

**UN ANÁLISIS FONOLÓGICO Y CONTRASTIVO SOBRE
PALABRAS INVENTADAS.**

M^a ÁNGELES ANDREU ANDRÉS(*).

*Departamento de Idiomas.
Universidad Politécnica de Valencia.*

MIGUEL GARCÍA CASAS(*).

*Seminario de Ciencias Naturales.
Instituto de Bachillerato de Mislata. Valencia.*

(*) *Por orden alfabético.*

RESUMEN

Se ha procedido a contrastar las frecuencias de aparición de los fonemas vocálicos tal como se encuentran en diversos fragmentos escogidos al azar de textos escritos correspondientes a novela y teatro en lengua española, con la frecuencia de los mismos fonemas presentes en palabras inventadas por una serie de sujetos castellano-parlantes. En las palabras inventadas se aprecia la falta de diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de los fonemas palatales /i,e/, centrales /a/, y velares /o,u/. No obstante esta ausencia de diferencias implica que considerados por separado los cinco fonemas, se distingue una mayor frecuencia del fonema central /a/. En los fragmentos de textos existen diferencias significativas. Los fonemas palatales se presentan con mayor frecuencia que los centrales y velares. Entre éstos dos últimos no se manifiestan diferencias estadísticas. /a/ y /e/, con frecuencias similares, destacan por sus alta periodicidad en comparación con /i,o,u/. Al contrastar por separado la frecuencia de los fonemas pertenecientes a los fragmentos textuales con las palabras inventadas, se observa que se produce en el segundo caso un fuerte descenso del fonema /e/ que repercute en un incremento en el resto de los fonemas. Se advierte en las palabras inventadas una tendencia a utilizar /a/ más que en los textos. La búsqueda mental de un cierto contraste con dicho fonema causa que el inventor rechace /e/ por su similitud con /a/ y que incremente de manera lógica la frecuencia con que los fonemas /i,o,u/ se presentan en los textos. El resultado es que en las palabras inventadas se muestra una tendencia a la centralización, a la vez que se aprecia la huella de las pautas frecuenciales de /i,o,u/ en el lenguaje normal presente en los textos.

ABSTRACT

A contrast has been carried out concerning the frequencies of occurrence of the Spanish vowel phonemes as they appear in various theatre and novel extracts chosen at random, and the frequency of occurrence of these vowel phonemes in words made up by some Spanish-speaking subjects. In the made-up words a lack of statistically significant differences between the frequency of front vowels /i,e/, central /a/ and back /o,u/ is appreciated. This absence of differences implies that, considering the five phonemes separately, a higher frequency of occurrence of the central phoneme /a/ is distinguished. In the literary extracts there exist statistically significant differences. Front vowels appear more frequently

than central and back vowels. There are no statistical differences between the last two. /a/ and /e/ -with similar frequencies- stand out for their high frequency compared with that of /i,o,u/. Once contrasted separately, the frequency of the phonemes found in the literary extracts with those of the made-up words, it is appreciated a big falling-off of /e/, in the made-up words, which causes an increase of the rest of phonemes. As far as made-up words are concerned, it is noticed a tendency to use /a/ more often than in the literary extracts. The mental search of a certain contrast with this vowel phoneme makes the student reject /e/ due to its similarity to /a/, and increase the frequency with which the phonemes /i,o,u/ appear in the texts. The result is that in the made-up words, a tendency to centralization is observed, together with the marks produced by the students' language regarding the frequencies of the vowel phonemes /i,o,u/.

1. INTRODUCCIÓN.

Centramos el análisis contenido en este artículo en el nivel fonológico. Son múltiples los factores que condicionan la sincronía y diacronía lingüísticas y el proceso que lleva al investigador al conocimiento de la evolución de las lenguas está plagado de obstáculos.

Theodora Bynon (1981:15) habla de las dificultades con que se encuentra la Lingüística Histórica señalando:

la representación de la evolución de una lengua, como si consistiera en una sucesión de estados discretos, no constituye un reflejo más veraz de la situación que lo es la representación de un círculo mediante cierto número de líneas rectas que conecten puntos sucesivos en torno a una circunferencia (...). Debido a las limitaciones de nuestra metodología, nos enfrentamos con la situación bastante absurda de que la evolución de la lengua, aunque observable retrospectivamente en sus resultados, parece eludir por completo una observación como proceso, en tanto está dándose en la realidad...

En el estado actual de los conocimientos lingüísticos no es difícil asumir que un estado sincrónico, como por ejemplo el estado actual de la

lengua española, es explicable mediante una función desconocida¹ de un conjunto de factores internos y de un conjunto de factores externos². Podemos escribir desde una perspectiva aproximativa:

Estado Sincrónico = f(fact. internos + fact. externos)

A priori podemos suponer que si procedemos a generar palabras nuevas (inventar palabras), estaremos creando un estado sincrónico artificial en el que intervendrá una función distinta en la que el papel de los factores externos y los factores internos quedará modificado. En todo caso, lo que se pretende es provocar determinadas reacciones y analizarlas. Así:

Palabras generadas = f'(fact. internos + fact. externos)

Pretendemos ver cómo modificando la influencia de los factores se modifica la frecuencia de uso de los fonemas, para así poder discutir sobre su acción.

Plantemos pues en este trabajo las siguientes preguntas:

1. Teniendo en cuenta que en la lengua española existe un porcentaje de uso de los cinco fonemas vocálicos: ¿cómo influye en el cambio

¹ Entendemos por una función desconocida aquella en la que no sabemos bien cómo intervienen en un proceso una serie de variables o factores.

² Martinet (1964:30), al hablar de la causalidad que afecta a la lengua opone dos tipos de causas: internas y externas. Aunque no establece la frontera entre ambas, asume que la influencia entre fonemas continuos es una causa interna. Martinet, aunque no delimita, deja abierta la posibilidad de considerar como factores internos a determinados factores psíquicos y escribe: *la diferencia entre causalidad interna y externa depende, sin duda, del modo en que quede definida y delimitada la actividad psicofisiológica normal del ser humano*. No es nuestra intención profundizar en el tema delimitador de esta frontera, por ello queremos ceñirnos a exponer los resultados y que el lector establezca sus conclusiones propias.

fonológico (referido a la frecuencia de uso de los fonemas vocálicos) las costumbres fonológicas previamente establecidas?

2. ¿Es posible detectar alguna tendencia de los factores internos?

2. MATERIAL Y MÉTODO

En comunión con otros trabajos científicos, hemos pretendido aproximarnos algo más al conocimiento fonológico, incidiendo sobre el español, estimulando a una serie de informantes para que inventaran palabras que consideraran pertenecientes a la lengua española. Cada uno de los más de cien informantes, pertenecientes a primer curso de BUP, COU, y alumnos de Relaciones Públicas, a los que a "grosso modo" estimamos monolingües en el 90% de los casos, dió por escrito un total de 5 palabras inventadas cada uno. Las transcripciones fonológicas de estas palabras eran introducidas en un fichero ASCII de GWBASIC hasta completar un total de 100 fonemas, incluidos vocálicos y consonánticos. Se completaron un total de 50 de estos ficheros.

El análisis inicial de estas palabras detectó que en ningún momento inventaron monoslabos, hecho que puede considerarse normal puesto que las posibilidades de variación que da una sílaba son mucho menores que las que dan varias que formen parte de una palabra.

Por otro lado para contrastar con los ficheros anteriores, se utilizaron otros 30 ficheros ASCII de GWBASIC que contenían 100 palabras cada uno, transcritas fonológicamente, referentes a textos escogidos aleatoriamente de obras de novela y teatro contemporáneo.

Otro programa en GWBASIC contaba los fonemas vocálicos y daba los resultados por separado, expresados en tanto por ciento, para el conjunto de ficheros de palabras inventadas, y para el de textos.

Siguiendo a Alarcos se ha considerado a los diptongos compuestos por dos unidades monofonémicas.

Se ha analizado la información a dos niveles diferentes, en el primero se ha agrupado a los fonemas vocálicos en palatales, centrales y velares. En el segundo, los cinco fonemas vocálicos se toman como variables

diferentes. Se ha pretendido con esta categorización de niveles no renunciar a la información que el sistema contenga y que puede ser visible a determinados niveles y tomarse imperceptible en otros.

El método matemático seguido es sencillo; como ya se ha referido con anterioridad se han obtenido las frecuencias con que se han presentado los fonemas y en los casos en que se ha creído conveniente se han comparado éstas utilizando el paquete estadístico Statgraphics V. 4.0³ buscando la existencia de diferencias estadísticamente significativas, según el punto G del menú principal denominado "Estimation and Testing", y dentro del subpunto 5 titulado "Comparison of Poisson Rates".

3. RESULTADOS.

3.1. Primer nivel de análisis.

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos sobre las frecuencias obtenidas de los fonemas vocálicos, agrupados en palatales, centrales y velares, a partir de las transcripciones fonológicas de textos escritos y de palabras inventadas. La columna "diferencia" expresa la diferencia matemática entre textos escritos y palabras inventadas. El "incremento en %" supone el porcentaje en que ha variado la presencia de los fonemas vocálicos de los textos a las palabras inventadas suponiendo el 100% como la frecuencia con la que aparecen los fonemas en los textos escritos. El gráfico 1 muestra visualmente los resultados.

El número total de fonemas vocálicos que han surgido en las transcripciones de textos ha sido 6.048, y el aparecido en las palabras inventadas 2.348.

³ Tuvimos conocimiento de la existencia de este paquete estadístico a través de Martínez Celdrán (1991). En la actualidad lo utilizamos con asiduidad dado que nuestra línea de investigación, que consiste en analizar la relación entre los factores acústicos y la frecuencia de uso de las vocales en distintas lenguas, necesita de una herramienta estadística. Creemos que este paquete es idóneo para un lingüista cuyos conocimientos de estadística y de informática sean medios.

Tabla 1.- Porcentajes de la presencia de fonemas en textos y palabras inventadas.

Vocales	Texto	Inventadas	Diferencia	Incremento en %
Palatales	43,3	33,5	-9,8	-22,63
Centrales	28,17	32,78	4,61	16,36
Velares	28,52	33,58	5,06	17,74
Total	6048	2348		

La tabla 2 compara entre sí la presencia de los grupos de fonemas vocálicos tenidos en cuenta en este nivel y aparecidos en las transcripciones de los textos escritos, mientras que la tabla 3 hace lo propio con las palabras inventadas.

Tabla 2.- Comparación de las frecuencias de uso de los fonemas vocálicos en textos⁴.

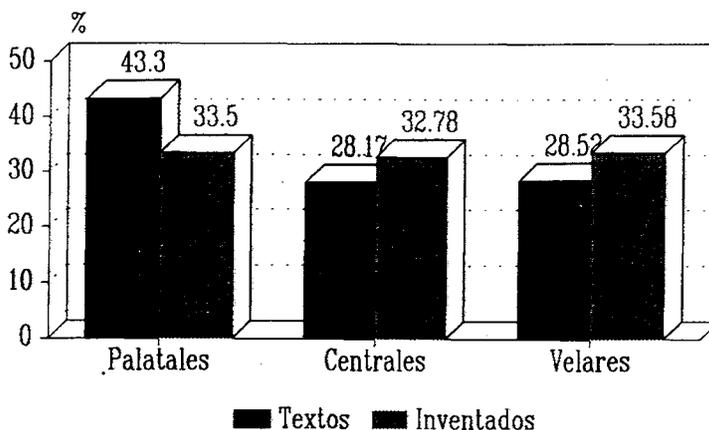
	Palatales	Centrales	Velares
Palatales	0	13,9 (S)	13,5 (S)
Centrales		0	0,3 (N)
Velares			0

⁴ (S)= Diferencias estadísticamente significativas a un nivel igual o superior al 95%. (N)= Diferencias no significativas.

Tabla 3.- Comparación de las frecuencias de uso de los fonemas vocálicos en palabras inventadas.

	Palatales	Centrales	Velares
Palatales	0	0,68 (N)	0 (N)
Centrales		0	0,43 (N)
Velares			0

Frecuencia de uso de fonemas.



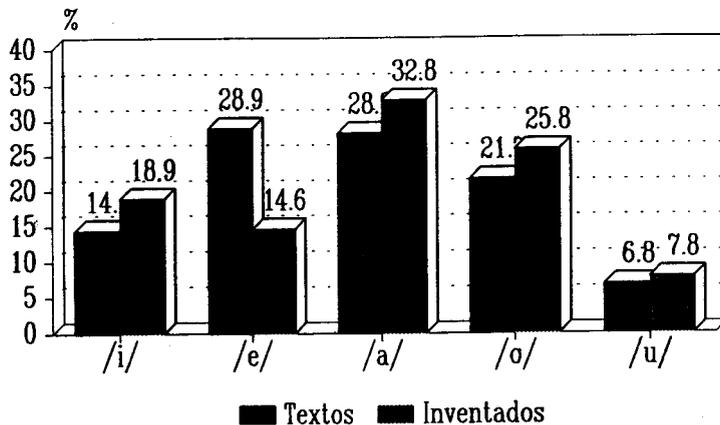
3.2. Segundo nivel de análisis.

En este nivel agrupamos a los fonemas vocálicos en cinco grupos :/a/, /e/, /i/, /o/ y /u/. Se ha renunciado a subdividir estos fonemas porque nos era imposible deducir por debajo de este nivel cómo era la pronunciación de palabras inventadas. La tabla 4 muestra los resultados del mismo modo que la tabla 1. El gráfico 2 representa los datos de esta tabla.

Tabla 4.- Porcentajes de la presencia de fonemas en textos y palabras inventadas.

Vocales	Textos	Inventadas	Diferencia	Incremento en %.
/i/	14,37	18,9	4,53	31,52
/e/	28,93	14,6	-14,33	-49,53
/a/	28,17	32,78	4,61	16,36
/o/	21,69	25,79	4,23	19,5
/u/	6,83	7,79	0,96	14,06
Total	6048	2348		

Frecuencia de uso de fonemas.



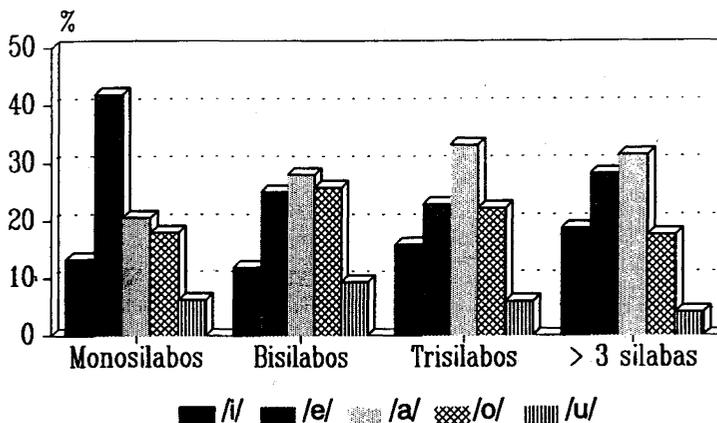
La tabla 5 muestra la frecuencia de uso de los fonemas vocálicos en textos escritos, atendiendo a la división de las palabras según el número de

sílabas. El gráfico 3 muestra visualmente estos resultados.

Tabla 5.- Porcentajes de fonemas vocálicos presentes en textos, según la longitud de la palabra.

Vocal	1 sílaba	2 sílabas	3 sílabas	> 3
/i/	13,34	11,85	15,87	18,69
/e/	41,87	25,01	22,94	28,24
/a/	20,58	28	33,14	31,46
/o/	18,03	25,78	22,18	17,59
/u/	6,17	9,35	5,86	4,02
Total	1409	2075	1569	995

Frecuencia de uso de fonemas.



4.- DISCUSIÓN

Al proceder al análisis del primer nivel las frecuencias que aparecen en los textos escritos, tabla 1, son similares a las dadas por Alarcos (1965:198). Los fonemas palatales son más abundantes y manifiestan ser superiores con diferencias estadísticas significativas, tabla 2, respecto a los centrales y los velares. Entre centrales y velares no hay diferencias significativas.

Sin embargo cuando se procede al análisis de los fonemas presentes en las palabras inventadas, tabla 3, los tres grupos, palatales, centrales y velares aparecen con frecuencias sumamente similares y no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

En estadística se buscan diferencias estadísticamente significativas porque una diferencia implica la existencia de un factor o más que la producen y por tanto es un método para detectar un factor o estudiar la influencia de éste.

Sin embargo en este trabajo ya partimos de la existencia de unos factores que producen diferencias en el lenguaje, a los que en general hemos llamado internos y externos. De este modo lo que se pretende es ver cómo modificando la influencia de estos factores se modifica la frecuencia de uso de los fonemas. Haber encontrado unas diferencias significativas determinadas y que luego estas diferencias hayan desaparecido al modificar la influencia de los factores nos permite discutir sobre la acción de éstos.

En los textos existe un grupo de fonemas que se usa más que los otros dos, pero en las palabras inventadas los tres grupos de fonemas se utilizan por igual. Además se ha de tener en cuenta que el grupo de fonemas centrales está integrado solo por /a/, mientras que cada uno de los otros dos grupos está formado por dos fonemas. Es decir, que hemos hecho actuar a unos factores que han igualado el uso de tres tipos de fonemas, pero que en realidad demuestran que el tipo de fonemas centrales posee una particularidad numérica en el que la relación frecuencia partido por número de fonemas distintos es la máxima de los tres grupos, siendo además el doble. Es deducible que se ha favorecido una relación espacial en posición neutra, si atendemos a la posición de la lengua, en detrimento de posiciones de la lengua más desplazadas del centro. Ésto responde a una acción típica de la economía del lenguaje.

En la tabla 4, referente al segundo nivel de análisis, aparecen detalles

que en el primer nivel no se apreciaban. Del mismo modo que en éste, los resultados obtenidos a partir de textos se muestran coincidentes con los de Alarcos (ant. cit.). En cuanto a las palabras inventadas se observa un descenso importante del fonema /e/, cifrado en el 49,53% frente a un incremento de todos los demás fonemas que en el caso de /a/, /o/ y /u/ gira entorno al 16%, pero que en /i/ es del 31,52%.

Las palabras inventadas mantienen gran parte de las relaciones que los textos manifiestan, es decir, la frecuencia de /a/ es mayor que /o/, ésta mayor que /i/ y ésta mayor que /u/, incrementadas en determinados porcentajes debido a la pérdida de frecuencia de uso del fonema /e/. Realmente esta pérdida es la gran novedad.

La vocal /i/ recoge el incremento que le corresponde a todas las palatales /e,i/, aunque /e/ rechace el incremento. Así /i/ se incrementa un 31,5% expresado en incremento porcentual frente a un 16% de término medio del resto de los fonemas que se incrementan en uso.

En realidad es deducible que la invención de palabras mantiene las relaciones numéricas entre los fonemas /a/, /o/, /i/ y /u/ modificándolos en función de la pérdida de /e/, pero manteniendo las particularidades de los fonemas. Así por ejemplo /u/ sube solo el 0,96%, pero como el uso de este fonema es escaso, este porcentaje representa un incremento de un 14,06%. Un porcentaje lógico en comparación con los otros fonemas.

¿Por qué disminuye la frecuencia de uso de /e/? que por otro lado es la vocal que en los textos aparece con la mayor frecuencia.

Uno de los primeros resultados que resaltan en la tabla 5, referente a la frecuencia de aparición en textos de los fonemas en función del número de sílabas de la palabra, es que en los monosílabos es donde /e/ aparece con una mayor frecuencia, doble que la de /a/. Teniendo en cuenta que los sujetos que procedieron a inventar palabras no inventaron monosílabos, éste es un primer factor que puede hacer disminuir /e/ en las palabras inventadas.

Sin embargo este hecho no lo explica todo porque en el resto de palabras que no son monosílabos /e/ nunca aparece en menor número que /i/, sino que lo supera notablemente. En textos /e/ nunca se presenta menos del 22,94% tal como lo hace en trisílabos. Teniendo en cuenta que en las palabras inventadas lo hace en un 14,6%, podemos suponer que como mínimo /e/ debería pronunciarse un 8% más.

Deducimos que el individuo generador sigue las pautas aprendidas en su adquisición del lenguaje. De este modo al generar palabras de más de una sílaba tiende a utilizar más /a/, al crear la palabra busca un contraste vocálico con /a/, el problema de /e/ en este caso es su gran similitud con /a/, de tal modo que será rechazado mentalmente en favor de los otros fonemas más diferenciados y que ajenos al problema parecen mostrar un comportamiento normal.

Del primer nivel se dedujo un comportamiento económico tendente a generar palabras en las que aumentara el porcentaje de fonemas vocálicos con zona de articulación central. En el segundo nivel se manifiesta un condicionamiento mental a la hora de generar palabras.

Se puede deducir que estos dos tipos de procesos han intervenido, junto con otros, en la conformación diacrónica del castellano, al menos se han manifestado como fuerzas latentes cuando hemos estimulado el cambio hacia un sistema sincrónico artificial constituido por palabras inventadas.

5. CONCLUSIONES.

Hemos comprobado, mediante una experiencia de generación de palabras inventadas, la existencia de un condicionamiento en la frecuencia de uso de las vocales.

En general se respeta la proporción numérica en el uso de los fonemas vocálicos en las palabras inventadas respecto a las ya existentes, con la salvedad de /e/. Este fonema disminuye su frecuencia debido a un factor de búsqueda mental de contraste de la /a/ con otros fonemas. /e/ por su similitud con /a/ es menos utilizado. Este fenómeno cuando los fonemas vocálicos se agrupan en palatales, centrales y velares, se manifiesta en una frecuencia de uso igual para los tres grupos, pero también denota una tendencia a usar más el fonema central /a/.

6. BIBLIOGRAFÍA

ALARCOS LLORACH, E. (1981): *Fonología Española*. Madrid.

BYNON, T. (1981): *Lingüística Histórica*. Madrid.

MARTINET, A. (1964): *Economía de los Cambios Fonéticos*. Madrid.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E., (1991): *Fonética Experimental: Teoría y práctica*.
Madrid.

SAUSSURE, F. (1945): *Curso de Lingüística General*. Buenos Aires.