

---

L. ROMERA/A. M. FERNÁNDEZ

---

## NASAL PALATAL: SEGMENT COMPLEX

---

### 1. INTRODUCCIÓ

La naturalesa complexa d'alguns segments com els labiovelars, els africats o els pre- i postnasalitzats, /k<sup>h</sup>p/, /t<sup>h</sup>ʃ/ i /<sup>h</sup>mp/, per exemple, va ésser decisiva en el desenvolupament de la fonologia generativa per donar el pas d'un estudi lineal (Chomsky & Halle 1968) a un estudi no lineal, juntament amb la consideració d'elements com l'accent i el to, que afecten més d'un segment, s'hi superposen i trenquen la linealitat en el temps. Creiem que el cas de la nasal palatal aporta un altre argument en favor de l'esmentada fonologia no lineal ja que podem pensar que /ɲ/, com veurem, es compon de /n + j/. Entenem, per tant, que no es tracta d'un únic segment simple. Autors com Recasens (1983) assenyalen, també, la diferència de [ɲ] respecte a les altres nasals.

### 2. EVIDÈNCIES FONÈTIQUES

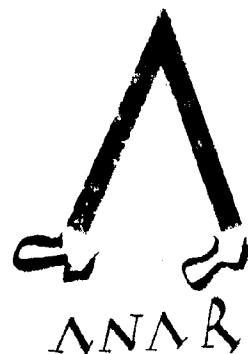
Sovint en les anàlisis acústiques de les produccions de seqüències amb nasal alveolar i palatal hi veiem una diferència espectrogràfica i oscil·logràfica. En aquestes darreres, i especialment en els oscil·logrames, hi podem distingir dos estadis en el temps, ja que les formes d'ona són diferents. La durada d'aquests elements també és diferent: mentre que en el cas de l'alveolar se situa al voltant de 160 ms, en el de la palatal ho fa al voltant de 200 ms.

En el nivell perceptiu cal assenyalar la diferència de comportament de [ɲ] respecte a les altres nasals, que ha estat posada de manifest a Sala & Fernández (1995). Aquest treball ha estat inspirat en el de Kurowski & Blumstein (1984), al qual s'afegeix el so [ɲ]. En aquests estudis és analitzat el paper del murmuri, de les transicions o de la conjunció d'ambdós paràmetres a l'hora d'actuar com a índex del punt d'articulació partint de síl·labes CV produïdes per un parlant. Els estímuls de diferents tipus creats a partir d'aquestes seqüències tenien com a punt de referència el punt de discontinuïtat de l'ona oscil·logràfica. Les seves conclusions indiquen per a [m] i [n] que els millors resultats en la percepció del punt d'articulació d'aquests segments tenen lloc en els estímuls que integren murmuri (la duració del qual va resultar no pertinent) i transicions; i que, entre ells, les transicions aïllades són més decisives que els murmurs també aïllats en aquesta funció. Kurowski & Blumstein (1984) obtenen les mateixes conclusions. Per a [ɲ], en l'esmentat treball per al castellà trobem diferències respecte al que acabem de dir per a [m] i [n]. Tots els tipus d'estímuls presentats als oients sobre [ɲ] van obtenir un nombre molt alt d'errors (78% davant d'un 50% i d'un 25% per a [n] i [m], respectivament). Els estímuls millor identificats van correspondre als que contenen les transicions en lloc d'ésser els estímuls integrats per murmuri i transicions. D'altra banda, aquests mateixos estímuls també van rebre moltes respostes de tipus [j + V] la qual cosa indica que part de [ɲ] està constituïda per un element glide. Un altre fet ho recolza: només amb la primera part del so [ɲ] l'estímul va ser percebut com a [n]. Aquests resultats concorden amb els de Recasens (1983).

Electropalatogràficament hem pogut constatar que en el punt de màxim contacte de [ɲ] es mantenen molts electrodes contactats en la zona alveolar del paladar alhora que augmenten molt els punts contactats en la zona palatal. Així, la nasal palatal segueix essent alveolar en bona mesura, articulàtorïament parlant, tot i que la seva característica més destacada és l'ampli cobriment lingual del paladar.

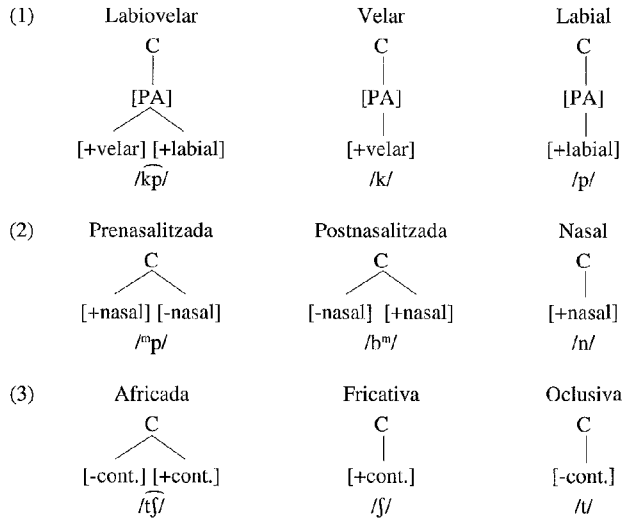
### 3. LA GEOMETRIA DE TRET I ELS SEGMENTS COMPLEXOS

Els segments complexos es contraposen als segments simples o no complexos. Considerem generalment la complexitat que els caracteritza des d'un punt de vista articuladori, ja que existeix una major activitat dels òrgans articuladoris davant els altres segments no complexos en els quals la intervenció articulatòria és simple. Hom accepta que en un segment complex concorren dues o més activitats articulatòries, aquestes poden ésser simultànies, com en les anomenades articulacions dobles, p.e. labiovelars [kp], o consecutives com en les africades o en les prenasalitzades o postnasalitzades. La complexitat d'aquests segments queda palesa en la seva producció, en la qual coexisteixen les dues possibilitats d'un tret articuladori. Si classifiquem els segments en nasals, quan té lloc una elevació del vel del paladar i la sortida de l'aire per la cavitat



nasal, o orals, quan són produïts amb el vel del paladar adherit a la paret faringia i, per tant, amb sortida d'aire per la cavitat bucal, resulten ésser [+nasal] o [-nasal] respectivament; malgrat tot, un segment prenasalitzat o postnasalitzat combina aquestes dues possibilitats: durant la seva producció el vel del paladar adopta els dos gestos possibles. De manera semblant el tret [continu] que permet la divisió de les obstruents en segments [+continu] i [-continu], fricatives i oclusives respectivament, queda realitzat en totes dues possibilitats en les africades, que, per tant, han de quedar caracteritzades com a [-continu] [+continu].

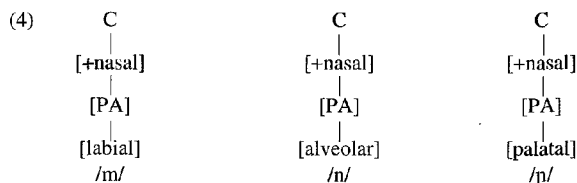
Les següents representacions corresponen als segments complexos esmentats i es contraposen als segments simples o no complexos amb els quals tenen relació.



El caràcter complex de les labiovelars, pre- i postnasalitzades o africades és inqüestionable i apareix demostrat tant per l'evidència estrictament fonètica com pel comportament d'aquests segments en els processos fonològics en què intervenen. El caràcter complex de la nasal palatal (que podríem estendre a totes les líquides palatals, és a dir, també a la lateral palatal), que defensem en aquest treball, no està reconegut a nivell fonològic, ja que generalment hom li atribueix un estatus semblant a les altres nasals de diferent punt d'articulació: labial, alveolar, velar, etc., considerades segments simples o no complexos.

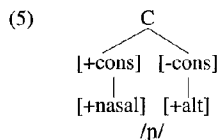
L'evidència fonètica que hem exposat en l'apartat II ens mostra la nasal palatal com un segment clarament diferent de la nasal alveolar o bilabial, i aquesta diferència constitueix la major complexitat que presenta la nasal palatal.

La geometria de trets (Clements 1985) ens permet representar l'estructura interna dels segments sonors especificant la relació jeràrquica que existeix entre els diversos trets que constitueixen un segment. Les nasals alveolar, bilabial i palatal (i qualsevol altre punt d'articulació que puguin adoptar) queden diferenciades pel tret o els trets que domina el nus punt d'articulació (abreujat, P.A.), ja que l'estructura restant que les caracteritza com a nasals ha d'ésser idèntica en tots els casos.

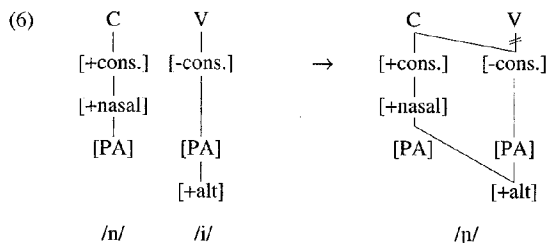


Malgrat tot, en la representació de les nasals oferta a (4) no ha quedat recollida la diferència (o complexitat) que hem observat entre la nasal palatal i els altres punts d'articulació. Observem que les representacions anteriors equiparen els tres punts d'articulació i no tenen capacitat d'expressar la major complexitat d'un d'ells.

Si el que fa que la nasal palatal sigui un segment complex és la presència d'un element vocàlic alt, o la seva formació a partir de /n+j/, cal que aquest fet quedi recollit en la seva representació. La representació que proposem per a /ɲ/ és la que presentem a (5), concebuda com un segment complex perquè posseeix un inici consonàntic i una part final no consonàntica similar als vocoides (en aquest cas la glide /j/).

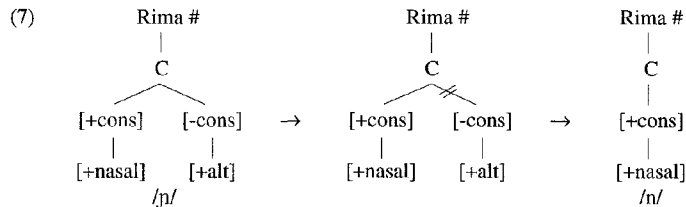


Aquesta estructura de la nasal palatal posseeix la justificació diacrònica en tots aquells casos en què aquest segment prové de /n+i/, com en l'evolució del llatí: *vinea* → *vinia* → *viña* (cast.), *vinya* (cat.).



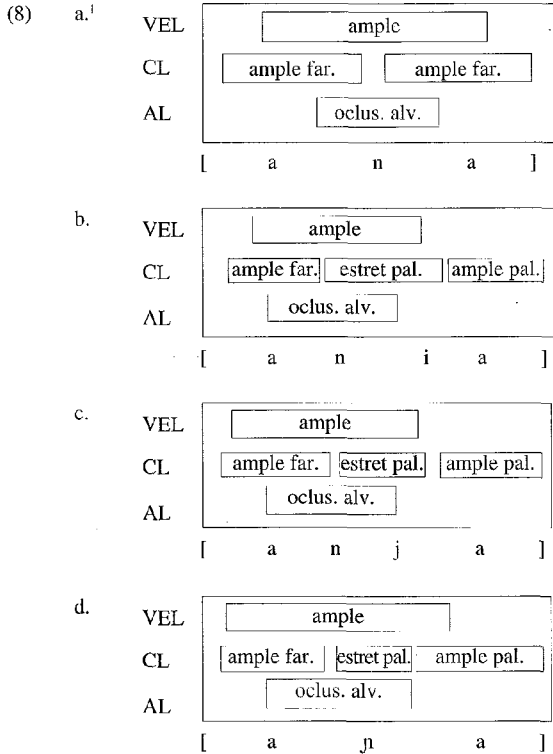
Tot i que en la fonologia del castellà no existeix el procés de formació de nasal palatal a partir de /n + j/ (és a dir, la regla:  $n \rightarrow \eta / \_ j$ ), sí que podem trobar alguns exemples en els quals es produeix aquest fet, com en els casos del castellà: *Antonio*, *Eugenio* → *Toño*, *Eugeño* (parla popular).

Fonològicament, en castellà existeix una altra diferència de la nasal palatal amb la nasal alveolar, que posseeix el punt d'articulació no marcat (Harris 1983, Archangeli 1988, Romera 1990). La impossibilitat d'aparèixer en posició final de mot la trobem només en el nivell fonètic, però no en el nivell subjacent fonològic, com ho confirmen les alternances *don/doña*, *desdén/desdeñar*. En aquests casos existeix una nasal palatal en la representació fonològica que es realitzarà com a tal en la superfície si forma part de l'atac de la síl·laba o que perdrà el seu punt d'articulació per adoptar el no marcat (alveolar) en cas que formi part de la rima de la síl·laba.



#### 4. FONOLOGIA ARTICULATÒRIA

La importància de la filosofia de la fonologia articulatòria la trobem precisament en el fet de cercar la superació de la dicotomia entre fonètica i fonologia a partir de l'observació i experimentació de l'articulació. La possibilitat de la seva unitat bàsica, el gest, d'expressar fidelment el factor temps (donades les seves característiques d'estabilitat, repetibilitat, i resistència i de no tenir lloc de manera lineal sinó per a cada articulador independentment) permet expressar superposicions de tres tipus (mínimes, parcials i completes) en les constel·lacions. Això fa que puguem definir d'aquesta manera les diferències entre /nia/, /nja/, /ɲa/. Ho veiem a (8b-d). Una manera molt gràfica de representar aquest fenomen és la que propugna la fonologia articulatòria a través de les partitures gestuals (Browman & Goldstein 1993). Tenint en compte que les vocals són d'alguna manera la base de l'articulació, ja que estan activades gairebé tot el temps que dura la constel·lació, les consonants s'hi van superposant sense modificar la base de forma definitiva. Vegem les següents partitures a (8a-d), corresponents, respectivament, a [ana], [ania], [anja] [aɲa].



Aquestes partitures proporcionen una altra explicació al fet al qual ens referíem quan veiem el fenomen des de la geometria de trets: perquè la nasal perd el seu punt d'articulació coronal i n'adopta un altre. Ho veiem a (8b). Des de la fonologia articulatòria entenem que no perd res, sinó que el gest de la constricció alveolar segueix essent present, però acompanyat pel gest estret palatal. Ho veiem a (8). Quan apareix conjuntament tot el segment /n/, el punt d'articulació més *visible* és el palatal, però l'electropalatografia ens ha mostrat que el coronal no ha desaparegut.

Segons hem vist en l'apartat II, perceptivament també estem més disposats a captar el gest palatal en aquest cas. Aquest gest s'hi dona en més alt grau. Indiquen al respecte Browman & Goldstein (1993) que els processos esdevinguts en l'acte de parla poden causar canvis de grau tals que poden ésser percebuts com a estructures gestuals categorialment diferents. Així, les conseqüències acústicoperceptives de cada especificació gestual diferiran depenent de quins altres gestos estiguin actius concurrentment.

(1) VEL= vel del paladar;  
CL= cos de la llengua; AL=  
àpex de la llengua.

En general, l'assimilació perceptual tindrà lloc quan els efectes de la superposició gradual i la reducció excedeixin algun llinard perceptiu. La nasal palatal del castellà, i podem pensar que en bona mesura també la del català, se situa al voltant d'aquest llinard si tenim en compte els resultats obtinguts en els tests de percepció de l'estudi de Sala & Fernández (1995) sobre la invariació acústica aplicada a les nasals i, per això, els estímuls millor identificats com a [n] en molts casos també van ser identificats com a [n+j+V].

Aquest model fonològic, per tant, és una bona eina per explicar de manera molt clara la superposició de gestos, la successió temporal, la coarticulació. Així, entenem el fenomen de la nasal palatal com una variació gradual quantitativa que en tot cas pot perceptivament provocar una diferència categorial en cas de sobrepassar algun llinard perceptiu.

## 5. CONCLUSIONS

Hem vist fets fonètics, tant acústics com perceptius i articulatoris, que recolzen la naturalesa complexa de /ɲ/. El conjunt és percebut com a /ɲ/ o com a /n+jV/, segons el lloc exacte de la finestra triada com a estímulo, o segons el grau d'assimilació d'ambdós elements, aspecte relacionat amb el tempo principalment. Fonològicament, des de la geometria de trets ho podem veure com una doble assimilació: la nasal (no marcada) o una categoria nasal buida expandeix la seva nasalitat a la glide i aquesta li assigna punt d'articulació (sabuda és la facilitat de les nasals per adaptar el punt d'articulació del segment consonant següent). Des de la fonologia articulatòria el resultat és aproximadament el mateix: es tracta d'una assimilació vista com una superposició de gestos; malgrat tot, ofereix alguns avantatges respecte al model fonològic anterior: d'una banda, no suposa categories buides, la qual cosa simplifica força la teoria; d'altra banda, inclou la possibilitat d'establir diferents graus d'assimilació, és a dir de superposició (tot i que agrupats en tres grans tipus: mínima, mitjana i total), la qual cosa explica les diferents respostes al test perceptiu obtingudes en el treball sobre la invariació acústica (per exemple, si en un estímulo corresponent a una finestra situada a la glide hi havia respostes dels informants amb nasal, això vol dir que aquesta nasal encara hi és); en tercer lloc, enllaça millor amb valors acústics perquè, en reflectir clarament el valor temporal mitjançant els blocs, expressa efectivament la diferència de duració que constatarem i recolza la idea que es tracta d'un segment complex; finalment, encaixa millor amb els resultats articulatoris, que indiquen que es mantenen els contactes alveolars. Per això, la fonologia articulatòria inicia el camí cap a la superació de la distància entre fonètica i fonologia.

LOURDES ROMERA, ANA M. FERNÁNDEZ  
Universitat de Barcelona

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ARCHANGELI, D. (1988) «Aspects of underspecification theory», *Phonology* 5.2, pp. 183-207.
- BROWMAN, C. & L. GOLDSSTEIN (1993) «Articulatory phonology: an overview», *Phonetica* 50, pp. 1-38.
- CHOMSHY, N. & M. HALLE (1968) *The Sound Pattern of English*, New York, Harper & Row.
- CLEMENTS, G. N. (1985) «The geometry of phonological features», *Phonology Yearbook* 2, pp. 225-252.
- GARCÍA-BELLIDO, P. (1988) «Aspectos recientes de la fonología autosegmental. Las palatales en español», dins Martín, C., ed., *Actas del IV Congreso de Lenguajes naturales y formales*, Barcelona, PPU, pp. 309-328.
- HARRIS, J. W. (1983) *Syllable Structure and Stress in Spanish*, Cambridge, Massachusetts, M.I.T. Press.
- KUROWKY, K. & S. BLUMSTEIN (1984) «Perceptual integration of the murmur and formant transitions for place of articulation in nasal consonants», *JASA* 76.2, pp. 383-390.
- RECASENS, D. (1983) «Place cues for nasal consonants with special reference to Catalan», *JASA* 73.4, pp. 1346-1353.
- ROMERA, L. (1990) *Problemas teóricos en fonología generativa: análisis del castellano*, Tesi doctoral, Barcelona, Universitat de Barcelona.
- SALA, L. & A. FERNÁNDEZ (1995) «La invariación acústica en las nasales del castellano», *Estudios de Fonética Experimental* VII, Barcelona, PPU, pp. 161-178.