

# EL VOCABULARIO CIENTÍFICO USUAL Y LA FRECUENCIA LEXICA EN LOS TEXTOS DE CIENCIAS

Al comenzar a realizar este trabajo, nos hemos propuesto los siguientes objetivos:

1.º Hacer una aportación a la determinación del vocabulario científico usual en los libros de Ciencias Naturales.

2.º Averiguar la relación existente entre este vocabulario y el usual establecido de modo independiente.

La primera labor realizada ha sido la elección al azar de 12.000 palabras pertenecientes a 12 libros distintos de Ciencias Naturales. Para ello se tomó la parte correspondiente a esta disciplina de dos enciclopedias, de cada uno de los tres grados: elemental, medio y superior, y dos libros de Ciencias Naturales de cada uno de los tres primeros cursos del bachillerato elemental. De estos textos se eligieron 1.000 palabras de cuatro partes distintas del libro, a fin de que el tema tocado en cada recuento de 250 vocablos no coincidiera con los de los demás. Así, y dentro de nuestros límites, pudimos escoger vocabulario del mayor número posible de las diferentes materias científicas naturales.

Con estas 12.000 palabras, para diferenciar su carácter distinto, se hicieron en principio tres grupos. Uno formado por aquellas científicas de uso específico en las Ciencias Naturales. Otro por las científicas de uso no específico y el tercero con términos no científicos. Por carecer de un procedimiento objetivo, hemos empleado un criterio experiencial, para distinguir la palabra científica de la que no lo es.

Del Vocabulario Usual se han sacado las palabras que tienen más o menos relación con las Ciencias Naturales; en total, 1.014. De ellas, 509 no han salido en este recuento, pero sin duda hubieran aparecido si nuestro trabajo hubiera sido de mayor envergadura. Estos 509 vocablos científicos son los menos usuales, en total suman 2.748 frecuencias. Los 505 que han salido en nuestro registro alcanzan las 9.593.

De la lista formada por el vocabulario científico que tiene un uso más específico en las Ciencias Naturales, apartamos aquellas palabras que no estaban en el Vocabulario Usual, a fin de diferenciar las que se emplean en la vida corriente de las que no son usuales. Con esta serie de 355 palabras científico usuales (lista núm. 1) hemos hecho tres subapartados. En el primero figuran aquellas de frecuencia superior a 20; en el segundo, aquellos vocablos que aparecen con una ususalidad de 10 a 20, y en el tercero, los de frecuencia inferior a 10. Consideramos que esta serie tiene un mayor interés en el vo-

cabulario de Ciencias Naturales, tanto por considerarlas como más específicas como por la frecuencia con que aparecen. Ella nos indica, en cierto modo, la importancia de cada palabra, es decir, cuanto más veces aparecen, mayor es el interés que nos ofrece en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

De esta lista número 1 hemos sacado una correlación de 0,394 entre las frecuencias obtenidas en nuestro recuento y las que aparecen en el Vocabulario Usual. No es muy elevada, como era de esperar, debido al carácter distinto de los libros empleados en ambos registros.

De los 12.000 vocablos que hemos manejado se han considerado como científicos 920. De éstos, 415—con los que hemos formado la lista núm. 1 A—no constan en el Vocabulario Usual.

Podemos, pues, afirmar que las palabras científicas que se utilizan en los textos de ciencias, aproximadamente el 45 por 100, no son usuales en la vida corriente, lo que nos demuestra que el niño, al enfrentarse con ellas en el libro, no las conoce, y a no ser que el autor o el profesor aclaren su significado, el sujeto no entenderá el contenido. Además, hemos podido comprobar que la mayoría de estos términos científicos no aparecen con aclaración en los libros, lo que indica que éstos no tienen un vocabulario adecuado.

Hay que hacer notar que de estas 415 palabras, sólo 20 aparecen con una frecuencia superior a 5, lo que nos hace ver que no son de las más usuales. Por tanto, al ofrecer un vocabulario científico usual, se colocarían en último lugar, dada la baja frecuencia que tienen.

\* \* \*

De la serie formada por las palabras científicas usuales, de uso no específico, que se encuentran en el Vocabulario Usual y que hemos llamado lista número 22 (150 palabras), se ha hecho la correlación entre las frecuencias con que aparecen en García Hoz y las que obtuvimos en este trabajo. El resultado obtenido es 0. La causa de ello está en los diferentes textos utilizados. El peso de algunas frecuencias en el Vocabulario Usual: tiempo (466 frecuencias), Dios (350 frecuencias), mujer (180 frecuencias), campo (150 frecuencias), alma (114 frecuencias), que sólo han aparecido una vez, a lo sumo tres, en nuestro recuento, ha motivado esta correlación nula.

\* \* \*

Del tercer grupo, de palabras no científicas, separamos aquéllas que salieron una sola vez en nuestro recuento, por tener escaso interés y porque podían haber aparecido por azar, y las que tenían una frecuencia superior a 500 en el Vocabulario Usual, a fin de evitar el peso que tendrían por tratarse de un recuento muy superior. También apartamos aquéllas que no constan en dicho vocabulario.

Una vez hecho los dos apartados mencionados, de esta lista número 3 (497 palabras) obtuvimos una correlación de 0,273, aunque baja, es positiva. Se explica que el grado de usualidad no sea el mismo (o al menos aproximado)

en ambos vocabularios, por estar condicionadas las palabras no científicas de los libros de Ciencias por aquellas científicas.

Con aquellas palabras no científicas y que no constan en el Vocabulario Usual se ha formado una lista número 3 A. Todas las palabras no científicas que hemos registrado, en total, 11.080, figuran en el Vocabulario Usual, excepto esta serie de 116 palabras. De este número tenemos que descontar 11 nombres propios, que, por ser tales, fueron descartadas del registro del Vocabulario Usual.

Por consiguiente, podemos afirmar que el 99,1 por 100 de los términos no científicos empleados en los libros de Ciencias figuran en el Vocabulario Usual. Ello nos demuestra que conociendo el Vocabulario Usual se pueden entender prácticamente todas las palabras no científicas de los textos de Ciencias Naturales de Enseñanza primaria y Bachillerato elemental.

Hemos formado una lista número 3 B con aquéllos que han aparecido en nuestro recuento una sola vez y más de 500 en el Usual.

\* \* \*

Al apartar del Vocabulario Usual aquellas palabras científicas, 509 (lista número 4) no han aparecido en nuestro recuento. De haber sido mayor, seguramente hubieran figurado en él.

Estas 509 palabras suman en total 2.748 frecuencias. Las 505 que han salido en este trabajo alcanzan un número de 9.593. Ello nos indica que la usualidad de aquéllas es mucho menor en el Vocabulario Usual que las que han aparecido en nuestro recuento.

\* \* \*

De las 920 palabras científico usuales que han aparecido en nuestro registro, 152 tienen una frecuencia superior a 5. Con ellas hemos formado la lista número 5, con dos apartados: en uno constan las científicas usuales, que aparecen en el Vocabulario Usual, y en el otro, las no mencionadas en dicho Vocabulario. Dentro de cada apartado las hemos agrupado por frecuencias.

La frecuencia con que aparece un vocablo es un dato interesante, porque nos da idea de la necesidad relativa de conocer una palabra. Cuanto mayor es la frecuencia, mayor es la necesidad de conocerla.

En el caso concreto que nos ocupa, cuando una palabra científico usual (de las 920 registradas) aparece más de 5 veces en un recuento de 12.000, posee ya un valor significativo para tenerla en cuenta. Por tanto, opinamos que estas palabras son principales a considerar en un vocabulario de las Ciencias Naturales, teniendo en cuenta que el pequeño recuento de 12.000 palabras efectuado no nos ofrece materia para proponer una conclusión definitiva, sino para aportar unos datos a un trabajo de mayor envergadura.

\* \* \*

Realizado el trabajo y elaborados los datos, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1.º Aportamos una serie de 152 palabras fundamentales, a la posible determinación del vocabulario científico usual de Enseñanza Primaria y Bachillerato Elemental.

2.º Hemos obtenido una correlación de 0,394 entre el vocabulario científico usual de empleo específico y el Vocabulario Usual, de García Hoz, y de 0,273 entre las frecuencias del vocabulario no científico y las correspondientes en el Vocabulario Usual.

3.º El 99,1 por 100 de los términos no científicos figuran en el Vocabulario Usual.

4.º El 45 por 100 de los vocablos científico usuales que aparecen en los libros de Ciencias Naturales no constan en el Vocabulario Usual.

5.º Es suficiente el conocimiento del Vocabulario Usual para entender los términos no científicos.

6.º Es necesario el aprendizaje del vocabulario científico usual de los libros de Ciencias para comprenderlos.

SILVIA BELLANATO FONTECHA  
*Licenciada en Pedagogía.*

#### LISTA NUMERO 5

#### PALABRAS QUE FIGURAN EN EL VOCABULARIO USUAL

-animal	naturaleza	corteza	nutrición
-sangre	pata	digestivo	orgánico
cuerpo	vida	especie	sensación
-agua	oxígeno	fruto	tacto
mineral	terrestre	lagarto	volar
planta	ala	medula	yeso
hombre	cabeza	nutrir	arena
órgano	circulación	organismo	asno
aire	era	paladar	boca
célula	hoja	perro	ciervo
sustancia	líquido	raíz	cola
pedra	pez	río	cristalino
piel	terreno	vena	cristalizar
ave	viento	alga	digestión
pulmón	caballo	alimentar	enfermedad
tierra	cerebro	arcaico	escama
alimento	diente	atmósfera	espinal
respirar	extremidad	calor	globo
roca	luz	carne	hierba
vivir	natural	caza	huevo
árbol	producir	circular	leche
flor	semilla	concha	lluvia
membrana	cerdo	dentadura	masa
oído	cráneo	duro	nasal
corazón	desarrollar	ganado	pájaro
hierro	insecto	labio	pico
hueso	lengua	mar	pizarra

*EL VOC. CIENT. Y LA FREC. LEXICA EN TEXTOS DE CIENCIAS*

vivo	nervioso	montaña	plomo
ojo	pelo	movimiento	sensibilidad
arteria	sentido	mula	sensible
gusto	vegetal	músculo	temperatura
materia	voz	nacer	tronco
microbio	anfibio	nervio	vapor

**TERMINOS QUE NO CONSTAN EN EL VOCABULARIO USUAL**

mamífero	pupila	reptil	artropodo
arcilla	retina	auricula	faringe
ventriculo	glándula	canino	laringe
vertebrado	mandibula	geológico	terremoto
esqueleto	mercurio	lagartija	vertebral