

Calcos científico-técnicos: entre la precisión y la confusión. La WWW como instrumento de medida de su uso

José María Álvarez Blanco

Departamento de Patentes, Elzaburu
Madrid (España)

El calco es un recurso lingüístico empleado habitualmente sin ningún tipo de reflexión. De hecho, los diccionarios canónicos alojan en sus páginas numerosos ejemplos, bien en su versión original inalterada (en cuyo caso estaríamos en el concepto de préstamo) o bien en su forma adaptada con variación en las letras finales o traducción literal (caso del calco). El uso generalizado por la población es el criterio validador que acabará haciéndolas palabras españolas de pleno derecho, en detrimento de los argumentos racionales. La lógica del método científico poco tiene que hacer antes los hechos consumados del uso consuetudinario.

No tienen intención las presentes líneas de teorizar sobre los conceptos de calco y préstamo, ya que sería tan pretencioso como inoportuno. Véase a este respecto la magnífica exposición de García Yebra.¹ Sin embargo, en el ámbito del lenguaje científico-técnico convendría que, los profesionales reflexionaran un poco, antes de emplear ciertos términos que por su reiteración, han llegado o acabarán por llegar al diccionario. Un análisis riguroso demuestra que no lo merecían, por la razón –tan obvia como inmediata– de que nuestra lengua posee términos lo suficientemente precisos como para expresar el concepto de la lengua extranjera, que por lo ge-

neral, en los tiempos que vivimos, es el omnipresente y omnipotente inglés.

Con estas versiones erróneas es frecuente que sucedan situaciones curiosas, cuando se llama la atención al autor del calco, indicándole la improcedencia del mismo. Entre estas situaciones se pueden enumerar:

1. La muy celtíbera de «sostenella y no enmendalla», cuando se le indica al calcófilo que el calco no es adecuado.
2. La invocación por parte de quien lo emplea de la autoridad de un tercero, con frases tales como: «pues lo usa fulano que es Rector de la Universidad Tal, mengano que es investigador del XYZ, etc.». En esta actitud subyace el miedo reverencial al poder del que se espera recibir prebendas; por ello no es infrecuente oír frases como «Yo no voy a ser quien le discuta a mengano que ese término o expresión es erróneo».
3. La consolidada, reiterada, genuina y zumbona alusión –al menos en España– al uso, no específicamente contemplado por el fabricante, del «paper de fumar», y un largo etcétera.

Las llamadas de atención a estos errores por parte de los teóricos del lenguaje parecen gozar de poco predicamento en el ancho mundo de la traducción; prueba de ello es que la famosa expresión «falsos amigos» (que es el término o expresión original de donde se engendra el calco) tiene certificado de origen francés y data, según Jean Maillot,² de 1928.

En las líneas que siguen se recogen diversos ejemplos de calcos del ámbito científico-técnico, con exclusión expresa de los del campo médico, en el que puede consultarse el diccionario reciente, pero ya clásico, de Fernando A. Navarro.³ Afortunadamente la WWW (malla mun-

dial) ha venido a actuar como calcómetro. A este respecto se indica entre paréntesis el número de páginas que encuentra el buscador Google, limitado en sus preferencias de búsqueda al idioma español. El primer número indica el número de páginas encontradas por el buscador, mientras que el segundo se refiere al número total aproximado de apariciones en dichas páginas. Como puede apreciarse, se ha indicado la frecuencia suministrada por el buscador, en todos los calcos, y solo en algunos casos –con fines compa-

rativos– en la expresión que se considera correcta.

Calcos totalmente innecesarios

Es el grupo más numeroso. Algunos lamentablemente ya están consagrados por parte de miembros de universidades y centros de investigación, por lo que su erradicación parece difícil, si no imposible. Podemos citar entre otros muchos los siguientes.

Término o expresión original	Versión que se considera correcta o consolidada	Calco y frecuencia de aparición en la WWW
<i>acid value</i>	índice de acidez (+100/350)	valor de ácido (34/<56)
<i>acides aminés</i> (F) (+100/18 000) <i>amino acids</i> (+100/375 000) <i>aminoacids</i> (+100/9960)	aminoácidos (17 200)	ácidos aminados (60/73)
<i>attrition</i>	desgaste por fricción (88/97) desgaste por rozamiento (71/90)	atrición (12/14)
<i>castor oil</i>	aceite de ricino (+100/1590)	aceite de castor (+100/236)
<i>chlorine</i>	cloro	clorina (+100/151), clorino (6/7)
<i>counter electrode</i>	contraelectrodo (40/47)	electrodo contador (1/1)
<i>direct current</i>	corriente continua	corriente directa (+100/1820)
<i>elongation</i>	prolongación, alargamiento	elongación (+100/6440)
<i>ethical drug</i>	medicamento de venta con receta	medicamento ético (3/3), droga ética (3/3)
<i>flow rate</i>	caudal	velocidad de flujo (+100/1820), tasa de flujo (+100/435)
<i>halides</i>	haluros	hálidos (2/2)
<i>hydrochloric acid</i>	ácido clorhídrico	ácido hidroclórico (15/15)
<i>laminare</i>	estratificados (plásticos) (+100/264)	laminados (plásticos) (+100/2270)
<i>lentil lectin</i> (+100/482)	lectina de lenteja (7/8)	lenteja lectina (2/3)
<i>miticide</i>	acaricida (+100/742)	miticida (9/10)
<i>partition coefficient</i>	coeficiente de reparto (+100/395)	coeficiente de partición (+100/92)
<i>pesticides</i>	plaguicidas (+100/22 100)	pesticidas (+100/18 600)
<i>pre-emergence herbicide,</i> <i>post-emergence herbicide;</i> <i>herbicide de pre-levée,</i> <i>herbicide de post-levée</i> (F)	herbicidas para antes del brote (0/0) herbicidas para después del brote (0/0) [uso de herbicidas después del brote (1/1)]	herbicidas de pre-emergencia (11/11) herbicidas de post-emergencia (21/26)
<i>sonication / to sonicate</i>	tratamiento con ultrasonidos / tratar con ultrasonidos	sonicación (5/6) / sonicar (17/21)
<i>surfactant</i>	tensioactivo (+100/512)	surfactante (+100/1380)
<i>to autoclave</i>	esterilizar en autoclave	autoclavar (49/59)
<i>vacuum cleaner</i>	aspirador(a)	limpiador a/del/de vacío (5/5)
<i>volumetric flask</i>	matraz aforado (+100/255)	matraz volumétrico (95/202), frasco volumétrico (8/9)

Llama la atención cómo, de los halógenos y sus haluros/halogenuros (tradicionalmente masculinos en castellano, terminados en -o, excepto «flúor»), el calco «clorina» aventaja marcadamente a «clorino». En relación con la doble versión del término genérico de los aniones, es curioso observar que no se cumple una posible regla de economía léxica, ya que «halogenuros» (+100/1310) aventaja a «haluros» (+100/1090).

En el caso de los herbicidas, para antes o después del brote de la maleza, la expresión consagrada es la que emplea la palabra «emergencia» como probablemente podrán confirmar no sólo los usuarios de la WWW, sino los alumnos de cualquiera de las escuelas de ingenieros agrícolas o cualquier lector de literatura agronómica en castellano. Hasta hace unos años los vegetales tenían la costumbre de brotar de la tierra –el maestro Delibes, gran conocedor del agro castellano, lo puede certificar– lo cual tenía la doble ventaja sobre el inglés: 1) lo entendía todo el mundo, y 2) que para ello se empleaba un verbo bisílabo en lugar de uno trisílabo, «emerge» (to emerge). Sin ninguna ambigüedad el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE)⁴ distingue entre «emerge» y «brotar», y –salvo opinión mejor fundada– no parece que las expresiones consagradas sean dechados de precisión.

No se comentan más ejemplos ya que las conclusiones son obvias. En cualquier caso, cabe distinguir entre versiones francamente desafortunadas y otras contundentemente erróneas, como las que usan los potenciales depredadores de castores para referirse al aceite de ricino, y los que desconocen que *surfactant* no es un término inglés sino un acrónimo.

Se aprecia claramente que la denominación tradicional de los tres compuestos químicos de este grupo se bate en retirada. En el caso de la glicina, se ha impuesto definitivamente la funcionalidad del vocablo trisílabo frente al tetrasílabo, aun con el inconveniente de que «glicina» es también el nombre de una planta, también llamada «glicinia». Podría existir por tanto un texto que contuviera una frase como la siguiente: Las proteínas de la glicina muestran un contenido de glicina de x%.

Para los hidrocarburos aromáticos benceno y tolueno, el calco tiene la ventaja de que la terminación -eno responde a la sistemática de los hidrocarburos aromáticos, tales como antraceno, naftaleno etc. En cambio, la terminación -ol, típica de alcoholes, se presta a confusión.

Las cifras de «cartografía genética» y «mapeo de genes» muestran una vez más –como en el

Calcos que han acabado imponiéndose bien porque frente al término tradicional representan una mayor precisión o bien porque son términos más breves

Término original	Calco consagrado por el uso	Término tradicional progresivamente en desuso
<i>glycine</i>	glicina (+100/2090)	glicocola (80/114)
<i>benzene</i>	benceno (+100/5580)	benzol (+100/430)
<i>toluene</i>	tolueno (+100/3490)	toluol (+100/174)
<i>gene mapping</i>	mapeo de genes (68/78)	cartografía genética (77/86), cartografía génica (8/9), cartografía de genes (6/7)

caso de «halogenuro/haluro»– que no siempre es más frecuente el término o expresión más corto.

Llama la atención el caso de concreto/hormigón, por varios motivos: 1) porque *concrete* y *concreto* son de origen latino, por lo cual el término extraño vendría a ser el castizo «hormigón» de la España peninsular e insular que tantos desastres ha propiciado en las costas; 2) por las cifras marcadamente contundentes de «concreto», aunque hay que matizar que dicha cantidad (113 000) está inflada al recoger también al adjetivo «concreto»; 3) por el curioso fenómeno observado en más de una ocasión en periodistas españoles de medios gráficos y audiovisuales, según el cual en crónicas transmitidas a nuestro país desde allende los mares, escriben y hablan con naturalidad de puentes, muros y demás elementos de obras civiles hechos de concreto, lo que demuestra la gran capacidad de adaptación al medio, en detrimento del receptor de la noticia que, si no es medianamente ilustrado, se queda *in albis*.

En cuanto a la palabra castellana «rata» aplicada en la expresión que se indica, parece ser que provoca sorpresa, en economistas españoles, el uso por autores de América de habla castellana, lo que no debía ser tal, pues el DRAE se cuida bien, en su segunda entrada, de definirla como «parte proporcional». Sin embargo, la contundencia de las cifras ahorra cualquier comentario y prueba que la consolidación de las modernas técnicas de comunicación (televisión vía satélite, Internet con el correo electrónico, fax, etc.) propicia la superioridad de «tasa de crecimiento».

Calcos por mimetismo estricto. Caso de las palabras inglesas terminadas en *-ic* y otros sufijos

Ante palabras como *carcinogénico*, *polimérico*, *aeróbico*, *hidrofilico* y un larguísimo etcétera, calcos de *carcinogenic*, *polymeric*, *aerobic*, *hydrophilic*, cabe preguntarse hasta qué punto son necesarios en nuestra lengua. ¿Qué diferencia hay entre un agente carcinógeno y el mismo denominado carcinogénico? ¿Es la glicerina un poliol monómero o monomérico?

El problema que se plantea es que está pendiente un estudio lingüístico en profundidad para tratar de delimitar hasta qué punto una lengua romance, como la nuestra, tiene que imitar a una sajona, como el inglés, hasta en la creación de adjetivos de necesidad dudosa. Este es un terreno resbaladizo en el que no se debe dogmatizar, pero sí debatir para tratar de erradicar términos innecesarios.

El caso especial de la expresión inglesa *half life*

Este caso no es un calco propiamente dicho, sino una sinonimia errónea según la cual «mitad» (*half*) es sinónimo de «media». Si bien es válido para expresiones coloquiales, como «media hora» o «media naranja», de uso más frecuente que «la mitad de una hora» o «la mitad de una naranja», no rige en el lenguaje científico, en el que las palabras «media», «medio» y «valor medio» son conceptos claramente delimitados en estadística.

Calcos consolidados en Hispanoamérica, y que pueden parecer términos o expresiones extrañas en España

Expresión original	Versión usada en España	Calco empleado en Hispanoamérica
<i>concrete</i>	hormigón (+100/34 400)	concreto (+100/113 000)
<i>growth rate</i>	tasa de crecimiento (+100/33 500)	rata de crecimiento (77/123)

Desde 1991 en que J.A. Tapia Granados publicara su famoso artículo «La expresión inglesa *half life*: una fuente de problemas en la literatura médica en castellano»⁵ ha transcurrido un tiempo apreciable, pero el grave error de traducirla por «vida media» sigue tan campante y lozano por textos de toda clase y condición, empleado por periodistas apresurados e indocumentados, y encopetados profesores de física teórica. Si bien a los primeros se les puede perdonar que no tengan remotas noticias de la media aritmética, la geométrica, la mediana etc., no ocurre lo mismo con los segundos, a los que se supone que al menos han paseado su vista por textos de estadística. Por reiterar que no quede: la expresión inglesa que nos ocupa se debe traducir por: 1) «periodo de semidesintegración» en radiofísica, y 2) «semivida», «período de semitransformación», o su equivalente, en farmacología.

Los que tan machaconamente en laboratorios, hospitales, folletos de medicamentos, etc. nos obsequian con «vida media» se deberían enterar de una vez por todas que el término inglés *half*, desde el punto de vista lingüístico, no es equivalente a *average*, *mean* o *medium*.

Error grave por fobia al calco. El caso de *helix*

Es famosa la frase «Que no entre ningún hombre que no sepa geometría», que se dice que estaba en el frontispicio del pórtico de la Academia y que se atribuye a Platón. Lo que sí parece claro es que para transitar por los procelosos huertos de la bioquímica y la biología molecular o de su divulgación, no parece que se cumpla el célebre aforismo. Los números cantan. El buscador Google, al pedirle que buscara la frase «espiral de ADN», encontró 75 páginas a un lado y otro del Atlántico. Este es un error que cometen quienes por sistema huyen del calco,

tanto terminológico como gramatical, y en este caso al traducir *helix* por «espiral» incurren en un grave error conceptual impropio de los títulos que exhiben. Afortunadamente, como puede comprobar el lector, es más frecuente la expresión correcta «hélice de ADN».

Conclusión

Aunque las líneas que anteceden se han referido sólo al calco como fenómeno perturbador de la precisión y rigor —que debe ser la primera premisa del discurso científico— los ejemplos señalados son una muestra de cómo las supuestas propiedades del lenguaje científico son sólo lucubraciones teóricas de los lingüistas alejadas de la realidad de los textos. La sinonimia, muchas veces debida a calcos innecesarios, y la polisemia, de las que el *Vocabulario Científico y Técnico*⁶ da cumplidos ejemplos, completan el panorama del lenguaje de la ciencia y la técnica, las cuales avanzan sin parar pese a los defectos de la que sin duda es la primera de sus herramientas. ■

Bibliografía

1. García Yebra V. Préstamo y calco. En: Teoría y práctica de la traducción. Madrid: Gredos, 1982; 333–352
2. Maillot J. La traducción científica y técnica (versión española de: La traduction scientifique et technique). Madrid: Gredos, 1997; 56
3. Navarro FA. Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina. Madrid: McGraw Hill-Interamericana, 2000
4. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española (21.ª edición). Madrid: Espasa-Calpe, 1992
5. Tapia Granados, JA. La expresión inglesa *half life*: una fuente de problemas en la literatura médica en castellano. *Med Clín (Barc)* 1991; 96: 103–105
6. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. *Vocabulario científico y técnico* (3.ª edición). Madrid: Espasa-Calpe, 1996