticos básicos con SPSS-PC (+)*. Madrid: Paraninfo
- FABRA, P. (1932) *Diccionari General de la Llengua Catalana*. Barcelona: EDHASA, 15a. edició, 1981.
- FAIRBANKS, G. - HOUSE, A.S. - STEVENS, E.L. (1950) "An experimental study of vowel intensities", *Journal of the Acoustical Society of America* 22: 457-459
- FANT, C.G. (1960) *Acoustic Theory of Speech Production*. The Hague: Mouton.

- FANT, C.G. (1968) "Analysis and Synthesis of the Speech Processes", a MALMBERG, B. (Ed.), *Manual of Phonetics*. Amsterdam: North Holland. pp. 173-277.
- FANT, C.G. (1973) *Speech Sounds and Features*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- FANT, C.G. (1983) "Phonetics and Speech Technology", a VAN DEN BROECKE, M.P.R. - COHEN, A. (Eds:) *Proceedings of the 10th International Congress of Phonetic Sciences*. Dordrecht: Foris. pp.13.24.
- FANT, C.G.- TATHAM, M.A.A. (Eds) (1975) *Auditory Analysis and Perception of Speech*. London: Academic Press.
- FANT, G - FINTOFT, K. - LILJENCRANTS, J. - LINDBLOM, B. - MARTONY, J. (1963) "Formant-Amplitude Measurements", *Journal of the Acoustical Society of America* 35: 1753-1761
- FECHNER, G.T.; (1860) *Elemente der Psychophysik*. Leipzig: Breitkopf und Hartel; trad. a l'anglès per A.E. Adler a Howes, D.H. - Boring, E.G. (Eds.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- FLANAGAN, J. L. (1957) "Diference limen for formant amplitude", *Journal of Speech and Hearing Disorders* 22: 205-212; a LEHISTE, I (Ed)(1967) *Readings in Acoustic Phonetics*. Cambridge: MIT Press. pp 316-323.
- FLANAGAN, J. L. (1972a) "The synthesis of Speech", *Scientific American* 226,2: 45-58.
- FLANAGAN, J. L. (1972b) *Speech Analysis, Synthesis and Perception*. Berlin: Springer-Verlag.
- FLANAGAN, J.- SCHROEDER, M. - ATAL, B. - CROCHIERE, R. - JAYANT, N. - TRIBOLET, J. (1979) "Speech coding", *IEEE Transactions on Communications*. COM-27: 710-736.
- FLETCHER, H. (1953) "Effects of Filtering and Masking", a FRY, D.B. (Ed.) (1976) *Acoustic Phonetics. A course of basics readings*. Cambridge: Cambridge University Press: 179-184.
- FLETCHER, H. - MUNSON, W.A. (1933) "Loudness, its definition, measurement and calculation", *Journal of the Acoustical Society of America* 5: 82-108.
- FLORES D'ARCAIS, G.B. (1978) "The Perception of Complex Sentences", a LEVELT, W.J.M. - FLORES d'ARCAIS, G.B. (Eds.); *Studies in the Perception of Language*. Chichester: John Wiley & Sons. pp. 155-185.
- FORGUS, R. H. (1972) *Percepción*. México: Trillas.
- FORSTER, K.I. (1976) "Accessing the mental lexicon", a WALES, R.J. - WALKER, E.C.T. (Eds) *New Approaches to Language Mechanisms*. Amsterdam:North Holland; trad. cast.a VALLE, F. - CUETOS, F. - IGOA, J.M. - VISO, S. del (Eds.) (1990) *Lecturas de Psicolingüística. Vol. 1. Comprensión y producción del lenguaje*. Madrid: Alianza.

- FORSTER, K.I. (1979) "Levels of processing and the structure of the language processor", a COOPER, W.E. - WALKER, F.T. (Eds.) *Sentence processing: Psycholinguistic Studies presented to Merrill Garrett*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 215-221.
- FORSTER, K.I. (1990) "Lexical processing", a OSHERSON, D.N. - LASNIK, H. (Eds.) *An invitation to cognitive science*. Vol 1. Cambridge, MA: The MIT Press. pp. 95-131
- FOURCIN, A.J. (1979) "Speech pattern audiometry", a BEAGLEY, H.A. (Ed.) (1979) *Auditory investigation: the scientific and technological basis*. Oxford: Clarendon Press. pp. 170-208
- FOWLER, C.A. (1986) "An event approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective", *Journal of Phonetics* 14,1: 3-28.
- FOWLER, C.A. (1988) "Differential shortening of repeated content words produced in various communicative contexts", *Language and Speech* 31,4: 307- 319.
- FOWLER, C.A. (1991) "Auditory perception is not special: We see the world, we feel the world, we hear the world", *Journal of the Acoustical Society of America* 89,6: 2910-2915.
- FOWLER, C.A. (1994) "Speech perception: Direct realist theory", a ASHER, R.E. (Ed.) *Encyclopedia of Language and Linguistics*. New York: Pergamon. pp. 4199-4203.
- FOWLER, C.A. (1995) "A Realist Perspective on some Relations among Speaking, Listening and Speech Learning", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 470-477.
- FOWLER, C.A. (1996) "Listeners do hear sounds, not tongues" (critique), *Journal of the Acoustical Society of America* 99,3: 1730-1741.
- FRAUENFELDER, U.H.- TYLER, L.K. (1987a) "The process of Spoken Word Recognition: An Introduction", *Cognition* 25, 1-20.
- FRAUENFELDER, U.H.- TYLER, L.K. (Eds) (1987b) *Spoken Word Recognition*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- FRY, D.B. (1958) "Experiments in the Perception of Stress", a FRY, D.B. (Ed.) (1976) *Acoustic Phonetics. A course of basics readings*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 401-424
- FRY, D.B. (1970) "Speech Reception and Perception", a LYONS (Ed) *New Horizons in Linguistics*. Harmondsworth: Penguin Books. pp. 29-52; trad. cast. de C. Lleó: "Recepción y percepción del habla" a LYONS, J. (Ed) *Nuevos Horizontes de la Lingüística*. Madrid: Alianza Editorial, 1975. pp. 31-54.
- FRY, D.B. (1979) *The Physics of Speech*. Cambridge: Cambridge University Press.

- FRY, D.B. - ABRAMSON, A.S. - EIMAS, P.D. - LIBERMAN, A.M. (1962) "The identification and discrimination of synthetic vowels", *Language and Speech* 5: 171-189. a D.B. FRY (Ed.) *Acoustic Phonetics. A Course of Basic Readings*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 238-257.
- FUJIMURA, O. (1975) "Syllable as a unit of speech recognition", *IEEE Transactions on Acoustics, Speech and Signal Processing* 23,1: 82-87
- GALABURDA, A.M. - LEMAY, M. - KEMPER, T.L. - GESCHWIND, N.; (1978) "Right-Left Asymmetries in the brain", *Science* 199, 4311: 852-856.
- GARCÍA ALBEA, J. E.- SÁNCHEZ CASAS, P. M. - VISO PAVÓN, S. (1982) "Efectos de frecuencia de uso en el reconocimiento de palabras", *Investigaciones psicológicas* 1: 24-63.
- GARCÍA-ALBEA, J. E. (1983) "La distinción competencia-actuación en la base de la psicología cognitiva", *Teorema* XIII: 143-160
- GARCIA-ALBEA, J.E. (coord.) (1986) *Percepción y computación*. Madrid: Pirámide.
- GARMAN, M. (1990) *Psycholinguistics*. Cambridge: Cambridge University Press. (Cambridge Textbooks in Linguistics)
- GARNHAN, M. (1985) *Psycholinguistics: Central Topics*. Londres: Methuen.
- GARRET, M.F. (1978) "Word and sentence perception", a HELD, R. - LEIBOWITZ, H.W. - TEUBER, H.L. (Eds.) *Handbook of sensory Physiology*. Vol VIII. Berlin: Springer Verlag; trad. cast.a VALLE, F. - CUETOS, F. - IGOA, J.M. - VISO, S. del (Eds.) (1990) *Lecturas de Psicolingüística*. Madrid: Alianza. pp.139-154.
- GAZZANIGA, M. - HOLTZMAN, J.D. - SMYLIE, CS. (1987) "Speech without conscious awareness", *Neurology* 37, 4: 682-685.
- GAZZANIGA, M. - SIDTIS, J. - BRUCE, V. - SMYLIE, C. -HOLTZMAN, J. - WILSON, D. (1982) "Evidence for paracallosal verbal transfer after callosal section. A possible consequence of bilateral language organization", *Brain* 105: 53-63.
- GAZZANIGA, M. - VOLPE, B. - SMYLIE, C. - WILSON, D. - LE DOUX, J. (1979) "Plasticity in speech organization following commissurotomy", *Brain* 102: 805-815.
- GEISLER, D. (1988) "Representation of speech sounds in the auditory nerve", *Journal of Phonetics* 16: 19-35.
- GERBER, S.E. (1974a) "The Intelligibility of Speech", a GERBER, S.E. (Ed.) *Introductory Hearing Science. Physical and Psychological Concepts*. Philadelphia: W.B. Saunders Company. pp.238-260.
- GERBER, S.E. (1974b) "Absolute and relative thresholds", a GERBER, S.E. (Ed.) *Introductory Hearing Science. Physical and Psychological Concepts*. Philadelphia: W.B. Saunders Company. pp.113-127.

- GERBER, S.E. - BAUER, B.B. (1974) "Loudness", a GERBER, S.E. (Ed.) *Introductory Hearing Science. Physical and Psychological Concepts*. Philadelphia: W.B. Saunders Company. pp.151-171.
- GESCHWIND, N. (1967) "The Neural Basis of Language" a SALZINGER, K.-SALZINGER, S. (Eds) *Research in Verbal Behaviour and Some Neurophysiological Implications*. New York: Academic Press. pp. 423-427.
- GESCHWIND, N. (1970) "The organization of language in the brain", *Science* 170: 940-944.
- GESCHWIND, N. (1972) "Language and the brain", *Scientific American* 226: 76-83.
- GESCHWIND, N. (1980) "Especializaciones del cerebro humano", *El cerebro. Libros de investigación y ciencia*. Barcelona: Prensa científica, 4 ed. pp. 142-152.
- GILI GAYA, S. (1975) *Elementos de fonética general*. Madrid: Gredos, 5a. ed.
- GOLDINGER, S.D.- PISONI, D.B.- LUCE, P.A. (1996) "Speech perception and spoken word recognition: research and theory", a LASS, N.J (Ed) *Principles of Experimental Phonetics*. St Louis: Mosby. pp. 277-327
- GOODGLASS, H.- GESCHWIND, N. (1976) "Language disorders (aphasia)" , a CARTERETTE, E.C.- FRIEDMAN, M. (Eds) *Handbook of Perception*. Volume 7. New York: Academic Press.
- GOODMAN, G.O.- McCLELLAND, J.L.- GIBBS, R.W. (1981) "The role of syntactic context in word recognition", *Memory and Cognition* 9: 580-586.
- GREENBERG, S. (1988a) "Acoustic transduction in the auditory periphery", *Journal of Phonetics* 16: 3-17.
- GREENBERG, S. (1988b) "The ear as a speech analyzer", *Journal of Phonetics* 16: 139-149.
- GREENBERG, S. (1996) "Auditory processing of speech", a LASS, N.J (Ed) *Principles of Experimental Phonetics*. St Louis: Mosby. pp. 362-407
- GREENBERG, S. - GEISLER, C. - DENG, L. (1986) "Frequency Selectivity of Single Cochlear-nerve Fibers Based on the Temporal Response Pattern to Two-tone Signals", *Journal of the Acoustical Society of America*, 79: 1010-1019
- GREGORY, M.- CARROLL, S. (1978) *Language and Situation. Language varieties and their social contexts*. London: Routledge & Kegan Paul.
- GRILLNER, S. - LINDBLOM, B. - LUBKER, J. - PERSON, A. (Eds.) (1982) *Speech motor control*. London: Pergamon Press.
- GROSJEAN, F. (1980) "Spoken word recognition and the gating paradigm", *Perception and Psychophysics* 28: 267-283.
- GROSJEAN, F. - GEE, J.P. (1987) "Prosodic structure and spoken word recognition", *Cognition* 25: 135-155

- GUIRAO, M. (1980) *Los sentidos, bases de la percepción*. Madrid: Alhambra.
- HAGGARD, M.P. (1974) "The Perception of Speech" a GERBER, S.E. (Ed) *Introductory Hearing Science. Physical and Psychological Concepts*. Philadelphia: W.B. Saunders Company. pp. 261-280.
- HALLE, M. (1985) "Speculations about the representation of words in memory", a FROMKIN, V.A. (Ed.) *Linguistic phonetics. Papers presented to Peter Ladefoged*. New York: Academic Press. pp.101-114.
- HALLE, M. - STEVENS, K.N. (1962) "Speech recognition: A model and a program for Research", a FODOR, J.A. - KATZ, J.J. (Eds.), (1964) *The structure of language. Readings in the Philosophy of Language*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall. pp. 604-612
- HATCH, E. - FARHADY, H. (1982) *Research design and statistics for applied linguistics*. Rowley: Newbury House Publishers, Inc.
- HATON, J.-P.- PIERREL, J.-M. - PERENNOU, G.- CAELEN, J.- GAUVIN, J.-L. (1991) *La reconnaissance automatique de la parole*. Paris: Dunod.
- HAZAN, V.- WILSON, G.- HOWELLS, D.- MILLER, D.- ABBERTON, E.- FOURCIN, A. (1994) "Speech pattern audiometry for clinical use", *Speech, Hearing and Language, Work in Progress, 1994* (University College London, Department of Phonetics and Linguistics) 8: 187-203
- HERRIOT, P. (1970) *An introduction to the psychology of language*. London: Methuen & Co.; trad. cast. de J. Garrido: *Introducción a la psicología del lenguaje*. Barcelona: Labor, 1977.
- HILLYARD, S.A. - KUTAS, M. (1983) "Electrophysiology of cognitive processing", *Annual Review Psychology* 34: 33-54
- HINTON, G. - PLAUT, D. - SHALLICE, T. (1993) "Simulación de lesiones cerebrales", *Investigación y Ciencia* 207: 54-61.
- HIRSH, I. J. - DAVIS, H. - SILVERMAN, S. - REYNOLDS, E. - ELDERT, E. - BENSON, R. (1952) "Development of materials for speech audiometry", *Journal of Speech Hearing Disorders* 17: 321-337
- HOLMES, J. N. (1988) *Speech Synthesis and Recognition*. Wokingham: Van Nostrand Reinhold (Aspects of Information Technology)
- HÖRMANN, H. (1963) *Psicología del lenguaje*. Madrid: Gredos, 1967
- HOUSE, A.S. (1961) "On Vowel Duration in English", *Journal of the Acoustical Society of America* 33,9: 1174-1178; a FRY, D.B. (Ed) (1976) *Acoustic Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press pp. 369-377.

- HOUTGAST, T - STEENEKEN, H.J.M. (1985a) "The modulation transfer function in room acoustics", *Brüel & Kjør Technical Review* 3: 3-12
- HOUTGAST, T.- STEENEKEN, H.J.M. (1985b) "A review of the MTF concept in room acoustics and its use in estimating speech intelligibility in auditoria", *Journal of the Acoustical Society of America* 77: 1069-1077
- HOWELL, P. (1981) "Identification de vowels in and out of context", *Journal of the Acoustical Society of America* 70: 1256-1260
- HUDGINS, C. V. - HAWKINGS, J.E. - KARLIN, J.E. - STEVENS, S.S. (1947) "The development of recorded auditory tests for measuring hearing loss for speech", *Laryngoscope* 57: 57-89
- HUGHSON, W. - THOMPSON, E.A. (1942) "Correlation of hearing acuity for speech with discrete frequency audiograms", *Archives of Otolaryngology* 36: 526-540
- HUNNICUTT, S. (1985) "Intelligibility vs Redundancy - Conditions of Dependency ", *PERILUS, Phonetic Experimental Research, Institute of Linguistics, University of Stockholm III* (1982-83): 27- 43
- HUNNICUTT, S. (1987) "Acoustic correlates of redundancy and intelligibility", *Proceedings of the Eleventh International Congress of Phonetic Sciences*. August 1-7, 1987, Tallinn, Estonia, USSR. Tallinn: Academy of Sciences of the Estonian SSR. vol 3 pp. 47-50
- HYDE, M.L. - STEPHENS, S.D.G. (1979) "Psychoacoustical experimentation", a BEAGLEY, H.A. (Ed.) (1979) *Auditory investigation: the scientific and technological basis*. Oxford: Clarendon Press. pp. 526-551.
- IMBERT, M. (1988) "Las neurociencias cognoscitivas", *Revista Internacional de Ciencias Sociales* 115: 77-87.
- JAKOBSON, R. (1960) "Linguistics and Poetics", a SEBEOK, T.A. (Ed) *Style in Language*. New York; trad. cast. de A.M. Gutiérrez i estudi preliminar de F. Abad: *Lingüística y poética*. Madrid: Cátedra, 1981, 1988 4a ed.; trad. cat. de J. Casas : " Lingüística i poètica" a *Lingüística i poètica i altres assaigs*. Barcelona: Edicions 62/ Diputació de Barcelona (Clàssics del pensament modern, 46 ) pp. 39-78.
- JAKOBSON, R. - HALLE, M. (1956) *Fundamentals of Language*. The Hague: Mouton, 1971 Second, revised edition; trad. cast de C Piera: *Fundamentos del lenguaje*. Madrid: Ciencia Nueva, 1967. Segunda edición: Madrid: Ayuso, 1973; trad. cat. de J Llisterri: *Fonaments del llenguatge*. Barcelona: Empúries (Biblioteca Universal, 5), 1984.
- JAKOBSON, R.- FANT, C.G.- HALLE, M. (1952) *Preliminaries to Speech Analysis. The Distinctive Features and Their Correlates*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- JAVKIN, H.R. (1996) "Speech analysis and synthesis", a LASS, N.J (Ed) *Principles of Experimental Phonetics*. St Louis: Mosby. pp. 245-276



- JELINKOVA, Z. - PICEK, M. - HYNČICA, V. (1988) "Psychophysiological factors determining responses to noise load", *Actas Nervosa Superior* 30, 2: 146-147.
- JENKINS, J.J. (1991) "Summary of the Conference: Speech is Special", a MATTINGLY, I.G. - STUDDERT-KENNEDY, M. (Eds.) *Proceedings of a Conference to Honor Alvin M. Liberman*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. pp.431-442.
- JERGER, J. (Ed.) (1973) *Modern developments in audiology*. New York: Academic Press, Inc.; trad. cast. de M.D. Surià (1997) *Últimos avances en audiológia*. Barcelona: Toray-Masson.
- JOOS, M. (1968) "The isolation of styles", a FISHMAN, J.A. (Ed) *Readings in the Sociology of Language*. The Hague: Mouton. pp. 185-191
- JUOLA, P. (1996a) "Isolated-Word Confusion Metrics and the PGPfone Alphabet", *The Second International Conference on New Methods in Language Processing*, Ankara, Turkey.
- JUOLA, P. (1996b) "Phonetic Ambiguity: Approaches, Touchtones, Pitfalls and New Approaches", *The Cognitive Science of Natural Language Processing (CSNLP-96)*. Dublin.
- JUSCZYK, P.W. (1981) "Infant Speech Perception: A Critical Appraisal", a EIMAS, P.D.-MILLER, J.D. (Eds) *Perspective on the Study of Speech*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 113-164
- JUSCZYK, P.W. (1996) "Developmental speech perception", a LASS, N.J (Ed) *Principles of Experimental Phonetics*. St Louis: Mosby. pp. 328-361
- JUST, M.A. - SUSLICK, R.L. - MICHAELS, S. - SHOCKEY, L. (1978) "Acoustic cues and psychological processes in the perception of natural stop consonants", *Perception and Psychophysics* 24,4: 327-336.
- KEATING, P.A. (1985) "Universal phonetics and organization of grammars", a FROMKIN, V.A. (Ed.) *Linguistic phonetics. Papers presented to Peter Ladefoged*. New York: Academic Press. pp.115-132.
- KEATING, P.A. (1988) "The Phonology-Phonetics Interface", a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Linguistics: The Cambridge Survey. Volume I. Linguistic Theory: Foundations*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 281-302; trad. cast. de L. A. Santos "Puntos de contacto entre la fonología y la fonética " a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Panorama de la lingüística moderna de la Universidad de Cambridge. I Teoría lingüística: Fundamentos*. Madrid: Visor (Lingüística y Conocimiento, 7) 1990. pp. 329-352.
- KELLER, E. (1985) *Introduction aux systèmes psycholinguistiques*. Chicoutimi, Québec: Gaëtan Morin Editeur.
- KELLER, E. (Ed) (1994) *Fundamentals of Speech Synthesis and Speech Recognition. Basic Concepts, State of the Art and Future Challenges*. Chichester: John Wiley & Sons.

- KESS, J. (1992) *Psycholinguistics. Psychology, linguistics and the study of natural language*. Amsterdam: John Benjamins (Current Issues in Linguistic Theory, 86)
- KIANG, N.Y.S. (1975) "Stimulus Representation in the Discharge Patterns of Auditory Neurons", a TOWER, D. (Ed.) *The nervous System: III. Human Communications and Its Disorders*. New York: Raven, pp.81-96
- KIANG, N.Y.S. (1980) "Processing of Speech by the Auditory Nervous System", *Journal of the Acoustical Society of America* 68,3: 830-835.
- KLATT, D.H. (1973) "Interaction between two factors that influence vowel duration", *Journal of the Acoustical Society of America* 54, 4: 1102-1104.
- KLATT, D.H. (1975) "Vowel lengthening is syntactically determined in a connected discourse" *Journal of Phonetics* 3: 129-140.
- KLATT, D.H. (1976) "Linguistic Uses of Segmental Duration in English: Acoustic and Perceptual Evidence", *Journal of the Acoustical Society of America* 59,5: 1208-1221; a KENT, R.D.- ATAL, B.S.- MILLER, J.L. (Eds) (1991) *Papers in Speech Communication: Speech Production*. New York: Acoustical Society of America. pp. 503-516
- KLATT, D.H. (1979) "Speech Perception: A Model of Acoustic-Phonetic Analysis and Lexical Access", *Journal of Phonetics* 7: 279-312; a COLE, R.A. (Ed) (1980) *Perception and Production of Fluent Speech*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 243-288; a MILLER, J.L. - KENT, R.D.- ATAL, B.S. (Eds) (1991) *Papers in Speech Communication: Speech Perception*. New York: Acoustical Society of America. pp. 41-74
- KLATT, D.H. (1980) "Software for a Cascade/Parallel Formant Synthesizer", *Journal of the Acoustical Society of America* 67, 3: 971-995; a KENT, R.D.- ATAL, B.S.- MILLER, J.L. (Eds) (1991) *Papers in Speech Communication: Speech Production*. New York: Acoustical Society of America. pp. 765-789
- KLATT, D.H. (1986) "The problem of variability in speech recognition and in models of speech perception", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 300-324.
- KLATT, D.H. (1988) "Review of selected models of speech perception", a MARSLEN-WILSON, W. (Ed.) *Lexical Representation and Process*. Cambridge, Mass: MIT Press. pp. 1-54.
- KNIGHT, J.J. (1979) "Acoustic measurements", a BEAGLEY, H.A. (Ed.) (1979) *Auditory Investigation: the Scientific and Technological Basis*. Oxford: Clarendon Press. pp. 144-169.
- KODERA, K. - YAMANE, H. - TAMADA, O. (1977) "Brainstem response audiometry at speech frequencies", *Audiology* 16: 469-479.

- KUEHN, D.P.- LEMME, M.L.- BAUMGARTNER, J.M. (Eds) (1989) *Neural Bases of Speech, Hearing and Language*. Boston: College Hill.
- KUHL, P.K. (1979) "The Perception of Speech in Early Infancy", a LASS, N.J. (Ed) *Speech and Language: Advances in Basic Research and Practice*. Vol 1. New York: Academic Press. pp. 2-47
- KUHL, P.K. (1986) "Reflections on Infants. Perceptions and Representation of Speech", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 19.29.
- KUTAS, M. - HILLYARD, S. (1980) "Reading senseless sentences: Brain potentials reflect semantic incongruity", *Science* 207: 203-205
- LAAN, G.P.M.- van BERGEM, D.R. (1991) "The importance of spectral quality of vowels for the intelligibility of sentences", *Eurospeech'91. 2nd European Conference on Speech Communication and Technology*. Genova, Italy, 24-26 September 1991. vol 3 pp. 1129-1131
- LABOV, W. (1972a) "The isolation of contextual styles", *Sociolinguistic Patterns*. Oxford: Basil Blackwell, 1978. pp. 70-109.
- LABOV, W. (1972b) *Sociolinguistic Patterns*. Philadelphia: Pennsylvania University Press; Oxford: Basil Blackwell, 1978; trad. cast.: *Modelos sociolingüísticos*. Madrid: Cátedra, 1983.
- LADEFOGED, P. (1971) *Preliminaries to Linguistics Phonetics*. Chicago: University of Chicago Press.
- LADEFOGED, P. (1975) *A Course of Phonetics*. London: Harcourt Brace Jovanovich. (3a ed. 1993)
- LAFON, J-C. (1968) "Auditory basis of phonetics", a MALMBERG, B. (Ed) *Manual of Phonetics*. Amsterdam: North Holland. pp. 76-104.
- LAHIRI, A. - GEWIRT, L. - BLUMSTEIN, S. (1984) "A reconsideration of acoustic invariance for place of articulation in diffuse stop consonants: Evidence from a cross-language study", *Journal of the Acoustical Society of America* 76,2: 391-404.
- LAHIRI, A. - JONGMAN, A. (1990) "Intermediate level of analysis: features or segments?", *Journal of Phonetics* 18: 435-443.
- LAHIRI, A. - MARSLEN-WILSON, W. (1991) "The mental representation of lexical form: A phonological approach to the recognition lexicon", *Cognition* 38: 245-294.
- LANDAHL, K.L. - BLUMSTEIN, S.E. (1982) "Acoustic invariance and the perception of place of articulation: A selective adaptation study", *Journal of the Acoustical Society of America* 71,5: 1234-1241.

- LANDERCY, A. (1973) "Les paramètres acoustiques de l'audition et la perception de la parole", *Revue de Phonétique Appliquée* 25: 3-23
- LANDERCY, A. (1985) "Mesure de l'audition et la perception de la parole", *Revue de Phonétique Appliquée* 73-74-75: 147-154
- LANDERCY, A.- RENARD, R. (1977) *Éléments de phonétique*. Mons / Bruxelles: Centre International de Phonétique Appliquée / Didier.
- LASS, N.J. (Ed.) (1976) *Contemporary Issues in Experimental Phonetics*. New York: Academic Press.
- LASS, N.J. (Ed.) (1979) *Speech and Language: Advances in Basic Research and Practice*. New York: Academic Press.
- LASS, N.J. (Ed.) (1984) *Language and Speech*. New York: Academic Press.
- LAVER, J. (1980) *The phonetic description of voice quality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LEA, W.A. (1986) "The Elements of Speech Recognition", a BRISTOW, G. (Ed) (1986) *Electronic Speech Recognition. Techniques, Technology and Applications*. London: Collins. pp. 49-129.
- LEA, W.A. (ed.) (1980) *Trends in Speech Recognition*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- LEHISTE, I. (1970) *Suprasegmentals*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- LEHISTE, I. - PETERSON, G.E.; (1959) "Vowel amplitude and phonemic stress in american english", *Journal of the Acoustical Society of America* 31: 428-435
- LENNEBERG, E.H. (1967) *Biological Foundations of Language*. New York: John Wiley; trad. cast de N Sáinz-Trápaga y A. Montesinos: *Fundamentos biológicos del lenguaje*. Madrid: Alianza ( Alianza Universidad 114 ), 1975.
- LESSER, R. (1978) *Linguistic Investigations of Aphasia*. London: Arnold; trad. cast. de A. Cardín: *Investigaciones lingüísticas sobre la afasia*. Barcelona: Editorial Médica y Técnica, 1983
- LEVELT, W.J.M. (1978) "A survey of Studies in Sentence Perception: 1970-1976", a LEVELT, W.J.M. - FLORES d'ARCAIS, G.B. (Eds.) *Studies in the Perception of Language*. Chichester: John Wiley & Sons. pp. 1-74.
- LEVELT, W.J.M. (1989) *Speaking. From intention to articulation*. Cambridge, Mass: The MIT Press.

- LEVINSON, S.E.- LIBERMAN, M.Y. (1981) "Speech Recognition by Computer", *Scientific American* 244: 64-76; trad. cast. de R. Cerdà: "Reconocimiento del habla por medio de ordenadores ", *Investigación y Ciencia*. 1981. pp. 38-51; a AGULLÓ, J. (Ed) (1989) *Acústica musical*. Barcelona: Prensa Científica (Libros de Investigación y Ciencia) pp. 106-121
- LIBERMAN, A.- COOPER, F.- SHANKWEILER, D.- STUDDERT KENNEDY, M. (1967) "Perception of the Speech Code", *Psychological Review* 74, 6: 431-459; a DAVID, E.E.- DENES, P.B. (1972) (Eds) *Human Communication, A unified view*. New York, MacGraw Hill. pp. 13-50; a MILER, J.L. - KENT, R.D.- ATAL, B.S. (Eds) (1991) *Papers in Speech Communication: Speech Perception*. New York: Acoustical Society of America. pp. 75-106
- LIBERMAN, A.M. - MATTINGLY, I.G. (1985) "The motor theory of speech perception revised", *Cognition* 21:1-36
- LIEBERMAN, P. (1963) "Some Effects of Semantic and Grammatical Context on the Production and Perception of Speech", *Speech and Language* 6: 172-187
- LIEBERMAN, P. (1986) "On the genetic basis of linguistic variation", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 85-107.
- LIEBERMAN, P.- BLUMSTEIN, S.E. (1988) *Speech Physiology, Speech Perception and Acoustic Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Studies in Speech Science and Communication).
- LIENARD, J.S. (1977) *Les processus de la communication parlée*. Paris: Masson.
- LINDBLOM, B. (1975) "Some temporal regularities of spoken Swedish", a FANT, C.G. - TATHAN, M.A.A. (Eds.) *Auditory Analysis and Perception of Speech*. London: Academic Press. pp.387-396.
- LINDBLOM, B. (1983a) "On the teleological nature of speech processes", *Speech Communication* 2: 155-158.
- LINDBLOM, B. (1983b) "Economy of Speech Gestures", a MACNEILAGE, P.F. (Ed.) *Speech Production*. New York: Springer Verlag. pp. 217-245.
- LINDBLOM, B. (1986a) "On the origin and purpose of discreteness and invariance in sound patterns", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 493-509.
- LINDBLOM, B. (1986b) "Phonetic universals in vowel systems", a OHALA, J.J. - JAEGER, J.J. (Eds.) *Experimental Phonology*. New York: Academic Press. pp.13-44.
- LINDBLOM, B. (1987a) "Phonetic invariance and the adaptive nature of speech", *Lecture presented at a Symposium on Working Models of Human Perception*, Instituut voor Perceptie Onderzoek, Eindhoven, August 26-28, 1987; a *Working Models of Human Perception*. London: Academic Press, 1988.

- LINDBLOM, B. (1987b) "Adaptive Variability and Absolute Constancy in Speech Signals", *Proceedings XIth ICPHS. The Eleventh International Congress of Phonetic Sciences*. August 1-7, 1987, Tallinn, Estonia. USSR. Vol 3. pp. 9-18.
- LINDBLOM, B. (1990) "Explaining phonetic variation: a sketch of the H & H theory", a HARDCASTLE, W. - MARCHAL, A. (Eds.) *Speech production and speech modelling*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. pp. 403-439.
- LINDBLOM, B. (1995) "A View of the Future of Phonetics", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 462-469.
- LINDBLOM, B. (1996) "Role of articulation in speech perception: Clues from production", *Journal of the Acoustical Society of America* 99,3: 1683-1692.
- LINDBLOM, B. - BROWNLEE, S.- DAVIS, B.- MOON, S.-J. (1991) "Speech transforms: On the Extent, Systematic Nature and Functional Significance of Phonetic Variation", *Proceedings of the ESCA Workshop 'Phonetics and Phonology of Speaking Styles: Reduction and Elaboration in Speech Communication'*. Barcelona, 30 September - 2 October, 1991.
- LINDBLOM, B. - BROWNLEE, S.- DAVIS, B.- MOON, S.-J. (1992) "Speech transforms", *Speech Communication* 11: 357-368.
- LINDBLOM, B. - LINDGREN, R. (1985) "Speaker-Listener Interaction and Phonetic Variation", *PERILUS, Phonetic Experimental Research, Institute of Linguistics, University of Stockholm IV*.
- LINDBLOM, B. - MADDIESON, I. (1987) "Phonetic universals in consonant systems", a HYMAN, L. M. - C.N. LI (Eds.) *Language, Speech and Mind. Papers in Honor of V. Fromkin*. London: Roudledge & Kegan Paul. pp. 62-80..
- LINDBLOM, B. - McNEILAGE, P. - STUDDERT-KENNEDY, M. (1987) *Evolution of Spoken Language*. Orlando, Fl: Academic Press.
- LINDSAY, P.H. - NORMAN, D.A. (1972) *Human Information Processing. An introduction to Psychology*. New York: Academic Press Inc; trad. cast. de J. Seoane, C. García i J. C. Armero: *Procesamiento de información humana. Una introducción a la Psicología*. Madrid: Tecnos, 1977.
- LISKER, L. - ABRAMSON, A.S. (1970) "The Voicing Dimension: Some Experiments in Comparative Phonetics", a HALA, B.- ROMPORTL, M.- JANOTA, P. (Eds) *Proceedings of the 6th International Phonetic Sciences*. Prague: Academia. pp. 563-567; a FRY, D.B. (Ed) (1976) *Acoustic Phonetics*. Cambridge: Cambridge Universtiy Press. pp. 348-352.
- LIST, G. (1977) *Introducción a la Psicolingüística*. Madrid: Gredos.

- LLISTERRI, J. (1984a) *Anàlisi i síntesi de vocals catalanes. Determinació experimental de la freqüència dels tres primers formants en un corpus de vocals en context realitzades per quatre parlants de català central*. Tesi de llicenciatura inèdita. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- LLISTERRI, J. (1984b) "Aproximació a la síntesi de les vocals del català", *Folia Phonetica* 1: 45-78
- LLISTERRI, J. (1985) "Sobre màquines parlants", *Papers de batxillerat* 3,8: 216-220.
- LLISTERRI, J. (1987) *Anàlisi, síntesi i percepció dels grups oclusiu-vocal del català. Contribució a l'estudi dels correlats acústics del lloc d'articulació*. Tesi doctoral. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- LLISTERRI, J. (1988) "La síntesis del habla: estado de la cuestión", *Procesamiento del Lenguaje Natural*, Boletín 6: 17-42.
- LLISTERRI, J. (1992) "Speaking Styles in Speech Research", *Proceedings of the ELSNET / ESCA / SALT Workshop on 'Integrating Speech and Natural Language'*. Dublin, Ireland.
- LLOBERA, J. (1968) *El català bàsic*. Barcelona: Teide. (Què cal saber?).
- LOBACZ, P. (1984) *Processing and Decoding of the Signal in Speech Perception*. Hamburg: Helmut Buske.
- LOPEZ DEL CASTILLO, L. (1976) *Llengua estàndard i nivells de llenguatge*. Barcelona: Laia.
- LOPEZ, A. (1988) *Psicolingüística*. Madrid: Síntesis.
- LUCE, P.A. (1986) "Neighborhoods of Word in the Mental Lexicon", *Research on Speech Perception. Technical Report, 6*. Bloomington, Ind.: Dep. Psychology, Speech Research Laboratory.
- LUDVIGSEN, C. (1975) "Construction and evaluation of an audio-visual test (the Helen test)", *Visual and audiovisual perception of speech (sixth Danavox symposium 1974)*, Stockholm: Almqvist and Wiksell (distr.)
- LURIA, A.R. (1947) *Traumàtic Aphasia: its syndromes, psychopathology and treatment*. Moscou: Academy of Medicine Science; trad. cast. de L. Flagué: *Cerebro y lenguaje. La Afasia Traumática: Síndromes, Exploración y Tratamiento*. Barcelona: Fontanella, 1979.
- LURIA, A.R. (1973) *The Working Brain. An Introduction to Neuropsychology*. Trad. ang. de B Haigh. New York: Basic Books / Harmondsworth: Penguin Books; trad. cast. de M. Torres: *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella, 1974, 1979. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, 1984.
- LURIA, A.R. (1976) *Basic problems of Neurolinguistics*. The Hague: Mouton; trad. cast. de J. Peña Casanova: *Fundamentos de neurolingüística*. Barcelona: Toray - Masson, 1980.

- MACK, M. - BLUMSTEIN, S (1983) "Further evidence of acoustic invariance in speech production: the stop-glide contrast", *Journal of the Acoustical Society of America* 73,5: 1739-1750.
- MACKIE, K. - DERMODY, P. - KATSCH, R. (1987) "Assessment of evaluation measures for processed speech", *Speech Communication* 6: 309-316
- MACNEILAGE, P. (1970) "Motor control of serial ordering of speech", *Psychological Review* 77: 182-196
- MACNEILAGE, P. (1980) "Speech production", *Language and Speech* 23, 1: 3-24
- MAGNO CALDOGNETTO, E. (1979) *Introduzione alla percezione dei suoni linguistici*. Padova: CLESP
- MAGNO CALDOGNETTO, E. (1980) *La coarticolazione. Introduzione agli aspetti dinamici della produzione della parola*. Padova: CLESP.
- MALMBERG, B. (1974) *Manuel de phonétique générale*. Paris: Editions A.R.J. Picard (Connaissance des langues, 9).
- MANNING, L. (1988) *Neurolingüística*. Madrid: UNED (Cuadernos de la UNED, 47).
- MARIÑO, J.- NADEU, C. - LLISTERRI, J. (1987) "Síntesis automática del habla", a *Inteligencia Artificial. Conceptos, técnicas y aplicaciones*. Barcelona: Boixareu. (Mundo Electronico). pp 157-165
- MARIN, R. (1994) "La duración vocálica en español", *Estudios de Lingüística de la Universidad de Alicante* 10: 213-226
- MARKEL, J.D. - GRAY, A.H. (1976) *Linear Prediction of Speech*. Berlin: Springer-Verlag.
- MARSLÉN-WILSON, W.D. (1984) "Function and process in spoken word recognition. A tutorial review", a BOUMA, H. - BOUWHUIS, D.G. (Eds.) *Attention and Performance. Vol X: Control of Language Processes*. Hillsdale, N.J.: LEA. pp. 125-150
- MARSLÉN-WILSON, W.D. (1987) "Functional parallelism in spoken word recognition", *Cognition* 25:71-102
- MARSLÉN-WILSON, W.D. (1989) "Acces and Integration: Projecting Sound onto Meaning", a MARSLÉN-WILSON, W. (Ed.) *Lexical representation and process*. Cambridge, Mass: MIT Press. pp. 3-24
- MARSLÉN-WILSON, W.D. (1990) "Activation, Competition, and Frequency in Lexical Access", a ALTMANN, G. (Ed.) *Cognitive Models of Speech Processing: Psycholinguistic and Computational Perspectives*. Cambridge, MA: MIT Press. pp.148-172.
- MARSLÉN-WILSON, W.D. - TYLER, L.K. (1980) "The temporal structure of spoken language", *Cognition* 8:1-71.



- MARSLEN-WILSON, W.D. - WELSH, A. (1978) "Processing interactions and lexical access during word recognition in continuous speech", *Cognitive Psychology* 10: 29-63.
- MARSLEN-WILSON, W.D. - WARREN, P. (1994) "Levels of Perceptual Representation and Process in Lexical Access: Words, Phonemes, and Features", *Psychological Review* 101, 4: 653-675.
- MARTÍ, J. (1983) *Estudi acústic de les vocals catalanes*. Tesi de llicenciatura. València. Universitat de València.
- MARTÍ, J. (1984) "Paràmetres vocàlics del català", *Folia Phonetica* 1: 23-44
- MARTÍ, J. (1986a) *Estudi acústic del català i síntesi automàtica per ordinador*. Tesi doctoral inèdita. València: Universitat de València.
- MARTÍ, J. (1986b) "SINCAT. El sintetitzador català de veu", *Quaderns Tècnics* 7 13-20
- MARTÍ, J. (1986c) "Paràmetres acústics per a la síntesi de consonants fricatives catalanes". *Estudis de Fonètica Experimental* 2: 153-193.
- MARTÍ, J. (1987) "Síntesis del habla: Evolución histórica y situación actual", a CASACUBERTA, F.- VIDAL, E. *Reconocimiento automático del habla*. Barcelona: Marcombo, Boixareu Editores. pp. 187-205.
- MARTÍ, J. (1988a) "Tecnologies de la parla. Reconeixement i síntesi de veu", *TECNO* 2000 5:11-15.
- MARTÍ, J. (1988b) "Síntesis del habla (Evolución histórica y situación actual)", a MARTIN VIDE, C (Ed.) *Lenguajes naturales y lenguajes formales III*. 1. Barcelona: PPU. pp. 213-237
- MARTÍ, J. (1990) " Estado actual de la síntesis de voz ", *Estudis de Fonètica Experimental* 4: 147-168
- MARTIN, M. (Ed) (1987) *Speech Audiometry*. London: Taylor & Francis. New Jersey: Whurr Publishers Ltd, 1990.
- MAS, M. - MELCION, J. - ROSANAS, R. - VERGES, M.H. (1992) *Nivell llindar per a la llengua catalana*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Dep. de Cultura.
- MASCARÓ, J. (1976) *Catalan Phonology and the Phonological Cycle*. Bloomington: Indiana University Linguistics Club; trad. cat. *La fonologia catalana i el cicle fonològic*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona (Sèrie Lingüística), 1983.
- MASSARO, D.W. (1972) "Preperceptual Images, Processing Time and Perceptual Units in Auditory Perception", *Psychological Review* 79: 124-145; a MASSARO, D.W. (Ed) (1975) *Understanding Language*. New York: Academic Press. pp. 125-150
- MASSARO, D.W. (1975) "Acoustic Features in Speech Perception", a MASSARO, D.W. (Ed) (1975) *Understanding Language*. New York: Academic Press. pp. 77-124.

- MASSARO, D.W. - COHEN, M.M. (1975) "Perceptual auditory storage in speech recognition", a COHEN, A.- NOOTEBOOM, S.G. (Eds) *Structure and Processes in Speech Perception*. Heidelberg: Springer Verlag. pp. 226-245
- MASSARO, D.W. - COHEN, M.M. (1976) "The contribution of fundamental frequency and voice onset time to the /zi/ - /si/ distinction", *Journal of the Acoustical Society of America* 60: 704-717
- MASSARO, D.W. - ODEN, G.C. (1980a) "Evaluation and Integration of Acoustic Features in Speech Perception", *Journal of the Acoustical Society of America* 67,3: 996-1003.
- MASSARO, D.W. - ODEN, G.C. (1980b) "Speech perception: A framework for research and theory", a LASS, N.J. (Ed.) *Speech and Language: Advances in basic research and practice*. Vol.3. New York: Academic Press. pp. 129-165.
- MATTINGLY, I. - LIBERMAN, A. - SYRDAL, A. - HALWES, T. (1971) "Discrimination in speech and nonspeech modes", *Cognitive Psychology* 2: 131-157.
- MATTINGLY, I.G. - STUDDERT-KENNEDY, M. (Eds.) (1991) "Modularity and the Mother Theory of Speech Perception", *Proceedings of a Conference to Honor Alvin M. Liberman*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- MATTYS, S.L.- SAMUEL, A.G. (1997) "How lexical stress affects speech segmentation and interactivity: Evidence from the migration paradigm", *Journal of Memory and Language* 36, 1: 87 - 116.
- McALLISTER, R. - DUFBERG, M. (1989) "Some attempts to measure speech comprehension", *PERILUS, Phonetic Experimental Research, Institute of Linguistics, University of Stockholm* IX: 29-52.
- McBURNEY, D.H. - COLLINGS, V.B. (1977) *Introduction to Sensation / Perception*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- McCLELLAND, J.L. - RUMELHART, D.E. (1981) "An interactive activation model of context effects in letter perception", *Psychological Review* 88: 375-407; trad. cast.a VALLE, F. - CUETOS, F. - IGOA, J.M. - VISO, S. del (Eds.) (1990) *Lecturas de Psicolingüística*. Madrid: Alianza Ed. pp. 29-72.
- McCLELLAND, J.L. - RUMELHART, D.E., (1986) *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- McCLELLAND, J.L.- ELMAN, J.L. (1986) "The TRACE Model of Speech Perception", *Cognitive Psychology* 18:1-86; a MILER, J.L. - KENT, R.D.- ATAL, B.S. (Eds) (1991) *Papers in Speech Communication: Speech Perception*. New York: Acoustical Society of America. pp. 175-260
- McGUIGAN, F.J. (1972) *Experimental psychology: A methodological approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1978, 3a. ed.

- McGURK, H. - MACDONALD, J. (1976) "Hearing lips and seeing voices", *Nature* 264: 746-748.
- McQUEEN, J.M. (1991) "The influence of the Lexicon on Phonetic Categorization Stimulus Quality in Word-Final Ambiguity", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 17,2: 433-443.
- McQUEEN, J. M. - CUTLER, A. - BRISCOE, T. - NORRIS, D.G. (1995). "Models of continuous speech recognition and the contents of the vocabulary", *Language and Cognitive Processes* 10: 309-331.
- McQUEEN, J. M. - CUTLER, A. (1997) "Cognitive Processes in Speech Perception", in HARDCASTLE, W.J. - LAVER, J. (Eds.) *The Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Blackwell Publishers (Blackwell Handbooks in Linguistics, 5). pp. 566-586.
- MEHLER, J. - DOMMERGUES, J.Y.- FRAUENFELDER, U. (1981) "The Syllable's Role in Speech Segmentation", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 20: 298-305.
- MEHLER, J. - DUPOUX, E. (1990) *Naître Human*. Paris: Editions Odile Jacob; trad. cast de N. Sebastián-Gallés: *Nacer Sabiendo*, Madrid: Alianza Editorial, 1992.
- MILLER, G.A. (1956) "The magical number seven , plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information", *Psychological Review* 63: 81-96
- MILLER, G.A. (1981) *Language and Speech*. New York and Oxford: Freeman & Co; trad. cast. de J.C. Gómez: *Lenguaje y habla*, Madrid: Alianza Editorial (Alianza Psicología, 4), 1991.
- MILLER, G.A.- HEISE, G.- LICHTEN, W. (1951) "The Intelligibility of Speech as a Function of the Context of the Test Materials", *Journal of Experimental Psychology* 41: 329-335.
- MILLER, G.A.- NICELY, P.E. (1955) "An Analysis of Perceptual Confusions Among Some English Consonants", *Journal of the Acoustical Society of America* 27: 338-352; a LEHISTE, I. (Ed) (1967) *Readings in Acoustic Phonetics*. Cambridge, Mass.: The MIT Press. pp. 301-315; a FRY, D.B. (Ed) (1976) *Acoustic Phonetics. A Book of Basic Readings*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 184-201.
- MILLER, J.D. (1982) "Auditory-Perceptual Approaches to Phonetic Perception", *Journal of the Acoustical Society of America* 71, S112 (A)
- MILLER, J.L. (1981) "Phonetic perception: Evidence for context-dependent and context-independent processing", *Journal of the Acoustical Society of America* 69, 3: 822-831.
- MILLER, J.L. - CONNINE, C. - SONERMER, T. - KLUENDER, K. (1983) "A possible auditory basis for internal structure of phonetic categories", *Journal of the Acoustical Society of America* 73, 6: 2124-2132.
- MILLER, J.L. - KENT, R.D. - ATAL, B.S. (Eds.) (1991) *Papers in Speech Communication: Speech Perception*. New York: Acoustical Society of America. 3 vol.

- MILLER, M.I.- SACHS, M.B. (1983) "Representation of Stop Consonants in the Discharge Patterns of Auditory -Nerve Fibers ", *Journal of the Acoustical Society of America* 74,2: 502-517
- MINIFIE, F.- HIXON, T.J.- WILLIAMS, F. (Eds) (1973) *Normal Aspects of Speech, Hearing and Language*. Englewood Cliffs, BN.J. : Prentice Hall.
- MIRALLES, J.L.- LLISTERRI, J.- POCH, D. (1985) "Estructura perceptiva de los fonemas consonánticos en catalán", *Primer Congreso Internacional de Psicolingüística Aplicada*, Universitat de Barcelona, Barcelona, 16-20 de juny de 1985, International Society of Applied Psycholinguistics en col.laboració amb AILA Comission on Psycholinguistics.
- MOHR, B. (1971) "Intrinsic variations in the speech signal", *Phonetica* 23: 65-93.
- MOLFESE, DL. - MOLFESE, VJ. (1988) "Right-hemisphere responses from preschool children to temporal cues to speech and nonspeech materials: electrophysiological correlates", *Brain and Language* 33: 245-259.
- MONPIU, S. - METZ-LUTZ, M.N. - WIOLAND, F. - BROCK, G. (1995) "Role of the Grammatical Gender in Mental Lexicon Access", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 596-599.
- MONROE, A. - EHNINGER, D. (1973) *Principles of Speech Communication*. Glenview: Scott, Foresman and Company; trad. cast. de J. Farré: *La comunicación oral*. Barcelona: Hispano Europea.
- MONROY, R. (1980) *Aspectos fonéticos de las vocales españolas*. Madrid: Sociedad Española de Librería, S.A.
- MONSEN, R.B. - ENGBRETSON, A.M. (1977) "Study of variation in the male and female glottal wave", *Journal of the Acoustical Society of America* 62,4: 981-993.
- MOORE, B.C.J. (1982) *Introduction to the Psychology of Hearing*. New York: Academic Press, 2a. ed.
- MOORE, B.C.J. (1997) "Aspects of Auditory Processing Related to Speech Perception", in HARDCASTLE, W.J. - LAVER, J. (Eds.) *The Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Blackwell Publishers (Blackwell Handbooks in Linguistics, 5). pp. 539-565.
- MOORE, D.S. (1985) *Statistics. Concepts and Controversies*. New York: Freeman & Co.
- MORTON, J. (1969) "Interaction of information in word recognition", *Psychological Review* 76: 165-178
- MORTON, J. (1979) "Word recognition", a MORTON, J. - MARSHALL, J.C. (Eds.) *Psycholinguistics Series 2: Structures and processes*. Londres: Elek.; trad.cast. VALLE, F. - CUETOS, F. - IGOA, J.M. - VISO, S. del (Eds.) (1990) *Lecturas de Psicolingüística*. Madrid: Alianza Ed. pp. 99-137

- MORTON, J. (1982) "Disintegrating the lexicon: An information processing approach", a MEHLER, J. - WALKER, J. - GARRETT, M.F. (Eds.) *Perspectives on mental representation*. Hillsdale, NJ: LEA. pp.89-109
- MOSCATO, M.- WITTEWER, J. (1979) *Psicología del lenguaje*. Madrid: Edaf Universitaria.
- MULLENNIX, J.W.- PISONI, D.B.- MARTIN, C.S. (1989) "Some effects of talker variability on spoken word recognition", *Journal of the Acoustical Society of America* 85,1: 365-378
- MURILLO, J. (1981) *El umbral de fonologización de los sonidos agudos turbulentos del habla en francés y español (Una contribución a la metodología verbo-tonal)*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- NAUTA, W. - FEIRTAG, M. (1980) "Organización del cerebro", *El cerebro. Libros de investigación y ciencia*. Barcelona: Prensa científica, 4 ed. pp. 53-66.
- NEAREY, T. M. (1996) "Critique: Phonological contrast and articulatory properties", *Journal of the Acoustical Society of America* 99,3: 1714-1717.
- NETTER, F.H. (1987) *Sistema nervioso: Anatomía i fisiología*. Barcelona: Salvat, (Ciba de ilustraciones médicas), Tomo I.
- NOLAN, F. (1983) *The phonetic bases of speaker recognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NOOTEBOOM, S. G. (1981) "Lexical retrieval from fragments of spoken words: Beginnings vs endings", *Journal of Phonetics* 9: 407-424.
- NOOTEBOOM, S. G. (1991) "Words are produced in order to be perceived: The listener in the speaker's mind", Comunicació presentada en el congrés *Current phonetic research paradigms: implications for speech motor control*, Stockholm, l'agost de 1991.
- NOOTEBOOM, S. - BROKX, J. - ROOIJ, J. (1978) "Contributions of Prosody to Speech Perception", a LEVELT, W.J.M. - FLORES d'ARCAIS, G.B. (Eds.) *Studies in the Perception of Language*. Chichester: John Wiley & Sons. pp. 75-107.
- NORMAN, D.A. (1969) *Memory and Attention*. New York: Wiley.
- NORMAN, D.A. (1982) *Learning and memory*. New York: W.H. Freeman and Co.; trad. cast de M.V. Sebastián - T. del Amo: *El aprendizaje y la memoria*, Madrid: Alianza Editorial, 1985.
- NORMAS ESPAÑOLAS 'UNE' (1984) Madrid: IRANOR (Instituto Nacional de Racionalización y Normalización)
- NORRIS, D.G. - McQUEEN, J.M. - CUTLER, A. - BUTTERFIELD, S. (1997). "The possible-word constraint in the segmentation of continuous speech.", *Cognitive Psychology*: 34: 191-243.

- NORTES, A. (1991) *Estadística teórica y aplicada*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias, 2a. ed., 1993
- NOVAK, G.P. - KURTZBERG, D. - KREUZER, J. A. - VAUGHAN, H.G. (1989) "Cortical responses to speech sounds and their formants in normal infants: maturational sequence and spatiotemporal analysis", *Electroencephalography and Clinical neurophysiology* 73: 295-305.
- NUSBAUM, H. C. - FRANCIS, A. L. (1996) "The effect of lexical complexity on segmental intelligibility", Comunicació presentada a ASA Spring Meeting, 1996.
- O'SHAUGHNESSY, D. (1983) "Automatic Speech Synthesis", *IEEE Communications Magazine* 21,9: 26-34.
- O'SHAUGHNESSY, D. (1987) *Speech Communication. Human and Machine*. Reading, Mass.: Addison - Wesley Publishing Company.
- O'SHAUGHNESSY, D. (1996) "Critique: Speech perception: Acoustic or articulatory?", *Journal of the Acoustical Society of America* 99,3: 1726-1729.
- OCHIAI, Y. - ODA, M. (1959) "Sur l'intensité sonore subjective des voyelles soutenues ayant les significations phonémique et vocalique", *Memoirs of the Faculty of Engineering*, Nagoya University:103-111
- ODEN, G.- MASSARO, D.W. (1978) "Integration of Featural Information in Speech Perception", *Psychological Review* 85, 3: 172-191
- OHALA, J.J. (1986) "Phonological evidence for top-down processing in speech perception", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 386-397.
- OHALA, J.J. (1996) "Speech perception is hearing sounds, not tongues", *Journal of the Acoustical Society of America* 99,3: 1718-1725.
- OHALA, J.J. - FEDER, D. (1986) "Speech Sound Identification Influenced by Adjacent 'Restored' Phonemes", *Journal of the Acoustical Society of America* 80: S110.
- OJEMANN, G.A. - FRIED, I. - LETTICH, E. (1989) "Electrocorticographic correlates of language. Desynchronization in temporal language cortex during object naming", *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 73: 453-463.
- OLDFIELD, R.C.; (1963) "Individual vocabulary and semantic currency: A preliminar study", *British Journal of Social and Clinical Psychology* 2:122-130
- ONIFER, W.- SWINNEY, D.A. (1981) "Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: effects of frequency of meaning and contextual bias", *Memory and Cognition* 9: 225-236

- OSGOOD, C.E. - SEBEOK, T. - DIEBOLD, A.R. (1965) *Psycholinguistics*. Bloomington: Indiana University Press; trad. cast. de A. Verde - J.J. Aparicio: *Psicolingüística*. Barcelona: Planeta, 1974.
- OSTROSKY-SOLÍS, F.- ARDILA, A. (Eds) (1994) *Brain Organization of Language and Cognitive Processes*. New York: Plenum Press; trad. cast. de Roberto A. Prado-Alcalá: *Cerebro y lenguaje. Perspectivas en la organización cerebral del lenguaje y de los procesos cognoscitivos*. México: Trillas, 1994.
- PAAP, K.R. (1975) "Theories of Speech Perception", a MASSARO, D.W. (Ed) *Understanding Language*. New York, Academic Press. pp. 151-207.
- PALLIER, C.- SEBASTIÁN-GALLÉS, N.- FELGUERA, T.- CHRISTOPHE, A.- MEHLER, J. (1993) "Attentional Allocation within the Syllabic Structure of Spoken Words", *Journal of Memory and Language* 32: 373-389
- PALLIER, C. - BOSCH, L. - SEBASTIÁN-GALLÉS, N. (1997) "A limit on behavioral plasticity in speech perception", *Cognition* 64: B9-B17
- PANTEV, C. - HOKE, M. - LÜTKENHÖNER, B.- LEHNERTZ, K. (1989) "Tonotopic organization of the auditory cortex: Pitch versus frequency representation", *Science* 246: 486-487.
- PASTORE, R. E. (1981) "Possible Psychoacoustics Factors in Speech Perception", a EIMAS, P.D. - MILLER, J.L. (Eds.) *Perspectives on the Study of Speech*. Hillsdale, N.J. Lawrence Erlbaum Associates. pp. 165-205.
- PATTERSON, K.E. - SHEWELL, C. (1987) "Speak and Spell: Dissociations and word-class effect", a COLHEART, M. - SARTORI, G. - JOB, R. (Eds.) *The Cognitive Neuropsychology of Language*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- PAULESU, E. - FRITH, C.D. - FRACKOWIAK, R.S.J. (1993) "The Neural Correlates of the Verbal Component of Working Memory", *Nature* 362: 342-345
- PAVLOV, I. (1968) *Fisiología y psicología*. Madrid: Alianza editorial, 151.
- PAVLOVIC, C. - STUDEBAKER, G. (1984) "An evaluation of some assumptions underlying the articulation index", *Journal of the Acoustical Society of America*, 75: 1606-1612
- PAVLOVIC, C.V. (1987) "Derivation of primary parameters and procedures for use in speech intelligibility predictions", *Journal of the Acoustical Society of America* 82,2: 413-422
- PERELLÓ, J. (1980) *Exploración audiofonológica*. Barcelona: Editorial Científico-médica.
- PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) (1986) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass.
- PETERFALVI, J.M. (1970) *Introducción a la psicolingüística*. Madrid: Ediciones Alcalá, 1976

- PICHENY, M.A.- DURLACH, N.I.- BRAIDA, L.D. (1986) "Speaking clearly for the hard of hearing II: acoustic characteristics of clear and conversational speech", *Journal of the Acoustical Society of America* 29,4: 434-466
- PICKETT, J.M. (1980) *The Sounds of Speech Communication. A Primer of Acoustic Phonetics and Speech Perception*. Baltimore: University Park Press. Austin: Pro-Ed.
- PICKETT, J.M.- POLLACK, I. (1963a) "The Intelligibility of Excerpts from Fluent Speech: Effect of Rate of Utterance and Duration of Excerpts", *Language and Speech* 6: 151-164
- PICKETT, J.M.- POLLACK, I. (1963b) "The Intelligibility of Excerpts from Conversation", *Language and Speech* 6: 165-171
- PICKLES, J.O. (1982) *An Introduction to the Physiology of Hearing*. London: Academic Press
- PINILLOS, J.L. (1975) *Principios de psicología*. Madrid: Alianza (AlianzaUniversidad, 100), 1980, 8a. edició.
- PINILLOS, J.L. (1991) *La mente humana*. Madrid: Temas de Hoy.
- PISONI, D.B. (1973) "Auditory and phonetic memory codes in the discrimination of consonants and vowels", *Perception and Psychophysics* 13: 253-260
- PISONI, D.B. (1978) "Speech Perception", a ESTES, W.K. (Ed) *Handbook of Learning and Cognitive Processes, vol 6: Linguistic Functions in Cognitive Theory*. New Jersey: Lawrence Erlbaum. pp. 167-233
- PISONI, D.B. (1985) "Speech perception: Some new directions in research and theory", *Journal of the Acoustical Society of America* 78,1: 381-388.
- PISONI, D.B. - LUCE, P.A. (1986) "Speech perception: Research, theory and the principal issues", a SCHWAB, E.E.- NUSBAUM, H. (Eds) (1986) *Pattern Recognition by Humans and Machines. Volume 1: Speech Perception*. Orlando: Academic Press, Inc. pp. 1-50
- PISONI, D.B. - LUCE, P.A. (1987) "Acoustic - phonetic representations in word recognition", *Cognition* 25: 21-52
- PISONI, D.B. - NUSBAUM, H.C. - GREENE, B.G. (1985) "Perception of Synthetic Speech Generated by Rule", *Proceedings of the IEEE* 73,11: 1665-1676.
- POLLACK, I.- PICKETT, J.M. (1964) "Intelligibility of Excerpts from Fluent Speech: Auditory vs. Structural Context", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 3: 79-84
- POLS, L.C.W. (1986) "Variation and interaction in speech", a PERKELL, J.S. - KLATT, D.H. (Eds.) *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. pp. 140-153.



- POLS, L.C.W. - SCHOUTEN, M.E.H. (1978) "Identification of deleted consonants", *Journal of the Acoustical Society of America* 64,5: 1333-1337.
- POLS, L.C.W. - SCHOUTEN, M.E.H. (1981) "Identification of deleted plosives: The effect of adding noise or applying a time window. (A reply to Ohde and Sharf)", *Journal of the Acoustical Society of America* 69: 301-303.
- POLS, L.C.W. - SCHOUTEN, M.E.H. (1985) "Plosive consonant identification in ambiguous sentences", *Journal of the Acoustical Society of America* 78,1: 33-39.
- PORTMAN, M. - PORTMAN, C. (1967) *Audiometria clínica*. Barcelona: Toray-Masson, 1979.
- PUIG, J.- FREIXA, J. (1990) "El camp de dispersió de les vocals catalanes des del punt de vista de la percepció", *Estudis de Fonètica Experimental* 4: 1123-146
- QUILIS, A. (1971) "Caracterización fonética del acento en español", *Travaux de Linguistique et de Littérature* IX: 53-72
- QUIRÓS, J.B. DE - D'ELIA, N. (1981) *Introducción a la audiometría*. Buenos Aires: Paidós (Paidós Educador, 15)
- RAFEL, J. (1979) "Dades sobre la freqüència de les unitats fonològiques en català", *Estudis Universitaris Catalans* 23,2: 473-496
- RECASENS, D. (1981) "Futur dels estudis de fonètica experimental del català", *Els Marges* 21: 47-64
- RECASENS, D. (1982) "Noves perspectives en els estudis de fonètica experimental. Aplicació al cas del català", *Actes del II Col.loqui d'Estudis Catalans a Nord-Amèrica*, Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, pp. 51-66.
- RECASENS, D. (1984) *Producció i coarticulació de vocals i consonants del català en el decurs*. Tesi doctoral inèdita. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- RECASENS, D. (1986) *Estudis de fonètica experimental del català oriental central*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- RECASENS, D. (1991) *Fonètica descriptiva del català (Assaig de caracterització de la pronúncia del vocalisme i consonantisme del català del segle XX)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans (Biblioteca Filològica, 21)
- RECASENS, D. (1993) *Fonètica i fonologia*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana (Biblioteca Universitària, 18)
- RECASENS, D.- MARTÍ, J. (1990) "Perception of Unreleased Final Nasal Consonants", *Journal d'Acoustique* 3 : 287-299
- REMEZ, R. E. (1996) "Critique: Auditory form and gestural topology in the perception of speech", *Journal of the Acoustical Society of America* 99,3: 1695-1698.

- REMEZ, R.E. - RUBIN, P.E. - PISONI, D.B. - CARRELL, T.D. (1981) "Speech perception without traditional speech cues", *Science* 212.: 947-950
- REPP, B.H. (1992) "Perceptual restoration of a 'missing' speech sound: Auditory induction or illusion", *Perception and Psychophysics* 51:14-32.
- ROBERTS, M. - SUMMERFIELD, Q. (1981) "Audiovisual presentation demonstrates that selective adaptation in speech perception is purely auditory", *Perception and Psychophysics* 30: 309-314.
- ROBINSON, D.W. - DADSON, R.S. (1956) "A Redetermination of the Equal Loudness Relations for Pure Tones", *British Journal of Applied Physics* 7: 166-181.
- ROSEN, S. - HOWELL, P.; (1991) *Signals and Systems for Speech and Hearing*. London: Academic Press.
- ROSSI, M. (1971) "L'intensité spécifique des voyelles", *Phonetica* 24,3: 129-161
- ROSSI, M. (1978) "The perception of non-repetitive intensity glides on vowels", *Journal of Phonetics* 6: 9-18
- ROSSI, M. (1983) "De la physiologie à la perception phonémique", *Scritti linguistici in onore de G.B. Pellegrini*. Pisa: Pacini Editore. pp. 1041-1063
- ROST, M. (1990) *Listening in Language Learning*. New York: Longman.
- RUBINSTEIN, A. - BOOTHROYD, A. (1987) "Effect of two approaches to auditory training on speech recognition by hearing-impaired adults", *Journal of Speech and Hearing Research* 30: 153-60.
- RUGG, M. - BARRETT, S. (1987) "Event-related potentials and the interaction between orthographic and phonological information in a rhyme-judgment task", *Brain and Language* 32, 336-361.
- RUMELHART, D.E. (1989) "The architecture of mind: a connectionist approach", a POSNER, M.I. (Ed.), *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- SABINE, W.C.; (1910) "Sense of loudness", *Collected Papers on Acoustics*. Cambridge: Mass., Harvard University Press, 1923.
- SACHS, M. - BLACKBURN, C. - YOUNG, E. (1988) "Rate-place and temporal-place representations of vowels in the auditory nerve and anteroventral cochlear nucleus", *Journal of Phonetics* 16: 37-53.
- SAMUEL, A.G. (1990) "Using Perceptual-Restoration Effects to Explore the Architecture of Perception", a ALTMANN, G. (Ed.) *Cognitive Models of Speech Processing: Psycholinguistic and Computational Perspectives*, Cambridge. MA: MIT Press. pp. 295-314.

- SANFORD, A. - ALLARD, T. - NAESER, M. - ALEXANDER, M. - ALBERT, M. (1982) "Pure word deafness. Analysis of a case with lateral lesions and a defect at the prephonemic level", *Brain* 105: 271-300.
- SANFORD, A.J. - GARROD, S.C. (1981) *Understanding Written Language: Explorations in Comprehension beyond the Sentence*. Chichester: John Wiley & Sons.
- SARRAMONA, J. (1980) *Investigación y estadística aplicadas a la educación*. Barcelona: CEAC
- SAUSSURE, F. de (1916) *Cours de linguistique générale*. Publié par C. Bally et A. Sechehaye avec la collaboration de A. Riedlinger. Edition critique préparée par Tullio de Mauro. Paris: Payot (Payothèque ), 1978; trad. cast. de A Alonso: *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada, 1945; trad. cat de J. Casas: *Curs de lingüística general*. Barcelona: Edicions 62 (Clàssics del pensament modern, 48), 1990.
- SAVIN, H.B. - BEVER, T.G. (1970) "The non perceptual reality of the phoneme", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 9: 295-302.
- SAWUSCH, J.R. (1986) "Auditory and phonetic coding of speech", a SCHWAB, E.E.-NUSBAUM, H. (Eds) (1986) *Pattern Recognition by Humans and Machines. Volume 1: Speech Perception*. Orlando: Academic Press, Inc. pp. 51-88
- SAWUSCH, J.R. (1996) "Instrumentation and methodology for the study of speech perception", a LASS, N.J (Ed) *Principles of Experimental Phonetics*. St Louis: Mosby. pp. 525-550
- SAWUSCH, J.R. - JUSCZYK, P.W. (1981) "Adaptation and Contrast in the Perception of Voicing", *Journal of Experimental Psychology Human Perception and Performance* 7: 408-421.
- SCHERER, K.R. - GILES, H. (Eds.) (1979) *Social Markers in Speech*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SCHMIDT-NIELSEN, A. (1983) "Intelligibility of VCV Segments Excised from Connected Speech", *Journal of the Acoustical Society of America* 74,3: 726-738.
- SCHOUTEN, M.E.H. (Ed) (1987) "The Psychophysics of Speech Perception", *Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on The Psychophysics of Speech Perception*, Utrecht, June 30- July 4, 1986. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers ( NATO ASI Series, Series D: Behavioral and Social Sciences, 39 )
- SCHOUTEN, M.E.H. (Ed) (1992) *The Auditory Processing of Speech; From Sound to Words*. Berlin- New York: Mouton de Gruyter.
- SCHWARTZ, M. (1976) "Averaged evoked responses and the encoding of perception". *Psychophysiology* 13: 546-553.

- SCHWARTZ, M. (1978) *Physiological Psychology*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.; trad. cast. de J.M. Serradilla: *Psicología fisiológica*. Madrid: Alhambra, (Alhambra Universidad) 1987
- SEARLE, C.L. - JACOBSON, J.F. - RAYMENT, S.G. (1979) "Stop consonant discrimination based on human audition", *Journal of the Acoustical Society of America* 65: 799-809
- SEBASTIÁN-GALLÉS, N. (1986) *Análisis morfológico y estructura del lexicon*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- SEBASTIÁN-GALLÉS, N. - DUPOUX, E. - SEGUI, J. - MEHLER, J. (1992) "Contrasting Syllabic Effects in Catalan and Spanish", *Journal of Memory and Language* 31: 18-32
- SEBEOK, T. (1994) *Signs. An introduction to semiotics*. Toronto: University of Toronto Press; trad. cast. de Pilar Torres (1996) *Signos: una introducción a la semiótica*. Barcelona: Paidós (Paidós Comunicació, 74)
- SEGALOWITZ, P. (1983) *Language Functions and Brain Organization*. New York: Academic Press
- SEGUI, J. (1989) "La perception du langage parlé", a BONNET, C.- GHIGLIONE, R.- RICHARD, J.F. *Traité de Psychologie Cognitive I. Perception, Action, Langage*. Paris: Dunod. pp. 199-234
- SENDLMEIER, W.F. (1995) "Feature, Phoneme, Syllable or Word: How is Speech Mentally Represented?", *Phonetica* 52: 131-143
- SENEFF, S. (1988) "A joint synchrony/mean-rate model of auditory speech processing", *Journal of Phonetics* 16: 55-76.
- SERNICLAES, W. - BEECKMANS, R. - RADEAU, M. (1995) "Phonetic and Lexical Effects in Speech Perception", a SORIN, C. - MARIANI, J. - MELONI, H. - SCHOENTGEN, J. (Eds.); *Levels in Speech Communication. Relations and interactions*. Amsterdam: Elsevier. pp.39-50
- SETO, W.W. (1971) *Teoría y problemas de acústica*. Colombia: McGraw-Hill.
- SHALLICE, T. (1981) "Phonological agraphia and the lexical route in writing", *Brain* 104: 413-429.
- SHAMMA, S.A. (1985) "Speech Processing in the Auditory System I: The Representation of Speech Sounds in the Responses of the Auditory Nerve", *Journal of the Acoustical Society of America* 78,5: 1612-1621.
- SHAMMA, S.A. (1988) "The acoustic features of speech sounds in a model of auditory processing: vowels and voiceless fricatives", *Journal of Phonetics* 16: 77-91.
- SHOCKEY, L. - WATKINS, A. (1995) "Reconstruction of Base Forms in Perception of Casual Speech", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 588-591.

- SHUP, J.E. (1980) "Phonological aspects of speech recognition", a LEA, W.G. (Ed.) *Trends in Speech Recognition*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall. pp. 125-138
- SIMPSON, G.B. (Ed) (1991) *Understanding Word and Sentence*. Amsterdam: North Holland (Advances in Psychology, 77)
- SIVIAN, L. J. - WHITE, S.D. (1933) "On minimum sound fields", *Journal of the Acoustical Society of America* 4: 288-321
- SLOBIN, D.I. (1974) *Introducción a la psicolingüística*. Buenos Aires: Paidós.
- SOPENA, J.M. (1986) *Procesamiento del lenguaje natural: sintaxis y semántica*. Tesi doctoral inèdita. Universitat de Barcelona
- SORIN, C. (1982) "Evaluation de la contribution de Fo a l'intelligibilité", *Recherches / Acoustique* (CNET, Lannion) 7: 141-155
- SOTILLO, C. - McALLISTER, J.M. - BARD, E.G. - DOHERTY-SNEDDON, G. - NEWLANDES, A. (1995) "Word intelligibility and place assimilation in spontaneous speech", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 550-553.
- SPENNER, H. - URBAS, J.V. (1986) "Masking and the perception of stop consonants: psychoacoustical and electrophysiological experiments", *Experimental Brain Research* 62, 3: 607-617.
- STEENEKEN, H.J.M. (1992) *On measuring and predicting speech intelligibility*. Soesterberg: Faculteit der Letteren.
- STEENEKEN, H.J.M. - HOUTGAST, T. (1980) "A physical method for measuring speech transmission quality", *Journal of the Acoustical Society of America* 67: 318-326
- STEENEKEN, H.J.M. - HOUTGAST, T. (1985) "RASTI: A Tool for Evaluating Auditoria", *Brüel & Kjør Technical Review*, 3: 13-31.
- STEINBERG, D. (1982) *Psycholinguistics. Language, Mind and World*. London: Longman (Longman Linguistics Library)
- STEINBERG, D. (1993) *An Introduction to Psycholinguistics*. London - New York: Longman (Learning about Language)
- STEVENS, K.N. (1971) "The role of rapid spectrum changes in the production and perception of speech", a HAMMERICH, L.L. - JAKOBSON, R. - ZWIRNER, E. (Eds.) *Form and Substance. Phonetic and Linguistic Papers Presented to Eli Fischer-Jørgensen*. Copenhagen: Akademisk Forlag. pp. 94-101
- STEVENS, K.N. (1972a) "Sources of inter- and intra- speaker variability in the acoustic properties of speech sounds", a CHARBONNEAU, R. - RIGAULT, A. (Eds.) *Proceedings of the Seventh International Congress of Phonetic Sciences*. The Hague: Mouton. pp. 206-232

- STEVENS, K.N. (1972b) "The quantal nature of speech: Evidence from articulatory - acoustic data", a DENES, P.B. - DAVID, E.E. (Eds.) *Human communication: A Unified View*. New York: McGraw Hill. pp. 51-66
- STEVENS, K.N. (1975) "The potential role of property detectors in the perception of consonants", a FANT, G. - TATHAM, M.A.A. (Eds.) *Auditory Analysis and Perception of Speech*. London: Academic Press. pp. 303-330
- STEVENS, K.N. (1980) "Acoustic correlates of some phonetic categories", *Journal of the Acoustical Society of America* 68,3: 836-842
- STEVENS, K.N. (1983) "Invariant acoustic correlates of distinctive features: a review of some evidence", *11ème Congrès International d'Acoustique, Symposium Satellite de Toulouse, Revue d'Acoustique* 9 (hors série) p.121
- STEVENS, K.N. (1985a) "Spectral prominence and phonetic distinctions in language", *Speech Communication* 4: 1-3.
- STEVENS, K.N. (1985b) "Evidence for the role of acoustic boundaries in the perception of speech sounds", a FROMKIN, V.A. (Ed.) *Phonetic Linguistics. Essays in Honor of Peter Ladefoged*. New York: Academic Press. pp. 243-256
- STEVENS, K.N. (1986) "Models of Phonetic Recognition II: An Approach to Feature-based Recognition", a MERMELSTEIN, P. (Ed.) *Proceedings of the Montreal Satellite Symposium on Speech Recognition. XIIth International Congress on Acoustics*, pp. 67-68.
- STEVENS, K.N. (1995) "Applying Phonetic Knowledge to Lexical Access", *Proceedings 4th European Conference on Speech Communication and Technology. EUROSPEECH'95*. Vol 1: 3-11.
- STEVENS, K.N. (1996) "Critique: Articulatory-acoustic relations and their role in speech perception", *Journal of the Acoustical Society of America* 99,3: 1693-1694.
- STEVENS, K.N. - BLUMSTEIN, S. (1978) "Invariant cues for place of articulation in stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America* 64: 1358-1368
- STEVENS, K.N. - BLUMSTEIN, S. (1981) "The Search for Invariant Acoustic Correlates of Phonetic Features", a EIMAS, P.D. - MILLER, J.L. (Eds) *Perspectives in the Study of Speech*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, pp. 1-38.
- STEVENS, K.N. - HOUSE, A.S. (1963) "Perturbation of vowel articulations by consonantal context: an acoustic study", *Journal of Speech and Hearing Research* 6: 111-128.
- STEVENS, K.N. - HOUSE, A.S. (1972) "The perception of speech", a TOBIAS, J. (Ed.) *Foundations of modern auditory theory*. Vol.2. New York: Academic Press. pp. 1-62
- STEVENS, S.S. (1951) "Mathematics, measurement, and psychophysics", a STEVENS, S.S. (Ed.) *Handbook of Experimental Psychology*. New York: John Wiley & Sons. pp. 1-30.

- STEVENS, S.S. (1961) "Procedure for calculating loudness, Mark VI", *Journal of the Acoustical Society of America* 33: 1577-1585
- STEVENS, S.S. - DAVIS, H.; (1966) *Hearing. Its Psychology and Physiology*. New York: John Wiley and Sons.
- STUDDERT-KENNEDY, M. (1974) "The Perception of Speech", a SEBEOK, T.A. (Ed) *Current Trends Linguistics 12: Linguistics and Adjacent Arts and Sciences*. Vol 4. The Hague: Mouton. pp. 2349-2385
- STUDDERT-KENNEDY, M. (1976) "Speech Perception", a LASS, N.J. (Ed.) *Contemporary Issues in Experimental Phonetics*. New York: Academic Press. pp. 243-294
- STUDDERT-KENNEDY, M. (1982) "On the dissociation of auditory and phonetic perception", a CARLSON, R. - GRANSTRÖM, B. (Eds.) *The Auditory Representation of Speech*. Amsterdam. Elsevier Biomedical Press. pp. 9-26
- STUDEBAKER, G.A. (1973) "Enmascaramiento auditivo", a JERGER, J. (Ed.) (1973) *Modern developments in audiology*. New York: Academic Press, Inc.; trad. cast. de M.D. Surià (1997) *Últimos avances en audiología*. Barcelona: Toray-Masson. pp.119-156
- SUOMI, K. (1995) "Evidence for Direct Lexical Access from Response Time Experiments", *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. pp. 592-595.
- SWETS, J.A.; (1964) *Signal detection and recognition by human observers*. New York: John Wiley and Sons.
- SWINNEY, D.A. (1979) "Lexical acces during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 18: 645-659; trad. cast. VALLE, F. - CUETOS, F. - IGOA, J.M. - VISO, S. del (Eds.) (1990) *Lecturas de Psicolingüística*. Madrid: Alianza Ed. pp. 155-172.
- TANENHAUS, M.K. (1988) "Psycholinguistics: an overview", a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Linguistics: The Cambridge Survey. Volume III: Language: Psychological and Biological Aspects*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 1-37; trad. cast. de L.A. Santos: "Psicolingüística: visión panorámica" a NEWMAYER, F.J. (Ed) *Panorama de la Lingüística Moderna de la Universidad de Cambridge. III. El lenguaje: aspectos biológicos y psicológicos*. Madrid: Visor (Lingüística y Conocimiento, 16), 1992. pp. 16-55
- TANNER, W.P. (1955) "On the design of psychological experiments", a QUASTLER, H. (Ed.) *Information Theory in Psychology*. Illinois: Free Press. pp.403-414
- The Brain*. (1979) New York: Scientific American; trad. cast: *El cerebro*. Barcelona: Prensa Científica (Libros de Investigación y Ciencia), 1979.

- TILLMAN, T.W. - OLSEN, W.O. (1973) "Audiometría verbal", a JERGER, J. (Ed.) (1973) *Modern developments in audiology*. New York: Academic Press, Inc.; trad. cast. de M.D. Surià (1997) *Últimos avances en audiológia*. Barcelona: Toray-Masson. pp.39-76
- TOSI, O.I. (1975) "The problem of speaker identification and elimination", a SINGH, S. (Ed.) *Measurement Procedures in Speech, Hearing and Language*. Baltimore: University Park Press. pp. 399-430
- TRAUNMÜLLER, H. (1984) "Articulatory and perceptual factors controlling the age- and sex- conditioned variability in formant frequencies of vowels", *Speech Communication* 3,1: 49-61
- TREIMAN, R. (1983) "The structure of spoken syllables: Evidence from novel word games", *Cognition* 15: 49-74.
- TYLER, L.K. (1990) "The Relationship between Sentential Context and Sensory Input: Comments on Connine's and Samuel's Chapters", a ALTMANN, G. (Ed.) *Cognitive Models of Speech Processing: Psycholinguistic and Computational Perspectives*, Cambridge, MA: MIT Press. pp. 315-323
- TYLER, L.K. - MARSLEN-WILSON, W.D. (1982) "Speech Comprehension Processes", a MEHLER, J. - GARRETT, M.F. - WALKER, E. (Eds.) *Perspectives on Mental Representation*. Hillsdale, NJ:LEA; trad. cast. VALLE, F. - CUETOS, F. - IGOA, J.M. - VISO, S. del (Eds.) (1990) *Lecturas de Psicolingüística*. Madrid: Alianza Ed. pp. 173-181
- TYLER, R. (1988) "The auditory representation of vowels as inferred from psychoacoustical masking patterns", *Journal of Phonetics* 16: 125-137.
- UMEDA, N. (1977) "Consonant Duration in American English", *Journal of the Acoustical Society of America* 61: 846-858
- VALLE ARROYO, F. (1991) *Psicolingüística*. Madrid: Ediciones Morata (Psicología, Manuales)
- VALLVERDÚ, F. (1986) *Elocució i ortologia catalanes*. Barcelona: Jonc.
- VAN BERGEM, D.R. (1995) "Perceptual and acoustic aspects of lexical vowel reduction, a sound change", a ELENIUS, K.- BRANDERUD, P. (Eds.) (1995) *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden, 13-19 August, 1995. 4 vols.
- VAN SON, R.J.J.H. (1994) "A method to quantify the error distribution in confusion matrices", *Proceedings of Institute of Phonetics Sciences*, University of Amsterdam, 18:41-63.
- VAN WIERINGEN, A. - POLS, L. C. W. (1994) "Classification and discrimination of single, complex, and interpolated speechlike stimuli", *Proceedings of Institute of Phonetics Sciences*, University of Amsterdam, 18:19-39.



- VERBRUGGE, R.R. - SHANKWEILER, D.P. (1977) "Prosodic information for vowel identity", *Journal of the Acoustical Society of America* 61: S39
- VITEVITCH, M.S.- LUCE, P.A. - CHARLES-LUCE, J.- KEMMERER, D. (1997) "Phonotactics and syllable stress: Implications for the processing of spoken nonsense words", *Language and Speech* 40: 47-62.
- VOIERS, W.D. (1977) "Diagnostic evaluation of speech intelligibility", a HAWLEY, M.E. (Ed.) *Speech Intelligibility and Recognition*. Stroudsburg: Dowden Hutchinson Ross. pp. 374-387
- VOIERS, W.D. (1981) "Uses, limitations and interrelations of present-days intelligibility tests", Presentat a *The International Electronics Conference*, Chicago, Octubre 1981.
- VON BÉKÉSY, G. (1960) *Experiments in Hearing*. New York: McGraw-Hill.
- WAIBEL, A.- LEE, K.F. (Eds) (1990) *Readings in Speech Recognition*. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann.
- WAJSKOP, M. (1968) "Seuils de detection des vocoïdes isolés en français", *Proceedings of the 6th International Congress on Acoustics*, Tokyo, August 21-28 1968, B-3-31
- WAKITA, H. (1977) "Normalization of vowels by vocal-tract length and its application to vowel identification", *IEEE Transactions on Acoustics, Speech and Signal Processing* 25: 183-192
- WALVER, G. - BYRNE, D. (1985) "Reliability of speech intelligibility estimation for measuring speech reception threshold in quiet and in noise", *Australian Journal of Audiology* 7,1: 23-31
- WARREN, R. (1970) "Perceptual Restoration of Missing Speech Sounds", *Science* 167: 392-393.
- WARREN, R. (1976) "Auditory Illusions and Perceptual Processes", a LASS, N.J. (Ed.) *Contemporary Issues in Experimental Phonetics*. New York: Academic Press. pp. 389-417.
- WARREN, R. (1996) "Auditory Illusions and Perceptual Processing of Speech", a LASS, N.J (Ed) *Principles of Experimental Phonetics*. St Louis: Mosby. pp. 435-466.
- WARREN, P.- MARSLEN-WILSON, P. (1987) "Continuous uptake of acoustic cues in spoken word recognition", *Perception and Psychophysics* 41,3: 262-275.
- WEBER, E. H. (1851) *Die Lehre vom Tastsinne und Gemeingefuehle auf Versuche gegruendet: fuer Aerzte und Philosophen besonders abgedruckt aus Wagners Handwoerterbuche der Physiologie*. Braunschweig: Vieweg.
- WHEELER, M.W. (1977) "Els fonemes catalans: alguns problemes", *Els Marges* 9: 7-22. (Cf. les correccions a *Els Marges* 12: 129)

- WHEELER, M.W. (1979) *Phonology of Catalan*. Oxford: Basil Blackwell.
- WHEELER, M.W. (1984) "Els enllaços fònics: un nou plantejament", *Folia Phonetica* 1: 159-174
- WHITAKER, H. (1971) *On the Representation of Language in the Human Brain*. Edmonton: Linguistic Research, Inc.
- WINGFIELD, A.- GOODGLASS, H.- LINDFIELD, K. (1997) "Word recognition from acoustic onsets and acoustic offsets: Effects of cohort size and syllabic stress", *Applied Psycholinguistics* 18, 1: 85-100.
- WINITZ, H.- SCHEIB, M.E.- REEDS, J.A. (1972) "Identification of Stops and Vowels from the Burst Portion of /p,t,k/ Isolated from Conversational Speech", *Journal of the Acoustical Society of America* 51,4: 1309-1317.
- WOLF, J.J. (1969) *Acoustic measurements for speaker recognition*. Tesi doctoral inèdita. Cambridge, Mass: Massachusetts Institute of Technology.
- WRIGHT, B.- GARRETT, M. (1984) "Lexical decision in sentences; effects of syntactic structure", *Memory and Cognition* 12: 31-45
- YZAGUIRRE, L. DE (1991) *L'estructura sil·làbica del català central*. Tesi doctoral inèdita. Universitat de Barcelona.
- ZEMLIN, W.R. (1968) *Speech and Hearing Sciences: Anatomy and Physiology*. Englewood Cliffs, BN.J. : Prentice Hall.
- ZUE, V.W. (1983) "The use of phonetic rules in automatic speech recognition", *Speech Communication* 2, 2/3: 181-186.
- ZUE, V.W. (1985) "The use of speech knowledge in automatic speech recognition", *Proceedings of the IEEE* 73,11: 1602-1615
- ZURIF, E.B.- BLUMSTEIN, S. (1978) "Language and the brain", a HALLE, M.- BRESNAN, M.; MILLER, G.A. (Eds.) *Linguistic Theory and Psychological Reality*. Cambridge: MIT Press.

# ANNEXOS

## ANNEX 1: Corpus de les oracions utilitzades en la prova

- 01 - Li dic [tre] , però no m'entén.
- 02 - Li dic [fi] , però no m'entén.
- 03 - Va dibuixar una vespa amb molta destresa.
- 04 - Li dic tròs, però no m'entén.
- 05 - Té una cara molt [rənə], el fill d'en eosep.
- 06 - Li agradava la caça des de feia temps.
- 07 - Li dic gra, però no m'entén.
- 08 - Li agradava la [krilə] des de feia temps.
- 09 - Té una cara molt seca, el fill d'en eosep.
- 10 - Li dic [mɛ] , però no m'entén.
- 11 - Va dibuixar una cuixa amb molta destresa.
- 12 - Li agradava la [grɛntə] des de feia temps.
- 13 - Li agradava la [kuyə] des de feia temps.
- 14 - Li agradava la coca des de feia temps.
- 15 - El fill de l'Anna [taβə] les flors del jardí.
- 16 - Va dibuixar un tretze amb molta destresa.
- 17 - Li dic ni, però no m'entén.
- 18 - Li dic cim, però no m'entén.
- 19 - Li agradava la [konə] des de feia temps.
- 20 - Li dic [ko] , però no m'entén.
- 21 - Li dic [rɔ] , però no m'entén.
- 22 - Li dic [pru] , però no m'entén.
- 23 - Li dic [frɛs] , però no m'entén.
- 24 - Li dic braç, però no m'entén.
- 25 - Quan és al futbol crida amb totes les forces.
- 26 - Va dibuixar una pala amb molta destresa.
- 27 - Vaig arribar a la Xina una mica més tard.
- 28 - Li dic [bla] , però no m'entén.
- 29 - Li dic [plal] , però no m'entén.
- 30 - Li dic [bɔk] , però no m'entén.
- 31 - Li dic [so] , però no m'entén.
- 32 - Va dibuixar una pinta amb molta destresa.
- 33 - Li agradava la nata des de feia temps.
- 34 - Demanava la laca i no li donaven.
- 35 - Li dic gat, però no m'entén.
- 36 - Li dic [ta] , però no m'entén.
- 37 - Vaig arribar a la meta una mica més tard.
- 38 - Demanava una [mɛlə] i no li donaven.
- 39 - Va dibuixar una [rezə] amb molta destresa.
- 40 - Vaig arribar a la vila una mica més tard.
- 41 - Quan és al futbol [blaðə] amb totes les forces.
- 42 - Va dibuixar una dona amb molta destresa.
- 43 - Va dibuixar una pota amb molta destresa.
- 44 - Va dibuixar una [foðə] amb molta destresa.

- 45 - El fill de l'Anna [somə] les flors del jardí.  
 46 - Va dibuixar una [frəkə] amb molta destresa.  
 47 - Li dic [pu], però no m'entén.  
 48 - Demanava una [maβə] i no li donaven.  
 49 - El fill de l'Anna rega les flors del jardí.  
 50 - Té una cara molt [sɛfə], el fill d'en εosep.  
 51 - Vaig arribar a la vinya una mica més tard.  
 52 - Va dibuixar una [ləzə] amb molta destresa.  
 53 - Demanava la droga i no li donaven. tʃR  
 54 - Té una cara molt fresca, el fill d'en εosep.  
 55 - Té una cara molt maca, el fill d'en εosep.  
 56 - Té una cara molt [siɲə], el fill d'en εosep.  
 57 - Li dic [bir], però no m'entén.  
 58 - Li dic clot, però no m'entén.  
 59 - Li agradava la sorra des de feia temps.  
 60 - Vaig arribar a la [pəβə] una mica més tard.  
 61 - Li dic bon, però no m'entén.  
 62 - Li dic [ko], però no m'entén.  
 63 - Li dic [mə], però no m'entén.  
 64 - Li dic [nə], però no m'entén.  
 65 - Li dic tro, però no m'entén.  
 66 - Li dic fre, però no m'entén.  
 67 - Li dic [brus], però no m'entén.  
 68 - Li dic [drə], però no m'entén.  
 69 - Quan és al futbol [ʃinsə] amb totes les forces.  
 70 - Vaig arribar a la [pɛmə] una mica més tard.  
 71 - Li dic [pɛk], però no m'entén.  
 72 - Demanava una [naβə] i no li donaven.  
 73 - Li dic la, però no m'entén.  
 74 - Demanava una beca i no li donaven.  
 75 - Li dic [pə], però no m'entén.  
 76 - Li agradava la pesca des de feia temps.  
 77 - Li dic [fla], però no m'entén.  
 78 - Quan és al futbol [dɔzə] amb totes les forces.  
 79 - Vaig arribar a la [pinə] una mica més tard.  
 80 - Els dies clars és blava, l'aigua del mar.  
 81 - Li dic [glat], però no m'entén.  
 82 - Li dic gras, però no m'entén.  
 83 - Va dibuixar una [fakə] amb molta destresa.  
 84 - Vaig arribar a la [punə] una mica més tard.  
 85 - Li dic [bef], però no m'entén.  
 86 - Li dic [mɔ], però no m'entén.  
 87 - Va dibuixar una [flatə] amb molta destresa.  
 88 - Li dic [klat], però no m'entén.  
 89 - Li dic [kak], però no m'entén.  
 90 - Li agradava la gresca des de feia temps.  
 91 - Li dic llit, però no m'entén.  
 92 - Li dic pla, però no m'entén.  
 93 - Li dic lent, però no m'entén.

- 94 - Vaig arribar a la [plapə] una mica més tard.
- 95 - Va dibuixar una gata amb molta destresa.
- 96 - Li dic dit, però no m'entén.
- 97 - Li agradava la moda des de feia temps.
- 98 - Demanava una pruna i no li donaven.
- 99 - Li dic pas, però no m'entén.
- 100 - Va dibuixar una boca amb molta destresa.
- 101 - Demanava la [mɔŋə] i no li donaven.
- 102 - Li agradava la [kafə] des de feia temps.
- 103 - Li dic [na], però no m'entén.
- 104 - El fill de l'Anna mira les flors del jardí.
- 105 - Demanava una cinta i no li donaven.
- 106 - Demanava la [mintə] i no li donaven.
- 107 - El fill de l'Anna toca les flors del jardí.
- 108 - El fill de l'Anna [tələ] les flors del jardí.
- 109 - Demanava una tassa i no li donaven.
- 110 - Li dic [bo], però no m'entén.
- 111 - Quan és al futbol [bɛskə] amb totes les forces.
- 112 - Li dic [fo], però no m'entén.
- 113 - Vaig arribar a la [ralə] una mica més tard.
- 114 - Li dic [maf], però no m'entén.
- 115 - Li dic [men], però no m'entén.
- 116 - Li agradava la [lafə] des de feia temps.
- 117 - Li dic mà, però no m'entén.
- 118 - Li dic [sat], però no m'entén.
- 119 - Li dic [ku], però no m'entén.
- 120 - Li dic crit, però no m'entén.
- 121 - Vaig arribar a la cova una mica més tard.
- 122 - Li dic clar, però no m'entén.
- 123 - Va dibuixar una mona amb molta destresa.
- 124 - Va dibuixar una mula amb molta destresa.
- 125 - Demanava la [mɛrə] i no li donaven.
- 126 - Li dic rem, però no m'entén.
- 127 - Vaig arribar a la [prulə] una mica més tard.
- 128 - Li dic [fak], però no m'entén.
- 129 - Li dic [pin], però no m'entén.
- 130 - Vaig arribar a la plaça una mica més tard.
- 131 - Li dic lli, però no m'entén.
- 132 - Li dic bloc, però no m'entén.
- 133 - Li dic glop, però no m'entén.
- 134 - Demanava una poma i no li donaven.
- 135 - Durant l'hivern es [trɛðə] l'aigua de la font.
- 136 - Li dic prat, però no m'entén.
- 137 - Li dic qui, però no m'entén.
- 138 - Els dies clars és [respə], l'aigua del mar.
- 139 - Li dic [sɛ], però no m'entén.
- 140 - Durant l'hivern es glaça l'aigua de la font.
- 141 - Vaig arribar a la [porə] una mica més tard.
- 142 - Li dic flors, però no m'entén.

- 143 - Va dibuixar una [bruðə] amb molta destresa.  
 144 - Li dic [grəl], però no m'entén.  
 145 - Quan és al futbol [bafə] amb totes les forces.  
 146 - Li dic [lak], però no m'entén.  
 147 - Quan és al futbol [bopə] amb totes les forces.  
 148 - Va dibuixar una rata amb molta destresa.  
 149 - Li dic ja, però no m'entén.  
 150 - Li dic [bap], però no m'entén.  
 151 - Va dibuixar una roda amb molta destresa.  
 152 - Li dic kru, però no m'entén.  
 153 - Li dic frens, però no m'entén.  
 154 - Li dic tu, però no m'entén.  
 155 - Demanava una [muβə] i no li donaven.  
 156 - Va dibuixar una vaca amb molta destresa.  
 157 - Vaig arribar a la sala una mica més tard.  
 158 - Vaig arribar a la [pamə] una mica més tard.  
 159 - Li dic pa, però no m'entén.  
 160 - Va dibuixar una flama amb molta destresa.  
 161 - Demanava la nota i no li donaven.  
 162 - Té una cara molt bruta, el fill d'en eosep.  
 163 - Va dibuixar una foca amb molta destresa.  
 164 - Li dic fi, però no m'entén.  
 165 - Li agradava la [klanə] des de feia temps.  
 166 - Va dibuixar una bola amb molta destresa.  
 167 - Li dic joc, però no m'entén.  
 168 - Va dibuixar una puça amb molta destresa.  
 169 - Li dic mas, però no m'entén.  
 170 - Li dic [ʒes], però no m'entén.  
 171 - Va dibuixar una [birə] amb molta destresa.  
 172 - Li dic [də], però no m'entén.  
 173 - Li dic [tər], però no m'entén.  
 174 - Li dic nit, però no m'entén.  
 175 - Quan és al futbol [bekə] amb totes les forces.  
 176 - Li dic fil, però no m'entén.  
 177 - Vaig arribar a la classe una mica més tard.  
 178 - Li dic bo, però no m'entén.  
 179 - Va dibuixar una [drəmə] amb molta destresa.  
 180 - Vaig arribar a la gespa una mica més tard.  
 181 - Li dic [mit], però no m'entén.  
 182 - Li dic [sin], però no m'entén.  
 183 - Va dibuixar una [bəpə] amb molta destresa.  
 184 - Li dic [pəm], però no m'entén.  
 185 - Li dic [ga], però no m'entén.  
 186 - Li dic [pat], però no m'entén.  
 187 - Li dic [ra], però no m'entén.  
 188 - Li dic dir, però no m'entén.  
 189 - Demanava una [nəfə] i no li donaven.  
 190 - Li dic [mu], però no m'entén.  
 191 - Li agradava la menta des de feia temps.

- 
- 192 - Demanava una llesca i no li donaven.  
193 - Li dic [rel] , però no m'entén.  
194 - Li agradava la [kənə] des de feia temps.  
195 - Té una cara molt [səðə], el fill d'en eosep.  
196 - Va dibuixar una fada amb molta destresa.  
197 - Quan és al futbol [garə] amb totes les forces.  
198 - Li dic [kri] , però no m'entén.  
199 - Li dic sí, però no m'entén.  
200 - Li dic plans, però no m'entén.  
201 - Li dic quin, però no m'entén.  
202 - Li dic re, però no m'entén.  
203 - Li dic [bən], però no m'entén.  
204 - Va dibuixar una [gləɲə] amb molta destresa.  
205 - Li dic [lə], però no m'entén.  
206 - Demanava una [moβə] i no li donaven.  
207 - Li dic tos, però no m'entén.  
208 - Li dic flor, però no m'entén.  
209 - Li dic xop, però no m'entén.  
210 - Li dic drac, però no m'entén.



**ANNEX 2: Taula de càlcul dels factors d'anivellament**

Número	Vocal	Average Power de la vocal	Average Power de la frase	dB (SPL) de Average Power de la frase	Diferència sobre 93 dB (SPL)	Valor ampliació Mac II
1	[e]	2.2939	0.7061	99.8087	-6.80	0.456
2	[i]	4.6372	1.2909	102.429	-9.42	0.337
3	[e]	3.3744	2.3008	104.938	-11.9	0.252
4	[ɔ]	7.6101	1.8825	104.067	-11.0	0.279
5	[ɔ]	3.7589	2.5096	105.316	-12.3	0.242
6	[a]	1.7753	0.7411	100.018	-7.01	0.445
7	[a]	0.4478	0.5379	98.6271	-5.62	0.523
8	[i]	1.4569	0.5334	98.5906	-5.59	0.525
9	[ɛ]	0.2047	0.5008	98.3167	-5.31	0.542
10	[ɛ]	3.1736	0.7704	100.187	-7.18	0.437
11	[u]	1.4743	0.6759	99.6189	-6.61	0.466
12	[ɛ]	7.8179	2.7207	105.666	-12.6	0.232
13	[u]	1.4821	0.4347	97.7020	-4.70	0.581
14	[o]	1.9543	0.3636	96.9263	-3.92	0.636
15	[a]	3.1062	0.6383	99.3703	-6.37	0.480
16	[e]	3.0328	1.1656	101.985	-8.98	0.355
17	[i]	2.3976	0.9578	101.132	-8.13	0.392
18	[i]	1.6446	0.5831	98.9775	-5.97	0.502
19	[o]	2.4887	0.6889	99.7016	-6.70	0.462
20	[o]	4.1514	0.6031	99.1240	-6.12	0.494
21	[ɔ]	3.1759	0.7432	100.031	-7.03	0.445
22	[u]	2.7636	0.9144	100.931	-7.93	0.401
23	[ɛ]	2.0678	0.4746	98.0834	-5.08	0.556
24	[a]	1.5696	0.5529	98.7466	-5.74	0.516
25	[i]	2.7026	1.2929	102.435	-9.43	0.337
26	[a]	1.6471	1.1731	102.013	-9.01	0.354
27	[i]	1.4086	1.0308	101.451	-8.45	0.377
28	[a]	1.5748	0.7697	100.183	-7.18	0.437
29	[a]	1.9959	0.6117	99.1855	-6.18	0.490

30	[ɔ]	5.1767	0.7252	99.9247	-6.92	0.450
31	[o]	2.5725	0.5359	98.6109	-5.61	0.524
32	[i]	1.9597	1.3031	102.469	-9.46	0.336
33	[a]	1.4724	1.0517	101.539	-8.53	0.374
34	[a]	2.8807	1.1632	101.976	-8.97	0.355
35	[a]	1.8479	0.7679	100.173	-7.17	0.437
36	[a]	2.9532	0.6562	99.4904	-6.49	0.473
37	[ɛ]	2.1165	1.3171	102.516	-9.51	0.334
38	[ɛ]	1.8661	1.6692	103.545	-10.5	0.296
39	[e]	3.0238	1.4154	102.828	-9.82	0.322
40	[i]	2.3277	1.4778	103.016	-10.0	0.315
41	[a]	4.2239	1.5883	103.329	-10.3	0.304
42	[ɔ]	2.6523	1.1374	101.879	-8.87	0.359
43	[ɔ]	9.5554	3.1804	106.344	-13.3	0.215
44	[o]	4.7828	1.3444	102.605	-9.60	0.330
45	[o]	3.8788	0.8606	100.668	-7.66	0.413
46	[ɛ]	2.8921	0.8763	100.746	-7.74	0.409
47	[u]	3.9231	0.8611	100.670	-7.67	0.413
48	[a]	1.6533	1.3677	102.680	-9.68	0.328
49	[e]	1.9971	0.9986	101.314	-8.31	0.383
50	[ɛ]	5.1751	2.3761	105.078	-12.0	0.248
51	[i]	1.6324	1.3493	102.621	-9.62	0.330
52	[ɛ]	2.8931	1.3804	102.720	-9.72	0.326
53	[ɔ]	3.2052	1.6132	103.397	-10.3	0.302
54	[ɛ]	2.1928	1.2126	102.157	-9.15	0.348
55	[a]	4.2291	2.5211	105.336	-12.3	0.241
56	[i]	6.5739	3.7924	107.109	-14.1	0.197
57	[i]	3.8831	1.1418	101.896	-8.89	0.359
58	[ɔ]	4.8927	1.0222	101.415	-8.41	0.379
59	[o]	2.4764	1.5087	103.106	-10.1	0.312
60	[ɔ]	5.4096	1.2166	102.171	-9.17	0.347
61	[ɔ]	8.0725	1.1981	102.105	-9.10	0.350
62	[o]	4.0105	0.6735	99.6035	-6.60	0.467
63	[ɔ]	5.1209	0.8664	100.697	-7.69	0.412
64	[ɔ]	4.9453	1.9993	104.328	-11.3	0.271
65	[ɔ]	3.0514	0.6733	99.6022	-6.60	0.467
66	[ɛ]	2.5702	0.5192	98.4734	-5.47	0.532

67	[u]	2.7372	0.6605	99.5188	-6.51	0.472
68	[ɔ]	3.9241	0.9009	100.866	-7.86	0.404
69	[i]	4.4271	1.3785	102.714	-9.71	0.326
70	[ɛ]	2.5658	1.1929	102.086	-9.08	0.351
71	[ɛ]	1.9943	0.7219	99.9049	-6.90	0.451
72	[a]	2.0189	1.4787	103.018	-10.0	0.315
73	[a]	1.9814	0.8076	100.392	-7.39	0.426
74	[ɛ]	2.3628	1.5027	103.088	-10.0	0.313
75	[o]	6.2152	0.5484	98.7111	-5.71	0.518
76	[ɛ]	2.7946	0.9927	101.288	-8.28	0.385
77	[a]	1.9518	0.8916	100.821	-7.82	0.406
78	[ɔ]	9.0509	2.2099	104.763	-11.7	0.258
79	[i]	1.5011	1.3809	102.721	-9.72	0.326
80	[a]	1.4578	0.4257	97.6111	-4.61	0.588
81	[a]	1.5131	0.9497	101.096	-8.09	0.393
82	[a]	2.7419	1.1935	102.088	-9.08	0.351
83	[a]	2.7737	1.5227	103.146	-10.1	0.310
84	[u]	3.9623	1.4382	102.898	-9.89	0.319
85	[e]	1.7899	0.2829	95.8364	-2.83	0.721
86	[o]	0.9878	0.3279	96.4775	-3.47	0.670
87	[a]	2.6491	1.5201	103.138	-10.1	0.311
88	[a]	2.0659	0.7961	100.329	-7.32	0.430
89	[a]	2.7996	0.5031	98.3366	-5.33	0.540
90	[ɛ]	0.6041	0.5005	98.3091	-5.30	0.542
91	[i]	0.8829	0.3946	97.2817	-4.28	0.610
92	[a]	1.9008	0.5798	98.9529	-5.95	0.503
93	[e]	1.8421	0.5511	98.7324	-5.73	0.516
94	[a]	2.5095	1.1581	101.957	-8.95	0.356
95	[a]	1.7022	0.8969	100.847	-7.84	0.405
96	[i]	1.8881	0.8668	100.699	-7.69	0.412
97	[ɔ]	2.3181	1.1079	101.765	-8.76	0.364
98	[u]	3.3573	1.3281	102.552	-9.55	0.332
99	[a]	2.4921	0.7625	100.142	-7.14	0.439
100	[o]	4.7317	1.2461	102.275	-9.27	0.343
101	[ɔ]	1.1571	0.7103	99.8345	-6.83	0.455
102	[a]	1.5883	1.3863	102.738	-9.73	0.325
103	[a]	2.2335	0.8997	100.861	-7.86	0.404

104	[i]	2.2427	1.2387	102.249	-9.24	0.344
105	[i]	2.3311	1.6067	103.379	-10.3	0.302
106	[i]	3.0736	1.4907	103.054	-10.0	0.314
107	[ɔ]	9.3022	2.3224	104.979	-11.9	0.251
108	[ɔ]	6.5744	1.3033	102.470	-9.47	0.336
109	[a]	2.4372	1.8388	103.965	-10.9	0.282
110	[o]	8.6508	1.5012	103.084	-10.0	0.313
111	[ɛ]	2.4489	1.1469	105.209	-12.2	0.245
112	[o]	4.4241	1.2107	107.778	-14.7	0.182
113	[a]	2.2963	1.8339	104.930	-11.9	0.253
114	[a]	2.4688	0.9158	105.244	-12.2	0.244
115	[e]	2.9081	1.2234	105.956	-12.9	0.225
116	[a]	1.9472	1.1981	104.214	-11.2	0.274
117	[a]	2.0908	0.8695	104.523	-11.5	0.265
118	[a]	1.4953	0.5203	103.067	-10.0	0.313
119	[u]	5.0568	0.7641	108.358	-15.3	0.170
120	[i]	2.4619	0.5051	105.232	-12.2	0.244
121	[ɔ]	3.7537	1.1798	107.064	-14.0	0.198
122	[a]	1.5461	0.6117	103.212	-10.2	0.308
123	[o]	3.7541	1.1927	107.065	-14.0	0.198
124	[u]	2.4998	1.0087	105.299	-12.2	0.242
125	[ɛ]	2.2414	1.4819	104.825	-11.8	0.256
126	[ɛ]	5.6338	2.0975	108.828	-15.8	0.161
127	[u]	3.2566	1.3339	106.447	-13.4	0.212
128	[a]	1.2819	0.4835	98.1641	-5.16	0.551
129	[i]	2.6795	0.7339	99.9765	-6.97	0.447
130	[a]	2.1313	1.1327	101.861	-8.86	0.360
131	[i]	1.6111	0.5086	98.3839	-5.38	0.538
132	[ɔ]	4.7007	1.0711	101.618	-8.61	0.371
133	[o]	2.7584	0.4557	97.9069	-4.90	0.568
134	[o]	2.6721	1.1018	101.741	-8.74	0.365
135	[e]	1.1333	0.9806	101.235	-8.23	0.387
136	[a]	2.2011	0.8478	100.603	-7.60	0.416
137	[i]	0.8307	0.4597	97.9448	-4.94	0.565
138	[e]	1.3176	0.3359	96.5822	-3.58	0.662
139	[ɛ]	0.6511	0.4799	98.1316	-5.13	0.553
140	[a]	2.2499	1.4501	102.934	-9.93	0.318

141	[o]	4.9321	1.2532	102.300	-9.30	0.342
142	[ɔ]	1.7564	0.7672	100.169	-7.16	0.438
143	[u]	2.9108	1.4042	102.794	-9.79	0.323
144	[ɛ]	3.0868	0.8371	100.547	-7.54	0.419
145	[a]	2.5577	0.9259	100.985	-7.98	0.398
146	[a]	1.3094	0.4931	98.2494	-5.24	0.546
147	[o]	8.8102	1.1896	102.074	-9.07	0.351
148	[a]	1.0761	0.8617	100.673	-7.67	0.413
149	[a]	1.6924	0.5606	98.8066	-5.80	0.512
150	[a]	1.5123	0.6593	99.5109	-6.51	0.472
151	[ɔ]	1.5684	1.1075	101.763	-8.76	0.364
152	[u]	3.9517	0.7499	100.070	-7.07	0.443
153	[ɛ]	1.2133	0.4265	97.6193	-4.61	0.587
154	[u]	2.7479	0.7621	100.140	-7.14	0.439
155	[u]	3.5851	1.7206	103.676	-10.6	0.292
156	[a]	2.0601	1.0254	101.429	-8.42	0.378
157	[a]	1.9828	1.0782	101.647	-8.64	0.369
158	[a]	2.7891	0.9752	101.211	-8.21	0.388
159	[a]	3.0666	0.8462	100.594	-7.59	0.417
160	[a]	1.2523	0.8502	100.615	-7.61	0.416
161	[ɔ]	3.0402	1.3901	102.750	-9.75	0.325
162	[u]	5.2826	1.2562	102.310	-9.31	0.342
163	[o]	3.7053	1.5664	103.269	-10.2	0.306
164	[i]	1.2041	0.8321	100.521	-7.52	0.420
165	[a]	2.6595	1.2001	102.112	-9.11	0.350
166	[ɔ]	0.3691	0.8761	100.745	-7.74	0.409
167	[ɔ]	2.5121	0.8663	100.696	-7.69	0.412
168	[u]	3.3895	1.5331	103.175	-10.1	0.309
169	[a]	1.3623	0.6451	99.4164	-6.41	0.477
170	[e]	0.8046	0.5079	98.3779	-5.37	0.538
171	[i]	1.3704	1.1554	101.947	-8.94	0.356
172	[ɔ]	4.7172	0.8691	100.710	-7.71	0.411
173	[ɔ]	3.3943	0.5866	99.0035	-6.00	0.500
174	[i]	0.7133	0.4131	97.4806	-4.48	0.596
175	[e]	2.1367	1.2385	102.249	-9.24	0.344
176	[i]	1.3463	0.7432	100.031	-7.03	0.445
177	[a]	1.0409	0.7579	100.116	-7.11	0.440

178	[ɔ]	3.4934	0.7855	100.271	-7.27	0.432
179	[ɔ]	3.6311	1.0954	101.715	-8.71	0.366
180	[e]	1.5342	0.7594	100.124	-7.12	0.440
181	[i]	0.9535	0.5429	98.6673	-5.66	0.520
182	[i]	1.0233	0.4361	97.7159	-4.71	0.581
183	[ɔ]	2.5051	0.6078	99.1577	-6.15	0.492
184	[ɔ]	2.3832	0.4479	97.8319	-4.83	0.573
185	[a]	0.7039	0.3805	97.1236	-4.12	0.622
186	[a]	0.4386	0.2749	95.7118	-2.71	0.731
187	[a]	0.8237	0.3322	96.5341	-3.53	0.665
188	[i]	0.5941	0.3736	97.0442	-4.04	0.627
189	[ɔ]	1.0491	0.6417	99.3934	-6.39	0.478
190	[u]	1.2878	0.6819	99.6573	-6.65	0.464
191	[e]	1.5694	0.8842	100.785	-7.78	0.408
192	[ɛ]	2.0325	0.6654	99.5509	-6.55	0.470
193	[e]	1.2155	0.4437	97.7910	-4.79	0.576
194	[ɔ]	4.0224	0.9101	100.911	-7.91	0.402
195	[a]	1.1084	0.7134	99.8534	-6.85	0.454
196	[a]	1.5081	0.8317	100.519	-7.51	0.420
197	[a]	1.0396	0.5933	99.0528	-6.05	0.498
198	[i]	0.8747	0.8884	100.806	-7.80	0.407
199	[i]	0.5035	0.3896	97.2263	-4.22	0.614
200	[a]	0.6009	0.3213	96.3892	-3.38	0.676
201	[i]	0.6146	0.3566	96.8419	-3.84	0.642
202	[ɛ]	0.4252	0.3593	96.8747	-3.87	0.640
203	[ɛ]	1.0548	0.3484	96.7409	-3.74	0.650
204	[a]	1.1581	0.6802	99.6465	-6.64	0.465
205	[ɛ]	0.6138	0.3067	96.1872	-3.18	0.692
206	[o]	4.0294	0.7983	100.341	-7.34	0.429
207	[o]	2.6905	0.4675	98.0179	-5.01	0.561
208	[ɔ]	2.2101	0.6671	99.5620	-6.56	0.469
209	[o]	1.0434	0.3891	97.2207	-4.22	0.615
210	[a]	0.3246	0.2396	95.1150	-2.11	0.783

### **ANNEX 3: Instruccions per a la correcta aplicació de la prova:**

1.-La prova a què et sotmetràs és una prova de percepció i comprensió de parla. Per tal que no hi intervingui cap factor estrany, es realitzarà en el màxim silenci, dins d'una cambra especialment condicionada i amb uns auriculars que en cap cas no podràs tocar ni ajustar un cop hagi començat la prova. Et podràs comunicar amb mi mitjançant el micròfon de la cambra.

2.-En primer lloc hauràs de passar una prova d'audició d'uns tons molt dèbils (audiometria), ja que és important assolir uns certs nivells d'audició per a ser un subjecte vàlid per a la prova.

3.-Un cop hagi fet l'audiometria, farem una breu prova d'entrenament perquè coneguis bé la mecànica de la prova. Hauràs d'escoltar diverses frases. Cada frase porta al mig una paraula clau. La teva tasca consistirà a repetir, en veu alta, la paraula que sentiràs enmig d'aquestes frases. De seguida veuràs que el funcionament de la prova és molt senzill i identificaràs fàcilment la paraula clau ja que només hi ha 10 tipus de frases que es van repetint de manera aleatòria.

4.-Els 10 tipus de frases són els següents:

- 1.-Va dibuixar un/una \_\_\_ amb molta destresa.
- 2.-Li agradava la \_\_\_ des de feia temps.
- 3.-Demanava una/la \_\_\_ i no li donaven.
- 4.-Vaig arribar a la \_\_\_ una mica més tard.
- 5.-Els dies clars és \_\_\_, l'aigua de la mar.
- 6.-Té una cara molt \_\_\_, el fill d'en Josep.
- 7.-El fill de l'Anna \_\_\_ les flors del jardí.
- 8.-Durant l'hivern es \_\_\_, l'aigua de la font.
- 9.-Quan és al futbol \_\_\_ amb totes les forces.
- 10.-Li dic \_\_\_, però no m'entén.

Mira-te-les amb atenció ja que no les tindràs al davant quan et passin la prova. La paraula clau es trobarà en la posició de '\_\_\_' i anirà canviant a cada frase

5.-Cadascuna de les frases la sentiràs 3 vegades. En cadascuna d'elles hauràs de repetir la paraula clau, o allò que t'hagi semblat sentir en el lloc de la paraula clau. Hauràs de reaccionar tan ràpidament com puguis a repetir la paraula clau cada vegada que la sentis. Si no et veus en cor de repetir-la perquè no l'has pogut sentir, no passa res, ja ho faràs a la següent. Però si has sentit alguna cosa és molt important que la repeteixis, encara que et sembli que no té cap sentit.

6.-Si en una de les repeticions t'adones que el mot clau que sents és diferent del que t'havia semblat en la vegada anterior que havies sentit la frase, l'hauràs de pronunciar tal com el sents en la última audició.

7.-Cada vegada que sentis una frase i en cada repetició de cada frase, a més de repetir en veu alta la paraula clau, hauràs de decidir dues qüestions:

a.-Si coneixes el significat de la paraula clau

b.-Si la frase té sentit

Per a això tindràs un full de resposta a damunt de la taula i l'hauràs d'anar omplint a mesura que avanci la prova. Hi ha tres possibles respostes, cada vegada, a la pregunta de si té sentit el que has escoltat: **SI / NO / ?**. Has de contestar, forçosament, cada vegada. Hauràs de marcar amb (?) si no pot decidir-te per cap de les altres dues.

8.-El conjunt de la prova consta de 210 frases, repartides en 4 bateries de 50-60 frases. Després de cada bateria farem 2-3 minuts de descans per tal que el teu nivell de concentració no davalli massa i en resultin inservibles els resultats.

9.-La durada aproximada de la prova és d'una hora. Cal que no tinguis pressa per acabar. És molt important que facis la prova amb la màxima tranquil·litat i relaxació. Si no disposes d'aquest temps, potser és millor que ajornem la prova.

10.-Si, un cop llegides aquestes instruccions, encara tens alguns dubtes, no t'estiguis de preguntar-los. És important que coneguis bé el que has de fer.

11.-Després de la sessió d'entrenament també podràs preguntar si t'ha quedat algun dubte.

-----



**ANNEX 4: Full de respostes utilitzat durant l'experiment**

Preguntes:

a. -Coneixes el sentit del **MOT-CLAU** de la frase?b. -Aquesta **FRASE** té sentit ?

----- FES UNA CREU AL DAMUNT DE L'ITEM SELECCIONAT-----

INICI DE FRASE	PRIMERA PRESENTACIÓ		SEGONA PRESENTACIÓ		TERCERA PRESENTACIÓ	
	a.-SENTIT DEL MOT?	b.-SENTIT DE LA FRASE?	a.-SENTIT DEL MOT?	b.-SENTIT DE LA FRASE?	a.-SENTIT DEL MOT?	b.-SENTIT DE LA FRASE?
01 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
02 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
03 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
04 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
05 - Té un	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
06 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
07 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
08 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
09 - Té un	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
10 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
11 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
12 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
13 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
14 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
15 - El fi	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
16 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
17 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
18 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
19 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
20 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
21 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
22 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?



60 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
DESCANS						
61 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
62 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
63 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
64 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
65 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
66 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
67 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
68 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
69 - Quan	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
70 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
71 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
72 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
73 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
74 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
75 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
76 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
77 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
78 - Quan	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
79 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
80 - Els d	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
81 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
82 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
83 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
84 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
85 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
86 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
87 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
88 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
89 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
90 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
91 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
92 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
93 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?

94 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
95 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
96 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
97 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
98 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
99 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
100 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
101 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
102 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
103 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
104 - El fi	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
105 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
106 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
107 - El fi	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
108 - El fi	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
109 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
110 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
DESCANS						
111 - Quan	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
112 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
113 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
114 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
115 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
116 - Li ag	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
117 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
118 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
119 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
120 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
121 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
122 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
123 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
124 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
125 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
126 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
127 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?

128 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
129 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
130 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
131 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
132 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
133 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
134 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
135 - Duran	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
136 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
137 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
138 - Els d	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
139 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
140 - Duran	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
141 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
142 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
143 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
144 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
145 - Quan	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
146 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
147 - Quan	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
148 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
149 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
150 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
151 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
152 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
153 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
154 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
155 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
156 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
157 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
158 - Vaig	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
159 - Li di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
160 - Va di	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
DESCANS						
161 - Deman	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?



<b>199 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>200 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>201 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>202 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>203 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>204 - Va di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>205 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>206 - Deman</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>207 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>208 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>209 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?
<b>210 - Li di</b>	1.-Sí No ?	Sí No ?	2.-Sí No ?	Sí No ?	3.-Sí No ?	Sí No ?

## ANNEX 5.1: Anàlisi dels resultats basades en les taules de l'apartat 5.1

Nota: Hem anomenat "COEF" a la variable dependent, i diversos altres noms a les altres variables independents que entren en cada anàlisi. Per conèixer a què fa referència cadascuna de les anàlisis cal remetre's a l'apartat 5.1 del capítol 5. Allí és on es relacionen amb l'estudi concret per al qual han estat utilitzades.

Algunes de les anàlisis s'han realitzat tot restringint-les a una part de les dades. En aquests casos s'indica, mitjançant la paraula *filter*, la condició que ha estat utilitzada per a delimitar el subgrup de les dades

### Annex 5.1.1: Comparació de la identificació vocàlica en relació amb el sentit dels mots

```

- - - - - O N E W A Y - - - - -

Variable COEF
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source          D.F.      Sum of      Mean        F           F
                Squares   Squares    Ratio      Prob.

Between Groups      1    140706.7731  140706.7731  424.4442  .0000
Within Groups     19528   6473694.064   331.5083
Total              19529   6614400.837

=====

```

### Annex 5.1.2: Comparació de la identificació vocàlica entre 33 dB i 36 dB en mots amb sentit

```

- - - - - O N E W A Y - - - - -

Variable COEF
By Variable NIV

Analysis of Variance

Source          D.F.      Sum of      Mean        F           F
                Squares   Squares    Ratio      Prob.

Between Groups      1    808388.6785  808388.6785  4625.7118  .0000
Within Groups     6322   1104831.740   174.7598
Total              6323   1913220.418

=====

```



## Annex 5.1.3: Comparació de la identificació vocàlica entre 33 dB i 36 dB en mots sense sentit

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable NIV

## Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	89569.8927	89569.8927	691.7012	.0000
Within Groups	6322	818649.5806	129.4922		
Total	6323	908219.4734			

=====

## Annex 5.1.4: Comparació de la identificació vocàlica entre 36 dB i 39 dB en mots amb sentit

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable NIV

## Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	862604.5405	862604.5405	4470.6786	.0000
Within Groups	6694	1291587.979	192.9471		
Total	6695	2154192.520			

=====

## Annex 5.1.5: Comparació de la identificació vocàlica entre 36 dB i 39 dB en mots sense sentit

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable NIV

## Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	90376.3442	90376.3442	495.4553	.0000
Within Groups	6694	1221057.114	182.4107		
Total	6695	1311433.459			

=====

**Annex 5.1.6: Comparació de la identificació vocàlica entre mots amb sentit i sense sentit a 33 dB**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	46881.8009	46881.8009	247.0491	.0000
Within Groups	6508	1235004.772	189.7672		
Total	6509	1281886.572			

=====

**Annex 5.1.7: Comparació de la identificació vocàlica entre mots amb sentit i sense sentit a 36 dB**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	45360.2604	45360.2604	254.1767	.0000
Within Groups	6508	1161414.948	178.4596		
Total	6509	1206775.208			

=====

**Annex 5.1.8: Comparació de la identificació vocàlica entre mots amb sentit i sense sentit a 39 dB**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	48490.8288	48490.8288	359.3092	.0000
Within Groups	6508	878291.7475	134.9557		
Total	6509	926782.5763			

=====

**Annex 5.1.9: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb sentit entre els conjunts de mots amb 1 síl.laba i 2 síl.labes**

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	17410.6342	17410.6342	55.2516	.0000
Within Groups	9484	2988554.010	315.1154		
Total	9485	3005964.644			

=====

**Annex 5.1.10: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit entre els conjunts de mots amb 1 síl.laba i 2 síl.labes**

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	322.5807	322.5807	.9342	.3338
Within Groups	10042	3467406.839	345.2905		
Total	10043	3467729.419			

=====

**Annex 5.1.11: Comparació de la identificació vocàlica en mots monosil·làbics entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	32439.7116	32439.7116	88.2722	.0000
Within Groups	9391	3451157.420	367.4963		
Total	9392	3483597.131			

=====

Annex 5.1.12: Comparació de la identificació vocàlica en mots bisil·làbics entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	117245.2369	117245.2369	395.4603	.0000
Within Groups	10135	3004803.429	296.4779		
Total	10136	3122048.666			

=====

Annex 5.1.13 Comparació del conjunt de les estructures sil·làbiques en paraules amb sentit

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	109817.0758	36605.6919	119.8472	.0000
Within Groups	9482	2896147.568	305.4364		
Total	9485	3005964.644			

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Multiple Range Tests: LSD test with significance level .05

The difference between two means is significant if  
 $MEAN(J) - MEAN(I) \geq 12.3579 * RANGE * \sqrt{1/N(I) + 1/N(J)}$   
 with the following value(s) for RANGE: 2.77

(\*) Indicates significant differences which are shown in the lower triangle

Mean	STRU	
74.7312	Grp 2	G G G G
80.7097	Grp 3	r r r r
82.6640	Grp 1	p p p p
84.5461	Grp 4	2 3 1 4

=====

## Annex 5.1.14 Comparació del conjunt de les estructures sil·làbiques en paraules sense sentit

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable STRU

## Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	96120.9738	32040.3246	95.4099	.0000
Within Groups	10040	3371608.445	335.8176		
Total	10043	3467729.419			

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Multiple Range Tests: LSD test with significance level .05

The difference between two means is significant if  
 $MEAN(J) - MEAN(I) \geq 12.9580 * RANGE * \sqrt{1/N(I) + 1/N(J)}$   
 with the following value(s) for RANGE: 2.77

(\*) Indicates significant differences which are shown in the lower triangle

		G G G G
		r r r r
		p p p p
		2 1 3 4
Mean	STRU	
72.2222	Grp 2	
75.5914	Grp 1	*
75.6483	Grp 3	*
86.0215	Grp 4	* * *

=====

**Annex 5.1.15: Comparació del conjunt de les estructures sil·làbiques CV i CVC en paraules sense sentit**

filter-> sentit=0

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable CV\_CVC

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	28405.3025	28405.3025	82.9367	.0000
Within Groups	10042	3439324.117	342.4939		
Total	10043	3467729.419			

-- Description of Subpopulations --

Summaries of COEF  
By levels of CV\_CVC cv\_cvc

Variable	Value	Label	Mean	Std Dev	Cases
For Entire Population			75.527678	18.581932	10044
CCV_CCVC	.0000		78.673835	21.436726	2232
CV_CVC	1.0000		74.628776	17.580240	7812

Total Cases = 10044

=====

**Annex 5.1.16: Comparació del conjunt de les estructures sil·làbiques CV i CVC en paraules amb sentit**

filter-> sentit=1

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable CV\_CVC

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	10409.7760	10409.7760	32.9576	.0000
Within Groups	9484	2995554.868	315.8535		
Total	9485	3005964.644			

- - Description of Subpopulations - -

Summaries of COEF  
By levels of CV\_CVC cv\_cvc

Variable	Value Label	Mean	Std Dev	Cases
For Entire Population		80.898166	17.802183	9486
CCV_CCVC	.0000	82.483524	19.397366	2883
CV_CVC	1.0000	80.205967	17.014258	6603

Total Cases = 9486

=====



**Annex 5.1.17: Comparació dels factors "nombre de síl.labes" i nivell d'intensitat" en el conjunt de paraules sense sentit**

\* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

COEF  
by NSIL  
NIV

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	1643245.720	3	547748.573	3054.585	.000
NSIL	322.581	1	322.581	1.799	.180
NIV	1642923.139	2	821461.570	4580.978	.000
2-Way Interactions	24468.339	2	12234.170	68.225	.000
NSIL NIV	24468.339	2	12234.170	68.225	.000
Explained	1667714.059	5	333542.812	1860.041	.000
Residual	1800015.360	10038	179.320		
Total	3467729.419	10043	345.288		

10044 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

=====

**Annex 5.1.18: Comparació dels factors "nombre de síl·labes" i nivell d'intensitat" en el conjunt de paraules amb sentit**

\* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

COEF  
by NSIL  
NIV

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	1573470.092	3	524490.031	3478.346	.000
NSIL	17410.634	1	17410.634	115.465	.000
NIV	1556059.458	2	778029.729	5159.787	.000
2-Way Interactions	3032.077	2	1516.039	10.054	.000
NSIL NIV	3032.077	2	1516.039	10.054	.000
Explained	1576502.169	5	315300.434	2091.029	.000
Residual	1429462.475	9480	150.787		
Total	3005964.644	9485	316.918		

9486 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

=====

**Annex 5.1.25: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb estructura CV en la seva síl.laba tònica entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	125477.6381	125477.6381	496.3459	.0000
Within Groups	10135	2562156.444	252.8028		
Total	10136	2687634.082			

=====

**Annex 5.1.26: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb estructura CVC en la seva síl.laba tònica entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	6719.6510	6719.6510	17.3492	.0000
Within Groups	4276	1656172.554	387.3182		
Total	4277	1662892.205			

=====

**Annex 5.1.27: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb estructura CCV en la seva síl.laba tònica entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	20049.9759	20049.9759	46.1179	.0000
Within Groups	3129	1360346.489	434.7544		
Total	3130	1380396.465			

=====

**Annex 5.1.28: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb estructura CCVC en la seva síl.laba tònica entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	952.0739	952.0739	2.7384	.0981
Within Groups	1982	689080.5269	347.6693		
Total	1983	690032.6008			

=====

**Annex 5.1.29: Comparació de la identificació vocàlica en mots monosil.làbics amb un nivell d'intensitat de 33 dB entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	1225.9129	1225.9129	5.4216	.0200
Within Groups	3129	707522.2728	226.1177		
Total	3130	708748.1857			

=====

**Annex 5.1.30: Comparació de la identificació vocàlica en mots monosil.làbics amb un nivell d'intensitat de 36 dB entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	15689.9208	15689.9208	67.8587	.0000
Within Groups	3129	723470.1631	231.2145		
Total	3130	739160.0839			

=====

**Annex 5.1.31: Comparació de la identificació vocàlica en mots monosil·làbics amb un nivell d'intensitat de 39 dB entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	23009.1572	23009.1572	114.3238	.0000
Within Groups	3129	629751.9908	201.2630		
Total	3130	652761.1481			

=====

**Annex 5.1.32: Comparació de la identificació vocàlica en mots bisil·làbics amb un nivell d'intensitat de 33 dB entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	71334.3569	71334.3569	480.0858	.0000
Within Groups	3377	501777.2616	148.5867		
Total	3378	573111.6185			

=====

**Annex 5.1.33: Comparació de la identificació vocàlica en mots bisil·làbics amb un nivell d'intensitat de 36 dB entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	30263.2930	30263.2930	233.9630	.0000
Within Groups	3377	436817.4479	129.3507		
Total	3378	467080.7409			

=====

**Annex 5.1.34: Comparació de la identificació vocàlica en mots bisil·làbics amb un nivell d'intensitat de 39 dB entre els conjunts dels mots amb sentit i sense sentit**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable SENT

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	23111.5097	23111.5097	339.1327	.0000
Within Groups	3377	230138.6991	68.1489		
Total	3378	253250.2088			

=====

**Annex 5.1.35: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb sentit amb un nivell d'intensitat de 33 dB entre els conjunts dels mots monosil·làbics i bisil·làbics**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	11069.6338	11069.6338	56.4025	.0000
Within Groups	3160	620185.9722	196.2614		
Total	3161	631255.6060			

=====

**Annex 5.1.36: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb sentit amb un nivell d'intensitat de 36 dB entre els conjunts dels mots monosil·làbics i bisil·làbics**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	1019.8097	1019.8097	6.8195	.0091
Within Groups	3160	472556.3242	149.5431		
Total	3161	473576.1339			

=====

**Annex 5.1.37: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb sentit amb un nivell d'intensitat de 39 dB entre els conjunts dels mots monosil·làbics i bisil·làbics**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	8353.2678	8353.2678	78.3925	.0000
Within Groups	3160	336720.1790	106.5570		
Total	3161	345073.4467			

**Annex 5.1.38: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 33 dB entre els conjunts dels mots monosil·làbics i bisil·làbics**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	14635.6034	14635.6034	83.1261	.0000
Within Groups	3346	589113.5621	176.0650		
Total	3347	603749.1655			

**Annex 5.1.39: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 36 dB entre els conjunts dels mots monosil·làbics i bisil·làbics**

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	107.5269	107.5269	.5231	.4696
Within Groups	3346	687731.2868	205.5383		
Total	3347	687838.8137			

Annex 5.1.40: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 39 dB entre els conjunts dels mots monosil·làbics i bisil·làbics

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	10047.7898	10047.7898	64.2618	.0000
Within Groups	3346	523170.5109	156.3570		
Total	3347	533218.3007			

=====



Annex 5.1.41: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 33 dB entre els conjunts de les diferents estructures sil·làbiques de la síl·laba tònica

filter sentit=2 & niv=1

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	31616.7987	10538.9329	61.5980	.0000
Within Groups	3344	572132.3668	171.0922		
Total	3347	603749.1655			

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Multiple Range Tests: LSD test with significance level .05

The difference between two means is significant if

$MEAN(J) - MEAN(I) \geq 9.2491 * RANGE * \sqrt{1/N(I) + 1/N(J)}$   
with the following value(s) for RANGE: 2.77

(\*) Indicates significant differences which are shown in the lower triangle

		G G G G
		r r r r
		p p p p
		2 1 3 4
Mean	STRU	
55.9140	Grp 2	
57.2043	Grp 1	*
58.8235	Grp 3	* *
69.1244	Grp 4	* * *

=====

Annex 5.1.42: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 36 dB entre els conjunts de les diferents estructures sil·làbiques de la síl·laba tònica

filter sentit=2 & niv=2

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	43175.8154	14391.9385	74.6540	.0000
Within Groups	3344	644662.9983	192.7820		
Total	3347	687838.8137			

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Multiple Range Tests: LSD test with significance level .05

The difference between two means is significant if

$$\text{MEAN}(J) - \text{MEAN}(I) \geq 9.8179 * \text{RANGE} * \text{SQRT}(1/N(I) + 1/N(J))$$

with the following value(s) for RANGE: 2.77

(\*) Indicates significant differences which are shown in the lower triangle

Mean	STRU	
76.4785	Grp 2	G G G G
79.5066	Grp 3	r r r r
81.2903	Grp 1	P P P P
92.1659	Grp 4	2 3 1 4

=====

Annex 5.1.43: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 39 dB entre els conjunts de les diferents estructures sil·làbiques de la sil·laba tònica

filter sentit=2 & niv=3

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	27378.3999	9126.1333	60.3309	.0000
Within Groups	3344	505839.9008	151.2679		
Total	3347	533218.3007			

----- ONEWAY -----

Variable COEF  
By Variable STRU

Multiple Range Tests: LSD test with significance level .05

The difference between two means is significant if  
 $MEAN(J) - MEAN(I) \geq 8.6968 * RANGE * \sqrt{1/N(I) + 1/N(J)}$   
 with the following value(s) for RANGE: 2.77

(\*) Indicates significant differences which are shown in the lower triangle

Mean	STRU	
84.2742	Grp 2	G G G G
88.2796	Grp 1	r r r r
88.6148	Grp 3	p p p p
96.7742	Grp 4	2 1 3 4

**Annex 5.1.44: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 33 dB entre els conjunts de les estructures sil·làbiques travades i no travades de la síl·laba tònica**

filter sentit=2 .and. niv=1

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NOU

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	1221.4509	1221.4509	6.7830	.0092
Within Groups	3346	602527.7146	180.0740		
Total	3347	603749.1655			

=====

**Annex 5.1.45: Comparació de la identificació vocàlica en mots amb sentit amb un nivell d'intensitat de 36 dB entre els conjunts de les estructures sil·làbiques travades i no travades de la síl·laba tònica**

set filter sentit=2 .and. niv=2

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NOU

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	525.4267	525.4267	2.5579	.1098
Within Groups	3346	687313.3870	205.4134		
Total	3347	687838.8137			

=====

**Annex 5.1.46: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb un nivell d'intensitat de 39 dB entre els conjunts de les estructures sil·làbiques travades i no travades de la síl·laba tònica**

filter sentit=2 .and. niv=3

```

----- O N E W A Y -----
Variable COEF
By Variable NOU

Analysis of Variance

Source          D.F.      Sum of      Mean
                Squares    Squares
Between Groups      1      1082.2511    1082.2511
Within Groups     3346     532136.0496    159.0365
Total              3347     533218.3007

```

**Annex 5.1.47: Comparació de la identificació vocàlica entre els conjunts de les estructures sil·làbiques travades i no travades de la síl·laba tònica en els tres nivells d'intensitat**

filter niv -(-vc/v#)

\* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

COEF  
by NOU  
NIV

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	1643068.332	3	547689.444	3017.440	.000
NOU	145.193	1	145.193	.800	.371
NIV	1642923.139	2	821461.570	4525.760	.000
2-Way Interactions	2683.936	2	1341.968	7.393	.001
NOU NIV	2683.936	2	1341.968	7.393	.001
Explained	1645752.268	5	329150.454	1813.421	.000
Residual	1821977.151	10038	181.508		
Total	3467729.419	10043	345.288		

10044 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

**Annex 5.1.48: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb una estructura sil·làbica CV entre els conjunts de paraules monosil·làbiques i bisil·làbiques**

filtersentit=2 .and. stru=1

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	37383.5465	37383.5465	150.2647	.0000
Within Groups	5578	1387720.909	248.7847		
Total	5579	1425104.455			

=====

**Annex 5.1.49: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb una estructura sil·làbica CVC entre els conjunts de paraules monosil·làbiques i bisil·làbiques**

filter sentit=2 .and. stru=2

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	99960.5733	99960.5733	255.9433	.0000
Within Groups	2230	870943.1641	390.5575		
Total	2231	970903.7374			

=====

**Annex 5.1.50: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb una estructura sil·làbica CCV entre els conjunts de paraules monosil·làbiques i bisil·làbiques**

filter sentit=2 .and. stru=3

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	10948.5749	10948.5749	20.8361	.0000
Within Groups	1579	829705.4414	525.4626		
Total	1580	840654.0163			

**Annex 5.1.51: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit amb una estructura sil·làbica CCVC entre els conjunts de paraules monosil·làbiques i bisil·làbiques**

sentit=2 .and. stru=4

----- O N E W A Y -----

Variable COEF  
By Variable NSIL

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	1	2007.1685	2007.1685	9.7989	.0018
Within Groups	649	132939.0682	204.8368		
Total	650	134946.2367			

Annex 5.1.52: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit entre els conjunts de paraules monosil·làbiques i bisil·làbiques i les diferents estructures de la síl·laba tònica

filter sent=2

\* \* \* ANALYSIS OF VARIANCE \* \* \*

COEF  
by NSIL  
STRU

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	96604.626	4	24151.157	75.243	.000
NSIL	322.581	1	322.581	1.005	.316
STRU	96282.046	3	32094.015	99.989	.000
2-Way Interactions	149816.211	3	49938.737	155.584	.000
NSIL  STRU	149816.211	3	49938.737	155.584	.000
Explained	246420.837	7	35202.977	109.675	.000
Residual	3221308.582	10036	320.975		
Total	3467729.419	10043	345.288		

10044 cases were processed.

0 cases (.0 pct) were missing.



Annex 5.1.53: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit entre els conjunts de les estructures de la síl.laba tònica que comencen amb CV-

filter sentit=2 & nou=cv-

\* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

COEF  
by NSIL

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	7788.018	1	7788.018	25.277	.000
NSIL	7788.018	1	7788.018	25.277	.000
Explained	7788.018	1	7788.018	25.277	.000
Residual	2406317.460	7810	308.107		
Total	2414105.479	7811	309.065		

7812 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

=====

Annex 5.1.54: Comparació de la identificació vocàlica en mots sense sentit entre els conjunts de les estructures de la síl.laba tònica que comencen amb CCV-

filter sentit=2 & nou=ccv-

\* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

COEF  
by NSIL

HIERARCHICAL sums of squares  
Covariates entered FIRST

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	41290.323	1	41290.323	93.581	.000
NSIL	41290.323	1	41290.323	93.581	.000
Explained	41290.323	1	41290.323	93.581	.000
Residual	983928.315	2230	441.223		
Total	1025218.638	2231	459.533		

2232 cases were processed.  
0 cases (.0 pct) were missing.

=====