

Un intento de algoritmo para la reconstrucción de las interacciones *feeding* y *counterfeeding* en fonología histórica

CARMEN PENSADO RUIZ

Universidad de Salamanca

Desde los comienzos de la lingüística histórica se admite como un hecho que la interacción de procesos fonológicos en las palabras de una lengua refleja el orden histórico en que esos procesos actuaron. Sin embargo, ni todas las diferencias cronológicas que existieron en la realidad histórica de los cambios quedan fosilizadas en las palabras de una lengua, ni todas las formas de interacción fosilizadas en las palabras corresponden a una diferencia cronológica. Esta diferencia entre la ordenación de los cambios en el tiempo y su aplicación en las palabras es especialmente evidente en el caso de las relaciones *feeding* o *counterfeeding*.

0. La interacción de dos reglas, siguiendo a Kiparsky 1968, se llama *feeding*: cuando la aplicación de la primera aumenta los posibles inputs de la segunda.

counterfeeding: cuando, aplicadas en orden inverso, las reglas estarían en relación *feeding*.

Sería una relación *feeding* la existente entre las reglas de a., *counterfeeding* la del caso b.:

1. a. $tt > t / V - V$ b. $t > d / V - V$
 $t > d / V - V$ $tt > t / V - V$

Aquí sólo se tratarán las interacciones de reglas *feeding* / *counterfeeding* (la barra inclinada indica incompatibilidad), esto es, las interacciones que en un orden son *feeding* y en el contrario *counterfeeding*, no las que simbolizaremos *feeding - counterfeeding*, en que ambas propiedades se dan simultáneamente: en un orden son *feeding* y en el contrario también.

Para poder designar a cada par de reglas en cualquiera de los órdenes posibles sin confusiones, les asignaremos un nombre

A es la regla que puede producir *feeding*.

B es la regla que puede ser afectada por el *feeding*.

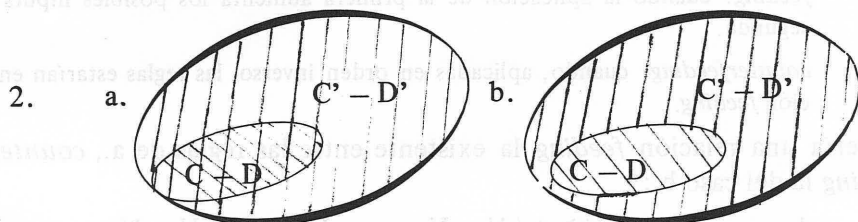
En el ejemplo anterior A sería $t > d$ y B $tt > t$.

El contexto en que actuarían sería $C' - D'$ para A y $C - D$ para B.

Las reglas se representarían como

$$\begin{array}{l} A \quad X > Y / C' - D' \\ B \quad Z > X / C - D \end{array}$$

El contexto $C - D$ está incluido o es igual a $C' - D'$ por la definición de la relación *feeding*, esta condición es necesaria para que ambas reglas sean compatibles. Pero, además, aunque $C - D$ sea un caso de los que $C' - D'$ comprende, sería imposible que $C - D$ fuera vacío existiendo algún $C' - D'$, puesto que si ese caso se diera no podría haber *feeding*, contra lo afirmado: p. ej. el hecho de que una lengua tenga secuencias VpV no parece implicar que existan secuencias *apa*. Sin embargo así tiene que ser, cuando ambas secuencias son descripciones estructurales de dos reglas; en el caso contrario la primera secuencia habría sido mal descrita porque al no incluir *apa* no sería valedera para dos vocales cualesquiera. La formulación de la interacción *feeding* exige una interacción del tipo a., b. estaría prohibida por definición.

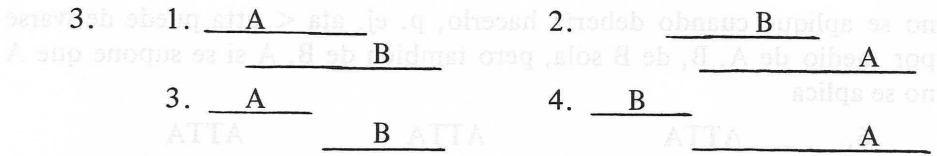


Por lo tanto todas las palabras que satisfacen la descripción CXD satisfacen también la $C'XD'$, y además, si existe alguna palabra que satisfaga la descripción $C'XD'$ también satisfará la CXD .

Para evitar confusiones con el uso del término "orden", se llamará al orden en que se aplican las reglas a una palabra, *aplicación* y al orden de los procesos en cuanto fenómenos históricos, *orden histórico*.

Los posibles órdenes históricos son reducibles a 4 relaciones: que los procesos coexistan o no, y en cada caso que A empiece antes que B o que B empiece antes que A, que serían las situaciones¹:

¹ Esto no quiere decir que no sean posibles más interacciones sino que sólo nos es posible reconstruir las interacciones que se simbolizan en estos tipos.



Se llama *viva* a la regla (fonológica o de redundancia) que se aplica en todos los contextos en que su aplicación no esté obstaculizada por restricciones de orden. Se distingue, dentro de las reglas vivas, entre reglas variables (en el sentido de Labov) y reglas categóricas. Se considera que dos reglas coexisten cuando el período de tiempo en que son vivas (en fase variable o no) coincide total o parcialmente.

1. La existencia de varias maneras de formalizar unos mismos datos hace necesario elegir una de ellas, aunque sea sólo de forma convencional. Dado que aquí no se intenta construir una teoría sincrónica sobre la aplicación de las reglas fonológicas, se escogerá el sistema de aplicación que mas claro resulte, sin que eso implique que se le considere el mejor. De acuerdo con esto se utiliza únicamente la aplicación secuencial. No existe, en los tipos de interacciones aquí tratadas, ningún caso que requiera crucialmente la aplicación simultánea de dos reglas, por lo tanto no es necesario utilizarla. Con un ejemplo: $ada < atta$ puede ser derivado con reglas simultáneas o con reglas secuenciales:

4.	ATTA		ATTA
	<i>ada</i>	red, son (B,A)	<i>ata</i> red (B)
			<i>ada</i> son (A)

Aquí se opta por una aplicación secuencial porque permite más deducciones sobre el orden histórico.

También son recursos equivalentes la reaplicación y el reordenamiento: $ada < atta$ puede explicarse no sólo por el orden B, A, sino por A, B, A o por A, B reordenado en B, A:

5.	ATTA		ATTA
	—	son (A)	— son (A)
	<i>ata</i>	red (B)	<i>ata</i> red (B)
	<i>ada</i>	son (A)	— red (B)
			<i>ada</i> son (A)

La reaplicación y el reordenamiento son formas equivalentes de explicar el hecho de que una regla se aplique varias veces o por el contrario de que

no se aplique cuando debería hacerlo, p. ej. $ata < atta$ puede derivarse por medio de A, B, de B sola, pero también de B, A si se supone que A no se aplica

6.	ATTA		ATTA		ATTA
	—	A	ata	B	ata
	ata	B			—
					A

Esta situación admite dos interpretaciones también: o se supone que una regla no se aplica cuando podría hacerlo si con ello preserva algún tipo de distinción, o se supone que en los casos en que se podrían producir confusiones las reglas se reordenan automáticamente. Aquí se expresarán las interacciones con este último sistema por ser más claro al permitir la unión de los casos de reaplicación y no aplicación con sólo un recurso formal.

El sistema de aplicación de reglas adoptado se aproxima al de la fonología G estándar, pero sólo externamente. La preferencia por el reordenamiento como sistema de representación se debe a su mayor claridad. Una teoría que permita restricciones derivacionales (*derivational constraints*) o reglas globales es más explicativa, para discutir los motivos de las propiedades de las reglas se hablará de ellas en términos de globalidad, salvo que esta globalidad se representará gráficamente como reordenamiento.

2. Cuando un par de reglas no han coexistido (casos 3, 4 de 3.) su orden de aplicación en las palabras (en los casos en que este orden sea determinable) permite deducir inequívocamente el orden histórico de ambas reglas: la regla que se aplica antes sería anterior en toda su extensión histórica a la siguiente. Pero si los dos cambios han coexistido su orden de aplicación puede no ser el mismo de su comienzo histórico.

Tradicionalmente se sostenía que una regla viva no podía tener excepciones, de modo que si una aplicación no es *feeding* será porque la regla que podría producir el *feeding* (A), ya no existe. De esto se deduce que las aplicaciones en orden *feeding* (B, A), no indican forzosamente que el orden de comienzo de los procesos sea este mismo. Esto coincide con la idea de la fonología G de que un orden marcado puede reordenarse.

Además se ha afirmado que una aplicación *counterfeeding* (A, B) puede no corresponder al orden de comienzo de los procesos. Esto es lo que propugna la teoría de la interacción en cadena de empuje defendida en Martinet 1955. Sería la propia tendencia a evitar la confusión de dos segmentos o secuencias lo que provocaría la aparición de una regla que

la evitara: un cambio $tt > t$ (B), sería la causa de la aparición de $t > d$ (A), y estos dos cambios se aplicarían en el orden que impide la confusión (A, B). Desde el punto de vista de los hablantes la no confusión sería explicable por la existencia de formas arcaizantes en su propia gramática o en la de otros que permiten reconocer el origen de cada segmento.

Si se admiten estos dos tipos de casos ni una aplicación B, A ni una aplicación A, B serían indicio inequívoco de un determinado orden de comienzo. Si se pretende reconstruir un orden histórico con las aplicaciones *feeding* / *counterfeeding* es necesario buscar el motivo que determina la aplicación en un orden u otro.

2.1. La posibilidad de que ambas reglas se apliquen en orden *feeding* independientemente del orden de su comienzo se podría explicar como reaplicación, la posibilidad de aplicación en orden *counterfeeding*, como restricción derivacional. Cualquiera de estos dos sistemas estaría en contra del orden extrínseco, y además ambas explicaciones estarían en contradicción, si no se encuentra una diferencia entre las reglas que se aplican de una forma y de otra.

2.1.1. En los casos en que la aplicación de reglas es *counterfeeding* (A, B), el output no tiene ninguna característica especial: aparentemente el output de A y el de B no tienen distintas características en a. y en b.:

7. a. $t > d$ A b. $np > mp$ A
 $tt > t$ B $nVp > np$ B

En español medieval tanto la regla A como la B se aplican en ambos casos sin excepción, en cambio en a. se produce un resultado final *counterfeeding* y en b. *feeding*.

Sin embargo, si consideramos las reglas en el orden inverso, aparecen diferencias:

8. a. $tt > t$ B b. $nVp > np$ B
 $t > d$ A $np > mp$ A

En esta situación la regla A se caracteriza por tener un doble input, por una parte la t o np subyacentes y por otra los procedentes de la regla B, pero mientras que en el caso a. la regla A es una regla nuevamente creada en el caso de b. es una regla fonotáctica ya establecida. En ambos la regla B produce excepciones aparentes a la aplicación de A, pero sólo se produce *counterfeeding* cuando la regla A estaba en su fase variable:

- I. Un par de reglas en relación *feeding* / *counterfeeding* se aplican en orden *counterfeeding* si la regla A estaba aún en su fase variable.

Sólo en el caso de las reglas variables sería posible distinguir entre los segmentos primarios y los producidos por la regla B.

Este principio no es aplicable a interacciones en que ninguno de los ordenes posibles es *feeding*, puesto que sólo los órdenes *feeding* producen excepciones aparentes. En principio sería aplicable también a las relaciones *feeding-counterfeeding* y a las *feeding / counterbleeding*, pero estas interacciones se rigen por unos principios más sencillos.

2.1.2. Pero la condición I es demasiado amplia. Según ella cualquier par de reglas coexistentes se aplicarían en orden *counterfeeding* con tal de que la regla A estuviera en su fase variable. No existirían interacciones *feeding* con reglas vivas. Para evitarlo se puede aplicar a estos casos el mismo mecanismo que produce otro fenómeno de globalidad de reglas, los alargamientos compensatorios. En estos fenómenos se considera que la pérdida de un segmento es la causa del alargamiento de otro, pero pese a ser causado por la pérdida, el alargamiento sólo afecta a las palabras en que ésta se produce, no a aquellas que tienen esa secuencia subyacente. Según deChene & Anderson 1979, sólo se producen estos casos en lenguas que tenían ya un contraste de cantidad, en:

$$9. \quad \begin{array}{l} \check{V}_{ns} > \check{V}_s B \\ \check{V}_s > \check{V}_s A \end{array}$$

A se aplica sólo a las formas derivadas por B (al revés que en las cadenas de empuje), pero sólo si en la lengua existía un contraste \check{V}/\check{V} , esto es, la regla A tiene que ser de neutralización. En un caso como 8b. la regla A no es de neutralización, porque la forma *np* nunca puede aparecer en la superficie. Tampoco se cumpliría la condición si fuera el output de A lo que no existiera previamente en la lengua, como en el caso:

$$10. \quad \begin{array}{l} o > u B \\ u > \ddot{u} A \end{array}$$

en galorromance. En los casos en que la regla A no sea de neutralización, la regla se aplicará a las formas subyacentes y a las derivadas por B indistintamente:

II. Un par de reglas en relación *feeding / counterfeeding* se aplican en orden *counterfeeding* (A, B) si la regla A es una regla variable de neutralización, en orden *feeding* (B, A) si la regla A no es de neutralización.

Utilizando la terminología de Kiparsky 1976, según la cual la regla $A > B/C - D$ es:

automática: si no hay formas CAD en su output
de neutralización: si hay formas CBD en su input²

se podría decir que las reglas de neutralización serán no automáticas, y las reglas que no son de neutralización automáticas, pero añadiendo la condición de que para que una regla sea de neutralización es preciso que haya formas CAD con la superficie antes (en sentido cronológico) o después de la actuación de A.

Según esto no se considerará de neutralización ninguna regla automática salvo si está en su fase variable, puesto que al ser automática una regla no permite que aparezcan formas en la superficie que la contradigan, por lo tanto producirá neutralización en todos los contextos donde tras su aplicación no queden alternancias morfológicas. Tras la fase variable sólo permanecerá como regla en las formas en que se produzca alternancia, por lo tanto donde intervengan varios morfemas, y tampoco en esos contextos saldrá el input a la superficie. Según este concepto restringido de la neutralización una regla como la asimilación de nasales a las consonantes siguientes en castellano o en latín, no sería una regla de neutralización aunque actúa nivelando oposiciones entre fonemas y alófonos. Según el estructuralismo praguense estos serían casos de neutralización (en estas posiciones existiría un archifonema N). Esta solución no permite llegar a ese nivel de abstracción. Una regla podría ser morfofonológica sin ser fonológica (según Dressler 1977 tampoco debería considerarse morfofonológica por ser alofónica). Según lo dicho:

Las reglas de estructura morfemática que son también restricciones fonotácticas superficiales no son reglas de neutralización.

2.2. Si esta hipótesis es válida el *feeding* no se producirá de forma

² Automático: que no tiene excepciones aparentes (producidas por otros procesos o subyacentes) en la superficie. Dado que aquí no se tratan los casos de reglas no productivas la no automaticidad producida por otras causas no es relevante. Considero automáticos o no a los procesos indiferentemente de que puedan ser variables incluso con difusión léxica.

De neutralización: antes de su aparición existía un contraste CAD/CBD, es suficiente que el contraste exista en la posición en que la regla considerada actúa o puede actuar, no es forzoso que exista en mas posiciones. De esto es fácil deducir que la aplicación de las reglas que el principio II prediga dependerá de la interacción de las dos reglas en el contexto concreto no de las reglas en sí, por lo tanto el mismo par de reglas se podrá aplicar en todo orden en un contexto diferente. Se asemeja en esto al orden local de S.R. Anderson 1978.

automática, sino que la confusión de resultados sólo tendrá lugar tras la consideración de las circunstancias formales de cada par de reglas.

2.2.1. Hay casos en que esta no automaticidad ha sido observada. El proceso de monoptongación de *ai* en los orígenes del español es un ejemplo de la gradualidad con la que se generaliza el resultado *feeding*. El proceso sigue las fases $ai > ei > e$, y se va extendiendo desde los *ai* más antiguos hasta los secundarios producto de distintos cambios. En todas las etapas hay unos diptongos cuya evolución va más adelantada que la de otros, pero nunca se simplifica el proceso; en ningún momento es automática la monoptongación. Kenstowicz & Kisseberth 1977 observan que en las lenguas donde hay vocales nasales subyacentes y vocales nasalizadas por regla, es frecuente que las nasales subyacentes tengan una nasalidad más fuerte. En estos dos casos las reglas se aplican en orden *feeding*, pero la confusión total sólo se produce al cabo de cierto tiempo o no se llega a consumir. Un caso en que la extensión de una regla y su orden de aplicación tienen un orden de generalización es el de la síncope. Tanto en la síncope latino-vulgar como en la pérdida contemporánea de la "e muda" francesa la síncope avanza extendiéndose primero a los contextos que ya existían, pero cuando llega a un caso de conflicto con las reglas fonotácticas de la lengua, o no se efectúa la pérdida o actúan las reglas fonotácticas tras ella en orden *feeding*. Hoenigswald 1974 reconstruye un orden de este tipo para una interacción en antiguo eslavo. Un resultado $str < sr$, $k'r$ no sólo sería posible con una cronología como a, sino también como b.:

- | | | |
|-----|-----------------|-----------------|
| 11. | a. $k'r > sr$ B | b. $sr > str$ A |
| | $sr > str$ A | $k' > s$ B |
| | | $sr > str$ A |

siempre que el proceso A fuera una alternancia alofónica.

2.2.2. Existen dentro de la fonología G muchas opiniones a favor de que las reglas alofónicas se aplican en orden *feeding*, mientras que las reglas que neutralizan contrastes tienden a aplicarse más arriba en la secuencia de reglas. Hogg 1975 sólo considera posible el reordenamiento a *feeding* en el caso de que la regla reordenada sea persistente en el sentido de Chafe 1968, que equivale a lo que aquí se llama regla automática de no neutralización (concretamente, una restricción fonotáctica superficial). El principio de prioridad de las reglas morfofonológicas sobre las alofónicas es utilizado por Vennemann 1974, y aceptado, aunque sólo como tendencia del orden sincrónico de reglas por Anderson 1975. Dinnsen &

Koutsoudas 1976 (cfr. Sanders 1976) lo utilizan como principio de orden intrínseco, casi con la misma formulación que aquí se le da. También era una consecuencia de la tendencia a la aplicación óptima propuesta por Kiparsky 1971. Según él, durante su fase variable las reglas se aplicarían manteniendo las restricciones fonotácticas superficiales y la distinción de las categorías morfológicas y sintácticas.

La hipótesis aquí adoptada se diferencia de estas (con la excepción de la de Kiparsky) en que no se refiere al orden sincrónico de las reglas sino a su ordenamiento mientras eran reglas vivas, que no tiene que repetirse forzosamente en la sincronía porque la mayor parte de estas interacciones se reestructuran, o porque sus predicciones parecen ser violadas por los órdenes extrínsecos resultado de reglas que nunca coexistieron.

2.2.3. Este principio de aplicación coincidiría con la idea funcionalista del aprovechamiento de contrastes, pero sólo parcialmente.

Según una propuesta de Martinet, desarrollada especialmente por Heller & Macris 1967, el sistema óptimo sería el que utilizara máximamente los contrastes, por lo cual los contrastes adquiridos tenderían a conservarse y aparecerían otros en cada una de las alternancias no funcionales. En cambio el principio II supone que, mientras que los contrastes adquiridos tienden a conservarse, existe una tendencia igual a mantener la transparencia de los procesos heredados. Los contrastes fonológicos se mantendrán, pero los alofónicos no se fonologizarán, ni desaparecerán los archifonemas, ni las casillas vacías tenderán a llenarse, si estas situaciones están producidas por reglas de pleno rendimiento, puesto que la transparencia de un proceso facilita su utilización. Esta segunda parte del principio II corrige las consecuencias erróneas que se derivan de aplicar sólo el principio de *one meaning one form* que es la base de las ideas funcionalistas³.

2.3. El estudio de Kiparsky 1976 sobre las reglas globales llega a la solución contraria a la propuesta aquí, según él:

Las reglas no automáticas de neutralización se aplican sólo a las formas derivadas.

Las aplicaciones globales en los casos de cadenas de empuje sólo se producen cuando la regla no automática es de neutralización, pero se aplican

³ La gran diferencia entre lo que aquí se propone y la idea de Martinet es que, según él, el deseo de mantener las oposiciones es lo que provoca la aparición de la segunda regla; en cambio el principio II sólo pretende explicar el orden de aplicación de un par de reglas coexistentes sobre cuyos orígenes no se define.

sólo a las formas subyacentes (en cambio los alargamientos compensatorios sí siguen el principio de Kiparsky).

Primeramente hay que advertir que el principio de Kiparsky se refiere a la aplicación sincrónica de estas reglas, y en cambio el principio II se refiere a su aplicación en su fase de reglas vivas. Como ya dijimos una regla, pasada su fase variable se reestructurará en todos los casos en que no queden alternancias, por ello es normal que no actúe en las formas subyacentes cuando todavía lo hace en las derivadas. Sincrónicamente una regla no puede ser de neutralización si es automática, por lo tanto lo normal es que las reglas de neutralización sean no automáticas y que actúen sólo en las formas derivadas, porque en las subyacentes ya han sido reestructuradas. Además la reestructuración parcial favorece la no automaticidad porque permite que una regla pueda adquirir excepciones en posición interior de morfema. También es posible que se produzca la situación contraria, en que una regla deja de actuar primero en contextos morfológicos. Esto sucede en los casos en que la regla fue de neutralización y no se llegó a extender a los contextos en que allanaba un contraste, entonces la regla se perderá antes en la morfología. Este es el caso de la gradación consonántica en finlandés y en estonio (donde también existen ya excepciones léxicas) cfr. Anttila 1975.

3. Para determinar si la hipótesis propuesta es válida o no, es necesario saber hasta qué punto es predictiva, y si predice los resultados correctos.

Si la hipótesis es válida, las reglas se aplicarán en orden A, B si A es de neutralización y no automática, por ser variable; en orden B, A si A es de no neutralización.

Pero las dos propiedades, automaticidad y neutralización junto con sus contrarios permiten 16 posibilidades de combinación a las que no siempre afecta el principio. Además, las propiedades de un par de reglas dependen de su orden de aplicación, de modo que este número de combinaciones ha de ser multiplicado por dos. En total existen 32 combinaciones de estos valores a las que hay que sumar las dos posibilidades de no coexistencia. Las 16 combinaciones básicas son:

- | | | | |
|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| 1. aut neut | 2. no aut neut | 3. no aut neut | 4. aut neut |
| aut neut | aut neut | no aut neut | no aut neut |
| 5. aut no neut | 6. no aut no neut | 7. no aut no neut | 8. aut no neut |
| aut no neut | aut no neut | no aut no neut | no aut no neut |

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 9. aut neut
aut no neut | 10. no aut neut
aut no neut | 11. no aut neut
no aut no neut | 12. aut neut
no aut no neut |
| 13. aut no neut
aut neut | 14. no aut no neut
aut neut | 15. no aut no neut
no aut neut | 16. aut no neut
no aut neut |

estas son todas las combinaciones existentes, cuyos resultados serán diferentes en función de que las reglas primera y segunda sean A y B respectivamente o a la inversa. A cada interacción se le asignará el número que corresponda a su combinación de valores, independientemente de que sea la regla A o la B la que ocupe determinada posición.

En la interacción de un par de reglas lo único que sabemos con seguridad es el resultado, no el orden de aplicación, ni siquiera el último de los órdenes de aplicación existentes, puesto que no existe la seguridad de que el resultado corresponda a una sola forma de aplicación (como se dijo en 1. la decisión de tratar los fenómenos de reaplicación y globalidad como reordenamiento sólo se ha adoptado por razones de claridad expositiva). En principio parece más probable que si el resultado es *feeding* el último orden de aplicación haya sido *feeding*, lo mismo sucede en el caso de *counterfeeding*, pero no es necesario. Para cada par de reglas se consideran sus propiedades en el orden de aplicación que el resultado hace esperable (A, B para *counterfeeding*, B, A para *feeding*) si con esta aplicación no se produce el resultado esperado, se consideran las reglas con la aplicación contraria. Si existe incompatibilidad entre los resultados que predice un orden de aplicación y los de otro dentro de un orden histórico determinado se elige el orden histórico que no tenga contradicciones.

3.1. Algunas de estas interacciones no pueden existir más que en un orden o con determinado tipo de reglas, lo que hace que no todas las posibilidades lógicas puedan darse en la realidad.

Dada la definición de la relación *feeding* / *counterfeeding*, considerando las reglas en el orden A, B:

- i. B no puede ser de neutralización si A es automática.

Si A es automática no existen secuencias $C'XD'$, por lo tanto tampoco CXD. Si $C'XD' = \emptyset$ no puede haber CXD porque si existe un x que pertenece a CXD pertenecerá también por definición a $C'XD'$, con lo que habría contradicción. Por lo tanto las posibilidades 1, 4, 9, 12 no pueden existir en orden A, B.

- ii. Si A no es automática (existen $C'XD'$) B tiene que ser de neutralización. Resultado de que $C'XD'$ incluye a CXD. Si existiera un x que pertenecie-

ra a $C'XD'$ y no hubiera ningún x que perteneciera a CXD , entonces $C'XD'$ no sería vacío y CXD sí, contra la definición. Las posibilidades 6, 7, 10, 11 no pueden existir con orden A, B.

Considerando las reglas en orden B, A:

iii. Si A no es automática B tiene que ser de neutralización.

porque existirían CZD que contrastarían con $C'XD'$ (en su subconjunto CXD). Son imposibles con orden B, A los casos 7, 8, 15, 16.

En total sólo existen, con orden A, B: 2, 3, 5, 8, 13, 14, 15, 16. Con orden B, A: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Cuando una combinación no existe más que con un orden de aplicación ha de suponerse que las reglas nunca pudieron aplicarse más que en ese orden, por lo tanto *ese será también el orden histórico*, en el caso de que el resultado predicho sea el existente. De no coincidir será forzoso suponer que la interacción sería otra diferente porque las reglas se aplicarían en el orden inverso. Existen sólo en orden A, B: 8, 15, 16. Con sólo orden B, A: 1, 4, 6, 9, 10, 11, 12. La posibilidad 7 es incompatible con cualquiera de los dos órdenes. Pueden existir con ambos 2, 3, 5, 13, 14.

3.1.1. Mientras que el carácter de neutralizante o no de una regla se deduce únicamente de su forma, es necesario construir una hipótesis que explique la automaticidad. Para ello es preciso tener en cuenta de nuevo el principio II. Si este principio es válido es de esperar que las reglas que aún están en su fase variable sean automáticas cuando no destruyen ninguna oposición, en cambio no lo sean si destruyen alguna. Según esto en los órdenes B, A la regla A siempre será no automática. Si A es siempre no automática B tiene que ser de neutralización, porque A, que es no automática, no se aplica a las formas derivadas por otros procesos o subyacentes, por lo tanto B es de neutralización, para estos casos la implicación de iii es cierta en ambos sentidos:

iii b. $A \text{ no aut} \leftrightarrow B \text{ neut}$

iii b. hace que desaparezcan, aparte de los suprimidos por iii, los casos en que A es no aut y B de no neut o A es aut y B no neut. Quedan sólo los casos 3, 4, 8, 11, 12, 16 de los cuales algunos son imposibles por las otras incompatibilidades. Según el principio II, en orden A, B sólo existirán 2, 3, 5, 8, 10, 11, 13, 15. Pero si la regla A no es de nueva creación sino una regla viva no variable, su automaticidad no se tiene que someter a condiciones deducibles de su carácter de neutralizante o no, por lo que serán posibles además, con orden A, B 1, 4, 9, 12.

Existen reglas que aún estando vivas son no automáticas por naturaleza, los alargamientos compensatorios. En éstas la no automaticidad es independiente de las demás propiedades de la regla. Podrían pertenecer a los casos 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15, 16 con orden A, B; y a 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15 con orden B, A (algunos imposibles por los otros principios).

3.2. A este conjunto de posibilidades se le aplican las predicciones sobre el resultado de las interacciones según sus propiedades obteniéndose los siguientes resultados:

<i>Combinación</i>	<i>Orden</i>	<i>Resultado</i>
1. aut neut aut neut	B, A	no se predice
2. no aut neut aut neut	A, B B, A	counterfeeding no se predice
3. no aut neut no aut neut	A, B B, A	counterfeeding counterfeeding
4. aut neut no aut neut	B, A	counterfeeding
5. aut no neut aut no neut	A, B B, A	feeding feeding
6. no aut no neut aut no neut	B, A	feeding
7. imposible		
8. aut no neut no aut no neut	A, B	feeding
9. aut neut aut no neut	B, A	feeding
10. no aut neut aut no neut	B, A	feeding
11. no aut neut no aut no neut	B, A	no predice
12. aut neut no aut no neut	B, A	no se predice

13. aut no neut aut neut	A, B B, A	feeding no se predice
14. no aut no neut aut neut	B, A	no se predice
15. no aut no neut no aut neut	A, B	no se predice
16. aut no neut no aut neut	A, B	feeding

(Conviene recordar que para determinar el resultado lo crucial son las propiedades de A que será unas veces la primera regla y otras la segunda según el orden en que exista determinada interacción).

En el siguiente esquema aparecen todas las posibilidades, especificando las condiciones en que se dan. Las impedidas por la no automaticidad en orden B, A aparecen tachadas. Los casos que sólo existen con alargamientos compensatorios subrayados. Los casos imposibles por la aut/ no aut en orden A, B dicen "impos." debajo; cuando sean posibles si A es una regla no variable viva se especifica su orden y resultado. En el segundo cuadro se incluyen sólo los casos posibles con reglas vivas variables que no son alargamientos compensatorios.

1. B, A ? A, B impos. A, B ?	2. A, B counterfee <u>B, A</u> ?	3. A, B counterfee <u>B, A</u> counterfee	4. B, A counterfee A, B impos. A, B ?
5. A, B feeding B, A feeding	6. B, A feeding A, B impos.	7.	8. A, B feeding
9. B, A feeding A, B impos. A, B ?	10. B, A feeding	11. <u>B, A</u> ?	12. B, A ? A, B impos. A, B ?

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------|
| 13. A, B
feeding
B, A
? | 14. B, A
?
A, B
impos. | 15. A, B
impos.
<u>A, B</u>
counterfee | 16. A, B
feeding |
| 1. | 2. A, B
counterfee | 3. A, B
counterfee | 4. B, A
counterfee |
| 5. A, B
feeding | 6. | 7. | 8. A, B
feeding |
| 9. | 10. | 11. | 12. B, A
? |
| 13. A, B
feeding | 14. | 15. | 16. A, B
feeding |

4. Las reconstrucciones basadas en estas hipótesis permiten obtener resultados que concuerdan con los obtenidos por otros sistemas, y rechazar posibilidades que serían, según ellas, incoherentes.

4.1. Un tipo de procesos en los que se suelen producir interacciones *feeding/counterfeeding* son los fenómenos de debilitamiento consonántico como los casos conocidos de la lenición romance y la céltica, o la gradación consonántica en las lenguas urálicas.

4.1.1. Lenición romance occidental.

	<i>Sist. lat. v.</i>		<i>francés</i>		<i>esp.</i>
pp	tt kk	————	p t k	————	p t k
p	t k	————	(b) d g	=====	b ~ ɸ d ~ ɖ g ~ ɣ
b	d g	=====	v		
ɸ					

Procesos: reducción de geminadas $tt > t$, sonorización de sordas $t > d$, fricativización de sonoras $d > ɖ$, pérdida de fricativas sonoras $ɖ > \emptyset$, en posición intervocálica interior de palabra.

Interacción: red. y son. siempre *counterfeeding*. Son. y fric. *feeding* en esp. actual, *counterfeeding* en esp. med. (según Malmberg), *feeding* en francés med. *counterfeeding* en n. italiano med. Fric. y pérdida *counterfeeding* en esp. y n. italiano, *feeding*

en fr. med. Las oclusivas sonoras del francés actual son reposiciones o préstamos, especialmente la *b*.

Ejemplos:

cuppa > fr. *coupe* esp. *copa*, gutta > fr. *goutte* [gut] esp. *gota*
 ripa > fr. *rive* esp. *riba* [riba], vita > fr. *vie*, esp. *vida* [vida]
 fide > fr. *foi* esp. *fe*, legat > fr. *lie* esp. *lega* [lega]

son-red *counterfeeding* (toda la Romania occ.)

A	p > b	no aut neut	10 sólo B, A, imposible.
B	pp > p	aut no neut	
B	pp > p	no aut neut	3 A, B B, A <i>counterfeeding</i>
A	p > b	no aut neut	

Orden histórico: comienzo B, A, solución *countefeeding*.

son-red si ya había actuado *b* > *b̥*, *counterfeeding* (toda la Romania occ.)

A	p > b	aut no neut	5 A, B B, A <i>feeding</i> , imposible
B	pp > p	aut no neut	
B	pp > p	no aut neut	11 B, A no predice.
A	p > b	no aut no neut	

Orden histórico: comienzo B, A, solución no predecible. Tanto si empezó antes la fric. como si no el comienzo de los procesos debió ser B, A.

son-fric. *feeding* (esp. actual)

B	t > d	no aut neut	11 B, A no predice.
A	d > d̥	no aut no neut	
A	d > d̥	aut no neut	8 A, B <i>feeding</i>
B	t > d	no aut no neut	

Orden histórico: comienzo A, B o B, A (irreconstruible). Resultado *feeding* en el caso de A, B impredecible en el caso de B, A.

son-fric. en labiales (donde existía *b*) *counterfeeding* (esp. med.)

A	b > b̥	no aut neut	3 A, B B, A <i>counterfeeding</i>
B	p > b	no aut neut	
B	p > b	no aut neut	3 A, B B, A <i>counterfeeding</i>
A	b > b̥	no aut neut	

Orden histórico: A, B, B, A (irreconstruible). Resultado *counterfeeding*.
 son-fric. labiales *feeding* (fr., n. it.)

Ambas posibilidades de coexistencia producirían resultado *counterfeeding*, por lo tanto no pudieron coexistir.

Orden histórico: no coexistencia. Orden B, A.

En el caso de que b/b nunca llegara a establecerse como oposición en latín vulgar, las interacciones últimas no serían iguales:

son-fric. *counterfeeding*

A b > b aut no neut 16 A, B *feeding*, imposible

B p > b no aut neut

B p > b no aut neut 11 B, A no predice

A b > b no aut no neut

Orden histórico: B, A, en caso de *feeding* A, B (fr., n. it.).

fric-pérdida *counterfeeding* (esp., n. it.)

A d > ∅ no aut neut 3 A, B *counterfeeding*

B d > d no aut neut B, A

B d > d no aut neut 3 A, B B, A *counterfeeding*

A d > ∅ no aut neut

Orden histórico: A, B o B, A (irreconstruible), resultado *counterfeeding*. Como existen zonas con resultados *feeding* (francés) podría pensarse que la regla d > d era ya una regla no variable (aut no neut) en esa zona:

B d > d aut no neut 16 sólo A, B imposible

A d > ∅ no aut neut

A d > ∅ no aut neut 10 B, A sólo imposible

B d > d aut no neut

Orden histórico: No pudieron ser reglas coexistentes. Orden B, A

No se ha considerado la posibilidad de que los cambios no coexistieran más que en caso necesario, porque se admite generalmente la coexistencia, al menos parcial, de estos fenómenos cfr. Martinet 1952. La cronología propuesta para red-son coincide con la de Martinet. El sistema empleado no permite determinar si existió o no oposición d/d en español medieval, pero apoya la existencia de oposición b/b o v.

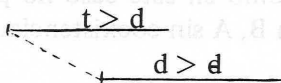
afirmar que la reducción de geminadas haya tenido alguna influencia en el orden de los restantes procesos.

Sí tienen la relación requerida las reglas de sonorización y fricativización en britónico. A diferencia de la situación paralela en esp., en este caso la interacción es *counterfeeding*:

A	$d > \underline{d}$	aut no neut	5 A, B	B, A <i>feeding</i> , imposible
B	$t > d$	aut no neut		
B	$t > d$	no aut neut	3 A, B	B, A <i>counterfeeding</i>
A	$d > \underline{d}$	no aut neut		

Orden histórico: Comienzo B, A. También sería posible que no coexistieran, entonces el orden sería A, B. No hay datos que apoyen claramente una hipótesis u otra. De las inscripciones galas se puede deducir la existencia de un proceso de lenición pero no su forma (Martinet 1952, 195). Pedersen 1909 I § 136 considera acabada la lenición como proceso fonético ya hacia el 400 por el testimonio de la *s* latina no debilitada.

Si la hipótesis de Martinet fuera válida se esperaría que el proceso comenzara por la sonorización. Una vez restringidas las posibilidades de reconstrucción mediante el principio II es posible sacar más partido de los datos existentes. Según Martinet del hecho de que las palabras latinas sufran la lenición como las patrimoniales no se puede deducir nada, porque aun en el caso de que los procesos hubieran acabado como cambios fonéticos la acomodación fonológica y morfológica se seguiría produciendo, como sucede actualmente en todas las lenguas célticas. Sin embargo sí es posible sacar algunas consecuencias de este hecho. En galés los préstamos latinos se tratan de la misma forma que las palabras patrimoniales (cfr. Morris Jones 1913, 103, Pedersen 1909 I § 138). Si pensamos en la hipótesis de que ambos cambios no coexistieran, habiendo acabado ya el proceso de fricativización *p t k b d g* latinas en posición débil deberían ser interpretadas todas como variantes de *p t k*, por ser oclusivas, pero no es así. Ambos procesos tuvieron por lo tanto que coexistir, siendo el orden de comienzo B, A:



Otra interacción *feeding/counterfeeding* es la que existe en gaélico entre $dd > d$ y $d > \underline{d}$ (*counterfeeding*):

A	d > ɖ	aut no neut	5 A, B	B, A <i>feeding</i> imposible
B	dd > d	aut no neut		
B	dd > d	no aut neut	11 B, A	no predice
A	d > ɖ	no aut no neut		

Orden histórico: comienzo B, A; o no coexistencia con orden A, B. Si es cierta la primera hipótesis coincidiría con la cronología propuesta por Martinet.

4.1.3. Gradación consonántica en las lenguas urálicas.

<i>Proto urálico</i>		<i>Finlandés</i>				
pp	tt	kk	pp ~ p	tt ~ t	kk ~ k	<i>akka</i> n. pl. <i>akat</i> 'vieja'
p	t	k	p ~ ɸ	t ~ ɖ	k ~ g	<i>pata</i> n. pl. <i>padat</i> 'cazuela'
	ɖ	g				<i>vika</i> n. pl. <i>viat</i> 'falta'

(en la actualidad los resultados finlandeses de las sordas simples son *v*, *d*, \emptyset). El debilitamiento se produce en la segunda sílaba de una palabra, en posición intervocálica o seguida de líquida. En las lenguas, como el finlandés, en que la gradación pervive como proceso morfológico ocurre sólo si la vocal siguiente se encuentra en sílaba libre, esta restricción es consecuencia del acento secundario que se supone llevarían las sílabas trabadas no iniciales. Donde la gradación no es un proceso sincrónico esta restricción no existe, así sucede en Veps o en Livonio.

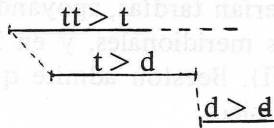
El resultado finlandés supone la interacción de tres procesos: reducción de geminadas, sonorización, y fricativización de sonoras:

son-fric	<i>feeding</i>	
B	t > d	aut no neut 16 sólo A, B, imposible
A	d > ɖ	no aut neut

No se puede suponer que las reglas empezaran en orden A, B puesto que la $d < t$ es el único input de la regla B. Esto ocurre en todos los casos en que una regla es una etapa intermedia para la evolución señalada por la otra. En estos casos las reglas no admiten más que un orden, ya sea este extrínseco (sin coexistencia) o intrínseco. Como en este caso no pudieron coexistir el resultado se debería a un orden B, A sin coexistencia.

son-red	<i>counterfeeding</i>	
A	t > d	(porque <i>paton/padon</i> 'presa')
B	tt > t	aut no neut 5 A, B B, A <i>feeding</i> imposible
B	tt > t	no aut neut 11 B, A no predice
A	t > d	no aut no neut

Orden histórico: comenzarían en un orden B, A. El hecho de que el resultado *feeding* o no no sea predecible se ve apoyado por la gradación de un sólo grado (con *feeding*) en dialectos lapones y en samoyedo, explicable con esta misma cronología. No se tiene en cuenta la posibilidad de no coexistencia mas que como segunda opción porque la opinión admitida es que estos cambios coexistieron (cfr. Collinder 1960, 217)



4.2. Sibilantes semíticas

Protosemítico	árabe	etiópico
s	_____ s	_____ s
ś	_____ š	_____ s
š	_____ s	_____ s

s: árab., ét. 'asara, hebr. 'āsar 'atar, ligar'

ś: árab. šajb, et. sibat hebr. sébā 'gris, cano'

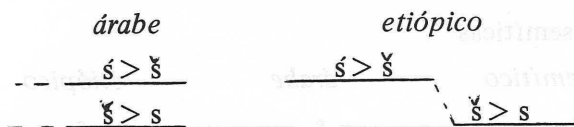
š: árab. sinn, et. senn, hebr. šén 'diente'

El hebreo mantiene distintas las tres sibilantes protosemíticas. Se desconoce el valor fonético de ś, en dialectos actuales es lateralizada. El resultado árabe es *counterfeeding*, el etiópico *feeding*. En árabe clásico según Moscati et al. 1964, ya se habían producido ambos cambios, pero los préstamos del arameo muestran divergencias en ś > š, que aunque difíciles de interpretar (cfr. Brockelmann 1908 I, 129) pueden ser testimonio del final del proceso (šakkin > sikkin 'cuchillo'). En etiópico š > s había ocurrido desde tiempos remotos. Puesto que s reaparece procedente de otros orígenes, š > s es un proceso ya acabado.

A	š > s	no aut neut	3 A, B B, A <i>counterfeeding</i>
B	ś > š	no aut neut	
B	ś > š	no aut neut	3 A, B B, A <i>counterfeeding</i>
A	š > s	no aut neut	

Orden histórico: no se puede reconstruir. En etiópico no pudo darse ninguno de los dos órdenes por lo tanto no pudieron coexistir. Si se pretende dar una cronología uniforme a los dos dialectos se puede suponer que el proceso primero sería ś > š que también se encuentra p. ej. en acadio (Reiner 1966, 110, š < ś todavía se distingue de š protosemítica, que en

acadio se conserva, porque en la asimilación a través de frontera de morfema $\text{š}^2 + \text{š}^2 > \text{š}$: pero $\text{š}^1 + \text{š}^1 > s$., por una regla que se encuentra también en antiguo asirio y antiguo babilonio, esto es, un proceso similar al A ha dejado como residuo una regla no automática de neutralización que sólo se aplica a la forma subyacente, contraejemplo al principio de Kiparsky 1976). Beeston, 1951, 1962 ha defendido una interpretación de los hechos según la cual las evoluciones serían tardías, apoyándose en la conservación de *š* en los dialectos árabes meridionales, y en la descripción fonética del árabe de Sibawaihi (VIII). Beeston admite que el dialecto de Sabawaihi pudiera no ser el árabe clásico.



4.3. Alargamientos compensatorios. Antiguo Griego⁴.

i:	u:	→	i:	u:	i:	u:	i:	u:
e:	o:		e:	o:	ē:	ō:	e:	o:
a:			ā:	a:	ē:	ō:	a:	
	<i>Eleo</i>		<i>Doris mitior</i>		<i>a:</i>	<i>Doris severior</i>		

Reglas de *eleo*: *ens* > *e*: *s*, *e*: > *a*:. Ejs. *esmi* > *e*: *mi* 'yo soy', *me*: > *mā*: 'no'. Resultado *counterfeeding*, *e*: resultante de los alargamientos compensatorios no se confunde con la *e*: antigua. Se ha propuesto una explicación de ambos cambios en cadena de tracción *e*: > *ā*:, y luego los alargamientos compensatorios rellenarían la casilla *e*:, que habría quedado vacía (Bartoněk 1966). La causa del primer cambio sería un fenómeno de sustrato. Esta explicación es poco verosímil porque no existen pruebas de ese sustrato (no hay hechos relacionados en micénico), ni procesos comparables en las vocales breves. Una abertura de *e*: es contraria a todas las predicciones tipológicas, además sería esperable que un sustrato actuara en forma *feeding*, abriendo también las vocales de los alargamientos compensatorios. El *Eleo* ocupa una situación geográfica intermedia entre la *Doris mitior* y la *Doris severior* y es más plausible interpretarlo como sistema mixto entre la *Doris severior* (*feeding* en la serie palatal y velar) y la *Doris mitior* (*counterfeeding* en ambas).

⁴ Agradezco estos dos últimos ejemplos a J. Méndez Dosuna. Para los alargamientos compensatorios del *Eleo* cfr. Méndez Dosuna 1980.

A	e: > ä:	aut no neut	16 A, B	feeding, imposible
B	ens > e: s	no aut neut		
B	ens > e: s	no aut neut	11 B, A	no predice
A	e: > ä	no aut no neut		

Orden histórico: Comienzo en orden B, A. Si el principio II es válido la solución de Bartoněk sería imposible.

4.4. Sonorización tras nasales. Griego moderno.

Griego antiguo			Griego moderno		
mp	nt	nk	(m)b	(n)d	(n)g
mb	nd	ng	(m)f	(n)θ	(n)x
mf	nθ	nx	ɸ	ð	g
b	d	g			

Procesos: sonorización tras nasales $nt > nd$, pérdida de nasales ante oclusivas y fricativas. (La pérdida de nasales ante fricativas era obligatoria, actualmente muchas nasales han sido repuestas por influencia de la grafía, en cambio ante oclusivas la pérdida es opcional). Fricativización de sonoras intervocálicas $d > ð$. Todas las reglas actúan en posición intervocálica o ante líquida y tanto en anterior de palabra como en sandhi en contextos como tras el artículo y la negación.

Ejemplos, posición interior:

pénte > pénde > *pé(n)de* 'cinco', ándras > *á(n)dras* 'hombre', *ánθropos* > *áθropos* 'hombre'

Sandhi

i trápeza 'el banco' *tin trápeza* 'el banco' (ac.)
[itrápeza] [ti(n)drápeza]

i deftéra 'el lunes' *tin deftéra* 'el lunes' (ac.)
[ideftéra] [tideftéra]

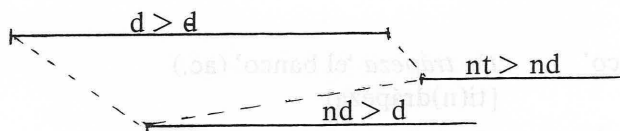
o θíos 'el tío' *ton θ ío* 'el tío' (ac.)
[oθíos] [toθío]

$nd > d - d > ð$ *counterfeeding*

A	d > ð	aut no neut	5 A, B	B, A feeding, imposible
B	nd > d	aut no neut		
B	nd > d	no aut neut	11 B, A	no predice
A	d > ð	no aut no neut		

Orden histórico: sería posible una cronología B, A con coexistencia, pero se sabe que $d > \text{d}$ es un proceso muy anterior. Pese a ser un fenómeno de datación muy discutida es de extensión panhelénica y los primeros testimonios en dialectos griegos (eleo, rodio, panfilio) datan de la época arcaica (VI a.C.). La pérdida de nasales es todavía hoy un proceso variable, salvo para algunos dialectos. Por lo tanto la cronología B, A es imposible. No queda más solución que la no coexistencia en orden A, B. Esta cronología coincide con el hecho señalado por Ferguson 1978 de que no hay motivos ya para postular un proceso $d > \text{d}$ en griego actualmente, porque el proceso está reestructurado. Por su propia forma la regla tiene que provocar reestructuración en posición interior puesto que no deja alternancias; sólo se mantendrían alternancias morfofonológicas en posición inicial *ideftéra/*tindeftéra*. Sin embargo esta forma, que sería la esperada, no es la que se da sino que hay fric. en ambas posiciones.

Una posibilidad para explicarlo sería que $nd > d$ actuara en orden *feeding* con la fric. en el caso de d del griego antiguo y no en el caso de la t del griego antiguo. Para ello habría que suponer que ambas reglas coexistirían con posibilidad de *feeding*, lo cual se podría hacer compatible con lo deducido de la interacción *counterfeeding* anterior siempre que empezaran en orden A, B y la fricativización acabara antes de que surgieran $nd < nt$, y por lo tanto no coexistiera con las nd^2 . Esto es, $d > \text{d}$ empezaría antes que $nd > d$ y $d > \text{d}$ acabaría antes que $nd > d$ y $d > \text{d}$ acabaría antes que $nt > nd$ empezara, por lo tanto $nd > d$ empezaría antes que $nt > nd$:



Para saber si esto es posible es necesario saber la relación entre $nt > nd$ y $nd > d$. Descartamos la posibilidad de no coexistencia porque hemos dicho que $nd > d$ es una regla aún variable y $nt > nd$ es actualmente una regla no variable pero totalmente viva como restricción fonotáctica que funciona adaptando préstamos (esp. *junta* > [xunda]) que incluso es difícilmente vencible en la adquisición de una segunda lengua. Sabemos que $nt > nd$ es una regla panhelénica (salvo en el griego del Salento). Sus primeras documentaciones datan del IV a.C. en la tradición literaria desde el II, los préstamos al latín muestran el proceso a partir del siglo IV *kampé* > *camba*, *gamba* (Rohlf's 1972). La regla ya existía cuando apare-

ció $nd > d$. Esto es compatible con el resultado predicho por el principio II:

$nt > nd - nd > d$ *feeding*

B $nt > nd$ no aut neut 11 B, A no predice

A $nd > d$ no aut no neut

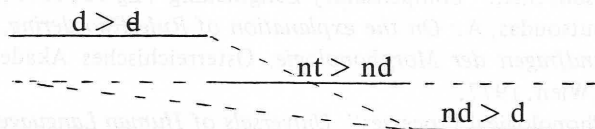
Si la regla B estaba ya en fase no variable cuando apareció A:

B $nt > nd$ aut no neut 5 A, B B, A *feeding*

A $nd > d$ aut no neut

(el valor de A es determinado por la actuación anterior de $d > \mathfrak{d}$). Dado el resultado *feeding* en todos los dialectos sería mas probable esta segunda interacción que produce necesariamente *feeding*.

Si $nt > nd$ empezó antes que $nd > d$ es forzoso interpretar de otra manera los casos de aparente *feeding* $nd > \mathfrak{d}$. Esta interpretación tendría que ser una extensión analógica de la forma aislada a la posición postnasal consecuencia de la reestructuración de $d > \mathfrak{d}$, lo que apoyaría más la cronología dada para la fric. en relación con la pérdida de nasales. Entonces lo que parece un resultado *feeding* de la interacción de fric. y pérdida es simplemente una aplicación de pérdida en el contexto nd . Que esta interpretación es posible lo muestra la existencia del mismo proceso aplicado a las fric. sordas $n\theta > \theta$. Otro dato más a favor de esta interpretación es que la regla de pérdida de nasales parece tener más fuerza en el caso de que la nasal vaya seguida de fricativa lo que apoya la interpretación de d inicial como \mathfrak{d} , de esta manera se explicaría el hecho de que la pérdida en posición inicial sea tan obligatoria como en el caso de $n \# \theta$. La nivelación analógica en posición de sandhi se da también para otras formas en dialectos. En Kárpato (Newton 1972, 98) la t inicial se repone: *tin trápeza* [tittrápeza] (la fase geminada es una etapa intermedia en la pérdida de nasales que se conserva en algunos dialectos que no reducen las geminadas). La cronología sería:



Una interacción similar a la existente entre $nt > nd$ y $nd > d$ en griego existe en aragonés y en dialectos suditalianos (napolitano p. ej.); pero en estos dialectos el resultado es *counterfeeding*:

nd > n(n) – nt > nd *counterfeeding*

A nd > n(n) no aut neut 10 B, A *feeding*, imposible

B nt > nd aut no neut

B nt > nd no aut neut 3 A, B B, A *counterfeeding*

A nd > n(n) no aut neut

(el resultado es *nn* en italiano donde no se reducen las geminadas y *n* en aragonés).

Orden histórico: B, A; puede estar a favor de esta cronología el hecho de que en aragonés los resultados de *nd* en vez de dar *ñ* como *nn* latina se simplifican, por lo tanto el proceso ha de ser relativamente tardío.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anderson, S.R.: "On the interaction of phonological rules of various types", *J. of L.*, 11, 1975, pp. 39-62.
- : "Historical change and rule ordering in phonology", Fisiak ed., *Recent developments in Historical Phonology*, Mouton, The Hague, 1978.
- Anttila, R.: "Exceptions as regularity in phonology", Dressler & Mareš eds., *Phonologica 1972*, München, Fink, 1975.
- Bartoněk, A.: *Development of the long vowel system in Ancient Greek Dialects*, Praha, 1966.
- Beeston, A.: "Phonology of the epigraphic South Arabic unvoiced sibilants", *T Ph S*, 1951, pp. 1-26.
- : "Arabic sibilants", *JSS* 7, 1962, pp. 222-233.
- Brockelmann: *Grundriss der vergleichende Grammatik der Semitischen Sprachen*, Berlin, Keuter & Reighard, 1908.
- Collinder, B.: *Comparative Grammar of the Uralic Languages*, Stockholm., Almqvist & Wiksell, 1960.
- Chafe, W.: "The Ordering of Phonological Rules", *IJAL* 34, 1968, pp. 115-136.
- deChene & Anderson, S.R.: "Compensatory Lengthening", *Lg* 55, 1979, pp. 505-535.
- Dinnsen, D. & Koutsoudas, A.: *On the explanation of Rule Reordering*, IULC, 1976.
- Dressler, W.: *Grundfragen der Morphonologie*, Osterreichisches Akademie der Wissenschaften, Wien, 1977.
- Ferguson, Ch.: "Phonological Processes", *Universals of Human Language* II, 403-442, Greenberg, Ferguson & Moravcsik eds., Stanford U.P., California, 1978.
- Heller, L. & Macris, J.: *Parametric Linguistics*, The Hague, Mouton, 1967.
- Hoeningwald, H.: "Relative Chronology. Notes on the so called intermediate stages", *11 International Congress of Linguistics*, ed. L. Heilmann, 1, 369-373, Bologna, Il Mulino, 1974.

- Hogg, R.: "The Place of Analogy", *Neophil* 59, 1975, pp. 109-113.
- Kenstowicz, M. & Kisseberth, Ch.: *Topics in Phonological Theory*, New York, Academic Press, 1977.
- Kiparsky, P.: "Linguistic Universals and Linguistic Change", Bach & Harms eds., *Universals in Linguistic Theory*, New York, Holt, Rinehart & Winston, 1968, pp. 170-210.
- : "Historical Linguistics", Dingwall ed. *A Survey of Linguistic Science*, Univ. of Maryland, 1971, pp. 576-649.
- : "Abstractness, opacity and global rules", Koutsoudas ed., *The Application and Ordering of Grammatical Rules*, Mouton, The Hague, 1976, pp. 160-186.
- Martinet, A.: "Celtic Lenition and West Romance Consonants", *Lg* 28, 1952, pp. 192-217.
- : *L'Économie des changements phonétiques*, Francke, Berne, 1955.
- Méndez Dosuna, J.: "Clasificación dialectal y cronología relativa: el dialecto eleo", *Studia Philologica Salmanticensia* 4, 1980, pp. 181-201.
- Morris Jones, J.: *A Welsh Grammar. Historical and Comparative*, Oxford, Clarendon Press, 1913.
- Moscatti, Spitaler, Ullendorf & von Soden: *An Introduction to the Comparative Grammar of the Semitic Languages*, Harassowitz, Wiesbaden, 1964.
- Newton, B.: *The Generative interpretation of Dialect*, CUP, 1972.
- Pedersen, H.: *Vergleichende Grammatik der Keltischen Sprachen*, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1909.
- Reiner, E.: *A Linguistic Analysis of Akkadian*, Mouton, The Hague, 1966.
- Rohlf, G.: *Nuovi Scavi linguistici nella antica Magna Grecia* (ed. original, München, 1962), 1972.
- Sanders, G.: "On the Exclusion of extrinsic ordering constraints", Koutsoudas ed., 1976, *The Application and Ordering of Grammatical Rules*, Mouton, The Hague, 203-258.
- Vennemann, Th.: "Phonological Concreteness in Natural Generative Grammar", Shuy & Bailey eds., *Towards Tomorrow's Linguistics*, Georgetown, U.P., 1974.