

Un análisis *óptimo* de la armonía vocálica del andaluz*

Maria-Rosa Lloret
Universitat de Barcelona
Departament de Filologia Catalana
Gran Via de les Corts Catalanes, 585
08007 Barcelona
mrosa.lloret@ub.edu

Jesús Jiménez
Universitat de València
Departament de Filologia Catalana
Av. Blasco Ibáñez, 32
46010 València
jesus.jimenez@uv.es

Resumen

Este trabajo presenta un análisis de la armonía vocálica del andaluz desde la perspectiva de la teoría de la optimalidad. El enfoque adoptado encaja con una interpretación en términos de *legitimación o marcaje posicional*, que justifica la armonía por los beneficios perceptivos derivados de la extensión de rasgos asociados en un principio a posiciones estructurales débiles (como las sílabas átonas) hasta posiciones estructurales relativamente más fuertes (como las sílabas tónicas). En la armonía del andaluz, la propagación del rasgo ‘abierto’ ([–Raíz Lingual Avanzada]) —originado por el debilitamiento de *-s/* o *-h/*— desde la vocal átona final a la vocal tónica precedente garantiza mínimamente su notoriedad. La extensión de este rasgo a las vocales postónicas y a las pretónicas aumenta aun más su perceptibilidad y crea distintos patrones armónicos, que son homogéneos o heterogéneos conforme a las limitaciones del dominio armónico. En el análisis *óptimo* propuesto, la reordenación de restricciones no sólo permite derivar los distintos esquemas de armonía existentes, sino que además predice la inexistencia de otros patrones no documentados, lo cual avala la idoneidad del modelo teórico adoptado.

Palabras clave: Andaluz, armonía vocálica, legitimación, marcaje, teoría de la optimalidad

Abstract

This work presents an analysis of vowel harmony in Andalusian Spanish within the framework of Optimality Theory. The approach we pursue fits well in the *positional licensing or markedness* view, according to which harmony attempts to improve the perceptibility of features that originally appear in structurally weak positions (such as unstressed syllables) by spreading them to structural positions that are relatively stronger (such as stressed syllables). In the Andalusian harmony case, the spread of the ‘open’ ([–Advanced Tongue Root]) feature —grown out of the weakening of *-s/* or *-h/*— from the final unstressed vowel to the precedent stressed vowel minimally guarantees its perceptibility. The extension of this feature to posttonic and pretonic vowels further increases the perceptibility of the harmonic feature and gives rise to different harmonic patterns, which turn to be homogeneous or heterogeneous depending on specific harmonic domain restrictions. In the *optimal* analysis we propose, the re-ranking of constraints predicts not only the attested harmonic patterns but also the impossibility of deriving the non-attested ones, which proves the suitability of the theoretical model used here.

Keywords: Andalusian Spanish, vowel harmony, licensing, markedness, Optimality Theory

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es presentar un análisis basado en los principios de la teoría de la optimidad (Prince y Smolensky 1993) para la armonía vocálica del andaluz, con la finalidad de arrojar nuevas luces sobre las causas y las consecuencias de este fenómeno en el sistema vocálico de esta variedad. No se trata pues de aportar nuevos datos experimentales, sino de analizar, a partir de descripciones anteriores, este fenómeno desde una nueva perspectiva para motivar mejor los fenómenos asimilatorios y los dominios armónicos implicados. El artículo está organizado de la forma siguiente: en primer lugar, ofrecemos la información básica sobre la armonía del andaluz (§ 2) y los datos concretos objeto de nuestro estudio (§ 3). A continuación, para enmarcar nuestra propuesta, presentamos distintas maneras de abordar la armonía en teoría de la optimidad (§ 4). Después, tratamos sobre el origen de los rasgos propagados (§ 5) y proponemos un análisis *óptimo* para cada uno de los patrones asimilatorios implicados (§ 6). Finalmente, exponemos las conclusiones (§ 7).

2. Generalizaciones sobre la armonía vocálica del andaluz

Como es bien sabido, las vocales del andaluz oriental modifican su timbre a causa del debilitamiento de *-s* —correspondiente a las grafías <*s*> y <*z*>, que se pronuncia aspirada e incluso llega a perderse en posición implosiva. En posición final de palabra y de grupo clítico, las vocales que preceden a *-s* transforman su timbre y se convierten en vocales notoriamente abiertas o laxas —en el caso de *a*, en abierta y al mismo tiempo palatal o anterior. El rasgo de abertura de las vocales finales, además, se extiende a las vocales de las sílabas precedentes: cf. *nene* [néne], *nenes* [néne] ~ [néne^h]; *mono* [móno], *monos* [móno] ~ [móno^h]; *asa* [ása], *asas* [ásæ] ~ [ásæ^h] (v., entre otros, Navarro Tomás 1939; Rodríguez-Castellano y Palacio 1948; Alonso *et al.* 1950; Salvador 1957-1958, 1977; Alarcos 1958, 1983; Contreras Jurado 1975-1976; Hooper 1976; Gómez Asencio 1977; Mondéjar 1979; Zubizarreta 1979; Llisterri y Poch 1986; Martínez Melgar 1986, 1994; Sanders 1994, 1998).

Nos encontramos, pues, ante dos fenómenos asimilatorios distintos. El primero es un fenómeno de asimilación local, que se produce entre segmentos adyacentes y que surge como consecuencia del debilitamiento de *s* final. En este contexto, las vocales precedentes se abren y, en el caso de *a* final, sufre un proceso de palatalización adicional; esto es, /e, o, i, u/ se convierten en [ɛ, ɔ, ɪ, u], respectivamente, y /a/, en [æ] (1).

(1)	vas	[bæ] ~ [bæ ^h]	Cf.	va	[bá]
	ves, vez	[bé] ~ [bé ^h]		ve	[bé]
	Dios	[djó] ~ [djó ^h]		dio	[djó]
	mis	[mɪ] ~ [mɪ ^h]		mi	[mi]
	tus	[tu] ~ [tu ^h]		tu	[tu]

Las vocales altas (/i, u/), poco frecuentes en este contexto, presentan un grado menor de abertura, como consecuencia de la dificultad articulatoria derivada de combinar simultáneamente la elevación del cuerpo de la lengua, propia de las vocales cerradas, con el retroceso de la raíz lingual, característico de las vocales abiertas (cf. Archangeli y Pulleyblank 1994). De hecho, algunos autores han puesto en duda que se produzca un efecto de abertura significativo en estas vocales (v., por ejemplo, Zubizarreta 1979, Llisterri y Poch 1986, Sanders 1994, Hualde y Sanders 1995). Otros estudiosos han demostrado, sin embargo, que la diferencia, aunque fonéticamente menor, es también significativa en este caso (v. Alonso *et al.* 1950, Salvador 1957-1958, Mondéjar 1979, Alarcos 1983; Salvador 1977 excluye en general la pronunciación [u], si bien admite la existencia de una distinción

entre [u] y [ʊ] en hablantes cultos, p. 12). En cualquier caso, la abertura vocálica de las vocales finales —sea en el grado que sea— desencadena el proceso asimilatorio que detallamos a continuación.

El segundo fenómeno es un proceso de armonía vocálica, en que la asimilación se produce a distancia y no entre elementos adyacentes. Desde la vocal final, previamente abierta como resultado de la asimilación local, el rasgo relativo a la abertura se extiende a las sílabas tónicas (en un grado más variable, la abertura puede extenderse también hasta las sílabas pretónicas y las postónicas internas, cf. § 3). Esta asimilación no parece afectar —al menos en la mayoría de las variedades orientales del andaluz— a las vocales altas /i/ y /u/ no finales (2)a; es decir, tan sólo /a, e, o/ pasan a [a̠, e̠, o̠], respectivamente (2)b¹.

- (2) a. míos [míɔ] ~ [míɔ^h]
muchos [múʃɔ] ~ [múʃɔ^h]
b. asas [ásæ] ~ [ásæ^h]
nenes [néne] ~ [néne^h]
monos [mónɔ] ~ [mónɔ^h]

El mismo proceso de abertura de la vocal final y de extensión opcional de la abertura, en este caso, hasta las sílabas átonas precedentes, se observa en las palabras terminadas en *j* —fonema /h/ en andaluz, correspondiente al fonema /χ/ en otras variedades del español. En español, de todas maneras, *j* es rara en posición implosiva: *reloj, carcaj, sij, boj* o *boje, erraj* o *herraje, balaj* o *balaje*.

Al margen de los procesos de abertura que acabamos de describir, se documentan dos fenómenos asimilatorios adicionales. Se produce un primer fenómeno de abertura de vocales más amplio y variable, causado por consonantes obstruyentes finales de sílaba en posición interior de palabra como resultado de la tendencia general al debilitamiento de las consonantes en las codas, las consonantes implosivas internas suelen asimilarse a la consonante siguiente, además de realizarse con una leve aspiración o ensordecimiento en la parte final de la vocal precedente; esta vocal, por su parte, muestra un grado menor y más variable de abertura que en posición final delante de *-s* (3)a. (Las consonantes obstruyentes distintas de *-s* y *-j* se pierden en posición final de palabra, como en muchas otras variedades del español, sin abertura concomitante en las vocales precedentes (3)b.) El segundo fenómeno se relaciona con las consonantes líquidas, que también suelen debilitarse en posición implosiva, interna o final, sin que se produzca tampoco en este contexto un efecto sistemático de abertura en la vocal precedente (3)c. En ninguno de los contextos anteriores aparecen efectos armónicos en las vocales de las sílabas adyacentes y, por ello, no serán tratados en este artículo (v., al respecto, el análisis propuesto por Gerfen 2001, 2002 para las obstruyentes en posición preconsonántica en andaluz oriental, en el mismo espíritu del que se propondrá en este artículo).

- (3) a. casta [ká^hta] ~ [ká^hta̠]
capta [ká^hta] ~ [ká^hta̠]
b. pared [paré] Cf. pare(de)s [paré] ~ [paré^h], [pa̠ré] ~ [pa̠ré^h]
mitad [mitá] Cf. mita(de)s [mitá] ~ [mitá^h]
c. sol [só^l] ~ [só^l]
alto [á^lto] ~ [á^lto̠]

A lo largo del artículo, caracterizaremos las vocales del andaluz con el sistema de rasgos que se muestra en (4). El rasgo [±Raíz Lingual Avanzada] ([±RLA]) distingue las vocales abiertas ([−RLA]) de las vocales cerradas de cada serie ([+RLA]); en las vocales bajas, el rasgo [Coronal] distingue las variantes palatalizadas de las no palatalizadas. Partimos de la hipótesis de Alarcos (1983)

según la cual el andaluz cuenta inicialmente con los cinco fonemas vocálicos básicos del español (/a, e, o, i, u/); los otros timbres vocálicos se derivarán de fenómenos asimilatorios. A diferencia de Alarcos, sin embargo, en nuestro análisis -s corresponde al fonema /s/ y -j a /h/ (v. § 5).

(4)

			Labial
[+RLA]	i		u
[-RLA]	ɪ		ʊ Alto
[+RLA]	e		o
[-RLA]	ɛ		ɔ
[+RLA]		a	Bajo
[-RLA]	æ	ɶ	
	Coronal		

La armonía vocálica se documenta, principalmente, en la zona de Almería, Granada, Córdoba y Jaén. Los datos que analizaremos en este artículo se ciñen a la ciudad de Granada y a una capa de hablantes cultos. Esta variedad se corresponde, principalmente, con la estudiada por Alonso *et al.* (1950) y Sanders (1994, 1998). El patrón de armonía que presenta es singular por varios motivos: la asimilación se dirige en general desde una posición prosódicamente débil (una sílaba átona) hasta una posición prosódicamente fuerte (la sílaba tónica); el segmento catalizador del cambio desaparece por completo (-s, -j); el rasgo armónico es derivado (la abertura vocálica surge por el debilitamiento de -s, -j), y la armonía puede crear dominios heterogéneos para el rasgo extendido, con secuencias en que alternan vocales abiertas ([-RLA]) y cerradas ([+RLA]).

3. Datos objeto de estudio

En la variedad granadina objeto de estudio, /s/ y /h/ finales desaparecen y provocan los fenómenos asimilatorios supradichos, sea cual sea la naturaleza gramatical del segmento elidido: así, /s/ puede ser el único exponente del sufijo de plural, en la flexión nominal, y del morfema de segunda persona del singular, en la flexión verbal (5)a; /s/ puede ser una parte de un sufijo flexivo —o similar— en las terminaciones verbales de primera y segunda persona del plural (-mos, -is) (5)b y en ciertas terminaciones nominales —y adverbiales— marginales (5)c, y, finalmente, /s/ o /h/ pueden formar parte de la raíz de la palabra (5)d.

(5)

a.	nene-s	[néne]	Cf. nene	[néne]
	tiene-s	[tjéne]	Cf. tiene	[tjéne]
b.	tene-mos	[tenémɔ] ~ [tenémɔ]		
	tené-is	[tenéj] ~ [tenéj]		
c.	tes-is	[tési]		
	lej-os	[lého]		
	Londr-es	[lónðrɛ]		
d.	revés	[reβé] ~ [reβé]		
	reloj	[reló] ~ [reló]		

El rasgo armónico, [-RLA], originado por el debilitamiento de -/s/ o -/h/, se realiza obligatoriamente sobre la vocal final y, en las palabras llanas, se extiende desde la vocal final hasta la vocal tónica (6)a siempre que ésta no sea una vocal alta (6)b. En las palabras esdrújulas, el rasgo [-RLA] también se extiende hasta la vocal tónica. En los casos en que las vocales altas /i, u/ ocupan la posición postónica interna, estas vocales no bloquean la asimilación, de manera que se genera un dominio armónico heterogéneo (6)c. Cuando la vocal postónica interna no es alta, puede verse afectada variablemente por la armonía; si la vocal postónica no se ve afectada por el proceso se creará nuevamente un dominio armónico heterogéneo (6)d. Por otra parte, si la palabra contiene vocales pretónicas no altas, el rasgo de abertura puede extenderse opcionalmente hasta el inicio de la palabra, tanto en las palabras llanas y esdrújulas que ya presentan armonía entre la vocal final átona y la vocal tónica (6)e, como en las palabras agudas en que la elisión de la consonante final tiene como efecto directo la abertura de la vocal tónica precedente (6)f. En los últimos casos, existe una fuerte tendencia a la armonización si las vocales tienen el mismo punto de articulación (6)g².

(6)	a.	nenes	[néne]
		monos	[móno]
		lejos	[lého]
	b.	míos	[mío]
		muchos	[múʃo]
		cómicos	[kómiko]
	c.	tétricas	[tétrika]
		tréboles	[trébole] ~ [tréβole]
	d.	cómetelos	[kómetelo] ~ [kóméto]
		momentos	[moménto] ~ [móméto]
	e.	monederos	[moneðéro] ~ [moneðéro]
		tenemos	[tenémto] ~ [tenémto]
		recógelos	[rekóhelo] ~ [rekóhelo] ~ [rekóhelo]
		reloj	[reló] ~ [reló]
	f.	revés	[reβé] ~ [reβé]
		horrorosos	[ororós]
	g.	monótonos	[mónótoto]

En (7) compendiamos las propiedades del proceso armónico estudiado y en la tabla 1 resumimos los cambios que pueden experimentar las vocales como consecuencia de los dos fenómenos asimilatorios descritos (la asimilación local y la armonía o asimilación a distancia).

(7)	Rasgo armónico:	▪ [-Raíz Lingual Avanzada] [-RLA]
	Desencadenante:	▪ -/s/, -/h/, realizados en las vocales precedentes como [-RLA]
	Dirección:	▪ Hacia la izquierda
	Blanco:	▪ Vocales no altas (/a, e, o/)
	Dominio:	▪ Vocal tónica: obligatorio
		▪ Vocales pretónicas: posible extensión hasta el inicio de la palabra
		▪ Vocales postónicas internas: posible extensión a las postónicas
		▪ En los dos últimos casos, fuerte tendencia a la armonía si las vocales son iguales

La palatalización de /a/ seguida de -/s/ es un efecto local que no interviene en el proceso armónico.

Tabla 1. Cambios vocálicos causados por la asimilación local y la asimilación a distancia

OUTPUT INPUT	PRETÓNICA (INICIAL)	TÓNICA (INTERNA)	POSTÓNICA (INTERNA)	ÁTONA / TÓNICA (FINAL)
/e/	e ~ ε	é	e ~ ε	ε / é
/o/	o ~ ɔ	ó	o ~ ɔ	ɔ / ó
/a/	a ~ ɶ	á	a ~ ɶ	æ / ǣ
/i/	i	í	i	ɪ / í
/u/	u	ú	u	ʊ / ú

4. La armonía vocálica en teoría de la optimidad

En el marco de la teoría de la optimidad (TO), la armonía vocálica ha sido interpretada de distintas formas. Unas propuestas relacionan la armonía con la *uniformidad gestual* (v. Smolensky 1993, Pulleyblank 2002); las propuestas de este tipo se basan en la tendencia a la inercia de los articuladores y, por ello, atribuyen la asimilación a la dificultad de tener especificaciones adyacentes diferentes para un mismo rasgo. Esta orientación, centrada en las ventajas articulatorias del proceso, podría dar cuenta de una parte de los datos objeto de estudio: aquellos en que el rasgo se extiende sobre un dominio homogéneo; sin embargo, no podría explicar los casos en que la armonía genera un dominio no uniforme para el rasgo extendido. El mismo problema plantea la propuesta de los *dominios óptimos*, que atribuye la armonía a principios que favorecen la extensión de rasgos con el doble objetivo de simplificar la articulación de las secuencias y de favorecer la percepción del rasgo extendido (v. Cole y Kisseberth 1994 y, en una línea similar, McCarthy 2004).

El patrón del andaluz parece encajar, en cambio, en una interpretación en términos de *legitimación o marcaje posicional*, en que la armonía se justifica por los beneficios perceptivos que produce (v. Steriade 1995; Zoll 1997; Walker 2005, 2006). Desde esta perspectiva, un elemento que aparece en una posición estructuralmente débil (como la sílaba átona o los afijos) tiende a asociarse a otra posición relativamente más fuerte (como la sílaba tónica o la raíz morfológica) con la intención de favorecer su notoriedad o perceptibilidad. Para que se amplíe el dominio de un rasgo, es necesario que el rasgo propagado y destacado sea especialmente relevante por alguna razón, puesto que en el modelo prototípico de asimilación no son los rasgos asociados a posiciones débiles los que se refuerzan, sino que, al contrario, la extensión de rasgos suele producirse desde elementos situados en una posición estructural privilegiada (protegidos por *fidelidad posicional* en virtud de la posición prominente que ocupan; v. Beckman 1998, Baković 2000) hasta elementos situados en una posición relativamente más débil³. Esta condición sobre la relevancia se cumple en los casos típicos de armonía que siguen el patrón de legitimación o marcaje posicional, ya que el rasgo extendido suele ser poco perceptible (como el rasgo [Alto]) y también suele ser el exponente de un contraste gramatical, lo cual justifica la necesidad de propagarse y asociarse a posiciones más prominentes para incrementar su visibilidad. Ocurre así en muchas de las metafonías que presentan distintas variedades italianas, estudiadas por Maiden (1991) y Dick (1995) y analizadas en términos de legitimación o marcaje posicional por Walker (2005, 2006). Por ejemplo, en la variedad hablada en Ascrea, en la región del Lacio, las vocales átonas altas finales, que son exponentes de sufijos contrastivos, extienden este rasgo hasta la sílaba tónica, y provocan el cierre de las vocales medias tónicas: /véʃt-i/ [víʃti] ‘estos’ vs. /véʃt-e/ [véʃte] ‘estas’; /sórd-u/ [súrdu] ‘sordo’ vs. /sórd-a/ [sórda] ‘sorda’ (Walker 2005: 918). Como quiera

que el rasgo propagado caracteriza al sufijo final, la extensión armónica sirve para reforzar ese elemento morfológico⁴.

La armonía del andaluz es, sin embargo, un poco más compleja, ya que el rasgo propagado, [-RLA], además de ser derivado, es perceptivamente fuerte o saliente: las vocales [-RLA] ([a, ε, ɔ]) son más abiertas que las vocales [+RLA] ([e, o, i, u]) y, por lo tanto, son más sonoras y disfrutan de un grado mayor de perceptibilidad inherente. Por otra parte, aunque en la variedad estudiada la armonía se ve favorecida a menudo por el hecho de que el timbre vocálico es el único exponente de un contraste gramatical, este factor no es una condición sine qua non del proceso, puesto que, como se ha ilustrado en (5), el rasgo extendido no siempre denota información morfológica no recuperable por medio de vías alternativas⁵.

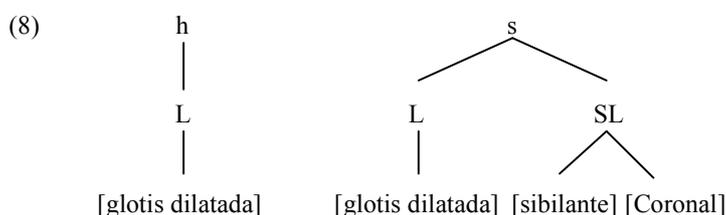
5. Origen de los rasgos propagados

En la bibliografía, existen dos propuestas sobre el origen histórico de las vocales [-RLA] en andaluz. El punto de vista tradicional atribuye la abertura de las vocales al debilitamiento de -s (v. Navarro Tomás 1939; Alonso *et al.* 1950; Alarcos 1958, 1983; Hooper 1976; Salvador 1977; Zubizarreta 1979; Mondéjar 1991, entre otros). Hualde y Sanders (1995), por su parte, proponen una explicación alternativa, basada en los procesos metafónicos existentes en otras variedades románicas que no presentan aspiración o pérdida de -s. Para estos autores, el contraste entre vocales [+RLA] y [-RLA] es independiente y anterior al debilitamiento de -s, y debió de surgir como consecuencia de la tendencia a cerrar las vocales en posición final de palabra (en sílaba libre o abierta) y a abrirlas, en cambio, en posición final seguida de consonante (en sílaba trabada o cerrada). Esta tendencia habría generado un contraste vocálico secundario que se hizo evidente una vez que las consonantes finales fueron eliminadas; es más, con la elisión de estas consonantes la diferencia en el timbre de las vocales finales se debió de convertir, en algunas palabras, en la única marca que, por ejemplo, permitía distinguir el singular del plural: *mono* [-ɔ] / *monos* [-ɔ], *perro* [-ɔ] / *perros* [-ɔ]. El proceso armónico aparece, en esta hipótesis, como una estrategia concomitante para maximizar el contraste entre los dos tipos de terminaciones. Se crearía de esta manera una oposición entre palabras que tienen las vocales —especialmente— cerradas, como *mono* [mónɔ] y *perro* [pérɔ], y palabras que tienen las vocales muy abiertas, como *monos* [mónɔ] y *perros* [pérɔ]. Sea cual sea el origen histórico del fenómeno, en la variedad granadina estudiada no se observa actualmente un proceso metafónico paralelo resultante en vocales muy cerradas, tal como también reconocen Hualde y Sanders (1995); se diría más bien que el sistema se ha estabilizado y que el proceso afecta fonológicamente tan sólo a la abertura de las vocales que preceden a -s/ o a -h/.

Entre los trabajos que relacionan la aparición de vocales [-RLA] con el debilitamiento de -s, se observan dos interpretaciones contrapuestas, que han suscitado una intensa discusión. Salvador (1957-1958, 1977) y Gómez Asencio (1977) proponen la fonologización de las vocales [-RLA]. Este punto de vista es rebatido por Alarcos (1983), con argumentos teóricos sólidos que no vamos a repetir aquí. Desde una perspectiva estructuralista, Alarcos sugiere derivar la abertura de las vocales, así como otras modificaciones relacionadas con la geminación y la aspiración en posición preconsonántica, de un único fonema /h/, derivado de <s>, <z> y <j>. Desde el punto de vista estructuralista, que defiende el carácter autónomo de la fonología (esto es, el análisis fonológico atendiendo únicamente a la posición en que aparecen los segmentos), ésta es, sin duda alguna, una interpretación adecuada, puesto que no se admiten argumentos que relacionen significantes emparentados; en otras palabras, desde esta perspectiva *tos* y *reloj* pueden tener la forma fonológica /tóh/ y /relóh/, respectivamente, a pesar de que en palabras relacionadas morfológicamente aparezca, en posición de ataque silábico, o bien [s], como en *tose* /tóse/ [tó.se], o bien [h], como en *relojero* /relohéro/ [re.lo.hé.ro]. Nosotros adoptamos aquí, sin embargo, el punto de vista generativo, que permite acudir a tales emparejamientos para

discernir entre formas con /s/, como /tós/ y /tóse/, y formas con /h/, como /relóh/ y /relohéro/. No es el momento de discutir las ventajas y los inconvenientes de los dos enfoques; sin embargo, conviene subrayar que, como veremos a continuación, en la interpretación propuesta aquí la palatalización de *a* delante de *s* final se obtiene sin mayores problemas de la estructura de rasgos de la sibilante, y que esa palatalización sería difícil de justificar si, como alternativa, se interpretase que el elemento final corresponde a una consonante aspirada sin rasgos de punto de articulación, /h/.

En nuestra opinión, las características que tiñen las vocales finales provienen de la estructura de rasgos de las consonantes finales. Como se puede observar en las representaciones de (8), las dos consonantes elididas, /s/ y /h/, contienen, de acuerdo con la caracterización propuesta por Vaux (1998) y Gordon (2001), el rasgo laríngeo [glotis dilatada]⁶. Además, la consonante /s/ presenta los rasgos supralaríngeos [sibilante] y el correspondiente al punto de articulación, [Coronal]; por el contrario, /h/ no tiene rasgos supralaríngeos. Estas representaciones son perfectamente compatibles con las interpretaciones que derivan la aspiración de *s* de un proceso de debucalización, esto es, de la pérdida de rasgos supralaríngeos (Lass 1976)⁷.



De todas estas propiedades, el rasgo [sibilante], incompatible con las vocales, es el único que no se extiende —ni tan siquiera indirectamente— a estos elementos. En cambio, el rasgo laríngeo [glotis dilatada] se realizaría en las vocales como [-RLA]. La pregunta que surge a raíz de esta interpretación es cómo se convierte el rasgo [-RLA] de las vocales en un reflejo del rasgo [glotis dilatada] de las consonantes, incluso cuando la consonante original es eliminada completamente. Seguimos aquí la propuesta de Gordon (2001) y de Gordon y Ladefoged (2001), según la cual el rasgo [-RLA] en las vocales aparece como un efecto parásito del rasgo laríngeo [glotis dilatada], puesto que [glotis dilatada] contribuye a la elevación del primer formante (i.e. [-RLA]) en las vocales y, en casos como el que nos ocupa, puede incluso acabar siendo el único exponente fonético del rasgo laríngeo inicial.

Por lo que respecta a las características articulatorias de /s/, el rasgo [Coronal] sería el responsable de la anteriorización —o palatalización— de la vocal /a/ precedente; de hecho, en el caso de pérdida total de /s/, este rasgo preservaría en la forma fonética resultante el punto de articulación de la consonante elidida. Esta interpretación no es posible si se acepta que el fonema final es únicamente /h/ (como sugiere Alarcos 1983), ya que entonces el segmento elidido carecería de rasgos articulatorios supralaríngeos susceptibles de ser propagados. Por otra parte, no ha de resultar sorprendente que la extensión de [Coronal] sólo tenga consecuencias visibles en el caso de /a/: en primer lugar, las vocales /e, i/ contienen ya inherentemente la caracterización [Coronal] y, en segundo lugar, las vocales posteriores /o, u/, caracterizadas con el rasgo [Labial], se resisten, en general, a adoptar el rasgo [Coronal] por la dificultad articulatoria de combinar estos dos gestos (cf. Archangeli y Pulleyblank 1994).

La última cuestión que nos concierne, previa al análisis TO que presentamos en § 6, es por qué, de los dos rasgos de /s/ que se asimilan localmente ([Coronal] y [-RLA]), sólo [-RLA] se propaga en el proceso armónico. A nuestro parecer, sucede de este modo porque [-RLA] crea una distinción tímbrica derivada, ausente en el sistema vocálico inicial, que puede extenderse hacia otros elementos

sin necesidad de anular los rasgos pertinentes de éstos. No es ése el caso de [Coronal], que ya es contrastivo en el sistema inicial (/i, e/ son [Coronal], mientras que /u, o/ son [Labial]), y, en consecuencia, provocaría la eliminación de información distintiva subyacente si se extendiera. Además, el rasgo [-RLA] se origina en general en una posición estructuralmente débil, esto es, en sílaba átona, una posición que no es especialmente apropiada para la percepción del rasgo y, por tanto, poco adecuada para el mantenimiento de la distinción entre [-RLA] y [+RLA]. De hecho, en otras lenguas románicas como el catalán o el italiano, que presentan una oposición subyacente entre vocales medias abiertas ([-RLA]) y cerradas ([+RLA]), el contraste sólo prevalece en la posición tónica. El catalán, por ejemplo, presenta siete vocales en posición tónica [a, ε, e, ə, o, u, i] y distintos sistemas reducidos en posición átona ([ə, u, i] en el catalán central oriental, [a, e, o, u, i] en el catalán occidental), sin que ninguno de ellos muestre [ε, ə] en esta posición⁸. La expansión del rasgo [-RLA] en andaluz respondería, pues, a la necesidad de asociar este rasgo a una posición prosódica más fuerte; sería, en definitiva, un efecto típico de legitimación o marcaje posicional.

6. Análisis óptimo de la armonía del andaluz

La TO es un modelo basado en la evaluación de distintas formas superficiales o outputs, mediante una jerarquía de restricciones. La ordenación de las restricciones, que expresa la importancia de cada restricción, es específica de cada lengua o variedad. Las restricciones en sí tienen carácter universal y se dividen en dos grandes grupos: restricciones de marcaje (que expresan las preferencias fonológicas que muestran las lenguas) y restricciones de fidelidad (que limitan los cambios entre la forma subyacente y la superficial). Las restricciones de marcaje evalúan tan sólo las formas superficiales con respecto a unas características determinadas, mientras que las restricciones de fidelidad evalúan el grado en que los posibles resultados superficiales reproducen las formas subyacentes, es decir, evalúan la correspondencia entre los outputs y los inputs.

6.1. La asimilación local

En el caso de la armonía vocálica del andaluz, la preservación de la información de /s/ y /h/ en las formas superficiales se expresa en términos de restricciones de fidelidad que favorecen la preservación de rasgos subyacentes y penalizan la eliminación de material subyacente, como MAX(F): Cada rasgo [F] del input tiene un correspondiente en el output (“Every feature [F] in the input has a correspondent in the output”, v. Lombardi 1995, ápod McCarthy y Prince 1995)⁹. En concreto, esta restricción, para el caso objeto de estudio, valorará el mantenimiento o pérdida de los rasgos relativos a /s/ y a /h/: por un lado, del rasgo laríngeo, [glotis dilatada], compartido por ambos segmentos, y, por otro lado, en el caso de /s/, de los rasgos [sibilante] y [Coronal]. La restricción MAX(F) es más específica que la restricción general MAX: Cada segmento del input tiene un correspondiente en el output (“Every segment in the input has a correspondent in the output. (No phonological deletion)”, McCarthy y Prince 1995, 1999: 225), que penaliza la elisión de segmentos subyacentes y, consiguientemente, de los rasgos que contienen.

Ilustramos provisionalmente el funcionamiento de estas restricciones en el cuadro —o *tableau* en la terminología común en TO— que aparece en (9), en donde dejamos al margen de momento la cuestión de la elisión de la consonante final. Para una vocal baja, ilustrada en (9) con el input /más/, un output como (9)d es mejor que cualquiera de los otros candidatos, porque es el que conserva más información de la consonante -s/: el carácter [Coronal] de /s/ se preserva por medio de la palatalización de /a/ y el rasgo [glotis dilatada] se mantiene a través de la abertura adicional de la vocal. A diferencia de [Coronal] o de [glotis dilatada], que pueden ser incorporados por medio de la extensión a la vocal precedente, el rasgo [sibilante] es eliminado siempre que /s/ se elide —y también

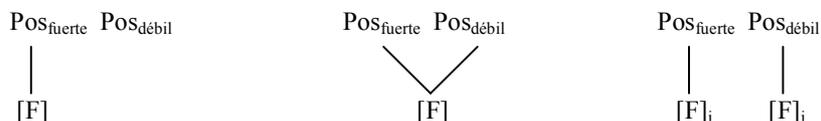
cuando se realiza como [h]—, ya que el español no permite vocales sibilantes y, por esta razón, resulta imposible extender el rasgo [sibilante] hasta la vocal precedente con el objeto de legitimarlo propiamente (la restricción *VOCAL/SIBILANTE, que no incluimos en nuestro análisis por simplicidad, sería, pues, preponderante en la jerarquía). Consiguientemente, todos los candidatos de (9) contienen una violación de MAX(F) relativa al rasgo sibilante. Además, coinciden también todos en la violación del principio general MAX, causada por la eliminación del segmento final /s/. (En los tableaux, una línea discontinua entre dos restricciones indica que no están ordenadas en la jerarquía, es decir, que a la vista de los datos analizados no hay razones para suponer que una restricción prevalezca sobre otra. Cada violación de un principio se indica con el símbolo ‘*’. El símbolo ‘☞’, por otra parte, marca el candidato *óptimo* o ganador de la evaluación: la forma superficial preferida. En nuestro caso, para simplificar la exposición, hemos optado por no presentar desglosada la restricción MAX(F) en restricciones relativas a rasgos concretos —como MAX(Lar), MAX(PA) y MAX(Sib), por ejemplo—, sino que contamos acumulativamente las violaciones de MAX(F) e indicamos detrás de cada violación cuál sería el rasgo perdido.)

(9)

/más/	MAX(F)	MAX
a. má	*(Lar) *(Sib) *(PA)	*
b. mǎ	*(Sib) *(PA)	*
c. mǎ̃	*(Lar) *(Sib)	*
☞d. mǎ̃̃	*(Sib)	*

La elisión de /s/ y de /h/ en posición de coda silábica obedece a principios de legitimación estructural basados en el marcaje (*legitimación o marcaje posicional*). Como es bien sabido, en la coda (posición silábica débil respecto del ataque) las características de las consonantes se perciben peor que en posición de ataque; en otras palabras, está disponible menos evidencia fonética para el contraste en las codas que en el ataque. Por ello, muchas lenguas presentan restricciones que afectan a los elementos que ocupan esa posición¹⁰. En TO, estas limitaciones se pueden expresar en forma de restricciones de marcaje específicas sobre las codas (como la CODACONDITION propuesta en Itô y Mester 1994, 1999, ápuđ Itô 1986)¹¹. En el caso que nos ocupa, sería suficiente recurrir a una restricción puramente descriptiva como *-s/h para dar cuenta de los datos. Una versión más elaborada, sin embargo, y que nosotros seguiremos aquí, consiste en apelar a restricciones de legitimación (LICENSE) relacionadas con la prominencia de las posiciones estructurales que ocupan los elementos. Desde esta perspectiva, los rasgos no están bien legitimados en la coda porque es una posición silábica débil; en cambio, están bien legitimados en el ataque silábico porque se trata de una posición fuerte y, naturalmente, también lo están en el núcleo vocálico porque es la posición silábica más fuerte. Las restricciones de esta familia relativas a rasgos específicos responden al patrón LICENSE(F)-StrongPosition, según el cual un rasgo está bien legitimado si aparece asociado a una posición fuerte (“Feature [F] is licensed by association to a strong position”, Walker 2005: 941). Seguimos así la propuesta de Walker (2006), ápuđ Steriade (1995), conforme a la cual existen tres configuraciones en las que los elementos se encuentran bien legitimados: *legitimación directa*, cuando el elemento aparece directamente asociado a una posición fuerte (como, silábicamente, en el caso de consonantes en posición de ataque y de vocales en posición de núcleo; o, métricamente, en el caso de vocales en posición de sílaba acentuada) (10)a; *legitimación indirecta*, cuando el elemento se encuentra inicialmente asociado a una posición débil y se propaga a una posición fuerte adyacente (la configuración típica de las asimilaciones locales, que también respetan las geminadas) (10)b, y *legitimación por identidad*, cuando el elemento aparece inicialmente asociado a una posición débil y se propaga, por copia de rasgos, a posiciones fuertes (como en la configuración típica de las asimilaciones a distancia o armonías) (10)c.

- (10) a. *Legitimación directa* b. *Legitimación indirecta* c. *Legitimación por identidad*



En nuestro caso, apelamos a la restricción LICENSE(F) para captar el hecho de que los rasgos laríngeos y supralaríngeos ([glotis dilatada] en /h/ y [glotis dilatada], [sibilante] y [Coronal] en /s/) sólo están bien legitimados en las posiciones silábicas fuertes, esto es, en posición de ataque o en posición de núcleo. (De nuevo por simplicidad, no desglosamos formalmente LICENSE(F) en restricciones relativas a rasgos concretos —LICENSE(Lar), LICENSE(PA) y LICENSE(Sib)—, aunque obviamente este sería el mecanismo adecuado si tuviéramos en cuenta el mantenimiento de las líquidas en posición implosiva en algunas variedades.)

Vistas así las cosas, el conjunto de principios presentados hasta el momento, cuya ordenación mostramos en (11), permite seleccionar el candidato adecuado para el input /más/ en el tableau de (12). De entrada, como el rasgo [sibilante] es incompatible con las vocales y, por ello, no puede ser legitimado asociándose al núcleo vocálico, los candidatos que incorporan la sibilante, (12)e y (12)g, son eliminados de la competición por medio de LICENSE(F) respecto de [sibilante]¹². El candidato con [s] final de (12)e sería descartado igualmente por LICENSE(F) respecto del rasgo laríngeo, que, además, sirve para descartar candidatos con [h] final como el de (12)f, ya que en ambos casos los rasgos laríngeos de las consonantes de la coda se asocian únicamente a estos segmentos y no se asocian a ningún segmento que permita legitimarlos propiamente (como la vocal del núcleo). Además, el candidato (12)e viola LICENSE(F) con respecto de los rasgos de punto de articulación. En cambio, el candidato ganador (12)d preserva todos los rasgos de /s/ compatibles con la vocal precedente sin violar LICENSE(F), porque los rasgos laríngeos y el rasgo [Coronal] de /s/ son legitimados por la vocal. Como (12)d permite recuperar parcialmente los rasgos de la consonante eliminada, la elisión de la consonante en (12)d tampoco vulnera los principios de fidelidad MAX(F) respecto de los rasgos laríngeo y de punto de articulación; sí que violaría MAX(F) respecto de [sibilante], pero, dada la posición de LICENSE(F) en la jerarquía, esta violación no tendría repercusiones en la selección de candidatos. Además, (12)d satisface la restricción de marcaje *CODA, que penaliza las sílabas con codas. Esta restricción aparece ordenada por encima de MAX en la variedad granadina analizada, porque se prefiere elidir la consonante a mantenerla en posición (débil) de coda silábica, incluso cuando, como en (12)h, los rasgos correspondientes a laríngeo y a punto de articulación de los segmentos de la coda se encuentran propiamente legitimados por hallarse asociados también al núcleo silábico. Por esta razón, el candidato (12)h, que mantiene la consonante en posición de coda sin que sea necesaria para recuperar los rasgos relevantes, es descartado. La restricción de marcaje que penaliza la aparición de vocales abiertas, *V/-RLA, aparece ordenada tras la restricción de fidelidad MAX(F), para permitir el surgimiento de vocales abiertas con el objetivo de preservar los rasgos laríngeos de -/s/ (y, en otros casos, de -/h/). (En los tableaux, una línea continua entre dos restricciones indica que la restricción de la izquierda es más importante en la jerarquía. La idoneidad de los candidatos se evalúa de izquierda a derecha, desde los principios superiores hasta los principios inferiores. El símbolo ‘!’ indica que la violación de una restricción es decisiva o fatal, ya que elimina un candidato que compite con otros resultados que presentan menos violaciones de principios superiores en ese momento de la evaluación. Después de una violación fatal, las casillas correspondientes a los principios inferiores en un candidato se somborean para indicar con más claridad que ese resultado ha quedado descartado de la competición y que, por lo tanto, los principios sombreados ya no son relevantes para su evaluación.)

- (11) LIC(F) >> MAX(F) >> *V/-RLA, *CODA >> MAX

(12)	/más/	LIC(F)	MAX(F)	*V/-RLA	*CODA	MAX
a.	má		*(Lar) *(Sib) *(PA)!			*
b.	má̃		*(Sib) *(PA)!	*		*
c.	măé		*(Lar) *(Sib) !			*
d.	mẵé		*(Sib)	*		*
e.	más	*(Lar) *(Sib) *(PA)!			*	
f.	má ^h	*(Lar)!	*(Sib) *(PA)		*	
g.	mẵs	*(Sib)!		*	*	
h.	mẵé ^h		*(Sib)	*	*!	

El mantenimiento de la aspiración final correspondiente a *-s/* o a *-h/*, documentada en algunas variedades del andaluz en alternancia con la pérdida total de estas consonantes, se explica por la menor complejidad estructural de [h] respecto de [s], ya que [s], además del rasgo [glotis dilatada] que comparte con [h], presenta la característica sibilante y tiene punto de articulación. Para formalizar la diferencia entre estos segmentos podríamos recurrir a versiones específicas de la restricción de marcaje *CODA (en el mismo sentido de lo dicho anteriormente para la restricción CODACONDITION): *CODA sería relativamente tolerante con las codas más simples, las que contienen [h], y más exigente con las codas que contienen [s], más complejas. En esta opción formal, se trata, pues, de desglosar el principio *CODA en subprincipios específicos que tengan en cuenta la complejidad de los segmentos.

La alternativa, más en consonancia con la línea teórica que seguimos aquí, consiste en apelar directamente a la legitimación de los rasgos; en concreto, al efecto de LICENSE(F) respecto de [sibilante]. Como hemos mostrado en (12), el rasgo [glotis dilatada] de /h/ y de /s/ puede ser legitimado indirectamente mediante la abertura de los núcleos vocálicos precedentes. En el caso de /s/, sin embargo, resulta imposible legitimar propiamente el rasgo [sibilante] asociándolo a la vocal anterior porque no existen vocales sibilantes en español; por esta razón, los candidatos fieles al input que presentan [s] final son descartados (v. (12)e y (12)g). Sobreviven, en cambio, a las restricciones de legitimación sobre los rasgos laríngeos los candidatos con aspiración final y sin aspiración, siempre que el rasgo [glotis dilatada] se asocie a la vocal precedente y quede así legitimado (v. (12)d y (12)h). Para estas dos opciones, el mantenimiento de la aspiración final o la elisión completa de la consonante (que violarían las restricciones *CODA y MAX, tal como se ilustra en (13)), los escenarios formales posibles serían los siguientes. En primer lugar, la posibilidad de que *CODA y MAX no estén ordenados entre sí, de que aparezcan en el mismo punto de la jerarquía, conllevaría variación entre la aspiración y la pérdida total de la consonante, porque los dos candidatos quedarían empatados al final de la evaluación y, por tanto, ambos resultarían óptimos (14)a. En segundo lugar, la ordenación de MAX sobre *CODA daría cuenta de las variedades con aspiración sistemática, porque MAX penalizaría la pérdida de segmentos por encima de la existencia de codas (14)b. Por último, la ordenación de *CODA sobre MAX (como en la variedad objeto de estudio) caracteriza las variedades con elisión sistemática, ya que la aspiración viola, aunque sea mínimamente, *CODA (14)c. La permutación de las restricciones —que son universales— en las ordenaciones para explicar diferencias interlingüísticas —esto es, sistemas lingüísticos específicos— es uno de los supuestos básicos de la TO, que tiene uno de sus puntos fuertes en la construcción de estas *tipologías factoriales* (Prince y Smolensky 1993: § 6). Asimismo, la posibilidad de que no exista un orden fijo entre algunas restricciones para permitir que dos outputs sean óptimos, como sucede en (14)a, es uno de los mecanismos utilizados en TO para dar cuenta de la variación intralingüística (v. Hammond 1994)¹³.

- (13)
- | | | | |
|----|--------------------|-------|-----|
| | /más/ | *CODA | MAX |
| a. | [mæ ^h] | * | |
| b. | [mæ] | | * |
- (14)
- a. Variación [^h] ~ Ø: Candidatos ganadores u *óptimos* [mæ^h] y [mæ]
*CODA, MAX
 - b. Sólo aspiración [^h]: Candidato ganador u *óptimo* [mæ^h]
MAX >> *CODA
 - c. Sólo elisión: Candidato ganador u *óptimo* [mæ]
*CODA >> MAX

Como se ha indicado anteriormente, las vocales /e, i/ no padecen cambios de timbre relacionados con el rasgo relativo al punto de articulación de /s/, porque ya poseen de entrada la caracterización [Coronal]; en este caso, se supone que el rasgo [Coronal] de /e, i/ se funde con el de la sibilante y que, por lo tanto, este rasgo queda legitimado sin que se deriven consecuencias visibles — esto es, la asimilación es vacua en este contexto. En cambio, las vocales labiales /o, u/ no asimilan el rasgo [Coronal] por la complejidad articulatoria que se derivaría de combinar este rasgo con [Labial], una limitación que en TO se expresa a través de la restricción de marcaje *LABIAL/CORONAL (Los segmentos labiales no son coronales; ápuđ Archangeli y Pulleyblank 1994: 78: “RD/BK Condition: “If [+round] then not [-back]”). La ubicación de esta restricción en la parte superior de la jerarquía, cf. (15), provoca que las vocales labiales no se palatalicen¹⁴. El tableau de (16) ilustra la evaluación de una entrada con vocal labial. Los candidatos (16)a y (16)b son descartados porque en ellos no aparecen bien legitimados los rasgos de -[s] y -[^h] por la posición de coda silábica que ocupan. En los candidatos (16)g y (16)i tampoco aparece bien legitimado el rasgo sibilante correspondiente a -[s] y, en el caso de (16)g, además se viola la restricción superior *LABIAL/CORONAL porque, en un intento de preservar el rasgo supralaríngeo [Coronal] de -/s/ y de legitimarlo propiamente en la vocal precedente, contiene una vocal labial anterior ([ɶ]). En la misma violación de *LABIAL/CORONAL incurren los candidatos (16)e, (16)f y (16)h. Quedan pues en competición los candidatos (16)c, (16)d y (16)j, pero en el siguiente estadio de la evaluación queda eliminado (16)c porque, además de violar MAX(F) respecto de los rasgos de punto de articulación y [sibilante] como los otros dos candidatos supervivientes, incurre en una violación de MAX(F) respecto del rasgo laríngeo. Finalmente, la restricción *CODA elimina el candidato (16)j por terminar en [^h]. Así, el candidato ganador, (16)d, incorpora el único rasgo de la sibilante compatible con la caracterización de la vocal; en otras palabras, la vocal final se abre para preservar los rasgos laríngeos de la consonante final.

(15) *LAB/COR, LIC(F) >> MAX(F) >> *V/-RLA, *CODA >> MAX

(16)

/tós/	*LAB/COR	LIC(F)	MAX(F)	*V/-RLA	*CODA	MAX
a. tós		*(Lar) *(Sib) *(PA)!			*	
b. tó ^h		*(Lar)!	*(Sib) *(PA)		*	
c. tó			*(Lar) *(Sib) *(PA)!			*
d. tó			*(Sib) *(PA)	*		*
e. tó̄	*!		*(Lar) *(Sib)			*
f. tó̄	*!		*(Sib)	*		*
g. tós	*!	*(Sib)		*	*	
h. tó ^h	*!		*(Sib)	*	*	
i. tós		*(Sib) *(PA)!		*	*	
j. tó ^h			*(Sib) *(PA)	*	*!	

Quando [s] o [h] aparecen en posición de ataque silábico, la integración a la estructura silábica de estas consonantes no provoca ningún cambio porque se asocian directamente a una posición fuerte, o saliente, que permite legitimar propiamente sus rasgos, cf. (17)a. Por eso, en este contexto no existe necesidad de elidir consonante alguna, como sucede, por ejemplo, en (17)f, ni tampoco de extender los rasgos de la consonante a la vocal precedente: un candidato como (17)e queda, pues, descartado por contener vocales abiertas injustificadamente.

(17)

/tóse/	*LAB/COR	LIC(F)	MAX(F)	*V/-RLA	*CODA	MAX
a. tóse						
b. tohe			*(Sib) *(PA)!			
c. tóe			*(Lar) *(Sib) *(PA)!			*
d. tóhe			*(Sib) *(PA)!	*		
e. tóse				*!		
f. tóe			*(Sib) *(PA)!	*		*
g. tó̄e	*!		*(Sib)	*		*

6.2. La asimilación a distancia

En los ejemplos presentados en § 6.1, las vocales asimiladas a la consonante final eran tónicas. Sin embargo, en la mayor parte de las ocurrencias la vocal final suele ser átona. En este caso, la asimilación local crea vocales abiertas o [-RLA] en una posición poco idónea para mantener la distinción entre [+RLA] y [-RLA], tal como hemos argumentado en § 5, y, por ello, [-RLA] se esparce a una posición prosódicamente más fuerte, esto es, a la sílaba tónica. Nos encontramos pues ante un efecto gradual de la legitimación: en primer lugar, el rasgo laríngeo tiene que asociarse, por las exigencias de LICENSE(F), a una posición silábica relativamente fuerte (al núcleo silábico, en los casos estudiados en (12) y en (16), o al ataque, en (17)); pero la generación de vocales [-RLA] en posiciones átonas desencadena un segundo efecto de legitimación, que requiere la asociación de este rasgo a una posición prosódicamente más fuerte —por medio de la armonía, si es necesario. La restricción LICENSE(-RLA, σ) expresa formalmente la segunda demanda, al exigir que el rasgo [-RLA] se asocie a la vocal tónica para quedar propiamente legitimado. LICENSE(-RLA, σ) tiene que estar ordenada por encima de *V/-RLA, puesto que esta última no bloquea la aparición de vocales tónicas abiertas adicionales como resultado de la asimilación a distancia. La propagación del rasgo [-RLA], sin

embargo, sólo afecta a las vocales no altas, porque los mecanismos de marcaje que controlan las combinaciones poco satisfactorias de rasgos penalizan los segmentos altos y abiertos a la vez: *ALTO/–RLA (ápud Archangeli y Pulleyblank 1994: 241: “RTR/Hi Condition: If [–ATR] then [–high]”). Esta restricción aparece ordenada por encima de LICENSE(–RLA, ɔ̃) para bloquear la aparición de vocales altas y abiertas como consecuencia del proceso armónico, y por debajo de MAX(F) para permitir que las vocales finales se abran si ésta es la única vía para que se integren los rasgos laríngeos de la consonante final¹⁵. La jerarquía resultante se muestra en (18).

(18) *LAB/COR, LIC(F) >> MAX(F) >> *ALTO/–RLA >> LIC(–RLA, ɔ̃) >> *V/–RLA, *CODA >> MAX

El tableau de (19) ilustra el efecto de esta jerarquía sobre una vocal media anterior tónica, y el tableau de (20), sobre una vocal alta anterior tónica. Se supone que todos los candidatos con elisión consonántica en (19) y (20) satisfacen LICENSE(F) y MAX(F) respecto de punto de articulación, ya que el rasgo [Coronal] de las vocales —legitimado propiamente por éstas— correspondería también al de la consonante final. Dicho esto, en (19)d la última vocal se abre con el objetivo de incorporar máximamente los rasgos de la consonante final, y el rasgo de abertura se extiende hasta la vocal tónica para legitimar propiamente el rasgo [–RLA]. La vocal final de (20)c se abre por los mismos motivos, pero en este caso el rasgo de abertura no puede extenderse hasta la vocal tónica como consecuencia de las exigencias del principio *ALTO/–RLA. (Para simplificar la discusión, en los tableaux siguientes reducimos el número de outputs posibles.)

(19)

/nénes/	LIC(F)	MAX(F)	*ALTO/–RLA	LIC (–RLA, ɔ̃)	*V/–RLA	*CODA
a. nénes	*(Lar) *(Sib)!					*
b. néne		*(Lar) *(Sib)!				
c. néne		*(Sib)		*!	*	
d. néne		*(Sib)			**	

(20)

/krísis/	LIC(F)	MAX(F)	*ALTO/–RLA	LIC (–RLA, ɔ̃)	*V/–RLA	*CODA
a. krísis	*(Lar) *(Sib)!					*
b. krísi		*(Lar) *(Sib)!				
c. krísi		*(Sib)	*	*	*	
d. krísi		*(Sib)	**!		**	

Cuando la vocal tónica y la átona final están separadas por una vocal átona —la postónica interna—, ésta puede asimilarse o no al rasgo armonizado. Si se asimila, se crea un dominio armónico homogéneo: cf. *tréboles* [tréβole], con todas las vocales [–RLA]. Si no se asimila, se genera un dominio armónico heterogéneo: cf. *tréboles* [tréβole], con una secuencia no uniforme de vocales (é_[–RLA] ... o_[+RLA] ... e_[–RLA]). Desde el punto de vista de la legitimación de los rasgos, este tipo de secuencias no plantea ningún conflicto, puesto que el elemento problemático, el rasgo [–RLA], se asocia al elemento más perceptible de la palabra, a la sílaba tónica. Ahora bien, desde el punto de vista articulatorio, estas secuencias se consideran marcadas porque no presentan un perfil homogéneo para el rasgo [±RLA]; por este motivo, las lenguas evitan en general que la asimilación de un rasgo cree dominios discontinuos. Una manera de plasmar esta tendencia es apelar a la restricción de marcaje *GAP (“gapped structures are universally ill-formed”, Walker 2005: 952, ápud Archangeli y

Pulleyblank 1994: 357), que penaliza los dominios heterogéneos en virtud de la simplicidad gestual y que, por ello, favorece la creación de dominios uniformes, en que las vocales comparten un único rasgo [-RLA] o [+RLA], tal como muestran las representaciones de (21).

- (21) *Satisfice *GAP:* *Viola *GAP:*
- | | | | |
|---|--------|--------|--------|
| tréβole | tré | βo | le |
| $\begin{array}{c} \diagdown \\ \diagup \\ \diagdown \\ \diagup \end{array}$ | | | |
| [-RLA] | [-RLA] | [+RLA] | [-RLA] |

En términos de correspondencia y de legitimación de rasgos, la restricción *GAP se reformula apelando a la contigüidad de rasgos en las formas superficiales: O-CONTIGUITY: La porción de S₂ que se encuentra en correspondencia forma una secuencia contigua (“The portion of S₂ standing in correspondence forms a contiguous string”, McCarthy y Prince 1995, 1999: 295)¹⁶. En nuestro caso, la porción de S₂, o sea del output, que se encuentra en correspondencia está constituida por la vocal final y las vocales armonizadas. Forman una secuencia contigua si todas las vocales abiertas están en sílabas adyacentes, pero no si aparece una vocal [+RLA] entre ellas; esto es, se satisface O-CONTIGUITY en el caso (22)a pero no en el caso (22)b:

- (22) a. tré_[-RLA] βo_[-RLA] le_[-RLA]
 b. tré_[-RLA] βo_[+RLA] le_[-RLA]

La ordenación de O-CONTIGUITY por encima de *V/-RLA (23)a dará cuenta de las pronunciaciones con vocales postónicas afectadas por la armonía. La ordenación de O-CONTIGUITY por debajo de *V/-RLA (23)b dará cuenta de las pronunciaciones con vocales postónicas no afectadas por la armonía. En ambos casos, *ALTO/-RLA, ordenada por encima de LICENSE(-RLA, σ), y LICENSE(-RLA, σ), ordenada por encima de O-CONTIGUITY, garantizan que las vocales postónicas altas no se vean afectadas por la armonía, ni siquiera cuando se crean dominios heterogéneos como en *cómicos* [kómiko]. Los tableaux de (24) y de (25) ilustran la evaluación de las restricciones relevantes en estos casos.

- (23) a. Vocal postónica afectada por la armonía:
 ... *ALTO/-RLA >> LIC(-RLA, σ) >> O-CONT >> *V/-RLA ...
 b. Vocal postónica no afectada por la armonía:
 ... *ALTO/-RLA >> LIC(-RLA, σ) >> *V/-RLA >> O-CONT ...

(24) /tréboles/	*ALTO/-RLA	LIC(-RLA, σ)	O-CONT	*V/-RLA
a. tréβole		*!		*
b. tréβole			*!	**
☞c. tréβole				***

/kómikos/	*ALTO/-RLA	LIC(-RLA, σ)	O-CONT	*V/-RLA
a. kómiko		*!		*
☞b. kómiko			*	**
c. kómiko	*!			***

(25)

/tréboles/	*ALTO/-RLA	LIC(-RLA, Ϛ)	*V/-RLA	O-CONT
a. trébole		*!	*	
☞ b. trébole			**	*
c. trébole			***!	

/kómikos/	*ALTO/-RLA	LIC(-RLA, Ϛ)	*V/-RLA	O-CONT
a. kómiko		*!	*	
☞ b. kómiko			**	*
c. kómiko	*!		***	

Las mismas ordenaciones explican que en los ejemplos con más de una vocal postónica, como en *cómetelos*, o bien todas se armonicen, [kómetelo] (26)c, o bien no se armonice ninguna de las postónicas internas [kómetelo] (27)b.

(26)

/kómetelos/	*ALTO/-RLA	LIC(-RLA, Ϛ)	O-CONT	*V/-RLA
a. kómetelo		*!		*
b. kómetelo			*!	**
☞ c. kómetelo				****
d. kómetelo			*!	***
e. kómetelo			*!	***

(27)

/kómetelos/	*ALTO/-RLA	LIC(-RLA, Ϛ)	*V/-RLA	O-CONT
a. kómetelo		*!	*	
☞ b. kómetelo			**	*
c. kómetelo			***!	
d. kómetelo			***!	*
e. kómetelo			***!	*

En las palabras con sílabas pretónicas, éstas también pueden asimilarse o no al rasgo [-RLA]. Como en el caso de las vocales postónicas, o bien todas las vocales son afectadas por la armonía, o bien ninguna de las pretónicas se ve afectada (28).

(28)

momentos	/moméntos/:	[móménto] ~ [moménto]
monederos	/monedéros/:	[mónedéro] ~ [moneðéro]

A primera vista, dos explicaciones parecen plausibles para estos ejemplos. Desde la perspectiva de la uniformidad gestual, el rasgo [-RLA] podría propagarse hasta el inicio de la palabra para formar un dominio completamente homogéneo, más simple articulatoriamente. Se podría interpretar, por lo tanto, como un efecto de la restricción *LAZY* (Minimícese el esfuerzo articulatorio [“Minimize articulatory effort”, Kirchner 1998: 38]) o de *AGREE(F)* (Los segmentos adyacentes deben tener el mismo valor para el rasgo [F] [“Adjacent segments must have the same value of the feature [F]”, Baković 2000: 4, ápuđ Lombardi 1995]), o de restricciones similares en Smolensky (1993) y Pulleyblank (2002). Desde el punto de vista de la legitimación de rasgos, sin embargo, el rasgo [-

RLA] podría extenderse a todas las vocales para aumentar, aun más, su perceptibilidad, al manifestarse no sólo en la sílaba prosódicamente más prominente (la tónica) sino en todos los núcleos silábicos (cf. Downing 2006). Nos encontraríamos, en este caso, con el grado máximo de la legitimación, expresado mediante la restricción más general LICENSE(–RLA, V). Esta restricción exige que el rasgo [–RLA], para estar legitimado, se asocie a todas las vocales de la palabra; es diferente, por lo tanto, de la restricción más específica LICENSE(–RLA, σ), que únicamente requiere que el rasgo [–RLA] se asocie al elemento más prominente de la palabra, y de LICENSE(F), que mínimamente requiere que los rasgos se asocien a una posición relativamente fuerte. El efecto gradual de las condiciones de legitimación queda resumido en (29):

- (29) a. *Legitimación débil:*
 Rasgos asociados a *alguna* posición relativamente fuerte
 En nuestro caso, como efecto de LICENSE(F)
- b. *Legitimación fuerte:*
 Rasgos asociados a *la* posición más fuerte
 En nuestro caso, como efecto de LICENSE(–RLA, σ)
- c. *Legitimación extrema:*
 Rasgos asociados a *todas* la posiciones relativamente fuertes
 En nuestro caso, como efecto de LICENSE(–RLA, V)

En una variedad con extensión máxima de la armonía sería suficiente que las restricciones LICENSE(–RLA, σ) y LICENSE(–RLA, V) se presentaran sin ordenar. En caso de que existan datos que exijan un ordenamiento entre las dos restricciones, LICENSE(–RLA, σ), que es la más particular, dominaría en la jerarquía a LICENSE(–RLA, V); como consecuencia de esta ordenación, si una restricción en contra de la abertura de las vocales se situara entre las dos restricciones, provocaría el bloqueo de la armonización en las vocales pretónicas (v., por ejemplo, el papel de *V/–RLA en (33))¹⁷.

Entre las dos explicaciones que acabamos de apuntar para las palabras con vocales pretónicas de (28) —la de naturaleza articulatoria (en términos de LAZY) y la de naturaleza perceptiva (en términos de LICENSE)—, las voces con vocales altas intermedias hacen que la balanza se incline en favor de la segunda. Consideremos los ejemplos de (30). Si el detonante de la armonía fuera gestual, la presencia de vocales altas internas, que no presentan abertura por la preponderancia de *ALTO/–RLA sobre los principios LICENSE(–RLA, σ) y LICENSE(–RLA, V), bloquearía la propagación a las vocales que las preceden, ya que no se obtiene ningún beneficio articulatorio por crear una secuencia de vocales heterogénea. En cambio, si la motivación es perceptiva, la asimilación de estas vocales será posible al margen de la presencia de vocales altas [+RLA] intermedias, puesto que la perceptibilidad del rasgo [–RLA] aumenta con la extensión, independientemente de que la armonía genere dominios homogéneos o no. Los datos del andaluz granadino objeto de estudio, en que la armonía puede generar dominios no homogéneos, abogan claramente por la segunda de las interpretaciones.

- (30) cojines /kohínes/: [kəhíne] ~ [kohíne]
 cotillones /kotiʒónes/: [kətiʒónne] ~ [kotiʒónne]

Para obtener un patrón armónico que afecte a las vocales pretónicas incluso cuando se generan dominios no uniformes, LICENSE(–RLA, V) tiene que aparecer ordenada por encima de O-CONTIGUITY y de *V/–RLA (31)a. En caso de que las pretónicas no se asimilen, O-CONTIGUITY y *V/–RLA aparecerán ordenadas por encima de LICENSE(–RLA, V) (31)b. Los tableaux de (32) y de (33) ilustran, respectivamente, ambas ordenaciones.

- (31) a. Vocal pretónica afectada por la armonía:
 ... *ALTO/-RLA >> LIC(-RLA, $\acute{\sigma}$), LIC(-RLA, V) >> O-CONT >> *V/-RLA ...
- b. Vocal pretónica no afectada por la armonía:
 ... *ALTO/-RLA >> LIC(-RLA, $\acute{\sigma}$) >> O-CONT >> *V/-RLA >> LIC(-RLA, V) ...

(32)

/monedéros/	*ALTO/ -RLA	LIC (-RLA, $\acute{\sigma}$)	LIC (-RLA, V)	O-CONT	*V/-RLA
a. monedé $\acute{\sigma}$ ro		*!	***		*
b. monedé $\acute{\sigma}$ ro			**!		**
c. monedé $\acute{\sigma}$ ro			*!		***
d. monedé $\acute{\sigma}$ ro			*!	*	***
e. monedé $\acute{\sigma}$ ro					****

/kohínes/	*ALTO/ -RLA	LIC (-RLA, $\acute{\sigma}$)	LIC (-RLA, V)	O-CONT	*V/-RLA
a. kohí $\acute{\sigma}$ ne		*	**!		*
b. kohí $\acute{\sigma}$ ne	*!		*		**
c. kohí $\acute{\sigma}$ ne		*	*	*	**
d. kohí $\acute{\sigma}$ ne	*!				***

(33)

/monedéros/	*ALTO/ -RLA	LIC (-RLA, $\acute{\sigma}$)	O-CONT	*V/-RLA	LIC (-RLA, V)
a. monedé $\acute{\sigma}$ ro		*!		*	***
b. monedé $\acute{\sigma}$ ro				**	**
c. monedé $\acute{\sigma}$ ro				***!	*
d. monedé $\acute{\sigma}$ ro			*!	***	*
e. monedé $\acute{\sigma}$ ro				****!	

/kohínes/	*ALTO/ -RLA	LIC (-RLA, $\acute{\sigma}$)	O-CONT	*V/-RLA	LIC (-RLA, V)
a. kohí $\acute{\sigma}$ ne		*		*	**
b. kohí $\acute{\sigma}$ ne	*!			**	*
c. kohí $\acute{\sigma}$ ne		*	*!	**	*
d. kohí $\acute{\sigma}$ ne	*!			***	

Para concluir, quedan tan sólo por evaluar secuencias como *recógelos*, en que aparecen vocales pretónicas y postónicas a la vez. Existen tres pronunciaciones documentadas: armonía en todas las vocales de la palabra (34)a; armonía en la tónica y la postónica pero no en la pretónica (34)b, y armonía sólo en la tónica (34)c. En cambio, no se ha documentado la posibilidad de armonía en la tónica y la pretónica, pero no en la postónica (34)d.

- (34) recógelos /rekóhelos/:
- a. [rekóhelɔ]
 - b. [rekóhelɔ]
 - c. [rekóhelɔ]
 - d. *[rekóhelɔ]

El análisis propuesto predice justamente esta situación, puesto que la combinación vocálica de (34)d no se puede extraer a partir de ninguna reordenación entre las restricciones. En concreto, (34)a se deriva de la jerarquía (35)a; (34)b, de (35)b, y (34)c, de (35)c. Sin embargo, ninguna permutación de restricciones daría como resultado (34)d, porque hemos interpretado la asimilación de pretónicas como un efecto de LICENSE(-ATR, V) —como muestra la jerarquía de (35)a— y es imposible satisfacer esta restricción sin asimilar a la vez las postónicas.

- (35) a. Extensión máxima de la armonía (toda la palabra: tónica, pretónica y postónica):
... *ALTO/-RLA >> LIC(-RLA, ɔ̃), LIC(-RLA, V) >> O-CONT >> *V/-RLA ...
- b. Extensión media de la armonía (tónica y postónica):
... *ALTO/-RLA >> LIC(-RLA, ɔ̃) >> O-CONT >> *V/-RLA >> LIC(-RLA, V) ...
- c. Extensión mínima de la armonía (tónica):
... *ALTO/-RLA >> LIC(-RLA, ɔ̃) >> *V/-RLA >> O-CONT, LIC(-RLA, V) ...

Los tableaux de (36), (37) y (38) muestran los efectos de las jerarquías de (35)a, (35)b y (35)c, respectivamente, en los distintos patrones asimilatorios que muestra *recógelos*. En cualquiera de los patrones existentes, la ordenación de LICENSE(-RLA, ɔ̃) por encima de *V/-RLA garantiza la presencia de dominios heterogéneos cuando aparece una vocal alta postónica (como en *cómicos* [kómikɔ]), mientras que la ordenación de *ALTO/-RLA por encima de LICENSE(-RLA, ɔ̃) y LICENSE(-RLA, V) asegura que no se creen nunca vocales altas [-RLA] como resultado del proceso armónico (ni siquiera en el caso del patrón máximo de armonía, como en *cojines* [kóhine], *pidelos* [píðelɔ] y *repítemelos* [repítémelɔ]).

- (36) Extensión máxima de la armonía (toda la palabra: tónica, pretónica y postónica)

/rekóhelos/	*ALTO/ -RLA	LIC (-RLA, ɔ̃)	LIC (-RLA, V)	O-CONT	*V/-RLA
a. rekóhelɔ		*!	***		*
b. rekóhelɔ			**!	*	**
c. rekóhelɔ			*!		***
d. rekóhelɔ			*!	*	***
e. rekóhelɔ					****

(37) Extensión media de la armonía (tónica y postónica)

/rekóhelos/	*ALTO/ -RLA	LIC (-RLA, σ)	O-CONT	*V/-RLA	LIC (-RLA, V)
a. rekóhelɔ		*!		*	***
b. rekóhelɔ			*!	**	**
c. rekóhelɔ				***	*
d. rekóhelɔ			*!	***	*
e. rekóhelɔ				****!	

(38) Extensión mínima de la armonía (tónica)

/rekóhelos/	*ALTO/ -RLA	LIC (-RLA, σ)	*V/-RLA	O-CONT	LIC (-RLA, V)
a. rekóhelɔ		*!	*		***
b. rekóhelɔ			**	*	**
c. rekóhelɔ			***!		*
d. rekóhelɔ			***!	*	*
e. rekóhelɔ			****!		

7. Conclusión

Muchos han sido los estudios dedicados a la descripción y al análisis de la armonía vocálica del andaluz oriental. El presente trabajo supone una contribución a la vertiente analítica del fenómeno desde la perspectiva de la teoría de la optimidad. Nos hemos centrado en el estudio del habla culta de Granada, aunque nuestra propuesta puede extenderse fácilmente a otros subsistemas. La luz arrojada por el enfoque *óptimo* basado en la legitimación o marcaje posicional ha permitido justificar en un mismo análisis aspectos importantes —y ampliamente debatidos en la bibliografía— como el origen de los rasgos esparcidos, las limitaciones en la asimilación de las vocales y el dominio de la armonía. Uno de los resultados más satisfactorios ha sido la constatación de que, con la permutación en el orden de las restricciones utilizadas, se derivan diversos patrones existentes pero nunca los inexistentes; en definitiva, se da cuenta de la variación real, viva de la lengua. Ésta es una cuestión importante que no suele abordarse en estudios anteriores pero que resulta determinante en teoría de la optimidad, puesto que uno de sus puntos fuertes es la construcción de tipologías factoriales, esto es, de ordenaciones de restricciones que generan sistemas distintos, los cuales se corresponden con opciones lingüísticas que aparecen en las lenguas. Se predice, a la vez, la inexistencia de sistemas que no pueden obtenerse por más que se permuten las restricciones. La efectividad de estas operaciones repercute de modo directo en la credibilidad de la teoría de la optimidad como modelo gramatical, por lo que pasar por el mismo tamiz otros subsistemas armónicos del andaluz determinará si la interpretación del fenómeno presentada se dirige en la línea correcta.

Bibliografía

Alarcos Llorach, Emilio (1958): “Fonología y fonética: a propósito de las vocales andaluzas”, *Archivum* 8, pp. 191-203.

- Alarcos Llorach, Emilio (1983): "Más sobre las vocales andaluzas", en Julio Fernández-Sevilla, Humberto López Morales, José Andrés de Molina, Antonio Quilis y Gregorio Salvador (eds.): *Philologica Hispaniensa in Honorem Manuel Alvar*, vol. 1. Madrid: Gredos, pp. 49-55.
- Alonso, Dámaso, Josefa Canellada y Alonso Zamora Vicente (1950): "Vocales andaluzas", *Nueva Revista de Filología Hispánica* 4, pp. 209-230.
- Anttila, Arto (1997): "Deriving variation from grammar", en Frans Hinskens, Roeland van Hout y W. Leo Wetzels (eds.): *Variation, change and phonological theory*. Amsterdam y Philadelphia: John Benjamins, pp. 35-68.
- Anttila, Arto y Young-mee Yu Cho (1998): "Variation and change in Optimality Theory", *Lingua* 104, pp. 31-56.
- Archangeli, Diana y Douglas Pulleyblank (1994): *Grounded Phonology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Archangeli, Diana y Douglas Pulleyblank (2007): "Harmony", en Paul de Lacy (ed.): *The Cambridge handbook of Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 353-378.
- Baković, Eric (2000): *Harmony, dominance and control*, tesis doctoral, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey. (<http://roa.rutgers.edu/>)
- Beckman, Jill N. (1998): *Positional faithfulness*, tesis doctoral, University of Massachusetts, Amherst. (<http://roa.rutgers.edu/>) Publicada en 1999, New York: Garland.
- Boersma, Paul (1998): *Functional Phonology: Formalizing the interactions between articulatory and perceptual drives*, tesis doctoral, Universiteit van Amsterdam. Publicada en 1998, The Hague: Holland Academic Graphics.
- Boersma, Paul y Bruce Hayes (2001): "Empirical tests of the gradual learning algorithms", *Linguistic Inquiry* 32, pp. 45-86.
- Campos Astorkiza, Judit Rebeka (2007): *Minimal contrast and the phonology-phonetics interaction*, tesis doctoral, University of Southern California, Los Angeles. (<http://roa.rutgers.edu/>)
- Coetzee, Andries W. (2004): *What it means to be a loser: Non-optimal candidates in Optimality Theory*, tesis doctoral, University of Massachusetts, Amherst. (<http://roa.rutgers.edu/>)
- Coetzee, Andries W. (2006): "Variation as accessing 'non-optimal' candidates", *Phonology* 23, pp. 337-385.
- Cole, Jennifer y Charles Kisseberth (1994): "An Optimal Domains Theory of vowel harmony", *Studies in the Linguistic Sciences* 34, pp. 101-114. (<http://roa.rutgers.edu/>)
- Contreras Jurado, Antonio (1975-1976): "Vocales abiertas del plural en andaluz oriental. ¿Fonemas o prosodemas?", *Yelmo* 26, pp. 23-25.
- Downing, Laura (2006): "Positional licensing of markedness in vowel harmony", resumen del trabajo presentado en el 3rd *Old-World Conference in Phonology (OCP3)*, Budapest.
- Dyck, Carrie (1995): *Constraining the phonology-phonetics interface with exemplification from Spanish and Italian dialects*, tesis doctoral, University of Toronto.
- Gerfen, Chip (2001): "A critical view of licensing by cue: Codas and obstruents in Eastern Andalusian Spanish", en Linda Lombardi (ed.): *Segmental phonology in Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 183-205.
- Gerfen, Chip (2002): "Andalusian codas", *Probus* 14, pp. 247-277.
- Gómez Asensio, José J. (1977): "Vocales andaluzas y fonología generativa", *Studia Philologica Salamanticensia* 1, pp. 116-130.
- Gordon, Matthew (2001): "Laryngeal timing and correspondence in Hupa", en Adam Albright y Taehong Cho (eds.): *UCLA Working Papers in Linguistics 7. Papers in Phonology* 5, pp. 1-70.
- Gordon, Matthew y Peter Ladefoged (2001): "Phonation types: A cross-linguistic overview", *Journal of Phonetics* 29, pp. 383-406.
- Hammond, Michael (1994): "An OT account of variability in Walmatjari stress", ms., University of Arizona, Tucson. (<http://roa.rutgers.edu/>)

- Hansson, Gunnar Ólafur (2001): *Theoretical & typological issues in consonant harmony*, tesis doctoral, University of California, Berkeley.
- Hayes, Bruce (2000): "Gradient well-formedness in Optimality Theory", en Joost Dekkers, Frank van der Leeuw y Jeroen van de Weijer (eds.): *Optimality Theory: Phonology, syntax, and acquisition*. Oxford: Oxford University Press, pp. 88-120.
- Hooper, Joan B. (1976): *An introduction to Natural Generative Phonology*. New York: Academic Press.
- Hualde, José Ignacio (1989): "Procesos consonánticos y estructuras geométricas en español", *Lingüística* 1, pp. 7-44.
- Hualde, José Ignacio y Benjamin Sanders (1995): "A new hypothesis on the origin of the eastern Andalusian vowel system", en Jocelyn Ahlers, Leele Bilmes, Joshua S. Guenter, Barbara A. Kaiser y Ju Namkung (eds.): *Proceedings of the Twenty-First Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: Parasession on Historical Issues in Sociolinguistics/Social Issues in Historical Linguistic 21*. Berkeley: Department of Linguistics, University of California, pp. 426-437.
- Itô, Junko (1986): *Syllable theory in prosodic phonology*, tesis doctoral, University of Massachusetts, Amherst. Publicada en 1988, New York: Garland.
- Itô, Junko y Armin Mester (1994): "Reflections on CodaCond and Alignment", en Jason Merchant, Jaye Padgett y Rachel Walker (eds.): *Phonology at Santa Cruz. Santa Cruz*. Santa Cruz: Linguistics Research Center, University of California, Santa Cruz, pp. 24-76.
- Itô, Junko y Armin Mester (1999): "Realignment", en René Kager, Harry van der Hulst y Wim Zonneveld (eds.): *The prosody-morphology interface*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 188-217.
- Jiménez, Jesús (1998): "Valencian vowel harmony", *Rivista di Linguistica* 10, pp. 137-161.
- Jiménez, Jesús (2001): "L'harmonia vocàlica en valencià", en August Bover i Font, Maria-Rosa Lloret y Mercè Vidal-Tibbits (eds.): *Actes del Novè Col·loqui d'Estudis Catalans a Nord-Amèrica. (Selected Proceedings.) Barcelona, 1998*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, pp. 217-244.
- Jiménez, Jesús (2002): "Altres fenòmens vocàlics en el mot", en Joan Solà, Maria-Rosa Lloret, Joan Mascaró y Manuel Pérez Saldanya (dirs.): *Gramàtica del català contemporani*, vol. 1. Barcelona: Empúries, pp. 171-194.
- Jiménez, Jesús y Maria-Rosa Lloret (2007): "Entre la articulació y la percepció: Armonías vocàlicas en la península Ibèrica", trabajo presentado en el *XXV Congrés Internacional de Linguistique et Philologie Romanes*, Innsbruck. (<http://www.uv.es/foncat/>.)
- Kiparsky, Paul (1993): "Variable rules", sumario del trabajo presentado en el *Rutgers Optimality Workshop I*, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey.
- Kirchner, Robert (1998): *An effort-based approach to consonant lenition*, tesis doctoral, UCLA, Los Angeles. (<http://roa.rutgers.edu/>.)
- Krämer, Martin (2001): *Vowel harmony and Correspondence Theory*, tesis doctoral, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf. Publicada en 2003, Berlin y New York: Mouton de Gruyter.
- Lass, Roger (1976): *English phonological theory: Synchronic and diachronic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lombardi, Linda (1995): "Why Place and Voice are different: Constraint interactions and feature faithfulness in Optimality Theory", ms., University of Maryland, College Park. (<http://roa.rutgers.edu/>.) Publicado en 2001 con el título "Why Place and Voice are different: Constraint specific alternations in Optimality Theory", en Linda Lombardi (ed.): *Segmental phonology in Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 13-45.
- Llisterri, Joaquim y Dolors Poch (1986): "Análisis acústico del timbre vocálico en las realizaciones normativas del plural en andaluz oriental", trabajo presentado en el *XVI Simposio de la Sociedad Española de Lingüística*. Sumario publicado en 1987: *Revista Española de Lingüística* 17.1, p. 185.

- Lloret, Maria-Rosa (2007): "On the nature of vowel harmony: Spreading with a purpose", en Antonietta Bisetto y Francesco E. Barbieri (eds.): *Proceedings of the XXXIII Incontro di Grammatica Generativa (Bologna, March 1-3, 2007)*. Bologna: Università di Bologna, pp. 15-35. (http://amsacta.cib.unibo.it/archive/00002397/01/PROCEEDINGS_IGG33.pdf/)
- Maiden, Martin (1991): *Interactive morphonology: Metaphony in Italy*. New York: Routledge.
- Martínez Melgar, Antonia (1986): "Estudio experimental sobre un muestreo de vocalismo andaluz", *Estudios de fonética experimental* 2, pp. 197-248.
- Martínez Melgar, Antonia (1994): "El vocalismo del andaluz oriental", *Estudios de fonética experimental* 6, pp. 11-64.
- McCarthy, John J. (2004): "Headed spans and autosegmental spreading", ms., University of Massachusetts, Amherst. (<http://roa.rutgers.edu/>)
- McCarthy, John J. (2007): "Consonant harmony via correspondence: Evidence from Chumash", en Leah Bateman, Michael O'Keefe, Ehren Reilly y Adam Werle (eds.): *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 32: Papers in Optimality Theory III*. Amherst, Massachusetts: GLSA, pp. 223-237. (<http://roa.rutgers.edu/>)
- McCarthy, John J. y Alan Prince (1995): "Faithfulness and reduplicative identity", en Jill Beckman, Laura Walsh Dickey y Suzanne Urbanczyk (eds.): *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*. Amherst, Massachusetts: GLSA, pp. 249-384. (<http://roa.rutgers.edu/>)
- McCarthy, John J. y Alan Prince (1999): "Faithfulness and identity in Prosodic Morphology", en René Kager, Harry van der Hulst y Wim Zonneveld (eds.): *The prosody-morphology interface*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 218-309.
- Mondéjar, José (1979): "Sincronía y diacronía en las hablas andaluzas", *LEA* 1, pp. 375-402.
- Müller, Gereon (1999): "Optimality, markedness, and word order in German", *Linguistics* 37, pp. 777-818.
- Nagy, Naomi y Bill Reynolds (1997): "Optimality Theory and variable word-final deletion in Faetar", *Language Variation and Change* 9, pp. 37-55.
- Navarro Tomás, Tomás (1939): "Desdoblamiento de fonemas vocálicos", *Revista de Filología Hispánica* 1, pp. 165-167.
- Prince, Alan y Paul Smolensky (1993): *Optimality Theory. Constraint interaction in Generative Grammar*, ms., Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, y University of Colorado, Boulder. Publicado en 2004, Malden, Massachusetts, y Oxford: Blackwell.
- Pulleyblank, Douglas (2002): "Harmony drivers: No disagreement allowed", en Julie Larson y Mary Paster (eds.): *Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*. Berkeley, California: Berkeley Linguistics Society, pp. 249-267.
- Reynolds, William (1994): *Variation and phonological theory*, tesis doctoral, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Rodríguez-Castellano, Luis y Adela Palacio (1948): "El habla de Cabra", *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 4, pp. 378-418.
- Rose, Sharon y Rachel Walker (2004): "A typology of consonant agreement as correspondence", *Language* 80, pp. 475-531.
- Salvador, Gregorio (1957-1958): "El habla de Cúllar-Baza", *Revista de Filología Española* 41, pp. 161-252; 42, pp. 37-89.
- Salvador, Gregorio (1977): "Unidades fonológicas en el andaluz oriental", *Revista de Filología Española* 7, pp. 1-23.
- Sanders, Benjamin (1994): *Andalusian vocalism and related processes*, tesis doctoral, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Sanders, Benjamin (1998): "The eastern Andalusian vowel system: Form and structure", *Rivista di Linguistica* 10, pp. 109-135.

- Smolensky, Paul (1993): “Harmony, markedness, and phonological activity”, sumario del trabajo presentado en el *Rutgers Optimality Workshop I*, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey. (<http://roa.rutgers.edu/>.)
- Soriano, Bárbara (2007): “Jaén vowel harmony and morphology-phonology interface”, trabajo de investigación, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Steriade, Donca (1994): “Licensing by cue”, ms., University of California, Los Angeles.
- Steriade, Donca (1995): “Underspecification and markedness”, en John Glodsmith (ed.): *The handbook of Phonological Theory*. Oxford: Blackwell, pp. 114-174.
- Tesar, Bruce y Paul Smolensky (1995): *Learnability in Optimality Theory*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Vaux, Bert (1998): “The laryngeal specification of fricatives”, *Linguistic Inquiry* 29, pp. 497-511.
- Walker, Rachel (2000): “Long-distance consonantal identity effects”, en Roger Billerey y Brook Danielle Lillehaugen (eds.): *Proceedings of West Coast Conference on Formal Linguistics 19*. Somerville, California: Cascadilla Press, pp. 532-545.
- Walker, Rachel (2005): “Weak triggers in vowel harmony”, *Natural Language and Linguistic Theory* 23, pp. 917-989. (<http://roa.rutgers.edu/>.)
- Walker, Rachel (2006): “Long-distance metaphony: A generalized licensing proposal”, sumario del trabajo presentado en el *PhonologyFest Workshop*, Indiana University, Bloomington. (<http://www-rcf.usc.edu/~rwalker/pubs.html>.)
- Zoll, Cheryl (1997): “Conflicting directionality”, *Phonology* 14, pp. 263-286.
- Zubizarreta, María Luisa (1979): “Vowel harmony in Andalusian Spanish”, *MIT Working Papers in Linguistics* 1, pp. 1-11.
- Zubritskaya, Katya (1997): “Mechanisms of sound change in Optimality Theory”, *Language Variation and Change* 9, pp. 121-148.

Notas

* Este artículo es una versión ampliada de la comunicación “Andalusian vowel harmony: Weak triggers and perceptibility”, presentada por los autores en la 4th *Old-World Conference in Phonology (OCP4)*, Universidad del Egeo, Rodas (Grecia), enero 2007 (sumario disponible en <<http://www.uv.es/foncat>>). Su elaboración se ha desarrollado en el marco del proyecto HUM2007-65531/FILO financiado por el MEC y el FEDER y, en el caso del segundo autor, también del proyecto HUM2006-13295-C02-01. La primera autora forma parte del grupo de investigación consolidado 2005-SGR01046 de la Generalitat de Catalunya.

¹ En algunas variedades andaluzas se ha documentado la armonización sistemática de todas las vocales de la palabra (en la ciudad de Jaén, por ejemplo, *mios* [míɔ], *muchos* [múʃɔ], *idolos* [íðɔlɔ], *súbelos* [súβelɔ], según los datos de Soriano 2007). Aunque ésa no sea la variedad que tomamos de referencia en nuestro estudio, el análisis que propondremos se puede adaptar fácilmente a otros patrones de armonía, tal como discutiremos brevemente en § 6.2.

² Muchos fenómenos armónicos requieren una cierta similitud entre los segmentos afectados (v. Archageli y Pulleyblank 2007). Algunos autores han propuesto que esta característica distingue a las asimilaciones locales de las que se producen a distancia (o armonías): las primeras no suelen imponer condiciones relativas a la similitud de los segmentos implicados, mientras que las segundas sí. Por esta razón, se han sugerido diferentes mecanismos para dar cuenta de estas dos pautas asimilatorias: en las primeras, mediante la propagación por extensión autosegmental del rasgo asimilado; en las segundas, mediante la copia del rasgo propagado (Rose y Walker 2004). Para análisis de la armonía como copia de rasgos en el marco de la teoría de la optinidad, v., además de Rose y Walker (2004), Walker (2000, 2006), Hansson (2001), Krämer (2001) y McCarthy (2007). (V. nota § 6.2 también.)

³ Éste es el caso, por ejemplo, de la armonía del valenciano, en que las /a/ átonas finales (que además de ser prosódicamente débiles, son morfológicamente secundarias al tratarse de exponentes sufijales) se convierten en [ɛ] y [ɔ] cuando están precedidas por las vocales medias tónicas /é/ y /ó/, respectivamente (que forman parte de la raíz de la palabra y son también prosódicamente fuertes): *terra* /tér-a/ [térɛ] ‘tierra’; *cosa* /kóz-a/ [kózɔ] ‘cosa’ (Jiménez 1998, 2001, 2002).

⁴ En la misma línea de análisis, v. Campos Astorkiza (2007) y Jiménez y Lloret (2007) para variedades del asturleonés.

⁵ Para una tipología de distintos sistemas armónicos presentes en las lenguas de la península Ibérica según cuál sea su motivación, eminentemente gestual o eminentemente perceptiva, v. Jiménez y Lloret (2007).

⁶ Usamos el término [glotis dilatada] por “[spread glottis]”; otros autores utilizan el término [glotis expandida] con el mismo sentido.

⁷ Para casos de aspiración como debucalización en distintas variedades del español, v., por ejemplo, Hualde (1989); para el caso concreto de la aspiración y la geminación del andaluz en posición preconsonántica, v. Gerfen (2002).

⁸ Las vocales abiertas [ɛ, ɔ] pueden emerger, sin embargo, secundariamente en posiciones átonas (v. la armonía del valenciano citada en la nota 3).

⁹ El trabajo de McCarthy y Prince (1995), en que se propone la versión de TO conocida como *teoría de la correspondencia* (*Correspondence Theory*) (v. también McCarthy y Prince 1999), modifica significativamente la propuesta original de Prince y Smolensky (1993), puesto que las restricciones de fidelidad se reformulan en términos de relaciones de correspondencia entre inputs y outputs. En el trabajo fundacional de Prince y Smolensky (1993) estas restricciones se formulaban en términos de *contención* (*Containment Theory*), ya que se consideraba que todos los elementos del input tenían que estar contenidos en los outputs. Desde el trabajo de McCarthy y Prince (1995, 1999), se ha abandonado la versión TO basada en la teoría de la contención a favor de la basada en la teoría de la correspondencia, y ésta es la línea de trabajo que adoptamos en este artículo.

¹⁰ La legitimación de elementos relacionada con la posición que éstos ocupan y, más concretamente, con la exigencia de que sea una posición prosódicamente fuerte la que garantice una buena percepción de los rasgos se basa, principalmente, en el trabajo de Steriade (1994) sobre la neutralización (*licensing by cue*).

¹¹ La versión más extendida de CODACONDITION limita las codas a segmentos sin punto de articulación (como [h]) o con punto de articulación compartido con elementos en posición de ataque silábico (como en geminadas o en contextos de asimilación), porque una coda no puede legitimar rasgos de punto de articulación (“A coda cannot license place features”, Itô y Mester 1994, 1999). Versiones derivadas de esta restricción prohíben, en la misma situación, determinados puntos de articulación y otras clases de segmentos (*CODA/palatal, *CODA/obstuyente, *CODA/[+sonoro], etc.).

¹² Como hemos indicado más arriba, dada la incompatibilidad entre las vocales y el rasgo [sibilante], ni siquiera planteamos un candidato con un núcleo vocálico asibilado.

¹³ Aunque para nuestros intereses es suficiente permitir que queden empatados dos outputs en la evaluación final para explicar la variación (*Tied Violations* en Hammond 1994), otros mecanismos utilizados en TO para dar cuenta de la variación intralingüística son, por ejemplo, el modelo de las gramáticas múltiples (Kiparsky 1993), el modelo de las restricciones flotantes (Reynolds 1994, Nagy y Reynolds 1997), la libre elección de distintos inputs (Müller 1999), el modelo de las gramáticas estratificadas (Tesar y Smolensky 1995), el modelo de las gramáticas parcialmente ordenadas (Anttila 1997, Anttila y Cho 1998), el modelo basado en el ranking continuo de las restricciones (Zubritskaya 1997, Boersma 1998, Hayes 2000, Boersma y Hayes 2001) y, recientemente, el modelo basado en la capacidad del componente evaluador para jerarquizar los candidatos posibles como óptimo, sub-óptimo, sub-sub-óptimo, etc. (*Rank-Ordering Model of Eval*, Coetzee 2004, 2006).

¹⁴ En otras lenguas, a pesar de la complejidad articulatoria resultante, las vocales labiales se pueden palatalizar (v. Archangeli y Pulleyblank 1994). En estos casos, la restricción *LABIAL/CORONAL aparecería en una posición inferior en la jerarquía.

¹⁵ La permutación de restricciones permitiría dar cuenta de variedades con armonización en todas las vocales, incluidas las altas (v. nota 1). En este caso, la restricción *ALTO/-RLA aparecería en una posición menos relevante en la jerarquía.

¹⁶ Para un análisis de la armonía del andaluz en términos de *GAP y CODACONDITION, v. Lloret (2007).

¹⁷ En las variedades con abertura de la vocal final pero sin efecto armónico concomitante —esto es, en las variedades que presentan asimilación local pero no a distancia—, bastaría con que LICENSE(F) y MAX(F) dominaran en la jerarquía a la restricción *V/-RLA y que ésta, a su vez, dominara a las restricciones LICENSE(-RLA, ɔ) y LICENSE(-RLA, V). En este escenario, las vocales finales se abrirían para legitimar los rasgos laríngeos de las consonantes finales (como resultado de la acción conjunta de LICENSE(F) y de MAX(F)), y *V/-RLA evitaría que el rasgo [-RLA] se propagara más allá de la vocal final para aumentar su perceptibilidad.