



## **LENGUAJE CIENTÍFICO Y DIVULGACIÓN**

Manuel Calvo Hernando

(Español. Periodista, presidente de la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico)

El castellano es una de aquellas lenguas donde las palabras importadas son numerosas y crecientes, especialmente en el campo de la ciencia y la tecnología. Este hecho es uno de los retos al que el periodista científico y el divulgador de la ciencia deben dar particular consideración, más aún si una de sus tareas es contribuir a mantener el espíritu y la técnica del propio idioma.

A los problemas de expresión –despreocupación, ignorancia, permanente cambio en el lenguaje, entre otros- se suman, en el ejercicio de la divulgación científica, otros propios de los lenguajes especializados de las ciencias y las técnicas. Son muchas las cuestiones. Aquí sólo puedo resumirlas. La didáctica del periodismo científico ha crecido tanto en los últimos años que ya no cabe en un solo trabajo y es necesario condensar, si se quiere ofrecer una panorámica de alguna validez.

### **EL LENGUAJE DE LA CIENCIA**

El lenguaje periodístico es el lenguaje profesional usado por determinados expertos de la comunicación masiva para la producción de mensajes periodísticos. El lenguaje científico es un vehículo de comunicación propio de cada disciplina, ininteligible para el no experto, y que además de protegerla, la separa cada vez más de otras especialidades.

El rápido desarrollo de la ciencia y de la tecnología, a partir de la Segunda Guerra Mundial, ha originado un espectacular crecimiento de la terminología científica y técnica en todo el mundo. Vocablos nuevos se crean o se adaptan continuamente, para responder a las necesidades que plantean las nuevas fronteras del conocimiento. El vocabulario de las ciencias adquiere una creciente importancia, ya que los avances del conocimiento imponen la obligación permanente de crear palabras para designar los nuevos hechos, los descubrimientos, las teorías y hasta las nuevas disciplinas científicas y tecnológicas.

Para Alvarado (1992), el crecimiento de las ciencias y las técnicas plantea básicamente tres problemas a los diccionarios académicos (y como consecuencia, a quienes somos sus usuarios):

1. Los problemas derivados de que los descubrimientos, en muchos campos del saber, llevan nombre alemán, francés y, sobre todo, inglés, aunque en ciertos



casos sus descubridores hayan acudido a raíces griegas y latinas. Así, tenemos las palabras *gen*, *adenopatía*, *átomo*, *electrón*, *teléfono*, *televisión*, *telescopio*, *microscopio* y tantas otras.

2. Los problemas debidos al rápido crecimiento de ciencias o técnicas nuevas en física, electrónica, cinematografía y televisión, que provocan una avalancha de palabras de nuevo cuño, o adaptaciones de palabras ya usadas, pero que adquieren nuevos significados.
3. Los problemas de la asimilación de esos nuevos vocablos al español, lengua patrimonial de todas las naciones de habla hispánica, a uno y otro lado del Atlántico. Estos nuevos vocablos se refieren a zoología, botánica, física y electrónica (pensemos en expresiones tan corrientes ahora como *chip*, *hardware* y *software*) y los que designan ciencias fronterizas, como biónica (acuñada en 1960) y cibernética, cerebro electrónico e inteligencia artificial, y, por supuesto, las novedades constantes en el vocabulario biológico, del que Alvarado informa en su trabajo de 1992.

## NECESIDAD DE TÉRMINOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS

Es esta una antigua preocupación de quienes se enfrentan con el problema de los traductores al español de libros científicos y técnicos, que tanto tienen en común con los de la divulgación científica. Fernández Blanco (1989), de la Universidad del Maine, subraya la complicación que supone el hecho de que el castellano es una lengua fundamentalmente literaria, de civilización, que no ha sabido crear el vocabulario científico o tecnológico necesario, debido a la hasta ahora escasa presencia de hispanohablantes en la investigación científica. La consecuencia lógica es la invasión de términos extranjeros, porque los traductores (y los divulgadores, podría añadirse) no son capaces de encontrar equivalencias idóneas.

Meadows y Hancock-Beaulieu (1991) plantean así el problema de la complejidad del lenguaje científico en la física: “No es que las palabras en sí mismas sean complicadas o poco habituales, sino, lo que es más importante, que están conceptualmente cargadas, de modo que son de difícil comprensión para los lectores sin formación física”.

Pero algunos de estos términos se transfieren a otras disciplinas, y así hoy, al hablar de plasma, podemos referirnos a la sangre o a ese “cuarto estado de la materia” que no es sólido, ni líquido, ni gaseoso y que se presenta con mayor frecuencia en el Universo (medio interestelar, interiores y atmósferas de las estrellas). Y cuando hablamos de secuencia, nos referimos, en principio, a la sucesión de etapas de una reacción química o al orden de los aminoácidos en una cadena de proteínas, pero también es ahora un término informático, tomado de las matemáticas.



Rafael Lapesa cree que la mayor amenaza que se cierne sobre nuestra lengua, como instrumento común del saber, es la divergencia en las nomenclaturas científicas y técnicas.

## **VOCABULARIOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS**

Comunicadores y científicos tropezamos con frecuencia, en nuestra labor profesional, con el problema del uso de términos científicos y técnicos. Es una dificultad que afecta a todas las lenguas, pero en mayor grado a aquellas, como el castellano, donde las palabras importadas son numerosas y crecientes, y donde esta importancia suele hacerse con escaso conocimiento del espíritu y la técnica propia del idioma propio.

Se ha escrito que unas treinta mil palabras se inventan cada año y que doscientas mil tiene el diccionario que preparó el Consejo de Terminología Científica y Técnica de la India. ¿Qué hacer para que no nos alcancen la perversión y la neurosis?, se pregunta el académico Manuel Alvar en su ponencia publicada en *El Neologismo Necesario*. Deberíamos contar –dice- con algo semejante al decreto del gobierno francés del 7 de enero de 1972, relativo al enriquecimiento de la lengua francesa, o a la orden ministerial del 18 de enero de 1973, referente a los vocabularios técnicos.

No es este el momento de recopilar normas. Recordaremos solamente una de carácter general: “Como herramienta científica, un tecnicismo debe ser exacto, preciso y no dejar lugar a dudas; en segundo término debe ser, en lo posible, eufónico y estar dentro del ‘espíritu del idioma’, es decir, estas palabras habrán de ‘sonarnos a español’ “ (Alvarado).

En términos generales, el problema de la terminología científica para los divulgadores de la ciencia se centra en la oposición entre el léxico general y los vocabularios científicos y técnicos, aunque entre uno y otro tipo de expresión se producen constantemente préstamos e intercambios.

La diversidad de los lenguajes científicos y técnicos, y su separación de la lengua cotidiana, ha existido siempre, pero es ahora cuando el problema se plantea con mayor gravedad, hasta el extremo de que ha surgido la duda de si la inexistencia de una ciencia popular es consecuencia del lenguaje científico (del Río, 1983).

## **LA COMISIÓN DE TERMINOLOGÍA CIENTÍFICA**

El estudio y la incorporación del léxico científico y tecnológico al diccionario tiene su historia, recordada por Rafael Lapesa en su discurso de apertura de la Primera Reunión de Academias de la Lengua Española sobre “El lenguaje y los medios de comunicación” (octubre, 1985). Como consecuencia de las llamadas de atención de Dámaso Alonso, después de un viaje a través de las naciones iberoamericanas y en los congresos de



academias celebrados en 1956 y 1964, la Real Academia Española creó en su seno una Comisión de Vocabulario Técnico, que empezó a funcionar en 1964.

Esta tarea empezó a dar sus frutos en las ediciones del Diccionario, con la eliminación de errores y su modernización y enriquecimiento en este campo. La obra se completa con la publicación del Vocabulario científico y técnico, de la Real Academia de Ciencias, y de algunos folletos sobre terminología en diversas disciplinas científicas.

### **UN CENTRO COMÚN IBEROAMERICANO**

En el estudio *El español de América hacia el siglo XXI*, que recoge parte de las ponencias del *Encuentro Internacional sobre el español en América*, convocado por la Academia Colombiana de la Lengua y el Instituto Caro y Cuervo, se aborda también el tema. En uno de los trabajos del primer volumen, *La Lexicografía del español en América*, Gunther Haensch descarta la falta de unificación idiomática entre los países que hablan español sobre términos de física nuclear, electrónica, economía forestal, entre otros.

Lo ideal, dice Haensch, sería disponer de un centro de terminología con un banco de datos que estuviera a la disposición de todos los países de habla española, para tener información segura sobre términos técnicos y lograr poco a poco una normalización, por lo menos en lo que se refiere a los nuevos conceptos que surgen cada día en este universo de la ciencia y la técnica.

Para nosotros, el ejemplo más cercano y útil es el de Francia, que ha dado al neologismo lugar preeminente en su política idiomática y que cuida su idioma con todo tipo de medidas, políticas, científicas y administrativas.

En la reunión de academias sobre “El lenguaje y los medios de comunicación” se adoptaron unas conclusiones. Cito las que se refieren a nuestro tema: sugerir a todas las academias la conveniencia de que, junto a los creadores literarios y los técnicos del idioma, figure una proporción adecuada de especialistas en diferentes áreas de la ciencia y la técnica; constitución de un grupo de expertos en el seno de cada una de las academias, integrada por técnicos del idioma y de la ciencia, que llevará a cabo la coordinación del trabajo terminológico en este campo.

La Real Academia Española, y algunas de América, han introducido desde hace tiempo estas iniciativas y Rafael Alvarado recuerda que pertenece a la Comisión de Vocabulario Científico desde 1973, mucho antes de su ingreso como académico de número, en 1982.



## TALLER

### 1. Preguntas de tipo literal:

- a. ¿Cuáles términos aclaran los problemas de expresión, en el ejercicio de la divulgación científica?
- b. ¿Qué es el lenguaje científico?
- c. ¿A partir de cuál hecho histórico se dio un crecimiento espectacular de la terminología científica y técnica en todo el mundo?
- d. ¿En qué año se acuñó el término biónica?
- e. ¿Por qué es lógica la invasión de términos extranjeros en nuestra lengua?
- f. ¿Cómo se denomina al cuarto estado de la materia que no es sólido, ni líquido, ni gaseoso?
- g. ¿Cuál es el término tomado de las matemáticas que se utiliza en química e informática?
- h. ¿Cuáles características debe tener un tecnicismo?
- i. ¿Cuál es la posible razón de la inexistencia de una ciencia popular?
- j. ¿Cuál es el país que ha dado una gran importancia a los neologismos y al cuidado de su idioma?

### 2. Preguntas de tipo inferencial:

- a. ¿Por qué podemos asegurar que el anterior texto es en realidad un resumen, tal y como lo afirma el autor en el segundo párrafo?
- b. ¿Qué significa la expresión "..., ininteligible para el no experto,...", que aparece en el tercer párrafo?
- c. ¿Qué relación hay entre un descubrimiento y su nombre?
- d. ¿Qué significa que el castellano es una lengua fundamentalmente literaria o de civilización?
- e. ¿Por qué ha sido hasta ahora tan escasa la presencia de hispanohablantes en la investigación científica?
- f. ¿Qué significa que una palabra esté "conceptualmente cargada"?
- g. ¿A qué se refiere el texto cuando habla de "divergencia en las nomenclaturas científicas y técnicas"?
- h. ¿Qué relación hay entre la definición de tecnicismo y la ciencia en general?
- i. ¿Busca el lenguaje científico alejar a los no científicos, de dicho campo?
- j. ¿Qué significa la palabra "seno" utilizada en el primer párrafo del subtítulo "La Comisión de Terminología Científica"?



- k. ¿Qué quiere decir Gunther Haensch al afirmar que: “...descarta la falta de unificación idiomática entre los países que hablan español sobre términos de física nuclear, electrónica, economía forestal, entre otros”?
- l. ¿Por qué es necesaria la integración de técnicos del idioma y de la ciencia para la coordinación de trabajos terminológicos?

3. Cultura general:

- a. ¿Cuál lengua dio origen a la lengua española?
- b. ¿Tiene la lengua griega algo que ver con la lengua española?
- c. ¿Qué significa la palabra “eufónico”?
- d. ¿Es la palabra “eufónico” una palabra de la lengua española?
- e. ¿Qué es un resumen?
- f. ¿En qué año fue la Segunda Guerra Mundial?
- g. ¿En cuántas partes se pueden dividir las palabras “átomo”, “teléfono” y “televisión”, y qué significan?
- h. ¿Qué significa cada una de las dos partes en que se puede dividir la palabra “zoo-logía”?
- i. ¿Qué es “inteligencia artificial”?
- j. ¿Cómo nació la lengua española?
- k. ¿Qué significa “neologismo”?

4. Recuerda y reflexiona:

- a. ¿Qué estudia la gramática?
- b. ¿Qué estudia la ortografía?
- c. ¿Es importante la lectura? Justifica tu respuesta.
- d. ¿Es importante la escritura? Justifica tu respuesta.
- e. ¿Qué relación hay entre gramática, ortografía y escritura?
- f. ¿Son importantes las normas gramaticales?
- g. ¿Puede la comprensión afectar tu vida? Justifica tu respuesta.



## REPASO DE CATEGORÍAS GRAMATICALES

Teniendo en cuenta el texto, escribe 10 sustantivos con sus respectivos determinantes; 10 adjetivos con los sustantivos que califica; 10 verbos (especifica en qué tiempo: presente, pasado o futuro, y en qué persona: primera, segunda o tercera del singular o plural, están los verbos); realiza un listado de las palabras que cumplen las demás funciones gramaticales: adverbios, pronombres, conjunciones y preposiciones.

### DETERMINANTES....SUSTANTIVOS

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

### ADJETIVOS..... SUSTANTIVOS

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPIO DE MEDELLIN  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES**

Resolución 16322 del 27 de noviembre de 2002 Nit 811018723-8



8

9

10

VERBOS.....Tiempo.....Persona

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10