PALOMA GARCÍA BRAVO
Universidad Complutense de Madrid

Los procedimientos de traducción en los términos biológicos: de la adopción al calco semántico

Introducción

Si los logros científicos constituyen una realidad universal, la formación del léxico biológico resulta ser también un fenómeno intercultural y, por ello, interlingüístico, resultado de la contribución de diferentes lenguas y culturas. Siempre que entran en contacto culturas y lenguas diferentes, la asimilación cultural se lleva a cabo mediante técnicas de traducción. Por lo tanto, la formación del léxico biológico es, en última instancia, un fenómeno de traducción, entendida en la amplia escala que abarca desde la simple transcripción, adopción o adaptación en las lenguas extrovertidas, hasta la búsqueda del equivalente semántico funcional en la lengua meta, caso de las lenguas introvertidas.

En los albores de la ciencia griega (S.VI a.C.) los términos se creaban de forma natural a partir de la lengua común o koiné dialektós, aprovechando las posibilidades flexivas y combinatorias de esta lengua.[1] Se trataba de términos transparentes, formados siguiendo el procedimiento de analogía o metáfora: gr. *malakós* (blando), para referirse a los moluscos (Aristóteles, 384-322 a.C.); *monokotiledón* (una única cavidad), para referirse a las monocotiledóneas (Teofrasto, 372-278 a.C.); *gaggreina* (de *gráo*, roer) para referirse a la gangrena (Hipócrates, 460-377) etc.[2] [3] Con el paso del tiempo, la ciencia fue divulgándose al mundo occidental a través del Imperio Romano, el Islam, las compilaciones de textos de distintas procedencias y las traducciones de unas lenguas a otras llevadas a cabo en la Edad Media lo que ocasionó la convivencia de latinismos, arabismos y palabras de origen griego. Los humanistas tratan de depurar este corpus misceláneo, suprimiendo arabismos y términos griegos, al tiempo que crean nuevas palabras para referirse a los nuevos descubrimientos biológicos: *placenta* (G. Fallopio); *fisiología y patología* (G. Fernel); *varicella, scarlatta* (Fracastoro), *fósil* (G. Bauer)...Tras la sistematización de la biología y las consiguientes taxonomías y nomenclaturas, iniciadas ya en Italia por Cesalpino, e incrementadas por el racionalismo enciclopédico en el S. Q1XVIII[4], la acumulación de términos origina un corpus terminológico oscuro para el lego, desde un punto de vista lingüístico y conceptual. Aunque la mayor parte de los términos fueron adaptados a las lenguas europeas, en los ámbitos de lengua alemana, la distancia lingüística y cultural con respecto a la cuna de la civilización y la tardía unificación lingüística interna resultado de la falta de unidad política, mantuvieron el latín en las universidades hasta finales del siglo XIX[5], lo que provocó las

[1] TOVAR, A., "Sinopsis de la Antigüedad". En *Historia Universal de la Medicina*, t. II. Barcelona: Salvat Editores, 1972, pp. 1-14.
[2] THEODORIDÈS, J., *Histoire de la Biologie*. Paris: Presses Universitaires de France, 1965.
[3] QUINTANA CABANES, J. M., *Raíces griegas del léxico castellano científico y médico*. Madrid: Dykinson, 1997, pp. 481, 425, 296.
[4] MASON, S., *Historia de las ciencias. T. 3: La ciencia del siglo XVIII*. Madrid: Alianza Editorial, 2001, pp. 89-113.
[5] SHIPPERGES, H., *Geschichte der deutschen Sprache*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1970, p. 216.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

protestas airadas de los puristas y la consiguiente traducción literal o libre de los términos greco-latinos, para solventar los problemas de comprensión entre los legos.

Los términos científicos actuales constituyen pues, un corpus mixto creado sobre la base del legado de la ciencia griega al que se han sumado las aportaciones de distintas lenguas a lo largo de la historia de la ciencia. Los términos cultos nos han quedado como residuo de las antiguas lenguas francas científicas: griego, latín, y árabe hasta el Renacimiento, momento en el que el sentimiento nacionalista propicia el nacimiento de las lenguas europeas que alcanzan madurez científica entre los siglos XVI y finales del XVIII, coincidiendo con la secularización, el individualismo, el cosmopolitismo, los avances científicos, su parcelación, sistematización y la consiguiente creación de términos nuevos: *célula* (R. Kooke, 1665); *drainieren, Kanüle, Migräne, biología* (Lemarck, 1769-1832); *protoplasma* (Purkinje (1839-40), *ecología* (Haeckel, 1866), *microbio* (Sédillot, 1878); *anticuerpos, antígenos* (von Behring, 1898)[6]...

En este proceso histórico-cultural que constituye la formación del léxico científico comprartido han contribuido factores extralingüísticos (política cultural, nivel sociolingüístico del hablante), intalingüísticos (madurez y posibilidades léxicas o flexivas de la lengua meta en el momento de la incorporación del término) e interlingüísticos (diferencias entre lengua fuente y lengua meta).

El predominio científico-cultural de unos países sobre otros, los sentimientos de nacionalismo cultural, las reacciones puristas frente a lo extraño o incomprensible para los no especialistas, la pugna o competencia entre las comunidades científicas de distintas naciones, la democratización institucionalizada de la ciencia y la cultura han enriquecido el corpus terminológico a nivel internacional y, en algunas lenguas, también a nivel nacional, mediante el empleo de sinónimos vernáculos, muchos de los cuales proceden de la formación de las lenguas o de meras traducciones de los términos técnicos correspondientes, práctica dominante en Alemania durante los siglos XVIII y XIX.[7]

El eterno interés del hombre como parte integrante de la naturaleza por los temas biosanitaros ha creado una terminología vernácula popular frente a la académica y elitista de los expertos. Hasta épocas recientes el *physikus* o médico con formación universitaria era inaccesible para el pueblo que tenía que recurrir a los curanderos, barberos o cirujanos (*minutor o phebotomor, cementerios, carpotarius, coquus sutor o rasorius*) organizados en gremios artesanales. La preocupación por los temas relacionados con la naturaleza se acentúa y extiende entre los distintos grupos socio-culturales a partir del s.XIX. Desde mediados del s.XX la democratización de la cultura y la divulgación de los temas científicos a través de los medios de comunicación han contribuido a la globalización científico-cultural en los países occidentales, simplificando y homologando la terminología.

Este estudio no tiene un objetivo prescriptivo sino retrospectivo: se trata de revisar los mecanismos de adopción, adaptación o traducción de términos biológicos utilizados a lo largo de la historia de la terminología. El punto de partida lo constituye la clasificación diacrónica y etimológica de Werner Betz[8] y la tipología sincrónica de Ingrid Wiese[9] y Christian Beyer[10], por lo que se tendrán en cuenta la evolución histórica en la formación de la terminología y las variantes verticales terminológicas.

---

[6] THEODORIDÈS, J., op. cit.

[7] GARCÍA BRAVO, P., "El Dualismo del léxico científico alemán". *Actas de X Semana de Estudios Germánicos* (en prensa).

[8] En: KÖNIG, W., dtv *Atlas zur deutschen Sprache.* München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 1978, p 71.

[9] WIESE, I., *Fachsprache der Medizin.* Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie, 1984, p.39-40.

[10] BEYER, Chr., *Pharmazeutische und medizinische Terminologie.* Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, 1996, p.15-16.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

Se utilizará "término" en sentido amplio: cualquier palabra especializada en un campo del saber, independientemente de cuál sea su origen, culto o popular.

PROCEDIMIENTOS DE TRADUCCIÓN DEL LÉXICO

Werner Betz[11] ha elaborado una compleja tipología que recoge los mecanismos para la traducción de palabras desde una perspectiva diacrónica, en la que tiene en cuenta aspectos etimológicos.

El hiperónimo que sirve de título a su clasificación, "*Lehngut*" o préstamo, se define como toda palabra que carece de orígenes lingüísticos vernáculos. Este planteamiento ha suscitado algunas críticas en la actualidad ya que algunas palabras de las lenguas europeas, incorporadas a su léxico y adaptadas a su morfología y fonética hace varios siglos, no se sienten como extrañas. (al. *Kirsche*; ing. *cherry*; fr. *cerise; español cereza*; lat.vul. *ceresia;* lat. *cerasium;* gr. *kerásion)*[12,13] No obstante, y aunque la tipología de W. Betz se refiere a los préstamos latinos incorporados al alemán en una etapa temprana, desde una perspectiva filológica me parece interesante adaptar esta tipología a los términos biológicos precisamente porque nos permite retrotraernos a la historia de la ciencia, a la formación y evolución de las lenguas y a la de la traducción y porque se trata de una clasificación detallada y completa.

Werner Betz distingue tres tipos básicos de préstamos o Lehngut: adopción, (Fremdwörter), adaptación (assimilierte Lehnwörter) y acuñación léxica, (Lehnprägung) ante un estímulo extraño, donde incluye la traducción.

1. Fremdwörter o extranjerismos: términos adoptados por la lengua meta

LENGUA FUENTE	
NEO LATÍN	*virus* (veneno)
INGLÉS	*bypass*
GRIEGO	*bryo+phytón* (brotar+planta)
	scanner
INGLÉS	*ártios+dáktylos*
GRIEGO	(par+ dedos)
FRANCÉS	*virus*
	bypass
	bryophyta
	scanner
	artyodactyla
ESPAÑOL	*virus*
	bypass
	briofita
	scanner
	artiodáctila
INGLÉS	*virus*
	bypass
	bryophyta
	scanner
	artyodactila
ALEMÁN	*Virus*
	Bypass
	Bryophyta
	Scanner
	Artiodactyla

[11] En KÖNIG, W., op cit., p. 71.
[12] KLUGE, FR., *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin: Walter de Gruyter, 1943.
[13] HAENSCH, G., *Wörterbuch der Biologie*. München:BLV Verlagsgesellschaft, 1981.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

El empleo de las Fremdwörter o adopciones sin adaptación a la lengua meta lógicamente constituyó el procedimiento habitual en los textos científicos clásicos como parte integrante del texto latino (*De differentis animalium libri decem,*1492-1558, de Edward Wotton; *Historia animalium* de Conrad Gesner, 1516-1565; *Pinex theatri botanici* de Caspar Bauhin, 1560-1624; De humani corporis fabrica libri septem, 1543, de Andreas Vesalius) hasta que las lenguas modernas alcanzaron una madurez que las hacía aptas para la transmisión de la ciencia: S.XVI, español "*Historia de la composición del cuerpo humano"* (1556) de Juan Valverde de Amusco; S. XVII, francés, "*Discous de la Méthode*" (1620) de René Descartes; e italiano "*Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi*"(1684) de Francesco Redi; S.XVIII, inglés "*Vegetable Staticks*" (1727) de Stephen Hales;consolidación del francés "*Exposition anatomique de la structure du corps humaine"*, de J.B. Winslow (1732); finales del S. XVIII, alemán "*Von der Lebenskraft*" (1774) de Friedrich Casimir Medicus[14].

Pertenecen también a este grupo los términos técnicos por excelencia, que aparecen en las nomenclaturas y taxonomías botánicas, zoológicas, anatómicas y nosológicas: *Agaricus bisporus, Pirus communis, Tulipa gesneriana, Apis mellifera, Lycosa tarántula, Pediculus humanus, Os frontales, Artuculus coxae, Vesica fellea, Glandula parotis, Diabetes mellitus, Pitiriasis vermiforme, Poliomyelitis.* Estos tecnicismos tienen sus orígenes en el *Sistema Naturae* y los *Fundamenta Botanica* (1736) de K.Linneo, con antecedentes en las clasificaciones botánicas renacentistas de Mathias L'Obel, 1581 y Andrea Cesalpino, 1583. En botánica también hay que destacar el *Nomenclator botanicus* (1821, 1840) y el *Index Kewensis* (1893-1895) considerado como primer código de botánica, seguido en 1905 por la clasificación que se realizó en el Congreso Internacional de Viena. Por lo que respecta a la medicina merece especial mención De Sauvages, "*Sinopsis Nosologicae Methodicae* y el *Sistema Morborum Symptomaticum* de J.B.M. Sager, publicado en Viena en 1771, así como, tras una larga labor lexicográfica y terminológica, la publicación por parte de la Anatomische Gesellschaft de Jena de la *Jenaer Nomina Anatomica* (JNA, 1933) revisada en París en 1955, *Parisienses Nomina Anatomica* (PNA) vigente en la actualidad a partir de la 4ª edición (1977) a la que se le añadieron la *Nomina embriologica* y la *Nomina histologica.*[15] Hay que destacar de forma especial en este tipo la terminología farmacéutica por su carácter conservador, como podemos observar en las farmacopeas (*Mixtura solvens*) y en la prescripción de recetas especialmente en Alemania (*Rp.Zinci oxydati 10,0*). [16]

Desde la segunda mitad del siglo XX debemos incluir en este grupo la invasión masiva de anglicismos en los textos biomédicos: *virus, scanner, bypass, stress, laser*...debido a factores extra- e interlingüísticos: unificación terminológica, progresiva globalización de la cultura y la ciencia, influencia del inglés a partir de 1945 por razones políticas y económicas, e interés por los temas biosanitarios fomentado por los medios de comunicación. El predominio de anglicismos e internacionalismos tienen su expresión en una lengua mixta, el eurolatín[17], formada sobre una base greco-latina con las aportaciones de distintas lenguas, que, a lo largo de la historia, han contribuido al progreso de la biología y de la correspondiente terminología actual. Esto nos lleva a una situación en la que muchos términos han penetrado en la lengua común, no exentos de carácter connotativo y de imprecisión.

[14] ECKART, W.U., *Geschichte der Medizin*. Berlin: Springer, 2000, p.135.
[15] LÓPEZ PIÑERO, J.M., *Introducción a la terminología médica*. Barcelona: Salvat Editores, S.A., 1990, p 67-77.
[16] RUFF, P.N., *Einführung in den Gebrauch der medizinischen Fachsprache*. Reinbeck: LAU-Verlag, 1991, p. 68.
[17] POLENZ, P. von, *Deutsche Sprachgeschichte*. Berlin:Walter de Gruyter, 1999, Bd. III, p. 398.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

Por otro lado, ha favorecido la ausencia de barreras lingüísticas y, en cierta medida, culturales a nivel internacional.

2. Assimilierte Lehnwörter o préstamos adaptados a la morfología y a la fonética de las lenguas receptoras.

LENGUA FUENTE	
GRIEGO	*koilé+énteron* (cavidad+intestino)
GRIEGO	*aggeion+spérma* (vaso+semilla)
GRIEGO>LATÍN	*hemicrania*
ÁRABE HISPÁNICO	*hatrúka* (charlatanería)
FRANCÉS	*colentères* *angiospermes* *migraine* *Drogue*
ESPAÑOL	*celentéreos* *angiospermas* *migraña* *droga*
INGLÉS	*coelenterata* *angiospermae* *migraine* *drug*
ALEMÁN	*Zölenteraten* *Angiospermen* *Migräne* *Droge*

Los orígenes de los préstamos adaptados se remontan a los procedimientos empleados por los romanos para la incorporación de términos griegos a su lengua (gr. *minza,* lat. *menta;* gr. *akari*, lat. *acarus*) y continuaron en la Edad Media en las lenguas europeas como sistema de incorporación léxica de realidades y términos procedente de lenguas y culturas muy distantes, a través de las caravanas de comerciantes que cruzaban el centro de Europa: ar.per. *chalandschen* mlat.*galanga*, al. *Galgant*; lat. *salvia*, mlat. *salvegia,* lat. *salvus* (sano) fr. *sauge,* esp. *salvia,* ing. *sage,* al. *Salbei;* ar. *sarab* (bebida), fr. *sirop,* ing. *syrup,* al *Sirup,* esp. *jarabe*; a.ind. *pippali*, gr. *peperi*, lat. *piper*, fr. *poivre,* esp. *pimienta*, ing. *pepper*, al. *Pfeffer.*[18] [19] En el Renacimiento, tras la depuración terminológica llevada a cabo por los humanistas a favor del latín y la aparición de diccionarios bilingües se incorporan con este mismo procedimiento varios términos cultos: *Hospital, Patient, Rezept, Chirurg, Epidemia, Puls; Körper, Infektion, Alcohol, Elixir... (Chirurgia Vulnerum,* 1527, lección germanolatina de Basilea y *Grossze Wundarztney*, 1536).[20] El latín sirve de base para la formación de términos cultos (*it. varicella, Canalis Fallopii/canalis facialis; fr. physiologie, pathologie*)[21] y consigue imponerse como lengua académica en las universidades debido a su carácter supranacional, tras las traducciones y recopilaciones del corpus científico de la Antigüedad llevadas a cabo por las Escuelas de Traducción medievales (Salerno, Toledo, noreste peninsular) y posteriormente por los humanistas: en Italia Noccollò Leoniceno

[18] HAENSCH, G., *Wörterbuch der Biologie.* München: BLV Verlagsgesellschaft, 1981.
[19] KLUGE, F., *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache.* Berlin: Walter de Gruyter & CO, 1943.
[20] GARCÍA BRAVO, P., "Dualismo del léxico científico alemán". *Actas de la X Semana de Estudios Germánicos*, 2004 (en prensa).
[21] MURKEN, A. H., *Lehrbuch der medizinische Terminologie. Grundlagen der ärztlichen Fachsprache.* Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, 1994, pp.15-26.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

traduce y comenta la obra de Plinio(1492), Jerónimo Mercuriale, textos hipocráticos; en Londres, Thomas Linacre, fundador del "*Royal College of Physicians*", traduce a Galeno; en Alemania Günther von Andernach realiza versiones de Galeno, de Celio Aureliano de Aleajandro de Tralles y de Pablo de Egina, y Cornarus fue el primero que contrastó distintos manuscritos para sus traducciones de Hipócrates; en Francia Hollerius, Louis Duret y Anucio Foes traducen y comentan libros del Corpus Hippocraticum; en España, F.Valles traduce y comenta textos de Galeno y las Epidemias de Hipócrates, A. Laguna edita en latín las obras de Galeno y realizó en castellano una versión crítica del texto farmacológico de Dioscórides, y C. de Vega comenta la obra hipocrática[22].

La adaptación supone un comportamiento lingüístico de compromiso entre la lengua fuente y las posibilidades expresivas de la lengua meta, que va surgiendo en las distintas lenguas a medida que su grado de madurez las posibilita para incorporar palabras extrañas a sus propios sistemas morfológico y fonético. Coincide con el momento en el que comienzan a utilizarse las lenguas vernáculas en textos científicos, compitiendo con las publicaciones en latín.

El latín y el griego siguen funcionando como estímulo para la formación de términos hasta la actualidad: *célula* (R.Hooke, 1667), *biología* (Lamark, 1769-1832); *protoplasma* (Purkinje, 1839-40), *ecología* (Heckel (1866), *microbio* (Sédillot (1878), *cromosoma* (Waldeyer, 1888), *mesodermo, ectodermo, endodermo* (Remak, 1845), *anticuerpo, antígeno* (von Behring, 1898), *hormona, antibiótico, alergia, enzima, vitamina, antibiótico, genoma*[23]...

Por último debemos incluir en este apartado la diferencia en la expresión de siglas y acrónimos, debida a la diferencia en los sistemas morfosintácticos de las distintas lenguas: fr. esp. ADN (acide désoxyribonucléique, ácido desoxirribonucleico), ing. DNA (deoxyribonucleic acid), al. DNS (Desoxyribonukleinsäure); fr. esp. SIDA (syndrome d'immune-déficience acquise); ing. al. AIDS (acquired immune deficiency syndrome); fr.esp. ESB (encéphalite spongiforme bovine; encefalitis espongiforme bovina), ing.,al. BSE (bovine spongiform encephalitis; Bovine Spongiforme Enzephalitis)...[24]

3. Lehnprägung o acuñación léxica que surge ante el estímulo de una palabra extraña en la lengua meta, al que Werner Betz dedica una mayor atención y diferencia dentro de este procedimiento dos tipos fundamentales:

3.1. Lehnbedeutung o ampliación del significado de un lexema ya existente en la lengua receptora como consecuencia del contacto lingüístico o de la necesidad de dar expresión a nuevas realidades. Se trata, por lo tanto de un fenómeno intralingüístico, ante un estímulo extraño. Cronológicamente este procedimiento coincide con los contactos del latín y las lenguas vernáculas en la Edad Media y el posterior despertar de las lenguas modernas en el Renacimiento.

---

[22] GARCÍA BRAVO, P., "Las traducciones en la transmisión del legado clásico al mundo occidental", *Hieronymus Complutensis* nº 11, (2004), pp. 25-42.
[23] THEODORIDÈS, J., op.cit.
[24] HAENSCH, G., *Wörterbuch der Biologie*. München: BLV Verlagsgesellschaft, 1981.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

FRANCÉS	*Jambe* *mécete* *bras* *cellule*
ESPAÑOL	*Pierna* *hongo* *brazo* *célula*
INGLÉS	*Leg* *fungus* *(lat. fungus)* *arm* *cell (neolat.cellula)*
ALEMÁN	*Bein* *(ahd.bein cifra.ing.bone)* *Pilz* *Arm* *(idg.arm cifra.lat.arma)* *Zelle (ahd.zella;lat.cella)* 18.Jahr.deutsche Übertragung

3.2. Lehnbildung o formación léxica autóctona ante la necesidad de nombrar una realidad o concepto desconocida en la cultura receptora, que podemos situar en la literatura vernácula de la Edad Media y el Renacimiento, debido al status del latín como lengua científica, al relativo aislamiento de los distintos grupos culturales, a la falta de unidad lingüística del país de acogida y al analfabetismo generalizado. Se escinde en otras dos variantes:

3.2.1. Lehnschöpfung o creación léxica ante el concepto de una palabra extraña, que motiva la formación de un lexema simple o compuesto con ayuda de elementos léxicos vernáculos; se trataría, en última instancia, de una traducción libre.

Los primeros testimonios se remontan a los *medicus* o *apothecarius* de los monasterios benedictinos, que revisaban los manuscritos en el *Scriptorium*, añadían las observaciones obtenidas en su práctica y glosaban el equivalente vernáculo. Ya en la Alemania del año 1000 encontramos traducciones comentadas y explicadas etimológicamente en las que predominan latinismos e italianismos. La abadesa Hildegard von Bingen (1098-1179) sintetiza la medicina germánica tradicional con el legado de la antigüedad en sus escritos latinos "*Liber Simplius medicinae* "o "*Physica"* y "*Causa et Curae"*, donde encontramos una serie de términos vernáculos, bien como explicación de los términos latinos o incluso como creaciones propias: *Swern* (ulcus), *Schware* (Geschwür), *Milzbrand* (pustula nigra), *Freischlicha* (erisipela), relacionado con *Friesel* (calentura), *Warczen, Grint* (pedibus, unges scabiosi o tiña), *Erbgrind, Blatern* (maculae, pustulae, *Milwe* (tineae)[25].

De gran trascendencia para la farmacología es la *Sinonima medicinae* o *Clavis Sanationies* de Simón Genovés (1288-1292) en la que se incluyen 6000 artículos con sus sinónimos correspondientes con la intención de depurar la convivencia de términos vernáculos, latinos, griegos y árabes.

En el S.XVI el inquieto y controvertido Paracelsus (1493-1541) nos ha dejado en su obra escrita en alemán "*Chirurgische Bücher und Schriften*..."testimonio de gran número de traducciones de términos latinos, de la incorporación del lenguaje vernáculo a la terminología médica o incluso de creación de palabras: *Ohren Gefress* (vertigo); *Drüssen* (glandulis, naphta); *Wassergall* (hydrophobia); *Erbgrind* (allopecia); *Beinfresser* (gangrena); *Schiepel* (tinea) *Krampfadern, Spannadern* (de varicibus); *Fleichkropf* (de boecio).[26]

[25] FLICK, J. von, *Geschichte der Dermatologie*. Berlin: Verlag von Julius Springer, 1928, pp. 115-117.
[26] FLICK, J. von, ibidem pp. 159-161.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

La inquietud de Paracelso por la terminología queda reflejada en la siguiente cita:

> ...die Kräuter, Wurzen, Samen, Baum, Früchte etc. und alles edelgestein, das auf erden ist und in den vier elementen, die Sein nicho anders dan als buchstaben die etwas in innen haben und vermögen, nämlich den Verstand.

La reivindicación nacionalista del Renacimiento por la lengua vernácula se manifiesta en otros autores de la época: H. Gersdorff (1551) propone *Aussetzigkeit o Maltzeit* para lepra; J. Rüff (1558), *Muttermal* para maculis; L.Fuchs (1501-1566), *Kindsblattern* para variolae; F. Sael (1508-1579) *die gemeinen Flechten, die Franzosen Flechten,* para herpes y leichen; F. Pfater (1536-1614),*Geschwülst* para phlegmone o imflamatio y *Kreps* para cáncer; D. Senner (1572-1637), *Blutschwer* para furúnculo y *Leberfleck* para hepatitis; S. Hafenretter (1587-1600), *Bleisucht, Farbsucht* para pallone libida, *Kopfläus, Filzläus, Häss o Schwandläus, Müllerfloh* para pediculus; *Jucken o Reissen der Haut* para prurito[27].

En la *Chirurgia vulnerum* de Basilea, germano latina (1527) y en la *Grosze Wundartznei (1536)* encontramos creación de palabras con lexemas alemanes *(Eiweiss, Erkältung, Geisteskrankheit),* junto a adaptaciones del griego, el latín o el árabe.[28]

LENGUA FUENTE **GRIEGO** **GRIEGO** **LATÍN** **GRIEGO**	 *konos+phero* (cono+llevar) *akari* (polilla) *acarus* *peri+teino* (alrededor+ extendido)
FRANCÉS	*confieres* *acare* *péritoine*
ESPAÑOL	*coníferas* *ácaro* *peritoneo*
INGLÉS	*conifers* *acarine* *peritoneum*
ALEMÁN	*Nadelhölzer* *Milbe* *Bauchfell*

3.2.2. Lehnformung o formación léxica basada en la traducción que, de nuevo, se clasifica en dos tipos:

3.2.2.1. Lehnübersetzung o traducción literal, muy frecuente en las épocas de purismo de las lenguas modernas (siglos XVII, XVIII y XIX) que coincide con las traducciones de las primeras clasificaciones sistemáticas de la biología (nomenclatura y taxonomía de Linneo, traducida al alemán en 1800) y se basa en los siguientes factores: 1. extralingüísticos (sentimiento de nacionalismo y valoración cultural frente a lo extraño: el latín); 2. intralingüísticos (descubrimiento de riqueza léxica y de las posibilidades de derivación y composición de la propia lengua) y 3. interlingüísticos (mayor o menor distancia entre las lenguas clásicas y las románicas o germánicas). A ello habría que añadir la popularización y el interés por parte de la burguesía y la aristocracia por temas científicos y, en la transición del

[27] FLICK, J. von, ibidem pp.159-161.

[28] PÖRKSEN, U., "Deutsche Sprachgeschichte und die Entwicklung der Naturwissenschaften", en: *Sprachgeschichte* (Hrsg. Wesch). Berlin: Walter de Gruyter, 1984, pp. 85-101.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

siglo XIX al XX, el florecimiento de las ciencias alemanas en la época guillermina (1830-1913), y, la consiguiente expansión del alemán científico como lengua de prestigio internacional. El *Wörterbuch* de Campe (1807) incorpora al léxico alemán gran número de términos biológicos: *Gattung*, *Säugetier (Mamalia)*, *Kelch* (cáliz), *Krone* (corolla), *Staubgefäss* (Stamina), *Staubfaden* (Filament), *Staubbeutel (*Anthera), *Fruchtknotten* (Pistill), *Griffel* (Stylus)[29]... A partir de 1871 existe ya una metodología planificada para la incorporación de términos no alemanes, en 1885 se crea la *Allgemeiner Deutscher Sprachverein* y en 1890 Otto Sarazi traduce 1300 términos al alemán.
A la frecuencia en el empleo de este procedimiento en épocas pasadas se debe que actualmente en alemán coexistan toda una serie de sinónimos biológicos funcionales: el término científico resulta de la adaptación de lexemas y afijos greco-latinos, conservando su carácter internacional y la denominación popular es la traducción literal del término culto: Vertebrat /*Wirbeltier*; Ikterus /*Gelbsucht*; Monokotyle(done)n/*Einkeimblättler*

LENGUA FUENTE	
GRIEGO GRIEGO GRIEGO	*protos+zôon* (primero+animal) *kyanos+phytos* (azul+alga) *epi+gastér* (encima+vientre)
FRANCÉS	*protozoaire* *algues bleues* *epigastrum*
ESPAÑOL	*protozoo* *algas azules* *epigastrio*
INGLÉS	*protozoo* *blue-green algae* *Epigastrium*
ALEMÁN	*Urtier* *Blaualgen* *Oberbauch*

3.2.2.2. Lehnübertragung o traducción libre en la que sólo uno de los componentes de la unidad léxica se traduce fielmente: Röntgenstrahlen ing. X-rays.

LENGUA FUENTE	
GRIEGO GRIEGO GRIEGO	*perí+ostéon* (alrededor+hueso) *meta+zôon* (después+animal) *phanerós+gámos* (visible+casar)
FRANCÉS	*périost* *metazoaine* *phanérógame*
ESPAÑOL	*periostio* *metazoo* *fanerógamas*
INGLÉS	*periot* *metazoan* *seed plants*
ALEMÁN	*Knochenhaut* *Vielzeller* *Blütenpflanzen*

[29] NIPPERDEY, Th., "Arbeitswelt und Bürgergeist", en *Deutsche Geschichte, 1866-1918.* München: Verlag C.H.Beck, 1998, Bd. I, pp. 602-679.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

En muchas ocasiones la traducción libre alemana obedece a una mayor transparencia de los términos, basada en los avances del conocimiento científico y en una mayor preocupación didáctica, pues son términos que se emplean en la enseñanza preuniversitaria.
Cada uno de estos tres procedimientos, adopción, adaptación o creación vernácula, ha tenido una mayor o menor relevancia en la historia de la ciencia y de la creación de términos, según el momento histórico y las posibilidades intralingüísticas de las lenguas meta.

A la tipología de Werner Betz habría que objetarle que, en ocasiones, confluyen varios procedimientos en el préstamo, y que no tiene en cuenta factores sincrónicos ni pragmáticos. Cuando entre los términos alemanes se produce una cierta sinonimia funcional, los términos adecuados se determinan en función de la situación comunicativa, tipo de texto, y de los destinatarios, expertos o no, que, a su vez, determinan el tema y su tratamiento. Por ello Peter von Polenz ha reducido esta compleja tipología a los dos procedimientos tradicionales: *Fremdwort* o traducción de sensu (libre) y *Lehnwort o Lehnübersetzung* o traducción literal.

CLASIFICACIÓN VERTICAL DE TÉRMINOS

Chistian Beyer[30] presenta una clasificación sincrónica de términos médicos, basándose en criterios pragmático-comunicativos, que podemos hacer extensible a la Biología:
1. *Termini technici*, 2. *Trivialbezeichnungen* o denominaciones triviales y 3. *Volkstümliche Namen* o nombres populares.

1. El primer grupo se caracteriza por la grafía y los morfemas de género y números greco-latinos, la ausencia de cambio de significado en función de la unidad conceptual que se les atribuye y el carácter internacional. Estos términos cultos se emplean en textos muy especializados, destinados a científicos e investigadores. En Medicina aparecen recogidos en la *Pariser Nomina Anatomica* (PNA, 1955), en Farmacia, en las farmacopeas y en Botánica y Zoología, en las taxonomías y nomenclaturas.
Glaucoma/Glaucomata haemorrhagicum-/a; Tonsilla/Tonsillae pallatinae; Vertebrata; Chordata; Artiodactyla; Bryophyta

2. Las denominaciones triviales son términos adaptados a la morfología y fonética de las distintas lenguas meta. A nivel semántico se caracterizan por una menor precisión con respecto a los anteriores y, a nivel pragmático se emplean en la comunicación, fundamentalmente oral, entre especialistas y en los textos cultos de divulgación.

al. Glaukom /Glaukome; ing.glaucoma; fr. glaucoma; esp.glaucoma.
al. Tonsille / Tonsillen; ing. tonsillitis; fr. amigdalite; esp. Amigdalitis
al. Vertebraten, Chordatiere; ing. vertebrales, craniates; fr.vertébrés, esp. vertebrados.
al. Byophyten; ing.briophites; fr. briophytes; esp.briofitas/-os[31]

3. Los nombres populares son los empleados habitualmente por los no especialistas en la lengua hablada. Muchos de ellos son muy antiguos, están formados con unidades léxicas y morfológicas de las lenguas vernáculas, carecen de significado preciso y, por lo tanto, en muchas ocasiones aparecen fenómenos de polisemia y sinonimia, pero son muy transparentes y comprensibles para todas las clases culturales.

al.(grüner/grauer) Star; ing. glaucoma/cataract; fr. glaucome/cataracte; esp. glaucoma/catarata.

[30] BEYER, Chr., op. cit., p. 15-16.
[31] HAENSCH, G., op.cit.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

al.Mandeln; ing. tonsillitis; fr. amigdalite, angine; esp. anginas.
al.Schädeltiere/Wirbeltiere; ing. vertebrate;fr. vertébré; esp. vertebrado.
al. Moospflanzen; ing. moss; fr. muscinees; esp. musgo.[32]

Ingrid Wiese[33] recoge también otra clasificación vertical de términos médicos en la que distingue cuatro niveles, según el grado de especialización:

1. Términos técnicos: *Apendicitis aguda, Anaemia perniciosa*
2. Términos adaptados al alemán: *akute Apendicitis; perniziöse Anämie*
3. Adaptaciones alemanas abreviadas o denominaciones triviales: *die Apendicitis; die Perniciosa.*
4. Denominaciones populares de la lengua común: *Blinddarmentzündung.*

Como vemos, a nivel sincrónico y especialmente el alemán, lengua germánica, tradicionalmente introvertida y, en consecuencia, predispuesta a las traducciones de términos técnicos, incluso a los correspondientes al filo, clase, orden y familia, el léxico científico presenta una amplia escala de variantes léxicos, morfológicos y semánticos: los seleccionados en la lengua muy especializada (en la fase de creación de una disciplina o para la comunicación escrita internacional al más alto nivel científico); la lengua oral empleada por especialistas, la que se emplea para la enseñanza universitaria (manuales y textos para estudiantes), los textos cultos de divulgación, y la lengua de común, empleada en las consultas médicas, en la enseñanza de Bachillerato, y destinada a los no expertos por su transparencia e inteligibilidad.

En este mismo sentido, Fleck (1980) diferencia entre la lengua de las revistas científicas monográficas; los manuales para estudiantes y la literatura de divulgación. Walter von Hahn reduce esta tipología a la lengua escrita para tratar temas teóricos y la lengua oral, conversacional de la práctica profesional.

PROCEDIMIENTOS DE TRADUCCIÓN DE PRÉSTAMOS DESDE UNA PERSPECTIVA DIACRÓNICA Y PRAGMÁTICA

Si comparamos la clasificación diacrónica de W.Betz con las sincrónicas de Beyer y Wiese encontramos un interesante paralelismo entre los conceptos y términos empleados:

W.BETZ	**Ch.BEYER;I.WIESE**
1.Palabras adoptadas. (Fremdwörter)	**Tecnicismos y anglicismos.**
Vertebrata, Artiodactyla, Bryophita, virus, bypass, prion, BSE, Anthrax.	
Mientras que los latinismos son términos más especializados y cultos, los anglicismos están más divulgados y son más populares.	
2. Palabras adaptadas (Assimilierte Lehnwörter)	**Denominaciones triviales.**
Vertebrat, Zölenterat, Bryophyt, Drogen, Migraine, bovine spongiforme Enzephalopathie.	
3. Acuñación en lengua vernácula	**Denominaciones populares**
3.1. Ampliación del significado (Edad Media, Renacimiento)	*Pilze, Bein, Arm, Zelle*

[32] HAENSCH, G., ibidem.
[33] WIESE, I., op. cit., p. 39.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

3.2. Formación léxica o traducción

3.2.1. Formación léxica con elementos de la propia lengua

(Renacimiento-S.XVIII: formación de lenguas): *Bauchfell, Nadelhölzer, Wimpertierchen, Milzbrand, Rinderwahnsinn*

3.2.2. Traducción de términos. Purismo, emancipación del latín (S.XVII-XIX)

3.2.2.1. Traducción literal:

Urtier, Oberbauch, Kreuzblüttler, Wirbelsäule, Weichtiere, Säugetiere

3.2.2.2. Traducción libre:

Knochenhaut, Blütenplanzer, Roentgenstrahlen, Vielzeller, Zwerchfell, X-rays.

CONCLUSIONES

1. Dado que el interés por los fenómenos de la naturaleza es universal, hay que entender la formación del léxico biológico como un fenómeno intercultural y, por tanto, interlingüístico.

2. Los tecnicismos y los términos adoptados conservan su valor internacional, y muestran el carácter conservador propio del hermetismo sectario de los especialistas.

3. Mientras que en las denominaciones triviales y populares en español, francés e inglés tienden a adaptar los términos de origen greco-latino, el alemán emplea como procedimiento de incorporación léxica la traducción: fr. amigdalita; esp. amigdalitis, ing. tonsillitis, al. Mandeln. Ello se debe a la distancia lingüístico-cultural del alemán con respecto a las lenguas clásicas y a la tardía unificación política y lingüística alemana.

4. El alemán ha pasado de ser una lengua introvertida (S.XVII-XX) con tendencia a la traducción libre o literal de términos greco-latinos, a convertirse en una lengua extrovertida a partir de mediados del siglo pasado, como muestra la adopción de anglicismos.

5. Actualmente, la globalización cultural, el imperialismo lingüístico del inglés y el eurolatín han introducido en la lengua común gran cantidad de términos biológicos con carácter internacional, lo que nos incita a preguntarnos si, en ámbitos de la terminología biológica, no caminamos hacia la superación de la Torre de Babel.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

Bibliografía

ALVARADO BALLESTER, R., *De Nomenclatura Juxta Praeceptum aut Consenso Biologorum. Tecnicismos, cultismos, nombres científicos y vernáculos en el lenguaje biológico.* Madrid: Real Academia Española, 1982.

AMMON, U., *Ist Deutsch noch internationale Wissenschaftssprache?.* Berlin: Walter de Gruyter, 1998.

BESCH, W. (Hrsg.), *Sprachgeschichte, ein Handbuch zur Geschichte der deutschen Sprache und ihrer Erforschung.* 1. und 2. Halbband. Berlin: Walter de Gruyter, 1984.

BEYER, Ch., *Pharmazeutische und medizinische Terminologie.* Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgeselschaft mbH, 1996.

BOSS, N., *Diccionario Médico Roche.* Barcelona: Ed.Doyma, 1993.

BUCH-LAUER, I.-A., *Fachtexte im Kontrast. Eine linguistische Analyse zu dem Kommunikationsbereich Medizin und Linguistik.* Frankfurt am Main: Peter Lang, Europäischer Verlag der Wissenschaften, 2001.

CHAMBERS, W.W., *A Short History of the German Language.* London: Methuen & CO LTD., 1970.

CLAIRVILLE, A.L., *Dictionaire polyglotte des termes médicaux.* Paris: Sipuco, 1953.

Diccionario latín-español; español-latín. Barcelona: Biblograf S.A., 1964.

DILG, P., *Apothekerlatein. Zur Entwicklung und Struktur der pharmazeutischen Fachsprache.* http://www.phil-hum-ven.uni-muenchen.de/Germlat/Acta/Dilg.htm

Duden, *Das Wörterbuch medizinischer Fachausdrücke.* Mannheim: Dudenverlag, 1998.

Duden, *Deutsches Universalwörterbuch.* 5.Auflage. Mannheim: Bibliographisches Institut & FA Brockhaus AG, 2003.

Duden, *Das Herkunftswörterbuch. Etymologie der deutschen Sprache.* Mannheim: Dudenverlag, 2001.

ECKART, W. U., *Geschichte der Medizin.* Berlin: Springer-Verlag, 2000.

ERBRICH, B., *Medizinische Eigennamen.* London: Chapman & Hall, 1997.

FLEISCHBEIN von, K., *Alt aber lebendig. Zur medizinischen Terminologie,* http//www. forumclassicum.de/archiv 297. html.

FLICK von, J., *Geschichte der Dermatologie.* Berlin: Verlag von Julius Springer, 1928.

GARCÍA BRAVO, P., "Las traducciones en la transmisión del legado médico clásico al mundo occidental", en *Hieronymus Complutensis* nº 11 (2004), pp. 25-42.

GARCÍA BRAVO, P., "Dualismo del léxico científico alemán", en *Actas de la XI Semana de Estudios Germánicos* (en prensa).

GRASS (Ed.), *Diccionario médico europeo*, Barcelona: Grass Ediciones, 1991.

GUTIÉRREZ RODILLA, B. M., *La ciencia empieza en la palabra.* Barcelona: Ed. Península, 1998.

GUTTMANN, W., *Medizinische Terminologie.* Berlin: Urban & Schwarzenberger, 1912.

HAENSCH, G., *Wörterbuch der Biologie.* München: BLV Verlagsgesellschaft, 1981.

HEISTER, R., *Lexikon medizinisch-wissenschaftlicher Abkürzungen.* Stuttgart: Schattauer, 1998.

ILLERA MARTÍN, M., *Diccionario de acrónimos con símbolos y abreviaturas para las ciencias de la salud.* Madrid: Fundación Wellcome, España, 1999.

KLUGE, F., *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache.* Berlin: Walter de Gruyter & CO, 1943.

KÖNIG, W., *dtv- Atlas zur deutschen Sprache.* München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 1978.

KÜMMEL, W. F., *Kursus der medizinischen Terminologie.* Stuttgart: F. K. Schattauer Verlagsgesellschaft mbH, 1984.

KUSS, S. D., *Medizinische Terminologie.* Wien: Facultas Universitätsverlag, 2000.

LECOINTRE, G., Classification phylogénetique du vivant. París: Editions Berlin, 2001.

LAÍN ENTRALGO, P., *Historia Universa de la Medicina.* Barcelona: Salvat Editores, 1990.

LAÍN ENTRALGO, P., *Historia Universal de la Medicina*, tomos 1,2,3,4,5,6. Barcelona: Salvat Editores, 1972.

LIPPERT, H., *Medizinische Fachsprache leicht gemacht.* Stuttgart: Schattauer, 2000.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes

LÓPEZ PIÑERO, J. M., *Introducción a la terminología médica*. Barcelona: Salvat Editores S.A., 1990.
MASON, F., *Historia de las Ciencias*. Madrid: Alianza Editorial, 2001.
MÖHN, D., *Fachsprachen. Eine Einführung*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 1984.
MÜNCH, P., *Lebensformen in der frühen Neuzeit. 1500 bis 1800*. Berlin: Ullstein Buchverlage GmbH &Co KG, 1998.
MURKEN, A., *Lehrbuch der medizinischen Terminologie. Grundlagen der ärztlichen Fachsprache*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, 1994.
NAVARRO, F. A., *Diccionario crítico de dudas del Inglés*. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana, 2000.
NIPPERDEY, Th., *Deutsche Geschichte, 1866-1918. Bd. I Arbeitswelt und Bürgergeist*. München: Verlag C.H.Beck, 1998, pp.602-679.
PAUL, H., *Deutsches Wörterbuch*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 2002.
POLENZ, P. von, *Deutsche Sprachgeschichte*. Bd.II, Berlin: Walter de Gruyter, 1994.
POLENZ, P. von, *Deutsche Sprachgeschichte*. Bd.III, Berlin: Walter de Gruyter, 1999.
PÖRKSEN, U., "Deutsche Sprachgeschichte und die Entwicklung der Naturwissenschaften. Aspekte einer Geschichte der Natursprache und ihrer Wechselbeziehung zur Gemeinsprache", en *Sprachgeschichte* (Hrsg. W. Besch). Berlin: Walter de Gruyter, 1984, pp. 85-101.
QUINTANA CABANAS, J. M., *Raíces griegas del léxico castellano científico y médico*. Madrid: Dykinson, 1997.
Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2001.
RESINGER, M. H., *Aspectos culturales de la traducción científica en España,* pp. 1-12, ELE Espéculo. http//www.ucm.es/info/especulo/ele/hilde.html.
ROCHE, *Diccionario Médico*. Barcelona: Ed.Doyma, S. A. 1993.
ROCHE, *Lexikon Medizin*. München: Urban & Schwarzenberg, 1984.
ROELCKE, Th., *Fachsprachen*. Berlin: Erich Schmidt Verlag, 1999.
RUFF, P. W., *Einführung in den Gebrauch der medizinischen Fachsprache*. Berlin: LAU Verlag, GmbH , 1991.
SÁNCHEZ GRANJEL, L., *Historia de la Medicina*. Salamanca: Gráficas Cervantes, 1975.
SCHIPPERGES, H., *Moderne Medizin im Spiegel der Geschichte*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1970.
SCHMIDT, W., *Geschichte der deutschen Sprache*. Leipzig: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1996.
SCHRODT, R., *Wörter aus der Fremde*. http//www.unet.univie.ac.at/ a 9902976/Sommer 00/ fwnetz.htm.
SCHWARZ, E., *Kurze deutsche Wortgeschichte*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1967.
SMITH, C., *Diccionario Collins Español/Inglés Inglés /Español*. Londres: Madrid, Collins Noguer, 1971.
THEODORIDÈS, J., *Histoire de la Biologie*. Paris: Presses Universitaires de France, 1965.
TOVAR, A., "Sinopsis de la Antigüedad", en *Historia Universal de la Medicina* (Laín Entralgo, P.) t. 2. Barcelona: Salvat Editores, 1972, pp. 1-14.
Veillon/Nobel, *Medical Dictionary/Medizinisches Wörterbuch/Dictionnaire Médical/Diccionario médico*. Barcelona: Editorial Científico-Médica, 1964.
WAHRIG, G., *Deutsches Wörterbuch*. Bertelsmann Lexikon Verlag, 1994.
WAHRIG, R. (Hrsg.), *Fremdlexikon*. Burfeind Bertelsmann Lexikon Verlag, 1999.
WIESE, I., *Fachsprache der Medizin*. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie, 1984.
ZADEH, K. S. (Hrsg.), *Medizinische Terminologie*. Tecklenburg: Burgverlag, 1998.

La traducción de los clásicos. GARCÍA BRAVO, Paloma. Los procedimientos de tradu...
Centro Virtual Cervantes