



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Grau de Filologia Catalana

Treball de Fi de Grau

Curs 2021-2022

**La incidència del pes prosòdic en l'ordre que adopten els components
dels binomis en un corpus de dades escrites**

NOM DE L'ESTUDIANT: Amanda Fernandez Jimenez

NOM DEL TUTOR/A: Clàudia Pons-Moll



Barcelona, juny de 2022

AGRAÏMENTS

En primer lloc, vull donar les gràcies a la meva tutora, Clàudia Pons-Moll, per haver-me proposat el tema i per haver-me guiat i aconsellat durant la realització del treball; en segon lloc, a Irene Castellón Masalles, per haver-me cedit l'extracció de les coordinacions del corpus; en tercer lloc, a Maria-Rosa Lloret, per la seva ajuda i correccions en l'últim tram del treball; i en quart i darrer lloc, als meus pares i al meu germà, per ser durant tota aquesta etapa al meu costat animant-me i donant-me suport en tot moment.

Resum

L'objectiu d'aquest treball és veure l'ordre que adopten els binomis reversibles, del tipus 'substantiu + *i/o/ni* + substantiu', que apareixen en un corpus escrit del català i, en particular, investigar si el pes prosòdic influeix en la distribució que prenen els elements; és a dir, si existeix una preferència a ordenar els components de menys pesant a més pesant. Per tal de comprovar la incidència d'aquest factor, s'examinen els factors prosòdics que actuen en els binomis, i es du a terme una anàlisi quantitativa del percentatge de casos que presenten el component més pesant en segona posició. D'aquesta manera, es pot demostrar la freqüència amb què se segueix aquesta tendència en la llengua catalana.

Paraules clau: binomi, factor, pes prosòdic, reversible, síl·laba

Abstract

The aim of this work is to see the order that adopt the reversible binomials, of the shape 'noun + *and/or* + noun', which appear in a Catalan written corpus and, in particular, if the prosodic weight has an influence on the distribution that their elements take; in other words, if there exists a preference to order the components from less heavy to heavier. In order to verify the incidence of this factor, the prosodic factors acting on the binomials are examined, and a quantitative analysis of the percentage of the cases which present the heavier member in second position is carried out. This way, it is possible to demonstrate the frequency with which this tendency is followed in the Catalan language.

Keywords: binomial, factor, prosodic weight, reversible, syllable

El TFG s'inclou dins l'OD 4 "Educació de qualitat" per diversos motius. Primer de tot, aquest projecte aporta un coneixement nou en l'àmbit de la lingüística catalana, així com suggereix noves línies de recerca per a estudis posteriors. En concret, el projecte investiga l'ordenació que segueixen els elements de les estructures binomials 'substantiu + i/o/ni + substantiu' en català (com en *ciències i tecnologia* vs. *tecnologia i ciències*). Es tracta d'una qüestió que ha sigut objecte d'estudi en moltes llengües, però que no s'ha treballat en la llengua catalana fins ara. Per aquest motiu, s'ha realitzat una tasca de revisió dels estudis anteriors que analitzen aquest tipus de seqüències i s'ha comprovat que existeixen molts factors que poden condicionar la disposició dels components. Per bé que aquest treball només s'ha centrat en els factors fonològics o prosòdics, les dades obtingudes de la bibliografia precedent indiquen que altres factors, com ara els semàntics, també hi poden jugar un paper decisiu, aspecte que s'ha deixat per a futures recerques.

Així mateix, es considera que aquest treball pot contribuir a les campanyes publicitàries que es duen a terme des de l'Agenda 2030 dins el programa *Desenvolupament Sostenible* (DS) amb relació als comunicats que donen a conèixer els diferents objectius (ODS): es creu que, en els missatges on apareguin construccions binomials, és important tenir en compte els factors que afavoreixen una determinada ordenació dels elements perquè els missatges puguin produir un major impacte en els receptors.

Finalment, es vol destacar l'ús de les aplicacions automàtiques que ens proporciona la lingüística de corpus i que s'ha fet servir en aquest treball. Aquest nou tipus d'eines són molt útils per dur a terme una recerca, ja que ens faciliten l'accés i l'obtenció de les dades de corpus que, alhora, representen millor els parlants i ens ofereixen un grau molt més alt d'objectivitat.

ÍNDIX

1. Introducció.....	6
2. Objectius i hipòtesis inicials	8
2.1. Objectiu general	8
2.2. Objectius específics	8
2.3. Hipòtesis inicials	8
3. Marc descriptiu	10
3.1. Els binomis: definició i tipologia.....	10
3.2. Tendències que determinen l'ordre dels elements	11
4. Metodologia.....	16
4.1. Corpus i dificultats metodològiques	16
4.2. Organització de les dades.....	17
5. Anàlisi i discussió dels resultats	19
5.1. Nombre de síl·labes	19
5.2. Pes prosòdic en els binomis d'igualtat sil·làbica	21
5.2.1. Factors situats en el segon component.....	22
5.2.2. Factors situats en el primer component	24
5.3. Binomis repetits	27
5.4. Binomis amb factors semàntics	31
5.5. Binomis sense motivació pel que fa a l'ordre dels components	31
6. Conclusions	32
7. Referències bibliogràfiques	33

1. INTRODUCCIÓ

Les estructures coordinades són aquelles construccions «en què es relacionen dos o més constituents equivalents quant a funció gramatical que es troben en el mateix nivell jeràrquic».¹ El present treball se centra en els binomis reversibles, un tipus específic de coordinació en què es combinen dues paraules que formen part de la mateixa categoria gramatical. D'aquesta manera, es poden enllaçar dos substantius, dos adjectius, dos verbs o dos adverbis, com per exemple *groc i vermell*. Tal com diu Lohmann (2011: 1), aquestes estructures poden adoptar ordres diferents sense que el sentit quedi afectat; és a dir, és igual d'acceptable l'ordre *groc i vermell* que l'ordre *vermell i groc*. Els components que integren els binomis, doncs, poden aparèixer en les dues posicions possibles. Ara bé, no tots accepten aquesta mena de reversibilitat: hi ha determinades coordinacions –anomenades *irreversibles*– que han de mantenir sempre el mateix ordre dels membres (veg. §3.1).

Respecte al punt de l'ordre que poden prendre, les investigacions prèvies de què parteix l'estudi han proposat diversos factors (semàntics, pragmàtics, fonològics, de freqüència, mètrics i alfabètics) que expliquen per què un mot ocupa la primera posició i no la segona, o al revés. Els binomis irreversibles són els que han estat més tractats en relació amb aquesta qüestió: la majoria d'autors s'han dedicat a buscar raons que justifiquin el motiu de la disposició fixa que segueixen certes combinacions (Malkiel, 1959; Cooper & Ross, 1975). Tot i amb això, posteriorment, hi ha hagut altres autors que també les han aplicat als binomis reversibles (Benor & Levy, 2006; Mollin, 2014).

Aquest treball pretén observar la distribució que prenen els components que formen els binomis reversibles compostos per dos substantius. Es focalitza, particularment, en la incidència que hi té la fonologia, i més en concret, la prosòdia, la qual explica que el pes ha de situar-se en el segon constituent. Hi ha un conjunt de factors fonològics que contribueixen al pes prosòdic i provoquen, doncs, que la paraula tingui més pes: un major nombre de síl·labes (Jespersen, 1905; Behaghel, 1928; Malkiel, 1959), una vocal més posterior, una vocal més sonant, una obertura menys sonant, una coda més sonant, una obertura complexa (Cooper & Ross, 1975), una coda complexa (Pinker & Birdsong, 1979) i la presència de marge sil·làbic (Ryan, 2019).

¹ Definició extreta de la GEIEC.

Aquest tipus de construccions han estat examinades en moltes llengües, sobretot en anglès, alemany o francès, però, en canvi, en català no hi ha treballs que tractin dels binomis des de cap punt de vista. A causa d'aquesta manca d'estudis sobre la matèria, sorgeix l'interès de considerar i comprovar la reversibilitat que prenen els binomis de la llengua catalana. De fet, el factor del pes prosòdic (especialment, el del major nombre de síl·labes) és una tendència que s'ha constatat universalment. Tenint en compte això, la finalitat d'aquesta recerca és investigar si, en català, hi ha, efectivament, una tendència general a situar el component més pesant en segon lloc.

El treball té en compte tots els factors esmentats abans, però posa l'èmfasi, sobretot, en la propietat fonològica que alguns autors, com ara Cooper & Ross (1975) o Pinker & Birdsong (1979), han considerat més cabdal o crucial: el nombre de síl·labes. Per tant, l'interès essencial serà investigar si el factor del nombre de síl·labes és rellevant en l'ordre que adopten els components que integren les estructures binomials. Els altres factors s'exploraran només en les coordinacions que tinguin el mateix nombre de síl·labes.

La metodologia que s'empra per dur a terme aquest objectiu és treballar amb un corpus de llengua escrita: el de la Viquipèdia. Per ser més exactes, es parteix d'un arxiu que conté una llista on apareixen tots els binomis integrats per dos substantius. Primer, s'analitza quantitativament la distribució que prenen segons el nombre de síl·labes de cada element, i es calcula el percentatge de casos que presenta cada ordre. Seguidament, s'extreuen les combinacions formades per substantius amb igualtat sil·làbica i s'analitza la resta de factors: es tracta de veure, doncs, si aquests desencadenen un cert ordre, és a dir, de menys pesant a més pesant. Així mateix, també es considera important fer, de nou, una anàlisi quantitativa per trobar el factor més essencial en els casos de coincidència sil·làbica.²

El treball està estructurat de la manera següent: en primer lloc, s'exposen els objectius i les hipòtesis, els quals es relacionen amb la pregunta de recerca; en segon lloc, s'exposa el marc descriptiu, on es fa referència als estudis que han abordat aquesta qüestió; en tercer lloc, es descriu la metodologia, relativa al corpus de dades amb què es treballa; en quart lloc, s'introdueix l'anàlisi i discussió dels resultats, on s'analitzen les resolucions obtingudes; i en cinquè lloc, es presenten les conclusions, on es veuran si les hipòtesis presentades anteriorment es confirmen.

² Es té present, però, que la semàntica pot interactuar en els binomis analitzats, perquè els factors semàntics són els que exerceixen una funció més transcendental en l'ordre dels binomis (Benor & Levy, 2006).

2. OBJECTIUS I HIPÒTESIS INICIALS

2.1. Objectiu general

L'objectiu principal d'aquest treball és comprovar si el pes prosòdic té alguna incidència en l'ordre que adopten els components dels binomis reversibles en les coordinacions de substantiu + *i/o/ni* + substantiu en el corpus de la Viquipèdia. Especialment, si el factor relacionat amb el nombre de síl·labes –aquell que demana que el segon element tingui més síl·labes que el primer– és decisiu a l'hora de determinar la disposició que prenen els elements d'aquestes construccions.

2.2. Objectius específics

També s'examinaran els altres factors que afavoreixen el pes prosòdic: la posterioritat vocàlica, la complexitat de l'obertura i de la coda, la sonicitat de les vocals i de l'obertura i de la coda, i la presència de marge sil·làbic. Se cercaran en aquells binomis que tinguin el mateix nombre de síl·labes i en què, per tant, no intervingui el factor del nombre de síl·labes. Un objectiu secundari del treball, doncs, serà veure si aquests factors influeixen en l'ordre que adquireixen els binomis amb coincidència sil·làbica.

2.3. Hipòtesis inicials

Les hipòtesis de què parteix l'estudi es fonamenten en els resultats a què arriben els treballs precedents que tracten aquest tema (veg. §3.2). Principalment, la hipòtesi general d'aquesta recerca és que el pes prosòdic té algun efecte en l'ordre que adopten els membres dels binomis: en la mesura que aquests factors prosòdics s'han demostrat que són rellevants en diverses llengües, es planteja la hipòtesi que també ho haurien de ser en català.

Pel que fa a l'ordre que prenen els binomis en funció del nombre de síl·labes, de les tres possibilitats que poden presentar ($A > B$, $A = B$ i $A < B$),³ la darrera hauria de ser la més rellevant en el corpus analitzat, perquè representa el factor més essencial del pes prosòdic. Es pressuposa, doncs, que hi haurà una tendència a situar el component amb més síl·labes en segona posició. Es preveu que els binomis amb el mateix nombre de síl·labes també seran significatius, però en menor mesura. L'expectativa amb relació a les estructures amb el primer constituent més llarg que el segon és molt diferent: es concep com el patró

³ 'A' fa referència al primer component del binomi i 'B', al segon.

marcat i, aleshores, es considera que el percentatge de casos haurà de ser inferior i poc dominant en l'anàlisi del corpus.

Es preveu que, en les estructures que segueixin l'últim patró acabat d'esmentar (A>B), hi haurà factors semàntics implicats. Tal com asseguren Malkiel (1959), Cooper & Ross (1975) i Fenk-Oczlon (1989), la semàntica pot tenir un paper important en la distribució que presenten els constituents que integren els binomis. Aquests autors han proposat patrons que regulen l'ordre que han d'adoptar aquest tipus de coordinacions: apunten que en primera posició tendeixen a aparèixer elements més potents, més centrals (Malkiel, 1959; Cooper & Ross, 1975), més freqüents (Fenk-Oczlon, 1989) i menys marcats. Benor & Levy (2006: 238), basant-se en la classificació de Mayerthaler (1988 [1981]), exposen els aspectes semàntics que es consideren menys marcats: animat (*vs.* no animat), singular (*vs.* plural), dreta (*vs.* esquerra), positiu (*vs.* negatiu), concret (*vs.* abstracte), davant (*vs.* darrere), dalt (*vs.* baix) i vertical (*vs.* horitzontal). Els binomis, a més, segons Malkiel (1959) i Fenk-Oczlon (1989), tendeixen a seguir l'ordre cronològic o de causa-efecte que presenten en el món real (Mollin 2014: 79).

Com s'ha dit abans, en els binomis amb components amb igualtat sil·làbica es preveuen revisar els altres factors que atorguen més pes a la síl·laba. En aquests casos, en primer lloc, s'espera que el membre situat en segona posició tingui una vocal més posterior; és a dir, aquella que s'articula amb la llengua més endarrerida (*savi[é]sa i mes[ú]ra*). En segon lloc, s'intueix que en segona posició apareixerà una vocal i una coda amb major sonicitat (*carr[é]rs i r[á]mbles; filòle[k] i filòso[f]*), i una obertura amb menor sonicitat (*[m]ètodes i [t]ècniques*). Les escales per avaluar la posterioritat i la sonicitat són les següents:

(1) Escala de l'avançament lingual: anterior, central i posterior (Lloret 2011: 10)

[i], [e], [ɛ] > [ə] > [a], [ɔ], [o], [u]

(2) Escales de sonicitat

a. Referent als sons consonàntics i vocàlics (versió tradicional): de més a menys sonicitat (extreta de Pons-Moll 2006: 184)

vocals > semivocals > líquides > nasals > fricatives > africades, oclusives

b. Referent als sons vocàlics (versió tradicional): de més a menys sonicitat (extreta de Lloret & Jiménez 2008: 61)

[a] > [ɛ], [ɔ] > [e], [o] > [i], [u] > [ə]

En tercer lloc, es preveu que hi haurà una preferència a tenir una major complexitat de codex i obertures en el segon element del binomi (*membre[s] i ami[ks]*; [k]ondicions i [pr]ocessos). En quart i últim lloc, es creu que en les coordinacions en què hi hagi la combinació d'un mot amb marge sil·làbic i un altre sense, la paraula que el contingui tendirà a aparèixer en segona posició (*estats o [s]iutats*; *dieta i esti[l]*). Tota aquesta sèrie de factors fan que la síl·laba en qüestió sigui més pesant, la qual cosa significa que haurien d'ocupar l'extrem final del binomi.

3. MARC DESCRIPTIU

3.1. Els binomis: definició i tipologia

Malkiel va ser el primer que va encunyar el terme «binomi» per referir-se a un parell de paraules coordinades: «the sequence of two words pertaining to the same form-class, placed on an identical level of syntactic hierarchy, and ordinarily connected by some kind of lexical link» (1959: 113).⁴ En distingeix dos tipus: els reversibles (o «no congelats») i els irreversibles (o «congelats»). Els de la primera classe són aquells on els components que el formen poden canviar de posició, com per exemple *snow and cold* o *cold and snow*. Els del segon grup, en canvi, no es poden invertir, ja que són binomis en què hi ha actuat alguna propietat lingüística (fonològica, semàntica o freqüencial), i aquesta ha provocat que la construcció quedi fixada per un ordre, com ara *high and dry* (però **dry and high*). Per tractar del fenomen, usa la convenció de designar el primer mot 'A' i el segon 'B', d'acord amb la fórmula: A + link + B ('A + enllaç + B').

En la irreversibilitat s'inclouen les anomenades «expressions idiomàtiques», és a dir, aquelles que, amb el pas del temps, adquireixen un significat addicional del dels seus components per separat. El binomi esmentat anteriorment, *high and dry*, n'és un exemple; en anglès, aquesta estructura ha obtingut un sentit figurat: 'abandonat/da'. Constitueix, doncs, una estructura que només pot transmetre significat i ser compresa si empra aquesta combinació específica. Per aquest motiu, no pot adoptar l'ordre contrari. Ara bé, un aspecte important que destaca Malkiel és que la irreversibilitat no engloba només aquestes expressions, sinó també aquelles que mostren el conjunt dels seus components, com ara

⁴ Més endavant, Mollin (2014: 8), en el seu llibre sobre l'estudi dels binomis, els definirà com «sequences of coordinated lexemes» per mostrar aquells que contenen bases lèxiques formades per més d'una paraula, com per exemple *policy and decision making*.

husband and wife: un binomi congelat per qüestions semàntiques, però sense un significat complementari del que formen els dos elements agrupats. Per tant, la irreversibilitat no sempre comporta l'idiotisme idiomàtic (Mollin 2014: 12, 55).

Identificar la irreversibilitat d'un binomi és complicat, ja que hi ha binomis reversibles que presenten un grau de preferència més alt en un ordre que en un altre, com ara *on and off* respecte de *off and on*, o *then and there* respecte de *there and then*, els quals són «unmistakably "frozen" sequences that are nevertheless reversible» (Malkiel 1959: 116). Per tal de donar compte dels diferents nivells que pot representar la reversibilitat, Malkiel proposa que les dues categories formin un continu que mostri, d'una banda, la fixesa i, de l'altra, la variació (Benor & Levy 2006: 234; Mollin 2014: 14).

3.2. Tendències que determinen l'ordre dels elements

La qüestió de la distribució que prenen els elements dels binomis ha estat un dels nuclis centrals d'investigació: «Can any specific reason be adduced for the precedence of A over B?» (Malkiel 1959: 142). La majoria d'estudis que tracten dels binomis s'han dedicat a buscar les preferències d'ordre que poden adoptar, i han trobat patrons de diferent naturalesa que hi poden influir. Un d'ells es relaciona amb el pes prosòdic: una tendència que demana que el component més pesant ocupi la segona posició. La seva presència és molt rellevant en diferents llengües i opera tant en binomis reversibles com irreversibles. A continuació, es comenten els treballs que s'hi han referit.

Una primera aproximació sobre aquest punt la trobem en Jespersen (1905) i Behaghel (1928). El primer, en el seu llibre sobre l'estructura de la llengua anglesa, va fer una observació sobre la disposició que prenen els constituents de les estructures coordinades: «in combinations of a monosyllable and a disyllable by means of *and* the practice is always to place the short word first» (1905: 233). El segon, en la seva obra dedicada a la sintaxi alemanya (1928), confirmava que en aquest tipus de construccions la paraula amb més síl·labes sol ocupar la segona posició (Mollin 2014: 63).

Malkiel (1959), en la seva obra sobre els binomis irreversibles, incorpora diversos factors semàntics i fonològics que incideixen en l'ordre que adopten. En relació amb el pes prosòdic, recupera les idees anteriors de Jespersen (1905) i Behaghel (1928): exposa que l'alemany mostra una preferència per la coincidència sil·làbica entre A i B o per la complexitat sil·làbica de B, com ara *voll und ganz* 'de tot cor' o *kurz und bündig* 'succint i directe' (1959: 137), i que l'anglès presenta una tendència «to short plus long», com en

big and little o *health and happiness* (1959: 149). L'autor comenta que aquesta darrera preferència de l'anglès es fa visible, sobretot, en la posició que sol ocupar l'element més llarg i amb més morfemes en aquestes construccions, això és, en segon lloc: *glory and grandeur*, *beans and brownbread*.

De fet, segons Malkiel (1959: 151), aquesta tendència de situar el component més llarg en segona posició és present en moltes altres llengües: francès (*au fur et à mesure* 'a mesura que avancen les coses', *mes yeux et mes oreilles* 'els meus ulls i les meves orelles'), espanyol (*ir y venir, dares y tomares, con pelos y señales*), portuguès (*alhos com bugalhos* 'peres i pomes'), polonès (*czásu i atlasu* 'pèrdua de temps i diners', *gęs z prosięcem* 'parlar com una oca a un jove porc') i eslovac (*bezvédoma i soglásija* 'sense coneixement ni consentiment', *šútki i pribáutki* 'acudits i refranys').

Cooper & Ross (1975) duen a terme una anàlisi sobre els binomis congelats de l'anglès. Després d'aplicar-hi els factors semàntics de Malkiel (1959), perceben que la semàntica no pot englobar tots els binomis perquè n'hi ha que presenten components amb el mateix significat, com per exemple *spic and span*. En aquests casos, detecten un conjunt de preferències que es produeixen en la distribució que adquireixen i proposen, doncs, set propietats fonològiques (1975: 71): postulen que el segon element és més propens a tenir més síl·labes (*kit and caboodle*), una vocal més llarga (*stress and strain*), més consonants inicials (*fair and square*), una consonant inicial menys sonant (*huff and puff*), una vocal més posterior (*dribs and drabs*), menys consonants finals (*betwixt and between*) i una consonant final més sonant (*kith and kin*).⁵

Pinker & Birdsong (1979) realitzen un experiment per determinar la universalitat de cinc de les tendències fonològiques de Cooper & Ross (1975): nombre de síl·labes, llargada i posterioritat vocàlica, sonicitat de l'obertura i complexitat de la coda. Prenen com a participants individus nadius de l'anglès i del francès, i els presenten un qüestionari amb oracions que contenen binomis –en les dues llengües– ordenats de les dues formes possibles a fi que els subjectes decidissin quin ordre preferien.

Quant als resultats, observen que el principi del nombre de síl·labes i de la posterioritat vocàlica són universals perquè són rellevants tant en anglès com en francès. Conclouen, però, que l'alçada vocàlica també pot tenir efecte en la posterioritat. En aquesta línia,

⁵ Müller (1997) acabarà confirmant l'efecte d'alguns d'aquests factors en l'alemany: llargada i posterioritat vocàlica, i complexitat i sonicitat de l'obertura (Ryan, 2019).

remeten a la descripció que Cooper & Ross fan envers la posterioritat: «vowel containing a lower second frequency» (1975: 71). Perceben que aquesta definició no comprèn només la posterioritat vocàlica, sinó que pot implicar també l'alçada vocàlica, ja que en anglès els formants d'emissions vocàliques es confonen i, per tant, es poden interpretar els dos factors. Pinker & Birdsong (1979), per no excloure'n cap, acaben confirmant que ambdós poden incidir en l'ordre que adopta un binomi i formulen, doncs, un altre factor: «it would seem that neither of the vowel quality formulations can be replaced by the other; perhaps then the "best" vowel pattern in a freeze would alternate a high, front vowel with a low, back one» (1979: 506).

Dels altres tres aspectes restants, dos d'ells només els van efectuar els parlants d'anglès, però no els de francès: la llargada vocàlica i la sonicitat de l'obertura. Sobre la tendència de la complexitat de consonants finals, l'experiment de Pinker & Birdsong (1979) va demostrar el contrari del que Cooper & Ross (1975) havien pronosticat: els parlants van preferir l'aparició de menys consonants en el primer component i de més consonants en el segon component.

Benor & Levy (2006), al seu torn, realitzen un estudi dels binomis de l'anglès basat en corpus escrits amb la finalitat d'elaborar una anàlisi quantitativa. Extreuen un total de 411 binomis formats per substantius, verbs, adjectius i adverbis dels corpus *Switchboard*, *Brown* i *Wall Street Journal*, i es dediquen a observar els factors semàntics, pragmàtics, mètrics, fonològics i de freqüència que poden influir en l'ordre que prenen els membres. És el primer estudi que considera ambdós tipus de binomis, és a dir, els reversibles i els irreversibles i, per tant, aplica tots els factors en les seqüències binomials al marge del grau de reversibilitat que presentin: «If the principles posited by Cooper and Ross (1975) to govern frozen-binomial order are productive, they should also be evident among nonfrozen binomials» (2006: 234).

Aquests autors no només consideren els factors fonològics proposats per Cooper & Ross (1975), sinó que també n'aborden d'altres formulats per altres autors, entre els quals hi ha el més dominant i significatiu en l'anàlisi dels seus corpus: evitar l'accent final (**Ultimate stress of B*: *BSTR); un principi proposat per Bolinger (1962) i Müller (1997), que és present tant en binomis alemanys com anglesos, i que fa referència a la tendència d'evitar que el segon component contingui l'accent a la darrera síl·laba, com en *time and energy* o *intents and purposes* (Mollin 2014: 84).

Pel que fa a les resolucions dels altres factors, el del nombre de síl·labes és, de nou, un dels més rellevants. En canvi, no van trobar dades que corroboressin una tendència a tenir una vocal més llarga en el segon component, ni en relació amb la sonicitat dels marges sil·làbics. En contraposició amb els estudis de Cooper & Ross (1975) i Pinker & Birdsong (1979), van observar una preferència a tenir una vocal baixa i posterior en el primer element, i no en el segon com preveien. Finalment, respecte a la complexitat de l'obertura i coda, troben dades que indiquen que el membre B és més procliu a tenir més consonants inicials, però no menys finals. Per tant, en aquest darrer aspecte, obtenen el mateix resultat de Pinker & Birdsong (1979): la paraula situada en segona posició és més propensa a tenir més consonants finals. Benor & Levy (2006: 248) associen aquesta darrera preferència al pes i a l'accentuació; tenint en compte altres tendències fonològiques i reiterant una troballa de Müller (1997) amb referència als binomis de l'alemany, d'acord amb la qual el segon constituent d'un binomi sol ser més accentuat que el primer,⁶ consideren que quan el segon mot conté un accent final, aquest ha de tenir més consonants finals per atorgar més pes a l'accent (Benor & Levy 2006: 257).

Benor & Levy acaben conclouent que les restriccions relacionades amb les vocals i amb la sonicitat no tenen valor en l'ordenació que adopten els binomis de l'anglès en els corpus analitzats. Tanmateix, els patrons relatius al nombre de síl·labes i a la complexitat dels marges sil·làbics compleixen les seves expectatives: obtenen un resultat significatiu i, per tant, conclouen que són dos factors que poden influir en l'ordre que prenen els binomis reversibles i irreversibles.

Mollin (2014), de la mateixa que Benor & Levy (2006), també es proposa d'analitzar la incidència que tenen els diferents factors en els binomis de l'anglès en un corpus. En aquest cas, només es basa en el *British National Corpus* (BNC), d'on extreu 544 binomis formats per substantius, verbs, adjectius i adverbis. El seu estudi s'ocupa dels binomis reversibles i, sobretot, dels diversos graus de reversibilitat que poden presentar.

Els resultats que Mollin obté del seu respectiu corpus són força similars als de Benor & Levy (2006): els factors del nombre de síl·labes i l'evitació de l'accent final (*BSTR) són els més significatius, troba també un efecte destacat sobre la presència de més consonants

⁶ Alguns autors atribueixen aquesta consideració a l'extensió de l'oració final. Tot i així, Benor & Levy (2006: 244-245) demostren que aquest factor és una propietat de les estructures binomials, sigui quin sigui l'allargament de la frase final.

inicials en el segon element, i tampoc troba dades de la tendència a preferir que la vocal més llarga i posterior ocupi el segon lloc. En contra de l'estudi de Benor & Levy (2006), però, Mollin no obté dades sobre la complexitat de la coda, però sí que n'obté de rellevants en relació amb la sonicitat dels marges sil·làbics.

Posteriorment, Ryan (2019) fa un estudi del pes final prosòdic en els binomis revisant i aprofundint els estudis precedents que tracten aquesta qüestió. Pel que fa a la recerca de Benor & Levy (2006) i Mollin (2014), fa una apreciació important sobre la metodologia que empren. Comenta que el procediment que usen per avaluar els factors fonològics en els binomis no és el més convenient, ja que, simultàniament, també analitzen els factors semàntics, pragmàtics, mètrics, freqüencials o alfabètics que hi poden influir, i aquests poden invalidar la incidència d'alguns dels fonològics o prosòdics. En paraules de Ryan (2019: 321): «Benor and Levy (2006), [...], evaluate 411 binomials against 19 predictors, meaning that phonological tendencies might easily be swamped by semantic factors or otherwise be poorly instantiated by the selection of data. A null result, [...], is not the same as a negative result; it can arise from a test that is not sufficiently powerful, or a paucity of relevant forms».

Ryan (2019), en el seu treball, fa dues consideracions interessants quant als factors que contribueixen al pes. En l'examen de les investigacions anteriors, concretament, quan exposa els factors relacionats amb l'obertura, menciona el treball de Ross (1982), que afirma que la tendència a situar el pes en segona posició es fa més evident en funció de la presència o absència de la consonant inicial, i no en funció de la complexitat inicial: «the contrast between a null and simple onset is greater than that between a simple and complex onset» (Ryan 2019: 322). A més, fent referència a l'allargament final, exposa que la presència de marge sil·làbic –tant l'obertura com la coda– té un efecte important en el pes final que presenta la paraula: «In end-weight, [...], among margins, both the onset and coda contribute significantly» (Ryan 2019: 344).

D'altra banda, entrant en el marc de la fonologia catalana, trobem un fenomen, relacionat amb el pes prosòdic, que determina l'ordre que prenen els reduplicatius, en concret, aquells que tenen una vocal diferent en posició tònica. Cabré (1993: 65), en la seva tesi sobre les estructures que adopten les unitats del lèxic del català, esmenta que la vocal més sonant ocupa la segona posició, mentre que la menys sonant ocupa la primera: «Les vocals obertes, [...], les de més sonicitat, omplen sempre la posició de l'accent primari». Alguns exemples que dona són *baliga-balaga*, *pengim-penjam* o *ziga-zaga*.

4. METODOLOGIA

4.1. *Corpus i dificultats metodològiques*

Per a l'anàlisi dels binomis, s'ha treballat amb un arxiu que conté les diverses estructures coordinades formades per dos substantius procedents de la Viquipèdia, cedit per Irene Castellón Masalles. El buidatge va fer-se amb el programa informàtic Freeling, una eina automàtica que permet anotar un text o fragment morfosintàcticament. Van analitzar-se, en total, 40.988.282 mots. El fitxer amb què es va treballar incloïa 344.588 coordinacions, de les quals s'han analitzat 5.000 enllaçades per les conjuncions *i*, *o* i *ni*.

A l'hora d'inspeccionar els binomis, s'han establert uns criteris d'anàlisi per tal de tenir un corpus més precís i acurat: s'han descartat els binomis irreversibles (*causa i efecte*), les coordinacions de lletres (*a i b*), de sigles (*Federació Catalana de Judo i Disciplines Associades: FCJiDA*), de cognoms (*Salvador Dalí i Domènech*), de segles (*XVI i XVII*) i de paraules en altres llengües (*smit i smitty*).

A mesura que se'n realitzava la dissecció, es van trobar dues construccions que dificultaven l'anàlisi del corpus: d'una banda, hi havia ítems separats del seu sintagma, és a dir, binomis incomplets, com ara *Anys o Primera Guerra Carlina*; de l'altra, hi havia binomis que figuraven ser dos sintagmes diferents, i doncs constituïen dues oracions coordinades, com per exemple *anys i Eva*.

Davant les dificultats detectades, es va haver de comprovar manualment si, en funció del context, l'estructura analitzada era un binomi, i pertanyia, doncs, al mateix sintagma. Es va fer la cerca de cada ítem en el corpus sobre el qual es va fer la llista de les coordinacions, un corpus que tenia 30 fitxers, la qual cosa va comportar haver de trobar els arxius on apareixien exactament aquells binomis.

Les nostres sospites inicials van quedar confirmades: aquest tipus de mecanisme automàtic, en alguns casos, no seleccionava tots els elements que formen un binomi (*Guerra dels Set Anys o Primera Guerra Carlina*), i en d'altres, seleccionava substantius amb funcions gramaticals diferents (*Adam tenia vint anys i Eva encara no havia estat creada*). Identificant manualment el context de les coordinacions, es va poder recuperar la complexitat de determinats binomis i es va poder excloure aquells que enllaçaven dues oracions coordinades.

Elaborant aquesta verificació, es va veure que hi havia construccions que formaven part de trinomis, com per exemple *llibertat, igualtat i solidaritat*, i d'enumeracions, sobretot, els noms propis, com ara *Albert Salvadó, Antoni Morell, Joan Peruga i Josep Enric Dallerès*. Aquest fet va comportar estipular un altre criteri d'anàlisi: considerar màxim tres elements com a objecte d'estudi. Per tant, els trinomis sí que s'examinarien, però les enumeracions, no. Un cop feta aquesta comprovació, es van obtenir un total de 4.739 binomis i 261 trinomis.

4.2. Organització de les dades

S'han creat diversos arxius per poder tractar les dades proporcionades pel corpus. En relació amb la investigació de l'objectiu principal, això és, el factor del major nombre de síl·labes, s'han creat dos arxius en forma de taules: en el primer, s'han plasmat els 4.739 binomis i, en el segon, els 261 trinomis. En ambdós s'ha fet el comptatge de síl·labes manualment, i s'ha afegit el codi '1' en l'ordre respectiu, és a dir, $A > B$, $A = B$ i $A < B$ (en els binomis) i $A, B > C$, $A, B = C$ i $A, B < C$ (en els trinomis), i el codi '0' en la resta. Així, s'ha elaborat una anàlisi quantitativa, en què s'ha sumat el nombre total de seqüències que presenta cada ordre i s'ha calculat el percentatge de casos corresponent.

És important destacar dos aspectes relatius a l'anàlisi dels trinomis. En el patró $A, B = C$ s'han comptat aquells on els tres constituents tenen el mateix nombre de síl·labes, com ara *futbol, rugbi o hoquei*, però també s'han incorporat aquells on l'element C té igualtat sil·làbica amb A o B, sempre que l'altre lema tingui un nombre de síl·labes inferior. Per exemple, *licors, caramel o praliné*: B i C tenen 3 síl·labes, A en té dues i, per tant, cap dels dos primers components superen C. En l'ordre $A, B > C$, s'han comptabilitzat les construccions en què els dos primers elements superen C, com *català, castellà i anglès*, i també aquelles en què només A o B, és a dir, un dels dos primers membres, supera C. Per exemple, el trinomi *fotografies, gràfics i explicacions*, on A supera C, o *naturalesa, gravetat o extensió*, on C i B tenen el mateix nombre de síl·labes, però A els supera.

Pel que fa a l'examen del pes prosòdic en els binomis amb coincidència sil·làbica, s'ha establert un altre arxiu amb aquestes coordinacions ($A = B$), i s'han buscat els diferents factors implicats. Cal matisar, però, que en aquest treball no es consideren els fenòmens següents en l'anàlisi fonològica:

- (3) Sonorització de les consonants fricatives i africades seguides de vocal: es té en compte la realització sorda d'aquests sons en posició final de mot (*operacion[s]* i *programació*; *ciuta[ts̃]* i *castells*).
- (4) Aproximantització de les oclusives precedides de vocal: es tracten com sons oclusius (*aliments* i *[b]egudes*; *arxiver* i *[d]irector*).
- (5) Resil·labificació de les còdes a la posició d'obertura: els sons que ocupen la posició de coda, tot i que apareguin seguits de la conjunció vocàlica, no es tracten com si passessin a ocupar la posició d'obertura, sinó com si mantinguessin la posició de coda (*dolço[s]* i *pastes*, *orige[n]* i *esplendor*).

Mentre es duia a terme l'exploració, es va veure que, en alguns casos, es podien comparar diverses propietats alhora: la complexitat, la sonicitat i la presència o absència de marges sil·làbics. Per exemple, considerem els binomis següents:

(6) *anglès* i *[fr]ancès*

(7) *[k]ompleme[ns]* i *armame[n]*

En el binomi (6), s'observa que el segon constituent té més pes que el primer, ja que té una obertura i, a més, aquesta és complexa. En casos com aquests, doncs, conflueixen dos factors: la presència de marge sil·làbic (obertura) i la complexitat de l'obertura. En aquest estudi, però, s'ha decidit no equiparar ambdós factors, sinó que s'ha considerat que la complexitat dels marges sil·làbics només té rellevància si l'altre constituent en té de simples. Per tant, en coordinacions d'aquest tipus (és a dir, absència *vs.* complexitat o complexitat *vs.* absència), només s'ha comptat la presència de marge sil·làbic.

En l'estructura (7), en canvi, es poden adoptar dues perspectives diferents: o bé el primer component té més pes perquè té una coda complexa, o bé el segon en té més perquè la nasal [n] té més sonicitat que la fricativa [s]. Veiem, doncs, en aquest exemple, el contrast entre la complexitat i la sonicitat de la coda. En aquests casos, aquest treball només ha comparat la sonicitat dels marges sil·làbics quan les obertures i les còdes són simples. Així doncs, en binomis com aquests (complex *vs.* simple o simple *vs.* complex), pesa més la complexitat que la sonicitat i, per tant, en (7) el pes prosòdic està situat en primera posició. A més, en aquest cas, no només hi ha el factor de la complexitat, sinó també el de la presència d'obertura.

Tot just explorat el pes prosòdic, es va crear una taula amb tots aquests binomis per fer un comptatge dels factors implicats, i així determinar la incidència que té cadascun. El sistema estadístic emprat és el mateix que el de l'anàlisi del nombre de síl·labes: codi '1' per indicar que el factor hi actua, i codi '0' per indicar que no hi actua. D'aquesta manera, també s'ha pogut comptabilitzar els binomis en què operava més d'un factor i els que presentaven els factors en l'ordre invers. Així mateix, s'ha creat una altra taula formada per les coordinacions amb el pes prosòdic en primera posició per calcular, de nou, la influència dels diferents factors.

També s'ha considerat interessant veure els binomis que es repetien en el corpus, amb la finalitat d'observar les diferents distribucions que adopten els membres. Finalment, s'han intentat buscar factors semàntics en aquelles construccions que es desmarcaven de les nostres prediccions, per a comprovar si han pogut influir en l'ordenació que han pres.

5. ANÀLISI I DISCUSSIÓ DELS RESULTATS

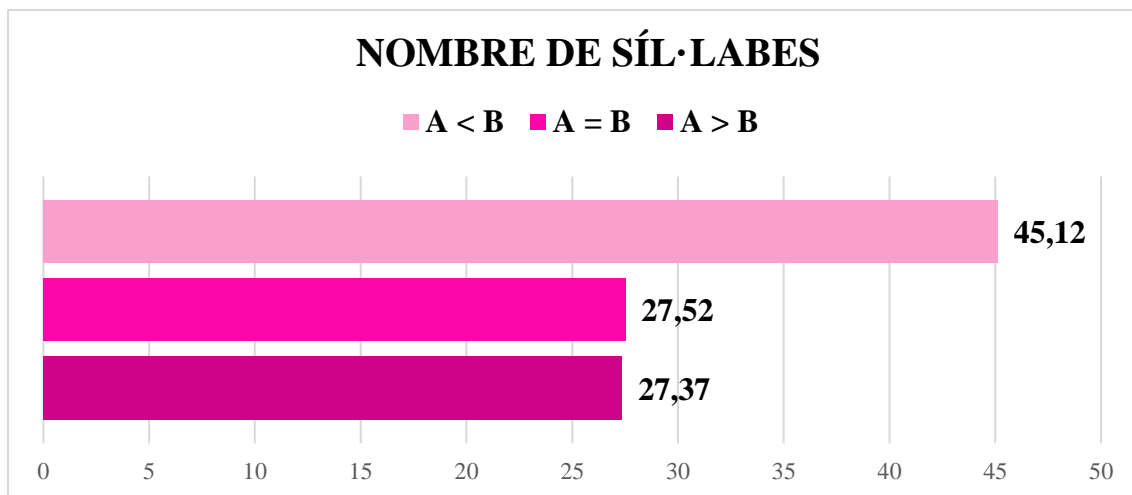
5.1. Nombre de síl·labes

Com s'ha comentat abans, s'han analitzat 5.000 coordinacions del corpus, de les quals 4.739 eren binomis i 261, trinomis. Es tractava de veure l'ordre que seguien els elements d'aquestes construccions i, fonamentalment, investigar si hi havia una preferència per una determinada disposició: situar el component més llarg (amb més síl·labes) en la posició final del binomi o del trinomi. La taula 1 indica els resultats obtinguts dels binomis:

Binomis: 4.739	A > B	A = B	A < B
Nombre de casos	1.297	1.304	2.138
Percentatge de casos	27,37 %	27,52 %	45,12 %

Taula 1: Resultats del factor del nombre de síl·labes en els binomis

Com es pot veure, s'ha pogut comprovar que, efectivament, els binomis regits per l'ordre no marcat $A < B$ són els més nombrosos: 2.138 coordinacions, això és, un 45,12% dels casos. Sorpren el percentatge de casos que presenta el patró marcat $A > B$, ja que no és tan baix com s'esperava, sinó que gairebé és igual d'elevat que el d' $A = B$: 1.297 binomis, amb un 27,37% dels casos. Els binomis amb els elements que tenen igualtat sil·làbica, doncs, no són tan significatius com es preveia, perquè divergeix del patró marcat per una mínima distància: 1.304 construccions, amb un 27,52% dels casos. A continuació, es presenta el gràfic amb els percentatges.



Gràfic 1: Percentatges del factor del nombre de síl·labes en els binomis

El gran efecte que mostra l'ordre A<B es fa visible, en part, en casos de sinonímia, on en segona posició apareix la paraula més llarga (*donatius i aportacions, actes i escenes, abast i importància, propietats i característiques*) o un sintagma nominal acompanyat d'un complement (*astre o objecte celeste, relíquies i objectes de valor, relats o narracions curtes, catalanisme o nacionalisme català*); i en casos de derivació, on els dos elements estan formats pel mateix lexema i s'afegeix un prefix en el segon (*matèria i antimatèria, partícules i antipartícules, ciència i pseudociència*).

Quant als trinomis, s'intuïa que el patró havia de ser el mateix que en els binomis; és a dir, situar el component més llarg a l'extrem final de la construcció, en aquest cas, en tercer lloc (A, B<C). La taula 2 mostra els resultats obtinguts:

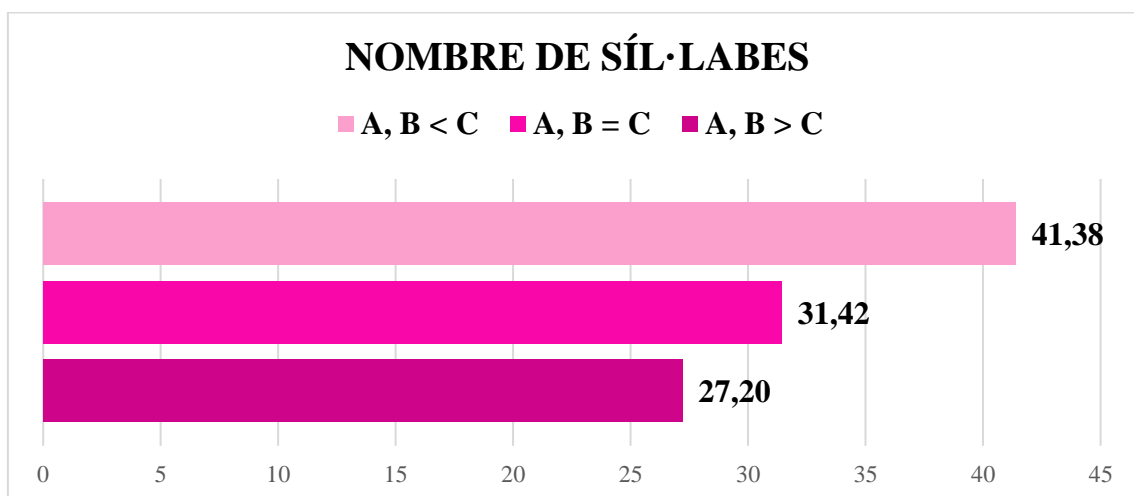
Trinomis: 261	A, B > C	A, B = C	A, B < C
Nombre de casos	71	82	108
Percentatge de casos	27,20 %	31,42 %	41,38 %

Taula 2: Resultats del factor del nombre de síl·labes en els trinomis

La taula 2 ens indica que la tendència pronosticada (A, B<C) és bastant significativa en els trinomis (almenys, en aquesta petita part del corpus): 108 casos, amb un 41,38%. Alguns exemples són: *salons, mostres i exposicions; ciutats, regions i cultures; músics, cantants i ballarins*. De la mateixa manera que en els binomis, també s'han trobat construccions que contenen sintagmes nominals amb complements, com *metall, fusta o fibra de vidre; cant, reclam o crit particular; feina, estudis i vida sentimental*.

L'ordre A, B=C és menys notori: s'ha trobat en 82 trinomis, representant, així, un 31,42% del nombre de casos. Com s'ha dit abans, en aquest patró no només s'han comptabilitzat els trinomis que presenten els tres elements amb igualtat sil·làbica (*carrers, torres i cases; sensacions, emocions i sentiments; saquejos, incendis i destruccions*), sinó també aquells en què el tercer component té el mateix nombre de síl·labes que el primer o el segon, i l'altre no els sobrepassa. Per exemple, trinomis on C té coincidència sil·làbica amb A serien *fulles, troncs i arrels (2+1+2), relaxants, sedants i depressors (3+2+3), Espanya, França i Itàlia (3+2+3)*; i trinomis on C té coincidència sil·làbica amb B serien *natura, estructura i evolució (3+4+4), sons, paraules i efectes (1+3+3), conservació, organització i administració (4+5+5)*.

Finalment, l'ordre marcat A, B>C és el menys destacat: és present en 71 casos (27,20%). En aquest patró, s'han comptat els trinomis en què A i B són més grans que C, com *camins, canals i ports (2+2+1); arbres, arbusts i flors (2+2+1); música, dansa i art (3+2+1)*, i els trinomis en què A o B supera C en nombre de síl·labes, com per exemple *categories, judicis i raonaments (5+3+3); proposició, elaboració i aprovació (4+5+4), músic, compositor i artista (2+4+3)*. Tot seguit, es plasma el gràfic amb els percentatges.



Gràfic 2: Percentatges del factor del nombre de síl·labes en els trinomis

5.2. Pes prosòdic en els binomis d'igualtat sil·làbica

Un cop analitzat el factor del nombre de síl·labes, era rellevant de veure si els altres factors del pes prosòdic, en els casos de coincidència sil·làbica, se situaven en segona posició. Tal com indica la taula 1, dels 4.739 binomis, se n'han trobat 1.304 formats per elements amb el mateix nombre de síl·labes.

Primer de tot, es van examinar tots els factors implicats. En aquesta exploració, es van trobar binomis on interactuava més d'un factor en el segon component i, en contra de les nostres expectatives, es van descobrir més exemples com el de (7), és a dir, amb el pes situat en el primer component (veg. §4.2). Tanmateix, en algunes construccions no es van detectar factors prosòdics en cap dels dos membres. Després d'aquesta observació, es va comptabilitzar la incidència de cada factor, així com també la quantitat de binomis amb més d'un factor implicat, amb factors a la inversa i sense cap factor prosòdic.

5.2.1. Factors situats en el segon component

Exposem, primerament, els binomis que confirmen les nostres hipòtesis: 959 binomis (73,50%) presenten l'ordre de menys pesant a més pesant. La taula 3 indica els resultats del comptatge del pes prosòdic situat en el segon element:

Binomis: 959	POST. VOC.	SON. VOC.	SON. CODA	SON. OBERT.	CODA COMP.	OBERT. COMP.	PRES. OBERT.	PRES. CODA
Nombre de casos	245	426	52	161	135	83	234	149
% de casos	25,55 %	44,42 %	5,42 %	16,79 %	14,08 %	8,65 %	24,40 %	15,55 %

Taula 3: Resultats del pes prosòdic situat en el segon component (A=B)

Com s'observa a la taula 3, els factors relacionats amb les vocals són els que tenen un percentatge de casos més alt en els binomis amb igualtat sil·làbica. El primer lloc l'ocupa la sonicitat vocàlica (8), actuant en 426 binomis (44,42%) i, sent així, el més determinant en el corpus analitzat. La posterioritat vocàlica (9), que influeix en menor mesura, actua en 245 binomis (25,55%).

- | | |
|---|--|
| (8) <i>mod[é]l i m[á]rca</i>
<i>estruct[ú]ra i evoluci[ó]</i>
<i>princ[í]pis i mist[é]ris</i> | (9) <i>comerci[á]nt i fot[ó]graf</i>
<i>dist[á]ncia i rupt[ú]ra</i>
<i>inter[é]s i atenci[ó]</i> |
|---|--|

Els factors corresponents a l'obertura i a la coda són menys productius. El més significatiu és el de la presència d'obertura (10), que apareix en 234 binomis (24,40%). Li segueixen la sonicitat de l'obertura (11) en 161 casos (16,79%) i la presència de coda (12) en 149 casos (15,55%).

- | | |
|--|--|
| (10) <i>unitat i [ʌ]ibertat</i>
<i>escoles o [t]endències</i>
<i>àcid o [b]ase</i> | (11) <i>[m]obilitat i [d]iversitat</i>
<i>[f]órmules i [k]onceptes</i>
<i>[m]onstres i [ʒ]enis</i> |
|--|--|

(12) *ferro o ace[r]*
nació i llengüe[s]
pensador i políti[k]

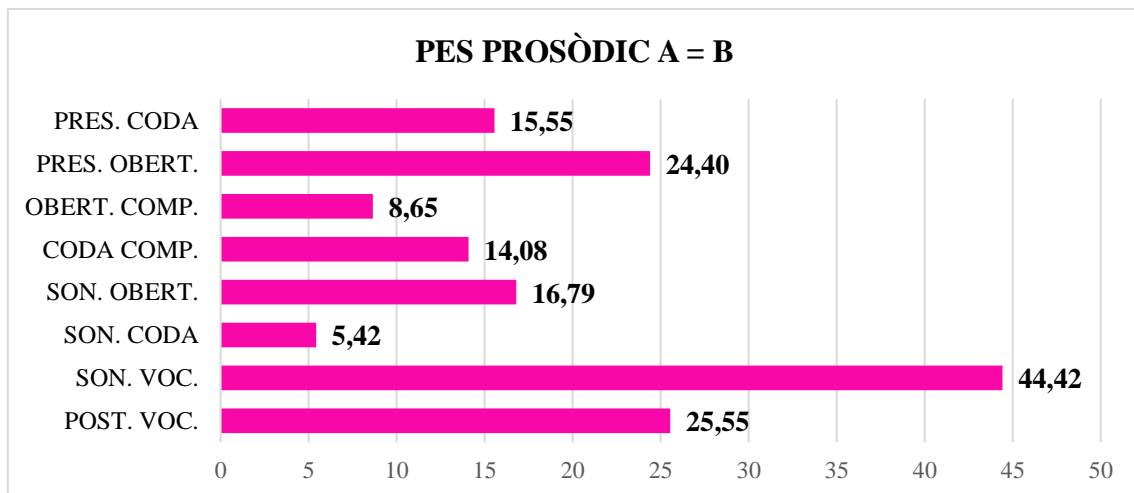
Els factors relatius a la complexitat dels marges sil·làbics tenen menys incidència: veiem que la coda complexa (13) actua en 135 binomis (14,08%) i l'obertura complexa (14), en 83 binomis (8,65%).

(13) *case[s] i pala[ws]*
trope[s] i equi[ps]
converse[s] i pensame[ns]

(14) *[s]erenitat i [tr]anquil·litat*
[b]arietat i [kw]alitat
[k]aràcters o [gr]afemes

Finalment, la sonicitat de la coda (15) és el factor menys efectiu en el corpus, implicat només en 52 binomis, això és, en un 5,42% dels casos. Després dels exemples, es presenta el gràfic que resumeix els percentatges comentats.

(15) *segureta[t] i mantenime[n]*
bla[ŋ] i bla[w]
solda[t] i màrti[r]



Gràfic 3: Percentatges del pes prosòdic situat en el segon component (A=B)

Vist això, es pot establir una jerarquia dels diferents factors prosòdics en funció del seu grau d'incidència, com es veu a (16). Els factors que afecten les vocals precedeixen els que involucren les consonants, entre els quals la presència de marge sil·làbic, juntament amb la sonicitat de l'obertura, tenen més eficàcia que la complexitat dels marges sil·làbics que, al seu torn, és més productiva que la sonicitat de la coda.

(16) SON. VOC. > POST. VOC. > PRES. OBERT. > SON. OBERT. > PRES. CODA > CODA
COMP. > OBERT. COMP. > SON. CODA

Com s'ha dit abans, es van trobar binomis amb més d'un factor implicat a la vegada: en total, 436 dels 1.304. Uns exemples dels nostre corpus serien els de (17): en a) actuen la presència d'obertura i la sonicitat de les vocals; en b) la sonicitat de l'obertura i la presència de coda; i en c) la posterioritat vocàlica i la complexitat de la coda.

(17) a. *agitaci[ó] i [r]esist[é]ncia*
b. *[m]issió i [b]alo[rs]*
c. *desp[é]se[s] o inversi[ó]ns*

Concretament, hi ha dos factors que tendeixen a confluïr més conjuntament: la sonicitat i la posterioritat vocàliques. Això succeeix quan la vocal [o] apareix contrastada amb la [i] com en (18), i la [ɔ] amb la [e] o [i], com en (19).

(18) *art[í]stes i escript[ó]rs* (19) *prov[í]ncies i col[ó]nies*
fug[í]da i expuls[í]s *lleg[e]ndes i hist[ó]ries*
or[í]gen i esplend[ó]r *comun[í]stes i dem[ó]crates*

En alguns binomis, han arribat a operar tres factors i, fins i tot, quatre, com els que es veuen a (20): en a) intervenen la presència d'obertura i coda, i la sonicitat de les vocals; en b) la presència d'obertura, la sonicitat de les vocals i la sonicitat de la coda; i en c) la sonicitat de l'obertura, la sonicitat i posterioritat vocàliques, i la complexitat de la coda.

(20) a. *escript[ó]r i [f]il[ó]so[f]*
b. *am[í]k i [k]omp[á]n*
c. *[l]ingü[í]ste[s] o [f]il[ó]le[ks]*

5.2.2. Factors situats en el primer component

En contra de les nostres hipòtesis, en els binomis integrats per elements amb el mateix nombre de síl·labes, se n'han trobat alguns amb el pes situat en el primer component, i no en el segon com s'estimava: en total, 272 dels 1.304 (20,90%). En aquests casos, s'ha considerat interessant també comptar els factors que hi apareixen, per tal de comprovar el grau d'incidència que hi tenen.

Binomis: 272	POST. VOC.	SON. VOC.	SON. CODA	SON. OBERT.	CODA COMP.	OBERT. COMP.	PRES. OBERT.	PRES. CODA
Nombre de casos	50	121	13	58	34	37	97	37
% de casos	18,38 %	44,49 %	4,78 %	21,32 %	12,50 %	13,60 %	35,66 %	13,60 %

Taula 4: Resultats del pes prosòdic situat en el primer component (A=B)

Tal com es pot veure a la taula, el factor amb més presència torna a ser, de nou, la sonicitat de les vocals (21), visible en 121 binomis (44,49%). La presència d'obertura (22), en aquest cas, és bastant significativa: actua en 97 binomis (35,66%).

- | | |
|---|---|
| (21) <i>Sard[é]nya i Sic[í]lia</i>
<i>pers[ó]nes i cult[ú]res</i>
<i>ter[á]pies i t[é]cniques</i> | (22) [ʒ]ènere i espècie
[pɾ]oducció i expressió
[k]ontraccions i expansions |
|---|---|

Seguidament, trobem la sonicitat de l'obertura (23), que apareix implicada en 58 binomis (21,32%), i la posterioritat vocàlica (24), que disminueix la seva rellevància en relació amb el pes prosòdic en el segon membre (veg. §5.2.1), actua en 50 binomis (18,38%).

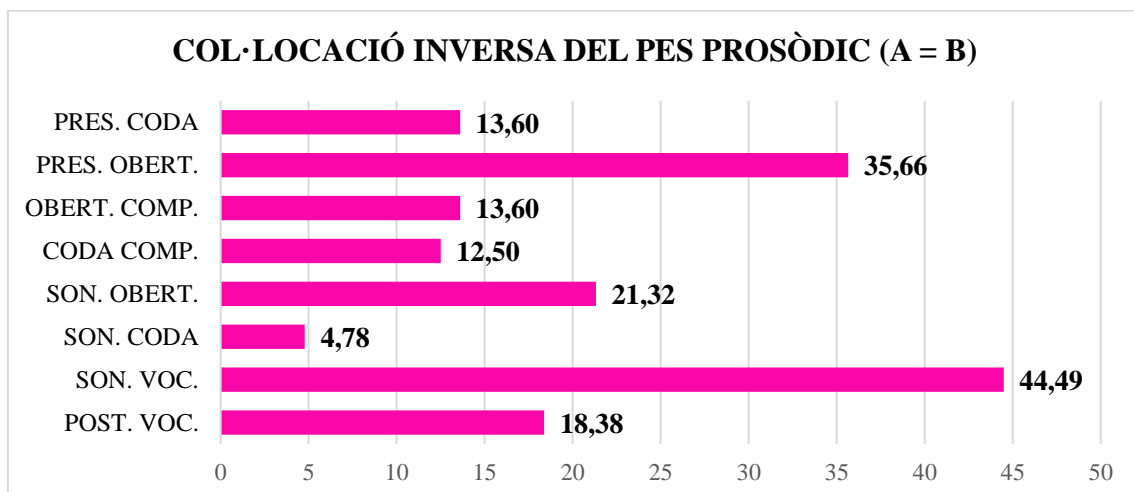
- | | |
|--|---|
| (23) [k]ultura i [n]atura
[s]uccessió i [r]egressió
[f]abricació i [r]eparació | (24) inf[ó]rmes i enqu[é]stes
pint[ú]res i vern[í]ssos
carr[ó]sses i disfr[é]sses |
|--|---|

La presència de coda (25), l'obertura complexa (26) i la coda complexa (27) són, altra vegada, menys influents. Els dos primers factors (PRES. CODA i OBERT. COMP.) mostren el mateix nivell d'afectació: 37 casos (13,60%). La coda complexa, en canvi, només difereix en 2 binomis: 34 casos (12,50%). En aquest context, doncs, es pot afirmar que els tres factors presenten (gairebé, en el cas de la coda complexa) resultats equivalents. Quant a la complexitat de l'obertura, observem que, a diferència del grau d'incidència obtingut al gràfic 3 (veg. §5.2.1), aquí adquireix més rellevància.

- | | |
|--|---|
| (25) <i>austerita[t] i harmonia</i>
<i>utilita[t] i importància</i>
<i>integrita[t] i eficàcia</i> | (26) [pɾ]ivació o [n]egació
[br]aquiteràpia o [r]adioteràpia
[fr]agmentacions ni [d]eformacions |
| (27) <i>cítri[ks] i síndrie[s]</i>
<i>capíto[ls] i versicle[s]</i>
<i>guerra dels ma[rs] o guerra socia[l]</i> | |

La sonicitat de la coda (28) és, de nou, el factor prosòdic menys dominant en el corpus: es troba en 13 binomis (4,78%). A més, és l'únic que no opera de forma independent en cap binomi, sinó que, en les 13 coordinacions en què apareix implicat, conflueix amb un altre factor: en a) amb la sonicitat de les vocals i amb la sonicitat de l'obertura; en b) amb la sonicitat de les vocals i amb la presència d'obertura; i en c) amb l'obertura complexa. Després dels exemples, es presenta el gràfic que resumeix els percentatges comentats.

- (28) a. *va*[ʎ] i *ci*[m]
 [báʎ] i [sím]
 b. *vacance*[s] i *estiu*[tʃ̃]
 [b]ac[á]nce[s] i estiu[étʃ̃]
 c. *grans nevade*[s] i *rius desborda*[ts̃]
 [gr]ans nevade[s] i [r]ius desborda[ts̃]



Gràfic 4: Percentatges del pes prosòdic situat en el primer component (A=B)

De la mateixa manera que en la sonicitat de la coda, en alguns casos, els altres factors també s'interrelacionen. En total, s'han trobat 124 binomis amb diversos factors implicats, com ara els que es plasmen a (29): en a) interactua la sonicitat de les vocals amb la sonicitat de l'obertura; en b) la complexitat de l'obertura amb la sonicitat de les vocals i amb la presència de coda; i en c) la presència d'obertura i de coda amb la sonicitat de les vocals.

- (29) a. [ká]rtes o [ʎé]tres
 b. [pr]opiet[át] i [r]iqu[é]sa
 c. [k]apacit[át] i experi[é]ncia

Un cop analitzat el pes prosòdic situat en el primer component, es pot formular una altra classificació dels diferents factors segons el seu nivell d'incidència, com es presenta a (30). La sonicitat vocàlica és la més significativa, seguida de la presència i sonicitat de l'obertura, les quals precedeixen la posterioritat vocàlica, que és més decisiva que la presència de coda i l'obertura complexa; els factors menys determinants són, per ordre de rellevància, la coda complexa i la sonicitat de la coda.

(30) SON. VOC. > PRES. OBERT. > SON. OBERT. > POST. VOC. > PRES. CODA, OBERT.
 COMP. > CODA COMP. > SON. CODA

Comparant l'escala de gradació (30) per als binomis amb el pes prosòdic situat en primera posició amb la que s'ha establert a (16) per als binomis amb el pes prosòdic situat en segona posició, es pot concloure, d'una banda, que la sonicitat de les vocals és el factor que presenta un valor d'èxit més alt i, doncs, és el més determinant en la distribució que poden prendre els binomis; i, de l'altra, que la sonicitat de la coda és el factor menys influent en aquests casos d'igualtat sil·làbica.

5.3. Binomis repetits

Un altre punt que s'ha considerat important de revisar són els binomis que apareixen duplicats en el corpus, especialment aquells en què els dos lemes que el formen presenten canvis de reversibilitat: de més pesant a menys pesant i de menys pesant a més pesant. En els binomis que divergeixen en funció del nombre de síl·labes (4.739), se n'han trobat 23 que prenen els dos ordres possibles. La taula 5 il·lustra aquests binomis:

A > B	A < B
tradicions i lleis	lleis i tradicions
cultura i llengua	llengua i cultura
coneixement o certesa	certesa o coneixements
energia i matèria	matèria i energia
Anglaterra i Escòcia	Escòcia i Anglaterra
velocitat i direcció	direcció i velocitat
compositor i professor	professor i compositor
tradicions i costums	costums i tradicions
territoris o nacions	nacions i territoris
Espanya i França	França i Espanya

asteroides i cometa	cometes i asteroides
Atenes i Corint	Corint i Atenes
alzines i pins	pins i alzines
referències i notes	notes i referència
estepa i brucs	brucs i estepes
vegetació i clima	clima i vegetació
Catalunya i Aragó	Aragó i Catalunya
temperatures i pressions	pressió i temperatura
inventor i químic	químic i inventor
jugador i equip	equip o jugador
boscós i prats	prats i boscós
manifestacions i protestes	protestes i manifestacions
Nova York i Boston	Boston i Nova York

Taula 5: Binomis repetits en l'anàlisi del nombre de síl·labes

També s'han trobat casos de repetició en els binomis que tenen els components amb el mateix nombre de síl·labes. En aquest patró A=B, s'ha establert una classificació segons si en els dos ordres opera el pes prosòdic, si només opera en un ordre, o bé si no opera en cap dels dos. Primer, a la taula 6, es mostren els que tenen el pes prosòdic en les dues ordenacions:

PES PROSÒDIC EN AMBDÓS ORDRES
àudio i vídeo / vídeo o àudio
Lacònia i Messènia / Messènia i Lacònia
metge i químic / químic i metge
espais o volums / volums i espais
esclaus o servents / servents i esclaus
costums i rituals / rituals i costums
fires i mercats / mercats i fires
empresaris i treballadors / treballador i empresari
habilitats i coneixements / coneixement i habilitat
actriu i model / model i actriu

Taula 6: Binomis repetits (A=B) amb el pes prosòdic situat en les dues posicions

Hi ha 6 binomis que presenten els mateixos factors implicats: *àudio i vídeo / vídeo o àudio* amb *esclaus o servents / servents i esclaus*, en què opera la presència d'obertura i la sonicitat vocàlica (31), i *espais o volums / volums i espais* amb *empresaris i treballadors / treballador i empresari*, on actua la presència d'obertura juntament amb la posterioritat vocàlica i la sonicitat de les vocals (32).

(31) a. *àudio i [b]ídeo – v[í]deo o [á]udio*

b. *esclaus o [s]ervents – serv[é]nts i escl[á]us*

(32) a. *esp[á]is o [b]ol[ú]ms – vol[ú]ms i esp[á]is*

b. *empres[á]ris i [tr]eballad[ó]rs – treballad[ó]r i empres[á]ri*

En els binomis restants, hi apareix una diversitat de factors: sonicitat de l'obertura i posterioritat vocàlica (33); sonicitat de l'obertura amb presència de coda i sonicitat de les vocals (34); sonicitat vocàlica i sonicitat de l'obertura amb posterioritat vocàlica (35); sonicitat vocàlica i sonicitat dels marges sil·làbics (36); presència d'obertura juntament amb complexitat de la coda i sonicitat de les vocals (37); i presència d'obertura amb sonicitat vocàlica i sonicitat de la coda (38).

(33) [l]acònia i [m]essènia – mess[é]nia i lac[ó]nia

(34) [m]etge i [k]ími[k] – qu[í]mic i m[é]tge

(35) cost[ú]ms i ritu[á]ls – [r]itu[á]ls i [k]ost[ú]ms

(36) f[í]res i merc[á]ts – [m]erca[ts̃] i [f]ire[s]

(37) habilita[ts̃] i [k]oneixeme[ns] – coneixem[é]nt i habilit[á]t

(38) actr[í]u i [m]od[é]l – mode[l] i actri[w]

Per tant, segons el nostre objecte d'estudi, tots aquests binomis acabats de comentar serien igual de possibles o acceptables al marge de la reversibilitat que presentin, ja que en les dues distribucions que prenen intervén algun factor prosòdic que genera que el pes quedi situat en el segon component.

A continuació, la taula 7 mostra les construccions en què el pes prosòdic només opera en un ordre –el que apareix en primera opció. Els de l'altre ordre són binomis amb els factors prosòdics a la inversa, i s'inclouen, doncs, dins la secció §5.2.2.

PES PROSÒDIC EN UN ORDRE
heptatló i decatló / decatló i heptatló
restauració i conservació / conservació i restauració
organismes i institucions / institucions i organismes
lingüistes i filòlegs / filòlegs i lingüistes
experiència i habilitat / habilitat i experiència
estructura i composició / composició i estructura
rugbi i futbol / futbol i rugbi
expansió i contracció / contraccions i expansions
propretor o procònsol / procònsols o propretors

Taula 7: Binomis repetits (A=B) amb el pes prosòdic situat en una posició

De nou, trobem binomis en què actuen els mateixos factors: *heptatló i decatló* juntament amb *expansió i contracció*, en què intervé la presència d'obertura (39), i *experiència i habilitat* amb *propretor o procònsol*, on opera la sonicitat de les vocals amb la presència de coda (40).

(39) *heptatló i [d]ecatló – expansió i [k]ontracció*

(40) *experi[é]ncia i habilit[át] – propret[ó]r o proc[ó]nso[l]*

En la resta de binomis trobem: sonicitat de l'obertura (41); sonicitat i posterioritat vocàliques juntament amb complexitat de la coda (42); sonicitat de l'obertura i de les vocals, posterioritat vocàlica i complexitat de la coda (43); presència d'obertura amb sonicitat de les vocals (44); i sonicitat de l'obertura i vocàlica, i presència de coda (45).

(41) *restauració i [k]onservació*

(42) *organ[í]smes i instituci[ó]ns*

(43) *[l]ingü[í]ste[s] i [f]il[ó]le[ks]*

(44) *estruct[ú]ra i [k]omposici[ó]*

(45) *[rú]gbi i [f]utb[ó]*

Finalment, la taula 8 mostra les construccions en què no hi intervé cap factor prosòdic. Adoptin l'ordre que adoptin, presenten les mateixes propietats fonològiques i, per tant, no es poden contrastar: presència, absència o complexitat dels marges sil·làbics, grau de sonicitat i grau de posterioritat.

SENSE PES PROSÒDIC
Mallorca i Menorca / Menorca i Mallorca
batedors o corredors / corredor o batedor
català i castellà / castellà i català
autopistes i autovies / autovies o autopistes

Taula 8: Binomis repetits (A=B) sense cap factor prosòdic implicat

5.4. Binomis amb factors semàntics

Tal com s'ha dit a la introducció, es contemplava que podria haver-hi factors semàntics en els binomis. Concretament, es preveia que en l'ordre marcat $A > B$ la semàntica podia influir en el fet de no situar el component amb més síl·labes en segona posició. Doncs bé, s'han trobat construccions en què apareixen alguns dels factors semàntics exposats a la secció §2.3: ordre cronològic o de causa efecte (*dissenyador i constructor, tortura i mort, desaparicions i assassinats, elaboració i producció, adolescent i adult*), animat vs. no animat (*animals o eines, animals i productes*), singular vs. plural (*individu o grup, artistes i grups*), positiu vs. negatiu (*verificació o negació, medicaments i verins, admiració i rebuig*) i dalt vs. baix (*gorro i guants*).

Quant als binomis formats per components amb el mateix nombre de síl·labes ($A=B$), s'ha comentat anteriorment que se n'havien trobat alguns en què no hi actuava cap factor prosòdic (veg. §5.2): en total, 73 binomis de 1.304 (5,60%). En aquests, també s'han intentat buscar factors semàntics que puguin influir en la posició que adopten els seus elements: ordre cronològic o de causa efecte (*publicació i distribució, detecció i correcció, emissió o absorció, publicació i distribució, aparició i evolució, descobriment i coneixement*) i element més freqüent en primera posició (*cigró o ciuró, paisatges i paratges*).

5.5. Binomis sense motivació pel que fa a l'ordre dels components

En l'anàlisi dels binomis, aparentment, n'hi ha que prenen un ordre determinat sense que intervingui cap factor dels estudiats que hi pugui influir, ni prosòdic ni semàntic. Aquests són alguns casos del patró $A > B$, com ara *equipament i material, idiomes i llengües o llegendes i mites*, o del patró $A=B$, com per exemple *pedres o peces, observacions i estimacions o incidents i accidents*. Ara per ara, es considera que aquestes estructures

s'han escrit en aquest ordre de forma arbitrària. Així mateix, també es considera que els components d'aquests binomis podrien adoptar tant la posició A com la posició B i que, per tant, en altres ocasions aquestes construccions podrien presentar un ordre invers.

Pel que fa als binomis repetits (veg. §5.3), les construccions que segueixen l'ordre $A > B$ i en les que no opera la prosòdia ($A = B$), tampoc s'observa cap factor semàntic que pugui incidir en la distribució dels constituents. Tenint en compte això, seria interessant de comprovar la freqüència amb què apareixen aquests binomis duplicats, per així poder determinar quin grau de preferència té cadascun i, d'aquesta manera, comprovar si hi ha una tendència a usar més un ordre que un altre. Aquest procediment podria realitzar-se mitjançant un mecanisme automàtic, però tindria un inconvenient: en alguns casos, podria recollir seqüències no binomials, de manera que s'hauria de revisar, altre cop, el context per corroborar quines coordinacions són efectivament binomis.

6. CONCLUSIONS

L'objectiu d'aquest treball era investigar si la fonologia, i més en particular la prosòdia, incidia en l'ordre que prenen els components dels binomis reversibles, integrats per dos substantius enllaçats per *i*, *o* i *ni*, en català. Els resultats obtinguts confirmen la hipòtesi general que s'ha formulat a l'inici de la recerca: el pes prosòdic influeix en la posició que ocupen els constituents.

Quant al factor del nombre de síl·labes, de 4.739 binomis, un 45,12% (2.138) presenta l'ordre no marcat $A < B$; un resultat força elevat en relació amb $A > B$ (27,37%) i $A = B$ (27,52%). Hi ha una diferència significativa i, per tant, es confirma la hipòtesi que hi ha una tendència a situar l'element amb més síl·labes en segona posició. També es preveia una gran distància entre $A > B$ i $A = B$; però, com es pot observar, l'anàlisi ha corroborat el contrari: els dos patrons només difereixen en un 0,15% i, doncs, són gairebé igual de rellevants. En el cas dels trinomis, es pot afirmar que la tendència també hi és present. Dels 261 exemples que s'han trobat, 108 (41,38% de casos) tenen el component més llarg a l'extrem final de la construcció ($A, B < C$), un resultat molt superior envers el que s'ha obtingut del patró marcat $A, B > C$, que agrupa 71 trinomis, això és, un 27,20%. Finalment, la distribució $A, B = C$ presenta una major incidència que la de l'ordre marcat, aplegant un total de 82 trinomis i representant, així, un 31,42%. Per tant, obtenen un resultat més diferenciat que en el dels binomis.

Pel que fa a la resta de factors, en l'anàlisi dels binomis integrats per components amb coincidència sil·làbica s'ha trobat una diversitat de casos: dels 1.304, un 73,50% (959) de les seqüències estaven marcades per l'ordre de menys pesant a més pesant; un 20,90% (272) presentaven la disposició inversa (de més pesant a menys pesant); i en un 5,60% (73) no intervenia cap factor prosòdic que pogués influir en l'ordre que adoptaven. Tot i així, el nombre de casos amb l'ordre que es preveia és molt dominant en comparació amb els altres i, per tant, es pot afirmar que els altres factors que contribueixen al pes prosòdic també tenen un paper decisiu a l'hora de distribuir la posició dels constituents. D'altra banda, en les construccions del patró A=B, tant en les que tenien el pes situat en segona posició com en les que el tenien en primera, s'ha comprovat que la sonicitat de les vocals és el factor més influent (amb un 44,42% en el segon component, i amb un 44,49% en el primer) i que els factors relatius a les codex són els que menys rellevància tenen, concretament, el de la sonicitat (amb un 5,42% en el segon component, i amb un 4,78% en el primer).

A banda d'això, s'han trobat algunes coordinacions en què no hi ha cap dels factors prosòdics o semàntics que s'han estudiat que pugui influir en l'ordre. Per a aquests casos, s'han apuntat dues noves línies de recerca. Per als binomis que s'han trobat repetits, s'ha proposat investigar la freqüència de cada binomi duplicat amb la finalitat de veure el grau de preferència de cada ordre. Per als que no estan duplicats, és a dir, els que són part de la distribució A>B o d'A=B, s'ha conclòs que s'han escrit seguint un ordre determinat de forma arbitrària, i que en un altre context podrien adoptar l'ordre invers, donant compte, així, del canvi de reversibilitat.

7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

BEHAGHEL, Otto. (1928). *Deutsche Syntax. Eine geschichtliche Darstellung, Band III: Die Satzgebilde*. Heidelberg: Winter.

BENOR, Sarah Bunin & LEVY, Robert (2006). «The chicken or the egg? A probabilistic analysis of English binomials». *Language* 82: 233-278.

BOLINGER, Dwight L. (1962). «Binomials and pitch accent». *Lingua* 11: 34-44.

CABRÉ, Teresa (1993). *Estructura gramatical i lexicó: el mot mínim català*. Tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.

- COOPER, William E. & ROSS, John Robert (1975). «World order». Dins Robin E. Grossman, L. James San & Timothy J. Vance (eds.), *Papers from the Parasession on Functionalism*, 63-111. Chicago IL: Chicago Linguistic Society.
- FENK-OCZLON, Gertraud (1989). «Word frequency and word order in freezes». *Linguistics* 27: 517-556.
- INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (2018). «La coordinació». Dins *Gramàtica essencial de la llengua catalana*, cap. 22. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. Versió en línia: <https://geiec.iec.cat/veure_gramatica_capitols.asp?capitol=22>
- JESPERSEN, Otto (1905). *Growth and Structure of the English Language*. Leipzig: B. G. Teubner.
- LLORET, Maria-Rosa & JIMÉNEZ, Jesús (2008). «Marcatge posicional i prominència en el vocalisme àton». *Caplletra. Revista Internacional de Filologia* 45: 55-91.
- LLORET, Maria-Rosa (2011). *La fonologia del català*. Barcelona: Santillana.
- LOHMANN, Arne (2011). *Constituent order in coordinate constructions – a processing perspective*. Hamburg: University of Hamburg.
- MALKIEL, Yakov (1959). «Studies in irreversible binomials». *Lingua* 8: 113-160.
- MOLLIN, Sandra (2014). *The (Ir)reversibility of English Binomials* (Studies in Corpus Linguistics 64). Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins.
- MÜLLER, Gereon (1997). «Beschränkungen für Binomialbildung im Deutschen». *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 16.1/2: 5-51.
- PINKER, Steven & BIRDSONG, David (1979). «Speakers' sensitivity to rules of frozen word order». *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 18: 497-508.
- PONS-MOLL, Clàudia (2006). «Nova aproximació a la simplificació de grups consonàntics finals en català». *Llengua & Literatura* 17: 183-214.
- PONS-MOLL, Clàudia & MOLAS, Carla (2021). «Propietats fonològiques dels binomis (ir)reversibles en català». Treball presentat al XII Workshop sobre la prosòdia del català. Universitat de Barcelona; Universitat de les Illes Balears.
- RYAN, Kevin M. (2019). «Prosodic end-weight reflects phrasal stress». *Natural Language and Linguistic Theory* 37: 315-356.



Amb aquest escrit declaro que soc l'autora original d'aquest treball i que no he emprat per a la seva elaboració cap altra font, incloses fonts d'Internet i altres mitjans electrònics, a part de les indicades. En el treball he assenyalat com a tals totes les citacions, literals o de contingut, que procedeixen d'altres obres.

Tinc coneixement que d'altra manera, i segons el que s'indica a l'article 18, del capítol 5 de les Normes reguladores de l'avaluació i de la qualificació dels aprenentatges de la UB, l'avaluació comporta la qualificació de "Suspens".

Barcelona, a 15 de juny de 2022

Signatura:

Membre de:

LE
RU

Reconeixement internacional de l'excelència



B:KC
Barcelona
Knowledge
Campus



Health Universitat
de Barcelona
Campus