El lenguaje científico-técnico y sus aplicaciones didácticas

JOSEFA GÓMEZ DE ENTERRÍA
Universidad de Alcalá

1. Introducción

Al hablar de *lenguaje científico-técnico* nos referimos a aquellas variedades lingüísticas que están fuertemente marcadas por la utilización de terminologías especializadas —junto con otros símbolos no lingüísticos— y que se muestran indispensables para la transmisión de conocimientos especializados en los ámbitos técnicos y científicos. Estas variedades funcionales, denominadas *lenguas especializadas* o *lenguajes de especialidad*, no son homogéneas, sino que presentan una importante variación interna tanto en los aspectos relacionados con sus diferentes registros, como en sus niveles formales.

2. Características de los lenguajes científico-técnicos

Las lenguas especializadas surgen dentro de la lengua común, con la que comparten la mayoría de los rasgos de carácter estructural —morfología y sintaxis—, pero se diferencian de ella en que su objetivo último es el de cubrir las necesidades específicas de comunicación formal y funcional que se plantean en cada una de las profesiones u oficios de los diversos ámbitos técnicos y científicos, a medida que éstas se desarrollan. Por esta causa, las lenguas especializadas desarrollan su propio metalenguaje y, en un principio, permanecen restringidas a comunidades determinadas, esto es, a grupos concretos de individuos que giran en torno a una misma profesión o activi-

dad. Es quizá ésta la razón por la que Lerat (1995: 20) apela al principio pragmático y funcional que poseen todas las lenguas especializadas, pues son el cauce para la transmisión de los conocimientos especializados.

Así, observamos cómo un conjunto muy considerable de científicos (entre los que podríamos citar, entre otros, por ejemplo a un químico, un físico, un biólogo, un médico, un economista, un ingeniero industrial, un politólogo, etcétera), poseen en común una lengua con características de tipo cognitivo y discursivo muy cercanas entre sí, e incluso pueden llegar a compartir cierto número de términos y de unidades sintagmáticas —*flujo de neutrones, flujo sanguíneo, flujo magnético, flujo monetario*, ...— que, al margen de lo oscuro que pueda resultar su significado para los no iniciados, y de cuál sea su significado específico en cada ámbito correspondiente, nos muestran cómo los especialistas hablan una lengua diferente, esto es, una lengua especial. Pero además, esa lengua especial sólo es inteligible para cada grupo, pues únicamente en cada uno de esos ámbitos especializados se puede realizar la total comprensión de cada una de las voces que la componen. No podemos olvidar que es precisamente ahí, en cada contexto, donde los términos aparecen irremediablemente ligados a sus significados con una relación estrictamente unívoca, pues cada significado de la lengua especial exige un único significante, cuya especialización en ámbitos concretos de la ciencia y de la técnica viene favorecida por la oportuna utilización del vocablo en el ámbito requerido por cada especialista (Calonge, 1995: 177).

Sin embargo, es imprescindible precisar la afirmación anterior, porque con mucha frecuencia las lenguas especializadas desbordan el ámbito de aplicación que para ellas han previsto los especialistas, y llegan hasta el gran público. Aún más, en ocasiones, pueden llegar incluso a formar parte de nuestra vida cotidiana, de la misma manera que nos invaden los avances tecnológicos, como ya indicaba Dámaso Alonso en un artículo escrito hace más de treinta años (Alonso, 1964: 265). Este desbordamiento es consecuencia muchas veces de la actividad de los especialistas fuera del contexto restringido de la ciencia, en cuyo caso la lengua de científicos y técnicos ejerce una enorme repercusión sobre la sociedad. Es entonces cuando los vocabularios especializados y las terminologías, llegan hasta la lengua común, pues el hombre de la calle puede participar de los ámbitos especializados, ya sea como usuario —informática—, como cliente —automovilismo, electrónica, cosmética, ...—, como paciente —medicina, derecho, ...—, o simplemente como receptor de la publicidad que en el momento actual acusa una fuerte presencia de las nomenclaturas especializadas. Hoy los medios publicitarios ejercen un enorme poder como vía de transmisión para acercar hasta el hombre de la calle todas aquellas voces y expresiones propias de ciencias y técnicas que poseen el enorme atractivo proporcionado por la noción de prestigio (Bynon, 1981: 290). Sin olvidar, al mismo tiempo, los procedimientos, ya tradicionales, de la derivación espontánea y las formaciones de carácter lúdico, producto de la expresividad de los ha-

blantes que, para la realización de trasvases desde las lenguas especializadas hasta la lengua común, señala M. A. Martín Zorraquino (1997: 333-334).

2.1. La formación de los vocabularios científico-técnicos

La lengua mediante la cual se transmiten los conocimientos técnicos y científicos es universal, de la misma manera que la ciencia y la técnica también lo son. Conviene recordar aquí que ya en el siglo XVIII, la Enciclopedia francesa había establecido de forma tajante el carácter interdisciplinar de ciencias y técnicas (Brunot, 1966). Es evidente que, gracias a la interdisciplinariedad de la ciencia, las fronteras entre los diversos ámbitos se diluyen, al tiempo que los nuevos aportes científicos y tecnológicos traspasan también las fronteras geográficas. Así, observamos que las lenguas especializadas son interidiomáticas, lo que contribuye a facilitar la comunicación entre la comunidad científica internacional y consecuentemente el desarrollo de la ciencia propia de cada uno de los países.

Los vocabularios científicos se acuñan hoy bajo la presión de su necesidad e inmediatez que, junto con la urgencia, imponen las nuevas denominaciones. Estos procesos neológicos están en manos de los técnicos y de los científicos, pues son ellos los que inventan e innovan en cualquiera de los ámbitos especializados. Sin olvidar, al mismo tiempo, la aportación imprescindible y fundamental que supone en todo este proceso el trabajo terminológico, pues gracias a los trabajos desarrollados por los centros de la terminología, los nuevos términos adquieren la normalización, condición indispensable para que se pueda llevar a cabo la comunicación científica y tecnológica.

Ésta es quizá una de las razones por las que el préstamo y especialmente el calco adquieren enorme productividad para la formación de los vocabularios científico-técnicos en países, como el nuestro, que no disfrutan de los primeros puestos a la cabeza en las innovaciones tecnológicas y científicas. Así observamos que, en su conjunto, los vocabularios científico-técnicos en español están formados mayoritariamente por voces extranjeras que, por lo general, experimentan un proceso de adaptación fonética, préstamos naturalizados y calcos (Lorenzo, 1996: 21) que las más de las veces son el resultado de la traducción de las voces de reciente acuñación en los ámbitos más punteros del mundo tecnológico.

Pero, además, también hay que considerar un conjunto muy numeroso de términos que se han formado a partir de los procedimientos de creación neológica de los que dispone la lengua. La creación léxica, a partir de los elementos formadores de palabras, constituye un aporte fundamental para la acuñación de los nuevos signos (Gómez de Enterría, 1992: 102). Aquí alcanzan gran desarrollo tanto las palabras derivadas como las compuestas.

Entre las derivadas se sitúan las palabras formadas por prefijación. Son aquellas que combinan un prefijo, o un prefijoide de origen griego o latino,

con una base (***re-:*** *recombinar, reflujo;* ***des-/de-:*** *desimpactación, descompresión, depreciación, decolorante;* ***co-/con-:*** *coadyuvante, codisolvente, conurbación;* ***a-:*** *afasia;* ***anti-:*** *antimicrobiano, antidilución;* ***contra-:*** *contravalor, contralateral;* ***hiper-:*** *hipercalcemia, hiperacidez;* ***hipo-:*** *hipocrómico, hipoestesia;* ***hidro-:*** *hidrólisis, hidronefrosis;* ***bi-:*** *bicúspide, bilateral;* ***ex-:*** *exógeno, exotosina;* ***epi-:*** *epileptógeno, epicardio;* ***dia-:*** *diagnóstico, diaforesis;* ***hemo-:*** *hemodiálisis, hemocultivo;* ***kilo-:*** *kilocaloría;* ***fono-:*** *fonómetro;* ***hemi-:*** *hemisferio, hemiparesia;* ***crio-:*** *crioterapia, criocirugía;* ***macro-:*** *macrotítulos, macrófago*; etcétera). Algunos prefijos adquieren mayor desarrollo en un momento determinado frente a la escasa productividad que presentan otros. Esto es debido a los factores de carácter extralingüístico que actúan sobre los vocabularios en su proceso de formación, pero también hay que considerar la enérgica influencia que la lengua inglesa ejerce a menudo sobre el español en su papel como lengua introductora de calcos.

Entre las derivadas están además las voces formadas por procedimientos de sufijación, cuando se combinan una base y un sufijo (***-osis:*** *silicosis, lipidosis;* ***-isis:*** *electrolisis;* ***-itis:*** *colecistitis;* ***-eo:*** *sigmoideo;* ***-oide:*** *genoide;* ***-oso:*** *seroso, ferroso;* ***-al:*** *subliminal, factorial;* ***-uria:*** *glucosuria;* ***-izar:*** *flexibilizar, dializar;* ***-ización:*** *esterilización, fiscalización;* ***-algia:*** *causalgia;* ***-orio:*** *secretorio;* ***-ble:*** *fungible, revertible;* ***-bilidad:*** *convertibilidad, labilidad;* ***-dor:*** *especulador;* ***-ario:*** *bancario*, etcétera).

Dentro del segundo grupo se sitúa la creación morfológica de forma compuesta, es decir, los términos que se han acuñado a partir de la unión de dos o más bases. Éstos pueden aparecer asimilados en una única formación (*microorganismo, inmunosupresión, cerebroespinal, fetoscopia*, etcétera) o bien mantener sus formantes como elementos independientes (*cláusula multidivisa, membrana celular, presión osmótica, alcohol metil bencílico*, etcétera). También hay que incluir aquí las palabras de formación parasintética: Se trata de nuevas denominaciones que han acumulado para su acuñación dos o más procesos neológicos, combinando para ello derivaciones sucesivas (*mielina* > *desmielinizar* > *desmielinización; intermediar* > *desintermediar* > *desintermediación*), o bien procesos de composición que alternan con otros de derivación (*medio+ambiente+al* > *medioambiental; pseudo+polipo+osis* > *pseudopoliposis*).

Por último, no podemos dejar de considerar los procedimientos de composición sintagmática o sinapsis (*nombre de patente, control de cambios, especulador al alza, arteritis de células gigantes, índice de volúmenes negativos, arbitraje de tipos de interés, formación de imágenes por resonancia magnética, amortización por depreciación*, etcétera). Se trata de sintagmas nominales o verbales que dan lugar a una nueva unidad gracias al desplazamiento semántico que actúa en su proceso de formación. Estos términos, muy frecuentes en los vocabularios especializados, constituyen los llamados sintagmas terminológicos y por lo general plantean cierta dificul-

tad para distinguirlos de los sintagmas libres, pues puede resultar difícil delimitar sus segmentos (Cabré, 1993: 177).

En los vocabularios científicos y técnicos ocupan un lugar destacado las formaciones siglares que junto a las denominaciones de los símbolos y las fórmulas, presentan la característica común de poner en práctica el principio de economía en la lengua. Se trata en ambos casos de acortamientos de sintagmas que favorecen la comunicación científica y demuestran una vez más el carácter internacional de esta comunicación.

Estos vocabularios poseen una inestabilidad relativa que por lo general acusa su proceso de formación cuando se ve sometido constantemente a cambios y reajustes. Las voces desaparecen al mismo tiempo que lo hace el objeto o concepto al que denominan (Guilbert, 1973: 7), pero también pueden desaparecer o caer en desuso cuando la denominación para la cual habían sido acuñadas sufre el desprestigio por parte de los hablantes. Esta noción de prestigio responde únicamente a factores de carácter extralingüístico, pues sólo depende de la acogida favorable o desfavorable que la sociedad otorgue al objeto, al concepto, o incluso a la ciencia o técnica en cuestión. Lo que nos lleva una vez más a recordar la importancia del factor sociolingüístico en la génesis de los vocabularios especializados.

2.2. Los discursos científico-técnicos. Características más destacadas

Hoy podemos afirmar que la tendencia diferenciadora, reflejada en nuestro mundo actual mediante diversas vivencias, se hace presente a través de las lenguas o lenguajes especializados. Su discurso es el resultado de situaciones sociales concretas, pero sin olvidar que dicho discurso siempre ha de ser construido con un fin específico. Entre texto y contexto se aprecia pues una interacción que se pone en práctica a partir de las relaciones que establecen contenido y forma. Sin embargo, no se trata de una relación arbitraria, sino que ésta ha sido determinada por las llamadas funciones institucionales, ya sean sociales, ideológicas, etcétera (Halliday, 1978: 110). Así los factores contextuales influyen poderosamente para condicionar la producción lingüística, puesto que la conexión entre texto y contexto es paralela a la que existe entre contexto y sociedad. La estructura lingüística del texto, asociada a los dos niveles contextuales en los que se ha producido, sitúa de hecho a éste dentro del fin comunicativo para el que ha sido creado, pues es evidente que existe una estrecha conexión entre la estructura gramatical y las funciones del discurso de acuerdo con la intención comunicativa del emisor.

Tradicionalmente la sintaxis de los discursos especializados apenas si ha acaparado la atención de los lingüistas y únicamente ha comenzado a ser objeto de estudio durante la última década. Sin embargo, es evidente que dicha sintaxis presenta una serie de rasgos lingüísticos recurrentes gra-

cias a los cuales es posible caracterizarla. Pero también es importante destacar que para la configuración de sus rasgos propios es preciso considerar la importancia que tienen tanto el aspecto situacional como el social. Pues sólo a partir de la presencia de variables entre los elementos que realizan el acto comunicativo, se pondrá de manifiesto la producción de diferentes niveles discursivos, que no podemos dejar de considerar cuando abordamos un texto especializado con una finalidad de aplicación didáctica.

En la mayoría de los discursos científico-técnicos se reconocen unas formas gramaticales propias que junto con algunos rasgos recurrentes como la nominalización, el empleo de los tiempos verbales determinados, los conectores empleados para llevar a cabo los planteamientos lógicos o para poner en práctica los procesos de reformulación, etcétera, proporcionan a estos discursos un estilo determinado. Su objetivo es el de lograr la comunicación en el contexto extralingüístico que los produce, con un máximo de eficacia, concisión y claridad. Estamos, por tanto, ante un grupo muy amplio de discursos con características propias, tanto desde el punto de vista lingüístico, como del ámbito de especialización en el que surgen. Sus características más destacadas pueden resumirse en las siguientes: presencia constante de la función representativa del lenguaje con un aporte considerable de los paradigmas definicionales; presencia muy notable de la función metalingüística que viene introducida por procesos de reformulación y de vulgarización y formas retóricas como la exposición y la descripción; encadenamiento de enunciados que favorecen la exposición del desarrollo lógico; técnicas retóricas tales como narración, descripción, argumentación, ..., que ponen de manifiesto la función referencial.

Para una mejor caracterización de los discursos especializados, con vistas a su explotación en el aula de enseñanza/aprendizaje de Español con Fines Específicos, resulta muy interesante desde el punto de vista metodológico la clasificación realizada por S. Eurin y M. Henao. Estas autoras establecen una primera división entre: *Discurso interactivo* y *discurso expositivo* (Eurin, 1992: 103), que desarrollan a partir de las marcas lingüísticas de implicación del emisor y de las interacciones que se producen entre emisor y receptor. Destacan, como más relevantes, las características siguientes:

- empleo de los pronombres con la alternancia de personales/impersonales (plural de modestia);
- empleo recurrente de construcciones sintácticas impersonales;
- empleo de la voz pasiva;
- predominio del tiempo verbal de presente, generalmente con valor atemporal;
- implicaturas no convencionales;
- conectores argumentativos;
- modalidades apreciativas: presencia/ausencia (énfasis, esquematización, generalización, ...);

- modalidades lógicas que sirven, bien para indicar certeza, probabilidad, incertidumbre, o bien para expresar una atenuación en una afirmación rotunda que pudiera ser interpretada como falsa modestia;
- encadenamientos argumentativos.

En cuanto a las estructuras discursivas, las más frecuentes en los textos científico-técnicos son las siguientes: la definición en todas sus posibles variantes, la enunciación, la demostración, la exposición de resultados, la descripción y la caracterización. Cada una de las formas discursivas empleada en los diversos ámbitos de especialidad constituye un rico material para trabajar en el aula todos y cada uno de los aspectos lingüísticos y pragmáticos del ámbito propuesto.

La producción de textos especializados se revela tan amplia y múltiple como las posibles situaciones comunicativas que puedan producirse en el seno de los lenguajes de especialización. De ahí que resulte útil la selección de algunos de ellos para su explotación en el aula con una finalidad de enseñanza/aprendizaje de la lengua con fines específicos. Así, estableceremos algunas clases de textos científicos con una finalidad metodológica:

- Texto de investigación científica propiamente dicha es el que presenta problemas lingüísticos más complejos. Responde en todo a las características del lenguaje científico.
- Texto de carácter divulgativo, cuyo contenido es fundamentalmente descriptivo. Su emisor sabe que el receptor no es un especialista en el tema, por lo que es frecuente el empleo de toda clase de tropos, imágenes y comparaciones que facilitan la comprensión del texto.
- Texto didáctico, que posee las características generales del texto científico, con la diferencia de que ha de tomarse como punto de partida para otro superior.
- Informe científico-técnico: es un texto descriptivo cuya finalidad es exponer los últimos descubrimientos o logros de una investigación determinada; suele aportar tablas, fórmulas y datos científicos. Su estructura es generalmente lineal y acumulativa.

3. La didáctica de los lenguajes científico-técnicos

Al abordar la enseñanza-aprendizaje de los discursos científico-técnicos es necesario considerar las diferentes situaciones de enseñanza que se nos pueden plantear. Pero, en cualquier caso, será imprescindible que tomemos como punto de partida la condición inexcusable, por parte del alumno, de un nivel inicial consolidado en lo que respecta a su conocimiento de la lengua española. Es evidente que el alumno ha de estar familiarizado con los contenidos específicos de su ámbito de especialidad. Asimismo, para el

profesor de lenguas especializadas la colaboración del especialista siempre será un factor de gran interés.

A continuación se exponen algunos modelos de actividades prácticas que pueden llevarse a cabo en el aula de español con fines específicos. En todas se persigue un objetivo común para que el alumno adquiera las destrezas lingüísticas en los textos de su ámbito de especialidad. Todos los discursos utilizados para el planteamiento de los ejercicios pertenecen al nivel de divulgación científica, por lo que pueden aplicarse en cualquier nivel de aprendizaje de la lengua.

Ejercicio núm. 1

A la **búsqueda** de un nuevo **resplandor**

Stress, fatiga, polución... la vida no es siempre color de rosa para nuestra piel. Resultado: Actúa sobre las pieles sensibles y acaba por trastornar nuestra tez. La Marca Rochas, cuyos perfumes y barras de labios ya son muy apreciados, ha estudiado este problema y ha creado FUTURESSENCE, un Tratamiento SOS anti-tez apagada, formulado con esencias de flores. ¡Adiós a los ácidos frutales y piel descamada. Para nosotras la tez rosa al natural!

La gran innovación de FUTURESSENCE está en su fórmula tan suave. En efecto, no lleva ácidos frutales (entre las pieles sensibles y ellos no existe un gran amor) pero sí aceites esenciales de flores. Rosa, Matricaria, Melliloto, Gramínea... con sólo leer estos nombres ya se tiene mejor aspecto.

Esencias de flores anti-stress

Gracias a trabajos científicos avanzados, Rochas ha descubierto que algunas esencias de flores, además de ser suavizantes o antiirritantes, tenían también la particularidad de bloquear el «elastase», una encima «glotona» de la piel, que cuando está estresada siente un maligno placer en roer las fibras de elastina y a provocar irritaciones. Microencapsuladas y conducidas al mismo corazón de la piel por ceramisomas (una exclusiva de Rochas), estas esencias de flores actúan para preservar la elastina, disminuir la reactividad de la piel y devolvernos el resplandor de los 20 años.

El resplandor en el presente y en el futuro.

Utilizado regularmente, FUTURESSENCE es un verdadero tratamiento para superar al tiempo... los rasgos y la moral. Desde las primeras aplicaciones, la tez se ilumina, la piel es más transparente. Desaparecen también las pequeñas rojeces debidas al stress.
En cuanto a las arrugas, podemos despedirlas. Notablemente regenerada, la piel recobra un aspecto liso y –reflectando mejor la luz– le quita algunos años en un simple abrir y cerrar de ojos. Todo esto con un solo gesto, pero en dos fórmulas hipoalergénicas, una crema rica para pieles secas y sensibles y una crema fluida mate para pieles mixtas y sensibles.



Resultados espectaculares

Mejora de la luminosidad de la piel ***hasta +53%.***
Atenuación de la sensibilidad cutánea ***del 50%.***
Efecto alisante: la profundidad de las arrugas disminuye ***hasta un 40%.***
Poder hidratante: la piel gana el ***40% en hidratación*** *en las capas superiores de la epidermis.*

Objetivos:

- Identificación de los dos niveles de lengua (común/científica) que pueden estar presentes en un texto publicitario.
- Identificación del léxico científico.
- Sensibilización ante los procedimientos para la formación de palabras en los vocabularios especializados.

Actividades:

1. Lectura comprensiva del texto.
2. Reorganización del texto en dos planos (LENGUA ESPECIALIZADA/LENGUA COMÚN), destacando en primer lugar los párrafos en los que hay un claro predominio de estructuras sintácticas y recursos propios de la lengua común; y, en segundo lugar, los que presentan un predominio de las estructuras de la lengua especializada.
3. Comparación de las estructuras identificadas en el punto anterior.
4. Indicar cinco términos formados por prefijación y otros cinco por derivación.
5. Opiniones a favor o en contra de este anuncio publicitario, discusión en grupos de tres alumnos y redacción de un eslogan publicitario.

Ejercicio núm. 2

La lluvia ácida

La contaminación atmosférica, uno de los obligados tributos del progreso industrial y técnico, arrastra consecuencias negativas para los individuos, los ecosistemas y el entorno. Con el *efecto invernadero*, del que no es inseparable, la lluvia ácida constituye una forma habitual de esas alteraciones.

El adjetivo *ácida* que acompaña al sustantivo *lluvia* alude a su concentración de iones de hidrógeno, a su pH. A tenor del mismo, dividimos las soluciones en básicas, neutras y ácidas. El valor de referencia es el pH del agua, solución prototípica, cifrado en 7. Por encima de este valor hablaremos de una solución básica y ácida, por debajo. de acuerdo con ello, una solución con un pH 2 será más ácida que otra con un pH 5.

Por precipitación ácida hemos de entender una deposición sólida (nieve o granizo), lluvia o una agrupación de gotitas de niebla con pH menor de 5,6. Este límite se establece al admitir que la concentración media y natural del dióxido de carbono es de 340 partes por millón (ppm), que corresponde a un pH de 5,6 a la temperatura de 15º C para la lluvia no contaminada.

Las precipitaciones ácidas pueden producirse lejos de los focos de contaminación, asociadas a fenómenos de transporte transfronterizo. Este puede ser a escala planetaria, lo que para latitudes medias quiere decir que abarca distancias de 10.000 km y una duración temporal superior a cien horas; o a escala sinóptica, cuya dimensión espacial es del orden de 1.000 km y su duración está comprendida entre 10 y 100 horas; hay también una mesoescala propia de fenómenos con duración entre 10 y 1 horas y dimensiones en torno a 100 km.

Investigación y Ciencia, febrero, 1994, p. 20.

Objetivos:

- Identificación de los marcadores discursivos en la narración y en la descripción científicas.
- Sensibilización ante el empleo de los tiempos verbales en el discurso científico.

Actividades:

1. Señalar en el texto los verbos que conducen la narración y los de la descripción.
2. Indicar en el texto los señaladores lingüísticos que organizan la exposición del tema.
3. Indicar la presencia/ausencia de los pronombres personales en el texto.

Bibliografía

ALONSO, D. (1964), «Para evitar la diversificación de nuestra lengua», *Presente y futuro de la lengua española*, (2 vols.), Madrid, OFINES, II, 259-268.

BRUNOT, F. (1966), *Histoire de la langue française des origines à nos jours. Tome VI: Le XVIII siècle: Le mouvement des idées et les vocabulaires techniques. Fascicule deuxième: La langue des Sciencies. La langue des Arts*, Paris, A. Colin.

BYNON, T. (1981), *Lingüística histórica*, Madrid, Gredos.

CABRÉ, M. T. (1993), *La terminología. Teoría, metodología, aplicaciones*, Barcelona, Antártida.

CALONGE, J. (1995), «El lenguaje científico y técnico», en SECO, M., y SALVADOR, G. (Coords.), *La lengua española, hoy*, Madrid, Fundación Juan March, 175-186.

GÓMEZ DE ENTERRÍA, J. (1992), «Neología y préstamo en el vocabulario de la Economía», *Anuario de estudios filológicos*, XV, pp. 97-105.

GUILBERT, L. (1973), «La spécificité du terme scientifique et technique», *Langue française*, 17.

HALLIDAY, M. A. K. (1978), *Language as social semiotic: the social interpretation of language and meaning*, Londres, Edward Arnold.

LERAT, P. (1995), *Les langues spécialisées*, Paris, Presses Universitaires de France.

LORENZO, E. (1996), *Anglicismos hispánicos*, Madrid, Gredos.

MARTÍN ZORRAQUINO, M. A. (1997), «Formación de palabras y lenguaje técnico», *Revista española de lingüística*, 27, 2, 317-339.