



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

Grado en Traducción e Interpretación

TRABAJO FIN DE GRADO

**Tecnologías de la Información y de la  
Comunicación (TIC) aplicadas a la traducción  
médica EN-ES**

Presentado por Silvia Roche Beltrán

Tutelado por la Dra. Judith Carrera Fernández

Soria, 2015

# ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS .....	9
METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO .....	10
CAPÍTULO 1. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC).....	11
1.1. Evolución de la comunicación humana.....	11
1.2. Definición de las TIC .....	12
1.3. TIC aplicadas a la traducción .....	13
CAPÍTULO 2. Dificultades específicas de la traducción biomédica.....	16
2.1. Características y problemas léxico-semánticos.....	17
2.1.1. tecnicismos, neologismos, términos ambiguos, barbarismos y epónimos.....	17
2.1.2. Formación y creación de términos científicos mediante el empleo de helenismos, latinismos, híbridos y otros préstamos lingüísticos .....	18
2.1.3. Empleo de abreviaturas, siglas, acrónimos y unidades de medida.....	19
2.2. Características y problemas morfosintácticos.....	20
2.2.1. Empleo de términos compuestos.....	20
2.2.2. Artículo.....	20
2.2.3. Sustantivo y sujetos .....	20
2.2.4. Verbo.....	21
2.2.5. Oración simple.....	21
2.2.6. Oración compuesta .....	21
2.2.7. Coordinación y subordinación .....	22
2.2.8. Conectores de diferentes tipos .....	22
2.2.9. Dificultades ocasionadas por el género gramatical de algunos vocablos científicos...22	
2.3. Características y problemas estilísticos .....	22

2.3.1. Ilación y conexión de la información .....	22
2.3.2. Estructuras sintácticas complejas .....	22
2.3.3. Problemas de puntuación en lengua española.....	23
2.3.4. Extensión oracional .....	23
2.3.5. Redundancias en el léxico .....	23
2.3.6. Numerosas metáforas de la voz común .....	23
2.3.7. Modulación o <i>hedging</i> .....	24
2.3.8. Referencia a la literatura sobre el tema tratado .....	24
CAPÍTULO 3. Recursos en línea para la traducción biomédica .....	26
3.1. Recursos terminológicos .....	26
3.1.1. Diccionarios .....	26
3.1.1.1. El <i>Libro rojo</i> , de Fernando Navarro (2015a) .....	26
3.1.1.2. <i>Diccionario inglés-español de alergología e inmunología clínica</i> , de Juan Manuel Igea Aznar (2014).....	28
3.1.1.3. <i>Diccionario de términos médicos</i> , de la Real Academia Nacional de Medicina (2015).....	29
3.1.1.4. <i>Dicciomed</i> o <i>Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico</i> , de Francisco Cortés (USAL) (2011) .....	31
3.1.2. Repertorios de siglas.....	33
3.1.2.1. <i>Siglas médicas en español</i> , de Fernando Navarro (2015b) .....	33
3.1.3. Glosarios y bases de datos terminológicas .....	35
3.1.3.1. IATE.....	35
3.1.3.2. <i>Medtradiario</i> , del foro <i>MedTrad</i> .....	36
3.2. Recursos de información especializada.....	38
3.2.1. Bases de datos bibliográficas.....	38
3.2.1.1. Medline/PubMed (NCBI, 2015) .....	38
3.2.2. Normas.....	41
3.2.3. Asociaciones .....	41
3.3. Publicaciones seriadas.....	43

3.3.1. <i>Panace@</i> , de Tremédica (2000).....	43
3.4. Recursos sociales de formación e información.....	44
3.4.1. Blogs.....	44
3.4.1.1. <i>La traducción in vitro</i> , de José Antonio de la Riva Fort.....	44
3.4.2. Foros y listas de distribución .....	45
3.4.2.1. <i>MedTrad</i> .....	45
3.4.3. Comunidades virtuales .....	47
3.4.3.1. <i>Traducción Médica Aplicada</i> , de Pablo Mugüerza y Verónica de la Encina (admins.).....	47
3.5. Recopilaciones de recursos .....	47
CAPÍTULO 4. El futuro de las TIC aplicadas a la traducción .....	51
4.1. Tecnologías de código abierto ( <i>open source</i> ).....	51
4.2. La Web Semántica.....	52
CONCLUSIONES.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ÍNDICE DE FIGURAS.....	65

## RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta fundamental para el traductor especializado. Las numerosas ventajas que ofrecen los recursos en línea se han dejado notar especialmente en el ámbito de la traducción médica, al cubrir la necesidad de actualización constante que la terminología científica demanda.

En la primera parte de este trabajo, se lleva a cabo una breve descripción de la evolución de la comunicación humana hasta la aparición de las TIC, para a continuación definir estas y centrarse en sus aplicaciones en el ámbito de la traducción. La segunda parte analiza las características específicas de la redacción médica en inglés y en español, así como los problemas traductológicos derivados de ellas. Una tercera parte se centra en la clasificación y análisis de los recursos en línea más valiosos para la traducción médica inglés-español en la actualidad. Por último, se reflexionará sobre la posible futura evolución de las TIC aplicadas a la traducción, con especial énfasis en el concepto de la Web Semántica.

Palabras clave: TIC, traducción médica, características textos médicos, recursos en línea, web semántica

## ABSTRACT

Information and Communications Technologies (ICTs) have become a basic tool for specialized translators. The many benefits that online resources provide have been particularly significant in the field of medical translation, meeting the regular updating needs of scientific terminology.

The first chapter of this dissertation contains a brief overview of the evolution of human communication up to the appearance of ICTs, followed by a definition of these and a description of their application in the field of translation. The second chapter analyses specific features of both English and Spanish medical wording, as well as the translation problems that they cause. The third part is focused on classifying and analysing the most useful current online resources for English-Spanish medical translation. Finally, the author presents a reflection on the possible future development of ICTs in translation, with a focus on the concept of the Semantic Web.

Keywords: ICTs, medical translation, medical texts' features, online resources, semantic web

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo que han experimentado en los últimos años las Tecnologías de la Comunicación (TIC) ha propiciado la proliferación de recursos en línea destinados a facilitar y mejorar la labor de los traductores de diferentes especialidades. Actualmente, con la transformación que han experimentado las demandas de la industria de la traducción, el dominio de las TIC se ha convertido en una necesidad para cualquier traductor especializado.

La importancia adquirida por estas tecnologías se refleja en varias de las competencias específicas que busca desarrollar el grado en Traducción e Interpretación (Universidad de Valladolid, 2014):

- «E16. Manejar las últimas tecnologías documentales aplicadas a la traducción: sistemas de gestión y recuperación de información electrónica».
- «E17. Dominar conceptos básicos sobre el funcionamiento de herramientas informáticas que faciliten su utilización y su integración en la labor del traductor».
- «E18. Utilizar las herramientas informáticas básicas como instrumento específico de ayuda a la traducción en las diferentes fases del proceso traductológico».
- «E19. Desarrollar un método de trabajo organizado y optimizado gracias al empleo de herramientas informáticas». Para desarrollar dicho método de trabajo organizado, el traductor no solo debe conocer qué recursos existen, sino también qué servicios concretos ofrece cada uno para poder escoger el más apropiado en cada caso. Por ello, en el capítulo tres del presente trabajo se llevará a cabo una clasificación y análisis de los recursos fundamentales para la traducción médica.
- «E26. Conocer el valor de las aportaciones tecnológicas en la labor de traducción».

Además, el presente trabajo también está relacionado con otras competencias específicas, como la siguiente:

- «E8. Conocer y gestionar las fuentes y los recursos de información y documentación en lengua A/B/C necesarios para el ejercicio de la traducción general/especializada B/C». Aunque en el planteamiento de esta competencia no se hable específicamente de las TIC, huelga afirmar que muchos de los recursos actuales de información y documentación para la traducción se encuentran en Internet. Para cualquier traductor es imprescindible conocerlos e incorporarlos correctamente a su proceso de trabajo, ya que mejorarán su rendimiento y resultados.

Antes de tratar sobre las TIC aplicadas al campo concreto de la traducción médica, en este trabajo se analizarán las características fundamentales de los textos médicos y los problemas traductológicos que de ellos se derivan. Por lo tanto, hay otras competencias con las que el presente trabajo se relaciona, como la E29: «Reconocer los problemas y errores de traducción más frecuentes en la traducción general/especializada por medio de la observación y evaluación de traducciones».

A lo largo del Grado, son varias las asignaturas enfocadas a que los estudiantes desarrollen estas competencias. Se podría decir que las fundamentales son Documentación para Traductores, TIC para la Traducción e Informática Aplicada a la Traducción. La asignatura de Terminología, por su parte, también contribuye a desarrollar un proceso de documentación terminológica sistemático y una actitud crítica en la selección de fuentes. En cuanto al ámbito específico de la traducción de textos biomédicos, particularmente importante ha sido lo aprendido en la asignatura Traducción Científica y Técnica Inglés-Español.

Esta introducción pretende proporcionar una justificación del tema escogido y una breve explicación sobre el contenido y la estructura del trabajo.

El cuerpo del trabajo está dividido en varios capítulos. En primer lugar y con el objetivo de poner en contexto el impacto que han tenido las TIC en la sociedad, se expone una breve historia de la evolución de la comunicación humana. A continuación, se lleva a cabo una conceptualización de las TIC, partiendo de las definiciones de las mismas que diversos autores han dado, tanto en su uso general como en su uso específico aplicado a la práctica traductora. El segundo capítulo ofrece un análisis de las características del lenguaje médico, con el objetivo de ofrecer una perspectiva general de los diferentes problemas de traducción que plantean los textos científicos.

Gonzalo (2004) llevó a cabo una conocida clasificación de recursos en línea para la traducción especializada. Siguiendo su ejemplo, el tercer capítulo de este trabajo tiene como objetivo la confección de un compendio detallado de recursos en línea de calidad para la traducción, pero, en esta ocasión, se trata de una clasificación que contiene exclusivamente recursos para la traducción médica inglés-español. Además, se ha decidido limitar esta lista a los recursos en línea por su accesibilidad y posibilidades de actualización constante. El entorno web colaborativo actual, en el que muchas de las actualizaciones vienen impulsadas por los usuarios, parece especialmente adecuado para los traductores, un grupo profesional que siempre se ha distinguido por su diligencia en el intercambio de información y préstamo de ayuda entre colegas.

En el cuarto capítulo se lleva a cabo una reflexión sobre las posibilidades de futuro que estas tecnologías ofrecen, poniendo énfasis en la explicación del concepto e iniciativa de la Web Semántica, que ofrecería una solución a las dificultades en el proceso de documentación generadas por el gran volumen de información que hoy en día es posible encontrar en Internet.

También se habla de las aplicaciones de código abierto, que ofrecen la posibilidad de que cualquiera, siempre que cuente con las habilidades de programación necesarias, pueda adaptar las aplicaciones a sus necesidades profesionales concretas.

Por último, las conclusiones del trabajo se centran en el análisis del estado actual de las TIC para la traducción especializada y en sus perspectivas de futuro.



## OBJETIVOS

El presente trabajo tiene dos objetivos fundamentales. Por un lado, pretende dar una visión actual de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al campo de la traducción especializada en textos biomédicos inglés-español, concretamente de los recursos disponibles en línea. Por otro lado, aspira a plantear una reflexión sobre el futuro de dichas tecnologías.

Para ello, se comenzará por contextualizar el trabajo, definiendo el concepto de TIC y describiendo, a continuación, las particularidades asociadas a la redacción y traducción médicas, con el detalle y los ejemplos necesarios para garantizar su comprensión. Posteriormente, se presentará una clasificación descriptiva de recursos en línea para la traducción médica. En este compendio de recursos, se analizará cada uno con exhaustividad adecuada a su frecuencia de utilización en la práctica. La introducción de ejemplos basados en las herramientas y los casos presentados también se entiende necesaria en aras de una correcta comprensión de los conceptos por parte del lector.

Con el objetivo de completar la perspectiva ofrecida, el trabajo finalizará, como ya se ha indicado, con una reflexión sobre las posibilidades de futuro de las tecnologías de la información aplicadas a la traducción.

De acuerdo con los objetivos iniciales planteados, finalmente se redactarán unas conclusiones que den una visión global sobre el estado de las TIC aplicadas a la traducción médica y su potencial de desarrollo.

## METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Para la realización del presente trabajo, se ha puesto en marcha un plan basado en la obtención y análisis de recursos bibliográficos y tecnológicos aplicados al ámbito de la traducción biomédica, en el cual se enmarca. Dicho análisis va siempre acompañado por una breve exposición de casos de aplicación de dichos recursos.

En primer lugar, se establece una conceptualización de las tecnologías de la información como herramientas de apoyo para la composición de traducciones especializadas, estableciendo así el marco contextual para el posterior análisis de recursos.

A continuación, se expone un análisis detallado de las características generales de los textos científicos y de los diferentes problemas que habitualmente se derivan de ellas durante la traducción. Los elementos identificados se clasificarán en tres niveles, siguiendo el esquema planteado por Vázquez (2006: p. 24-46).

Seguidamente, se procede a una descripción de diferentes recursos en línea para la traducción de textos biomédicos. El trabajo se centra en las tecnologías de la información que aportan o podrían aportar una mayor calidad o rendimiento al ejercicio de esta especialidad de traducción. Con esto presente, se analizan distintas aplicaciones con el entorno Web como soporte, a partir de su interfaz y sus opciones. Este análisis se complementa con ejemplos de uso de las posibilidades que ofrecen.

Se ofrece, además, una clasificación propia de los recursos examinados, para mantener una claridad estructural que facilite la obtención de conclusiones. Para su elaboración, se empezó por confeccionar una lista de recursos cuyo análisis se consideraba imprescindible para el trabajo. A continuación, se procedió a su clasificación, que se fue modificando y ampliando con nuevos apartados y recursos a medida que avanzaba el proceso de documentación del trabajo.

Este análisis de los servicios que en la actualidad ofrecen los recursos en línea para la traducción biomédica dirige el trabajo a la cuestión de cómo podrían mejorarse. Los recursos documentales con soporte web serían mucho más útiles si los resultados que ofrecen fueran más exactos. Este planteamiento lleva a descubrir la iniciativa de la Web Semántica. Con respecto a los recursos tecnológicos que se encuentran fuera del género de las aplicaciones, esto es, tecnologías de propósito más general<sup>1</sup>, se opta por llevar a cabo una breve reflexión sobre las posibilidades de futuro que ofrece el código abierto.

Por último, se elaboran las conclusiones en base al estado actual y potencial de las tecnologías explicadas, retomando lo obtenido en el análisis de recursos y posterior explicación de los posibles desarrollos de futuro para su aprovechamiento en traducción.

---

<sup>1</sup> Es decir, tecnologías o desarrollos utilizados por las aplicaciones.

# CAPÍTULO 1. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC)

## 1.1. Evolución de la comunicación humana

Según Adell (1997), la comunicación humana ha experimentado cuatro cambios radicales o revoluciones en su evolución: la aparición del lenguaje en los homínidos, el desarrollo de la escritura, la invención de la imprenta y, por último, el surgimiento de los medios electrónicos y la digitalización.

En primer lugar, la aparición del lenguaje convirtió el pensamiento en una «mercancía social» (Bosco, 1995: p. 29). Gracias a él, la información pudo hacerse pública, estructurarse y «almacenarse» en la sociedad, transmitiéndose de generación en generación (Bosco, 1995: p. 29).

En segundo lugar, el desarrollo de la escritura, es decir, de un código gráfico para registrar el habla, hizo posible la transmisión de información aunque emisor y receptor no compartieran un mismo tiempo o espacio (Adell, 1997). Los textos escritos presentaban algunos inconvenientes frente al lenguaje hablado, como una mayor lentitud en la transmisión de la información o la capacidad de llegar a un público mucho más reducido. Sin embargo, el lenguaje escrito ganó cada vez más importancia, al conferir al conocimiento fiabilidad y sistematización, beneficiando así a la literatura y la ciencia (Adell, 1997).

La imprenta, por su parte, hizo posible reproducir textos en grandes cantidades. A pesar de que Bosco (1995: p. 29-30) la considera parte del desarrollo de la escritura, la invención de esta herramienta en el siglo XV tuvo tanta importancia que podría considerarse una revolución en sí misma, una revolución en la difusión del conocimiento y de las ideas. No en vano, su aparición se considera uno de los hitos históricos que dieron comienzo a la Edad Moderna (Adell, 1997).

Según Bosco (1995: pp. 31-32), la cuarta revolución de la comunicación humana comenzó con el envío del primer mensaje telegráfico por parte de Samuel Morse en 1844. Por primera vez, la información viajaba más rápido que su portador. Poco más de un siglo después, en 1946, Eckert y Mauchly ya habían construido el ENIAC, considerado el primer ordenador digital. A partir de ese momento y hasta nuestros días, comenzó el desarrollo de la «sociedad de la información», un conjunto de transformaciones en la estructura productiva de la sociedad impulsadas por una revolución tecnológica en los medios, canales y soportes de la información (Adell, 1997).

Cada una de estas revoluciones en la comunicación humana supuso un aumento exponencial en la capacidad de difusión de la información y, en concreto, la cuarta revolución, la de la digitalización, en la que la humanidad todavía se encuentra inmersa, ha sido de tal calado

que aún es difícil determinar sus límites y consecuencias. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) surgidas de ella han pasado a formar parte de la vida diaria de miles de millones de personas, facilitando enormemente su capacidad para compartir información y comunicarse. Si las TIC, y particularmente Internet, han supuesto un cambio importante en la dinámica de trabajo de muchos profesionales, podría decirse que los traductores se encuentran entre los colectivos más favorecidos por ellas, gracias a las posibilidades de documentación, gestión y comunicación que ofrecen.

## 1.2. Definición de las TIC

Numerosos autores e instituciones han tratado de definir el concepto de TIC y, como consecuencia, es posible encontrar diversos enfoques al respecto.

Basándose en la definición de González et al. (1996), Adell (1997) define las «nuevas tecnologías de la información y la comunicación» como «el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (*hardware* y *software*), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información». Cabero (2000: p. 16), por su parte, afirma que las TIC son «una serie de nuevos medios como los hipertextos, los multimedia, Internet, la realidad virtual o la televisión por satélite». Por último, tras analizar una selección de 86 definiciones de las TIC de autores y organismos de todo tipo, como el Banco Mundial, la OCDE, la UNESCO y ministerios de educación de diversos países, Cobo (2009: p. 313) llega a la siguiente síntesis:

*[Las tecnologías de la información y de la comunicación son aquellos] Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.*

Finalmente, Cabero (1996) señala como principales características de las TIC las siguientes:

- Inmaterialidad: En referencia a la información, materia prima de las TIC, y a la posibilidad que estas tecnologías ofrecen de construir mensajes sin referentes externos, como por ejemplo, en el diseño de imágenes con un ordenador sin necesidad de que exista un referente real.

- Interactividad: Con la mayoría de los medios de comunicación, el usuario es un mero receptor de mensajes elaborados por otros. Las TIC facilitan al usuario la creación de la información.
- Instantaneidad: Al permitir el acceso instantáneo a la información, las TIC rompen barreras temporales y espaciales.
- Innovación: La rapidez con la que evolucionan las TIC, con la que cada nueva tecnología que se crea tiende a mejorar a su predecesora, hace que, en ocasiones, sea difícil para la sociedad absorber inmediatamente sus innovaciones.
- Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido: Estas tecnologías no solo han facilitado el acceso a la información, sino que también han elevado la calidad y fiabilidad técnica sonora y visual de la misma.
- Digitalización: La digitalización consiste en «transformar información codificada analógicamente, en códigos numéricos, que permiten más fácilmente su manipulación y distribución» (Cabero, 1996). Esto permite transmitir cualquier tipo de información por los mismos canales.
- Automatización: Es decir, la realización de ciertas tareas por el propio sistema de las TIC.
- Interconexión: En referencia a las posibilidades de interconexión entre distintas TIC. Varios tipos de tecnologías independientes pueden unir sus capacidades, complementándose y reforzándose. Un ejemplo sería la unión del vídeo y los medios informáticos y de comunicaciones, que tuvo como resultado la videoconferencia.
- Diversidad: Existe una gran variedad de tecnologías para el desempeño de diferentes funciones.

Como se puede observar, existen diversos enfoques en la conceptualización de las TIC, pero todos tienen en común la consideración de estas como un conjunto de tecnologías (*hardware* y *software*) y servicios informáticos y de telecomunicaciones que posibilitan la transmisión y gestión de la información mediante su digitalización. Un ejemplo claro de TIC sería Internet.

### **1.3. TIC aplicadas a la traducción**

En el apartado 1.2 se han expuesto diferentes definiciones generales de las TIC, uno de los conceptos base del presente trabajo. En este apartado, se intentará acotar este concepto con el objetivo de aplicarlo al campo de la traducción.

Diéguez y Lazo (2004: p. 54) señalan que el desarrollo de las TIC ha ido acompañado de un cambio social en el que la información se ha vuelto más transitoria, lo que se refleja en la creciente demanda por parte de las empresas de profesionales que sean capaces de adaptarse rápidamente a nuevas situaciones y estén dispuestos a reciclar sus conocimientos constantemente.

Rico (2002: p. 2) recuerda que las exigencias de la industria de la traducción también han cambiado y resume sus tendencias actuales en los siguientes puntos:

- Aumento del volumen de traducción.
- Reducción de los plazos de entrega.
- Experiencia en el uso de aplicaciones informáticas específicas para la traducción.
- Adaptación a las necesidades del cliente para adecuar los materiales traducidos (documentación impresa y en línea, archivos de ayuda, edición electrónica).
- Creación de equipos de producción/traducción mundial.
- Necesidad de reutilizar los materiales de traducción.
- Aparición del perfil del traductor y gestor de proyectos. Según Rico (2002: p. 3), hoy en día la industria exige que el traductor sea capaz de desempeñar diversas funciones. Es decir, deber ejercer al mismo tiempo de gestor de proyectos, informático, documentalista, terminólogo, localizador, editor electrónico, etc. (Rico, 2002: p. 3).

Estos nuevos retos hacen que el dominio de las TIC sea imprescindible en el currículum de cualquier traductor profesional.

El rápido desarrollo de estas tecnologías y, en concreto, de Internet, ha cambiado la forma de trabajar del traductor. Las TIC permiten acceder a información que, de otra forma, estaría al alcance de un número muy reducido de profesionales, así como automatizar tareas que antes eran mucho más laboriosas. También ponen en contacto a traductores de todo el mundo y facilitan la difusión de eventos y la promoción profesional, así como la captación de clientes. Por otra parte, las TIC exigen estudio y práctica constantes para su buen manejo.

El traductor debe conocer la materia sobre la que traduce, pero lo fundamental es que sepa suplir los conocimientos que no posea con una buena competencia documental. La web 2.0, en la que los usuarios crean los contenidos de manera colaborativa (blogs, wikis, aplicaciones colaborativas, etc.), ofrece buenos recursos, pero también exige a los traductores una constante mejora de su habilidad documental para poder filtrar la información. Además, sus conocimientos temáticos no pueden limitarse a la terminología: conocer los géneros propios del ámbito y sus convenciones también es fundamental. Por lo tanto, es necesario identificar qué recursos se deben consultar ante cada duda y saber gestionar adecuadamente la

documentación para poder reciclar los hallazgos. De esta forma y a medida que vaya ganando experiencia con las TIC, el traductor necesitará invertir menos tiempo en documentarse.

Diéguez y Lazo (2004: p. 54) definen las TIC para la traducción como un «conjunto de aplicaciones tecnológicas de información y comunicación generales y específicas, tradicionales y nuevas o avanzadas, especialmente útiles para el traductor profesional». De este modo, las autoras recuerdan (Diéguez y Lazo, 2004: p. 55) que los traductores no solo tienen a su disposición herramientas específicas, como los programas de traducción asistida por ordenador (TAO), y recalcan la importancia de las TIC generales aplicadas a la traducción, como Internet y todo lo que este servicio ofrece. Este trabajo se centrará en los recursos que Internet pone al alcance de los profesionales de la traducción médica, pero, antes de eso, se analizarán las dificultades específicas que presenta esta especialidad.

## CAPÍTULO 2. Dificultades específicas de la traducción biomédica

Laín (1995) comienza su prólogo al *Manual para la redacción, traducción y publicación de textos médicos* de Mauri y Puerta (1995) con una frase de Condillac: «La ciencia es una lengua bien hecha». Sin embargo, a continuación matiza que hay escritos científicos muy deficientes en cuanto a su expresión y que solo cuando está bien escrito llega un texto científico a la precisión que el término «científico» exige. Esta precisión (es decir, exactitud y corrección) solo puede lograrse empleando la palabra más adecuada en cada caso, respetando las normas sintácticas y siguiendo las convenciones científicas internacionales.

Como recuerda también Vázquez (2006: p. 7), el lenguaje científico debe ser claro y preciso para comunicar con fidelidad los resultados de la ciencia. La complejidad que presenta la traducción médica no está únicamente en el vocabulario, sino en la necesidad de adaptar elementos sintácticos, estilísticos y estructurales. Así pues, el traductor que trabaje con textos médicos debe ser un experto en su redacción y tener presente que, como afirma Maillot (1997: p. 21), «la obsesión del vocabulario puede llevar a descuidar los demás aspectos de la traducción y los vínculos lógicos que existen entre ellos». Como constata Vázquez en su obra de 2006<sup>2</sup>, la redacción médica no es tan sencilla como parece.

En su «Introducción y justificación de la obra», Vázquez (2006: p. 9-12) expone algunas dificultades específicas de la redacción y la traducción biomédicas que hacen necesaria una reflexión continua sobre la misma:

- El cambio constante al que está sometido el lenguaje médico.
- La riqueza del lenguaje médico en términos de origen grecolatino, neologismos y figuras retóricas del lenguaje común.
- Numerosos tecnicismos de diferentes ámbitos científicos interrelacionados, como el farmacéutico, el farmacológico, el fisioterapéutico, el bioquímico, etc., lo que conlleva una dificultad terminológica considerable para el traductor.
- La presencia de numerosos acrónimos, abreviaturas, sinónimos, metáforas y epónimos.
- La falta de normalización y regularización en la redacción científica, sobre todo en español, con un abuso frecuente de inadecuaciones gramaticales, préstamos y calcos. Estos malos usos tienen como origen, fundamentalmente, el predominio del inglés como lengua franca biomédica, que ha provocado que tanto los vocablos como las estructuras españolas hayan perdido preferencia en la redacción médica en español.

---

<sup>2</sup> Se trata de un estudio basado en un corpus de 200 textos de diversos géneros biomédicos.



- El empleo de la omisión como herramienta para agilizar textos complejos, que rompe con la premisa de que el estilo científico es claro, conciso y directo.
- El carácter fundamental que el campo de la medicina tiene en la vida de las personas, que hace necesario que la información relevante se transmita de manera clara.
- La necesidad de adaptarse, según corresponda, a un público especializado (p. ej., en los protocolos de ensayos clínicos) o no especializado (p. ej., en los artículos de divulgación).

Más adelante, Vázquez (2006: pp.24-46) pasa a explicar en más detalle las características del discurso científico en inglés y en español, exponiéndolas en tres niveles (léxico-semántico, morfosintáctico y estilístico) y comentando los problemas traductológicos que se derivan de ellas. A continuación se seguirá el análisis de esta autora, al ser el más exhaustivo e ilustrativo que se ha encontrado, pero se introducirán también comentarios de otros autores, siempre adecuadamente citados.

## 2.1. Características y problemas léxico-semánticos

### 2.1.1. Tecnicismos<sup>3</sup>, neologismos<sup>4</sup>, términos ambiguos, barbarismos y epónimos

Vázquez (2006: p.24) afirma que el léxico especializado suele ser monosémico, denotativo y unívoco. Lo cierto es que, a pesar de que se aspira a ello, esto no siempre se consigue. Además, constantemente surgen nuevos conceptos a los que se debe atribuir un término específico.

Los epónimos son términos que se construyen a partir de un nombre propio, habitualmente el del investigador que ha descubierto la realidad que se está nombrando, como por ejemplo, la *enfermedad de Crohn* (Vázquez, 2006: p.10). A veces también recurren a elementos mitológicos (*talón de Aquiles*) o literarios (*síndrome de don Quijote* [Gutiérrez, 2003: p. 64]). Los epónimos se encuentran en el lenguaje médico tanto en inglés como en español y, según Mauri y Puerta (1995: p. 19-20), pueden plantear tres problemas diferentes:

- No siempre hay unanimidad sobre el descubridor. Por ejemplo, el bocio exoftálmico es conocido de diferentes formas en función del país: *maladie de Basedow-Graves* en Francia, *enfermedad de Graves-Basedow* en países hispanohablantes, *Graves' disease* en países de habla inglesa, *malattia di Flajani* en Italia, y *Basedow-Krankheit*, *Basedowsche Krankheit* o *Morbus Basedow* en

<sup>3</sup> «Conjunto de voces técnicas empleadas en el lenguaje de un arte, de una ciencia, de un oficio, etc.» (RAE, 2001: s.v. *tecnicismo*).

<sup>4</sup> «Vocablo, acepción o giro nuevo en una lengua» (RAE, 2001: s.v. *neologismo*).

países de lengua alemana (Navarro, 2015a: s.v. *Graves' disease*). Ante este problema, muchos autores optan por una denominación descriptiva, como *hipertiroidismo* o *bocio exoftálmico hipertiroideo* (Navarro, 2015a: s.v. *Graves' disease*).

- Los epónimos restan fuerza descriptiva. Por ejemplo, *síndrome de Kojewnikow* frente a *epilepsia parcial continua crónica progresiva de la infancia*.
- Algunos carecen de significado unívoco. Por ejemplo, el nombre de una misma persona puede dar lugar a varios epónimos con distinto significado clínico, lo que puede generar confusión: *fenómeno de Babinski*, *ley de Babinski*, *síndrome de Babinski*, etc.

Los barbarismos son extranjerismos<sup>5</sup> no incorporados totalmente al español, ya que siguen normas morfológicas impropias de esta lengua. Un ejemplo habitual en el campo médico sería *bypass*. Estos términos suelen encerrar casos de «falsos amigos»<sup>6</sup>. Un ejemplo de empleo innecesario de términos de otros idiomas es *test*. A pesar de estar admitido por la RAE y su uso muy extendido, hay que tener en cuenta que esta palabra podría traducirse, según el contexto, por «prueba», «análisis», «experimento», «examen», etc.

#### 2.1.2. Formación y creación de términos científicos mediante el empleo de helenismos, latinismos, híbridos y otros préstamos lingüísticos

Los préstamos lingüísticos son extranjerismos que han sido integrados en la lengua que los recibe mediante su adaptación fónica y morfológica (Martínez de Sousa, 2006: p. 146). Tanto en inglés como en español, estos términos suelen tener como lengua originaria el latín y el griego:

- Los latinismos son préstamos que tienen su origen en el idioma latino (Sousa, 2006: p. 146). Por ejemplo, *intrauterino*, del latín *intrā*- 'en el interior' + *uteru(m)* 'vientre', 'útero' (Cortés, 2011: s.v. *intrauterino*).
- Del mismo modo, los helenismos son préstamos que tienen su origen en el idioma griego. Un ejemplo sería *cardiopatía*, del griego *kardí(ā)* 'corazón' y *-pátheia* 'enfermedad' (Cortés, 2011: s.v. *cardiopatía*).
- Helenismos y latinismos se unen en ocasiones, formando híbridos como, por ejemplo, *granuloma*, de *grān(um)* lat. 'grano', 'semilla' + *-ul-* lat. 'pequeño' + *-ō-ma* gr. 'tumor' (Cortés, 2011: s.v. *granuloma*).

---

<sup>5</sup> «Palabras o frases de un idioma utilizados en otro» (Martínez de Sousa, 2006: p. 144-145).

<sup>6</sup> «Palabras que se escriben o pronuncian de forma similar en dos lenguas distintas, pero que no quieren decir lo mismo». Por ejemplo, *pretend*, que en español significa 'fingir', no 'pretender' (Vázquez, 2006: p. 25).

Además, en los textos españoles abundan los anglicismos léxicos<sup>7</sup> (por ejemplo, *malnutrición* en lugar de *desnutrición*, por influencia del inglés *malnutrition*) y sintácticos. Se explicará en qué consisten estos últimos en la página 21. La derivación y la composición completan los mecanismos frecuentes en la creación de nuevos términos médicos, como se comenta en la página 20.

### 2.1.3. Empleo de abreviaturas, siglas, acrónimos y unidades de medida

Las abreviaturas son la «representación gráfica de una o más palabras con menos letras de las que las forman» (Martínez de Sousa, 2006: p. 228). Por ejemplo, *Dr.* es la abreviatura de *doctor*. Este ejemplo está muy extendido, pero existen numerosas abreviaturas especializadas con las que el público general no tiene experiencia. Por ello, en la redacción de textos médicos es necesario tener muy en cuenta el nivel del lector meta. Martínez de Sousa (2006: p. 229) también indica que, para que merezca la pena realizar una abreviatura, debe suprimir al menos tres signos de la palabra que se abrevia. La traducción de estos términos puede ser problemática, ya que muchas tienen varios significados. Un ejemplo sería la abreviatura inglesa *diff.*, que puede hacer referencia al menos a cuatro términos frecuentes en medicina: *differential blood count* (*fórmula leucocitaria*), *differential diagnosis* (*diagnóstico diferencial*), *differentiation* (*diferenciación*) y *difficulty* (*dificultad*) (Navarro, 2015a: s.v. *diff*).

Las siglas son «palabras formadas por el conjunto de letras iniciales de una expresión compleja» (RAE, 2001: s.v. *sigla*), por ejemplo, *OMS* es la sigla de la Organización Mundial de la Salud.

Los acrónimos, por su parte, pueden ser términos formados por la unión de elementos de dos o más palabras, o bien siglas que se leen tal como se escriben (RAE, 2005: s.v. *acrónimo*). Por ejemplo, *sida*, acrónimo de *síndrome de inmunodeficiencia adquirida*.

Tanto las abreviaturas como las siglas y los acrónimos son útiles porque ahorran espacio, pero se suele abusar de ellos en los textos médicos, especialmente en aquellos muy especializados. En estos, las siglas, por ejemplo, suelen hacer referencia a largos compuestos nominales (*inhibidores de la monoaminoxidasa [IMAO]*).

Mauri y Puerta (1995: p. 41) recuerdan que cualquier publicación tiene el objetivo de comunicar, por lo que quien escribe está obligado a utilizar términos reconocibles y aceptados, y que, cuando aparezca una abreviatura por primera vez en un escrito, debe señalarse entre paréntesis su significado completo.

En cuanto a las unidades de medida, no se debe olvidar que estas están sujetas a convenciones internacionales. Como señalan Mauri y Puerta (1995: p. 70), en 1977 la 30.<sup>a</sup>

---

<sup>7</sup> Préstamos del inglés a otras lenguas.

Asamblea Mundial de la Salud aprobó el empleo en medicina del Sistema Internacional de Unidades (SI) establecido por la Conferencia General de Pesos y Medidas. A pesar de que la utilización de este sistema es mayoritaria, algunas disciplinas siguen permitiendo el uso conjunto de unidades del SI con otras unidades tradicionales ajenas al mismo, como las *millas* y los grados *Fahrenheit* anglosajones. La normativa del SI está disponible en inglés en la web del Bureau International des Poids et Mesures (BIMP, por sus siglas en francés).

## 2.2. Características y problemas morfosintácticos

### 2.2.1. Empleo de términos compuestos

Tanto en inglés como en español, son habituales los términos compuestos por siglas y números, nombres y números, etc. Por ejemplo, *P-glicoproteína* o el manual de diagnóstico de trastornos mentales *DSM-III-R* (Widiger, 1993).

### 2.2.2. Artículo

En castellano, se utiliza con carácter actualizador, precediendo a la terminología específica (p. ej., «Está demostrado que para el desarrollo de *la enfermedad inflamatoria intestinal...*») y en generalizaciones («*La mutilación genital femenina* se concibe como un rito...»). El inglés suele prescindir del artículo con terminología especializada, especialmente a comienzo de oración («*Seborrheic dermatitis* is a common chronic inflammatory disease of the skin»), así como en generalizaciones, aunque hay excepciones.

### 2.2.3. Sustantivo y sujetos

En inglés abundan las nominalizaciones procedentes de verbos, especialmente con el sufijo *-tion* (*vaccination*, *transplantation*, etc.), lo que ha influido también sobre los textos en español, en los que en ocasiones se utilizan nominalizaciones en *-ción* donde sería más natural emplear verbos.

En los textos científicos ingleses, son habituales los grupos nominales complejos (*adult small intestinal transplantation*) y, por influencia del inglés, estos son cada vez más frecuentes también en español (*ignorancia inmunológica de antígenos tumorales*). Estos grupos nominales otorgan brevedad al texto, pero dificultan su comprensión.

En cuanto a los sujetos, se suele priorizar la primera persona del plural en ambos idiomas (*we* o *nosotros*), aun cuando el autor es una sola persona. El uso de este pronombre puede ser «de modestia» o inclusivo (con el objetivo de involucrar al lector en lo que se comenta). La primera persona del singular se utiliza, sobre todo, en artículos de opinión en español, y no es habitual en inglés.

#### 2.2.4. Verbo

Está poco presente en textos médicos, en comparación con el número de sustantivos o adjetivos. Tanto en inglés como en español, el pasado se emplea para observaciones y procedimientos («Los diagnósticos principales  *fueron...*», «The dose delivered to the specimen was...»); el presente, para definiciones y directrices, generalizaciones o conclusiones («Los accidentes cerebrovasculares  *son* más frecuentes en ancianos», «This example  *demonstrates* how easily data can mislead»); y el futuro y el condicional, para indicar suposiciones e hipótesis («La prevención secundaria  *podría aumentar* la carga demográfica...», «Thus, out request rate  *would seem to be* appropriately higher than average»).

En inglés abundan las formas pasivas («Renal parameters  *were measured* in...»), mientras que en el español es más frecuente la pasiva refleja («Se  *revisa* el diagnóstico de las algias faciales»). Sin embargo, por la fuerte influencia que ejerce el inglés, en español son cada vez más frecuentes los anglicismos sintácticos<sup>8</sup>.

En ambas lenguas suelen aparecer también perífrasis y verbos modales («Los estudios observacionales  *han podido estar sesgados*», «This  *could reduce* the activation of...»). En español se abusa considerablemente del gerundio, cuando en ocasiones es reemplazable por otras construcciones más naturales.

#### 2.2.5. Oración simple

Profusión del verbo copulativo tanto en inglés como en español. Como ya se ha señalado anteriormente, son frecuentes la pasiva en inglés y la pasiva refleja en español. La pasiva busca dotar al texto de impersonalidad cuando el agente es desconocido o irrelevante, así como para resaltar la importancia de la acción verbal. En algunos casos, se omite incluso el verbo en voz pasiva, dejando la frase formada por un artículo, un sustantivo o compuesto nominal, y un participio pasivo ( *measured, confirmado, etc.*).

#### 2.2.6. Oración compuesta

En ambas lenguas abundan los nexos relativos y completivos. Los nexos completivos, como  *que* y  *si*, encabezan subordinadas sustantivas (Franco, 2005: p. 4). También se utilizan frecuentemente oraciones declarativas, sobre todo en inglés («Koçak et al. state that...»).

---

<sup>8</sup> Toda influencia de la estructura sintáctica inglesa sobre la estructura sintáctica de otras lenguas. En textos médicos en español, un ejemplo sería la utilización de la pasiva en lugar de la pasiva refleja:  *el diagnóstico es revisado\** frente a  *se revisa el diagnóstico*. También la utilización del adverbio  *no* con adjetivos (a excepción de los adjetivos verbales) o sustantivos, que es habitual en inglés ( *non-B hepatitis*), pero incorrecta en español ( *no tóxico\**) (Navarro, 2015a: s.v.  *non-*).

### 2.2.7. Coordinación y subordinación

Según corrobora Vázquez en su estudio (2006: p. 35), en los textos en inglés son más abundantes las oraciones coordinadas, mientras que el español suele recurrir más a la subordinación.

### 2.2.8. Conectores de diferentes tipos

Consecutivos (*así pues, thus*), de suma (*además, moreover* y el nexos copulativo, del cual se suele abusar en español), de ordenación (*first, secondly, en primer lugar*) y adversativos (*however, pero, sin embargo*). Estos conectores sirven para ordenar la información y dar cohesión al texto.

En inglés, son habituales, además, las expresiones con *such* («Such patients should be referred...»), *these* («These interzone cells stop expressing...») y *this* («This potential could account for...»).

### 2.2.9. Dificultades ocasionadas por el género gramatical de algunos vocablos científicos

El género de ciertos términos puede generar dudas en los traductores y redactores. Una misma palabra puede tener distinto significado en función del género. Por ejemplo, es «el tiroides» cuando se refiere al cartílago tiroides, pero «la tiroides» cuando se refiere a la glándula.

## 2.3. Características y problemas estilísticos

### 2.3.1. Ilación y conexión de la información

Los conectores y elementos de ilación ayudan a estructurar la información en el texto, pero Vázquez señala que la «pomposidad» (2006: p. 37) del estilo científico se debe en parte al empleo de conectores demasiado largos (*no debemos olvidar, a esto hay que añadir, siempre y cuando, de igual manera, etc.*).

### 2.3.2. Estructuras sintácticas complejas

Vázquez (2006: p. 38) recuerda que las oraciones largas requieren más tiempo de lectura y comprensión, por lo que, como traductores, debemos tender a la simplificación, incluso en los textos más especializados.

Herman (1993: p. 17) lo resume en la siguiente cita:

*Unfortunately, technical authors in any language are often chosen for what they know, not how well they write, and many write very badly. A poorly organized document does not*

*efficiently carry the reader from section to section. It must constantly remind the reader of previously stated information by repeating it. Such wordy documents are the technical translator's daily fare and there is little he or she can do about it. Still, a translator can improve concision sentence by sentence.*<sup>9</sup>

### 2.3.3. Problemas de puntuación en lengua española

Ya se ha comentado que en los textos científicos suelen abundar las oraciones largas y complejas. Esto, sumado a un mal uso de la puntuación, puede alterar radicalmente el sentido que se pretende conferir a la frase.

En español, se abusa con frecuencia del punto y aparte en oraciones cortas, cuando se podría enlazar mediante proposiciones de relativo, comas, punto y coma, o una cópula. El español biomédico también suele excederse en el uso del punto y coma en lugar de coma, probablemente por influencia de la puntuación inglesa. Vázquez (2006: p. 39) concluye que hay que evitar tanto los grupos de frases demasiado cortas separadas por puntos como los párrafos y frases demasiado largos.

### 2.3.4. Extensión oracional

Las oraciones tienden a ser más breves en inglés que en español. Las frases largas aportan descripciones, mientras que las breves proporcionan concisión y ligereza. Vázquez (2006: p. 39) señala que, si ambos tipos de frases se combinaran en ambas lenguas, el estilo médico sería más ágil.

### 2.3.5. Redundancias en el léxico

Esto se produce tanto con el léxico especializado como con el no especializado. Tanto en inglés como en español, se tiende a repetir sustantivos, aun cuando su aparición anterior es tan cercana que podrían sustituirse por pronombres demostrativos. Además, en español se suele abusar de la preposición *de/del* por influencia del empleo excesivo de *of* también en inglés.

### 2.3.6. Numerosas metáforas de la voz común

Gutiérrez (2003: p. 61) recuerda que el lenguaje común se ha dejado influir por la medicina del mismo modo que el lenguaje médico recibe influencias de la literatura y la sociedad

---

<sup>9</sup> *Por desgracia, a los escritores técnicos, independientemente de cuál sea su idioma, se los escoge por sus conocimientos, no por su habilidad para escribir, y muchos de ellos escriben muy mal. Un documento mal organizado no guía al lector de una sección a otra con eficacia. Tiene que recordarle constantemente la información expuesta con anterioridad mediante la repetición. Estos documentos tan farragosos son la cruz diaria de los traductores técnicos y no hay gran cosa que puedan hacer por remediarlo. Aun así, el traductor puede mejorar la concisión con cada frase.*

de cada época. En este sentido, las metáforas ayudan a estructurar lo abstracto siguiendo el esquema de lo tangible (Vázquez, 2006: p. 41).

### 2.3.7. Modulación o *hedging*

Los moduladores ayudan a distinguir entre el tema del que se habla y cómo los escritores quieren que el lector entienda la relación de la comunidad científica con el mismo (Vázquez, 2006: p. 42). Los textos científicos cuentan con los siguientes tipos de moduladores:

- Verbos de actos de habla: *indicar, sugerir, parecer*, etc.
- Verbos modales: *poder, deber, may, might, should*, etc.
- Adverbios: *quizás, probablemente, posiblemente*, etc.
- Adjetivos de modalidad: *posible, probable*, etc.
- Intensificadores discursivos (*disjuncts* en inglés), que reflejan la opinión del autor: *unfortunately, fortunately*, etc.
- Salager-Meyer (1994: p. 7) señala también la existencia de moduladores compuestos o *compound hedges*, sobre todo en la introducción oracional (*it seems reasonable that..., it is therefore likely that...*).

Estos recursos abundan, sobre todo, en la conclusión o discusión del artículo, donde el autor expone su opinión sobre el tema tratado.

### 2.3.8. Referencia a la literatura sobre el tema tratado

Gran parte de la información contenida en los textos científicos se basa en textos previos, por lo que las referencias a estos son abundantes. La forma más empleada es la referencia bibliográfica mediante números, que se incorpora al texto, ya sea entre paréntesis o con superíndices. Estas notas evitan que el autor tenga que hacer referencia al nombre de los autores a cuya investigación se refiere. Las referencias a la literatura sobre el tema que se trata plantean diversos problemas, como el verbo que se emplea (*state, conclude*), el tiempo verbal (*conclude, concluded*) y la forma de incorporar una cita. En cuanto a esto último, Swales (ápu Bruck et al., 2005: pp. 33-35) diferencia entre citas integrales y no integrales. Las citas integrales son aquellas en las que el nombre o la mención del autor que escribe la obra referida aparece como constituyente de la oración, por ejemplo «El autor nos recuerda que...» o «Navarro nos invita a reflexionar sobre...». Las citas no integrales son aquellas en las que se incorpora al autor referido entre paréntesis o mediante una nota al pie.

El exceso de referencias bibliográficas, especialmente en el cuerpo del texto, puede crear ambigüedad y generar cansancio en el lector, al obligarlo a consultar constantemente la bibliografía.



Para cerrar su clasificación de características del discurso científico, Vázquez (2006: p. 46) menciona varios de los elementos de la redacción inglesa que pueden representar un problema en su traducción al español:

<b>Inglés</b>	<b>Sugerencias de adaptación al español</b>
1. Construcción adjetival múltiple + sustantivo	1. Sustantivo + adjetivo, oración de relativo o uso de comas
2. Construcción adverbio + verbo	2. Verbo seguido de adverbio
3. Voz pasiva	3. Pasiva refleja o creación de oraciones activas mediante la incorporación del sujeto
4. Omisión del artículo a comienzo de frase	4. Incorporación del artículo a comienzo de frase
5. Léxico especializado	5. Uso de la terminología en español
6. Grandes compuestos nominales sin verbo	6. Introducción de un verbo y adjetivos tras el nombre

## CAPÍTULO 3. Recursos en línea para la traducción biomédica

Se podría decir que los recursos en línea de calidad para la traducción médica son abundantes en comparación con aquellos recursos disponibles para otras especialidades. Sin embargo, como recalca Bonet (2004: p. 39), «Internet contiene cantidades ingentes de información al alcance de quien pueda interpretarla». De este modo, el autor recuerda que encontrar la información no es más que «la mitad de la búsqueda» y que «juzgar su pertinencia es la parte delicada», siendo los conocimientos del traductor determinantes para ello (Bonet, 2004: p. 39). Con esto presente, a continuación se expone una breve selección personal de recursos en línea más relevantes para la traducción médica inglés-español. Muchos son recursos terminológicos, ya que la terminología es uno de los principales problemas que plantea la traducción especializada, aunque cabe recordar que, como se ha comprobado en el capítulo 2, no es el único.

### 3.1. Recursos terminológicos

#### 3.1.1. Dicionarios

##### 3.1.1.1. El *Libro rojo*, de Fernando Navarro (2015a)

Titulado en realidad *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico*, pero más conocido como el *Libro rojo*, se editó por primera vez en formato electrónico en 2013. Se actualiza con regularidad y ya va por su tercera edición.

Como el propio Fernando Navarro relata (2015a: «Prólogo a la tercera edición»), la primera versión de este diccionario fue publicada por McGraw-Hill Interamericana en papel en el año 2000, bajo el título *Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina*. El autor afirma que ya entonces propuso a la editorial su publicación en CD. McGraw-Hill rechazó entonces esta posibilidad por miedo a que la obra pudiera ser fácilmente pirateada. Sin embargo, los tiempos han cambiado y el *Libro rojo* por fin ha dado el salto a la Red. Las ventajas son numerosas. A la edición electrónica debemos la rapidez de búsqueda, las remisiones por hipervínculo (más de 47 000 remisiones en esta edición), la búsqueda de traducción inversa y la búsqueda en el contenido íntegro de cualquier entrada. El acceso en línea permite, además, su consulta desde cualquier ordenador que disponga de acceso a Internet, así como la actualización regular del diccionario. De hecho, es posible proponer enmiendas o adiciones para mejorar su contenido.

Fernando Navarro afirma, además, que en esta edición se ha esforzado por rebajar el «tono dogmático» (2015a: «Prólogo a la tercera edición») del diccionario, presentando de forma más concisa los distintos problemas traductológicos expuestos. Una de las grandes ventajas de este diccionario son las numerosas opciones, con su respectiva aclaración, que ofrece el autor,

para que cada traductor pueda escoger en cada momento qué termino es más adecuado en función del contexto. También se ha procurado prestar más atención a las variedades americanas del español, una laguna que, como afirma el propio autor, le fue señalada insistentemente por sus lectores americanos en la primera edición del diccionario.

La búsqueda avanzada del diccionario permite, por ejemplo, encontrar términos complejos a partir de su primer componente («Entrada que comienza por») o de uno de sus componentes («Entrada que contiene»). Además, permite ampliar los criterios de búsqueda mediante los operadores seleccionables «y», «o» y «no».

En la siguiente imagen, podemos observar la estructura de una entrada del diccionario. Es posible consultar las claves gráficas, de abreviaturas y de convenciones tipográficas en cualquier momento durante la utilización del mismo.

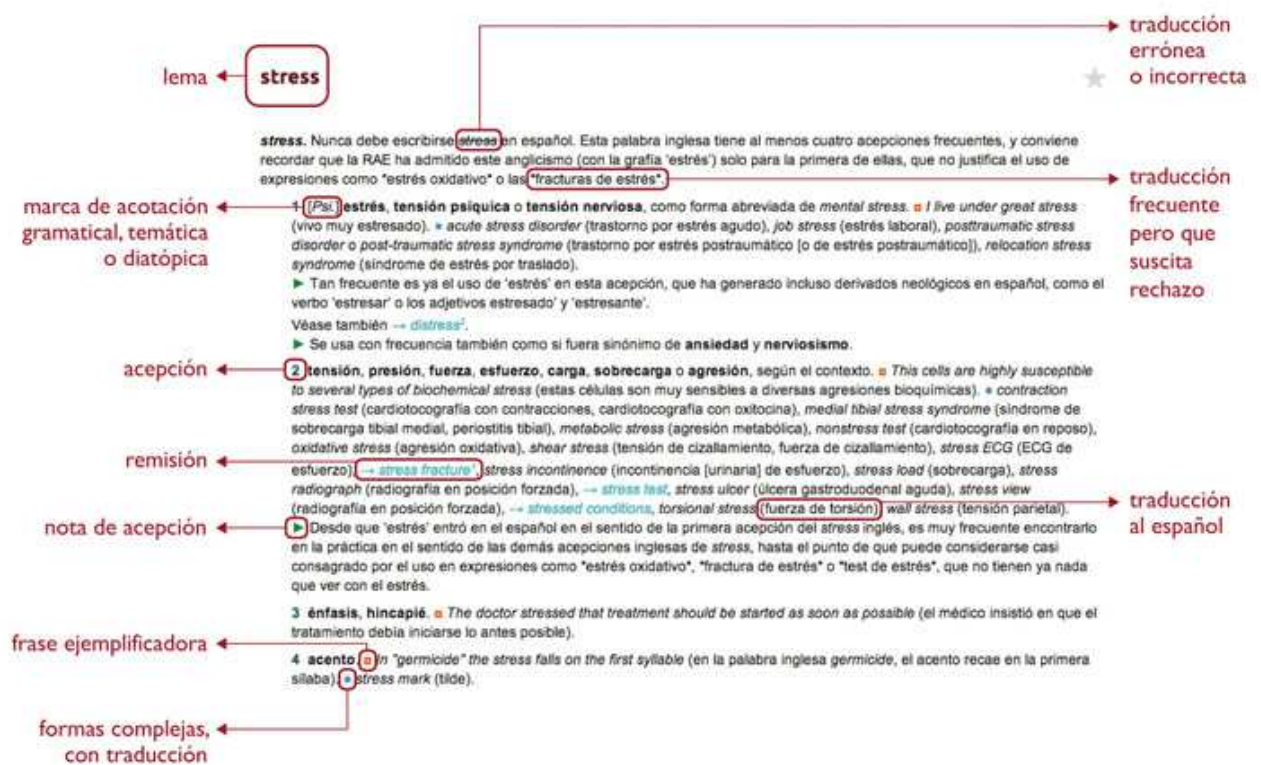


Figura 1. Estructura de un artículo del *Libro rojo* de Fernando Navarro (2015a: «Clave gráfica»)

El *Libro rojo* incluye también tres apéndices: «Siglas usadas para las pautas de poliquimioterapia antineoplásica», «Convertidores de temperaturas, longitudes, pesos y resultados

de análisis clínicos» y el «Índice de cuadros y tablas del diccionario». Los cuadros y tablas del diccionario son muy útiles para la aclaración de diversas dudas, desde el uso y traducción de los verbos modales *can* y *may*, a los aditivos alimentarios permitidos por la Unión Europea.

3.1.1.2. *Diccionario inglés-español de alergología e inmunología clínica*, de Juan Manuel Igea Aznar (2014)

Frente a las frecuentemente «poco meditadas» (Igea, 2014: «Introducción») adaptaciones al español de términos médicos anglosajones, esta tercera edición del *Diccionario inglés-español de alergología e inmunología clínica*, de Juan Manuel Igea Aznar, médico alergólogo y traductor médico, tiene como objetivo crear un cuerpo terminológico preciso que tenga en cuenta tanto los aspectos médicos como los aspectos lingüísticos.

Contiene alrededor de 2000 términos ingleses. Cada una de las entradas incluye el significado del término inglés y aconseja una traducción equivalente en español. Cuando existe más de una opción de traducción, se expone una reflexión sobre las mismas para que el usuario pueda elegir la más adecuada al contexto.

Debido a su uso frecuente en la literatura alergológica e inmunológica, aparecen también algunos términos genéticos, bioquímicos, neumológicos, anatómicos y de otras ramas científicas.

El buscador permite buscar por el término en inglés o en español, por el contenido de la entrada o por la secuencia inicial de la entrada, por ejemplo, si se introduce *T cell*, los resultados serán todos aquellos términos que empiecen así, incluidos *T cell exhaustion* y *T cell receptor*. También es posible buscar en el diccionario completo. Como en el *Libro rojo* de Navarro, se pueden consultar las claves gráficas y de recursos tipográficos y abreviaturas en cualquier momento durante la utilización del diccionario. Se admiten propuestas de enmiendas y adiciones por parte de los usuarios del recurso.

Esta obra incluye, además, dos apéndices: «Nomenclatura de los alérgenos» y «Nomenclatura botánica con interés alergológico».

Los artículos del diccionario siguen la siguiente estructura:

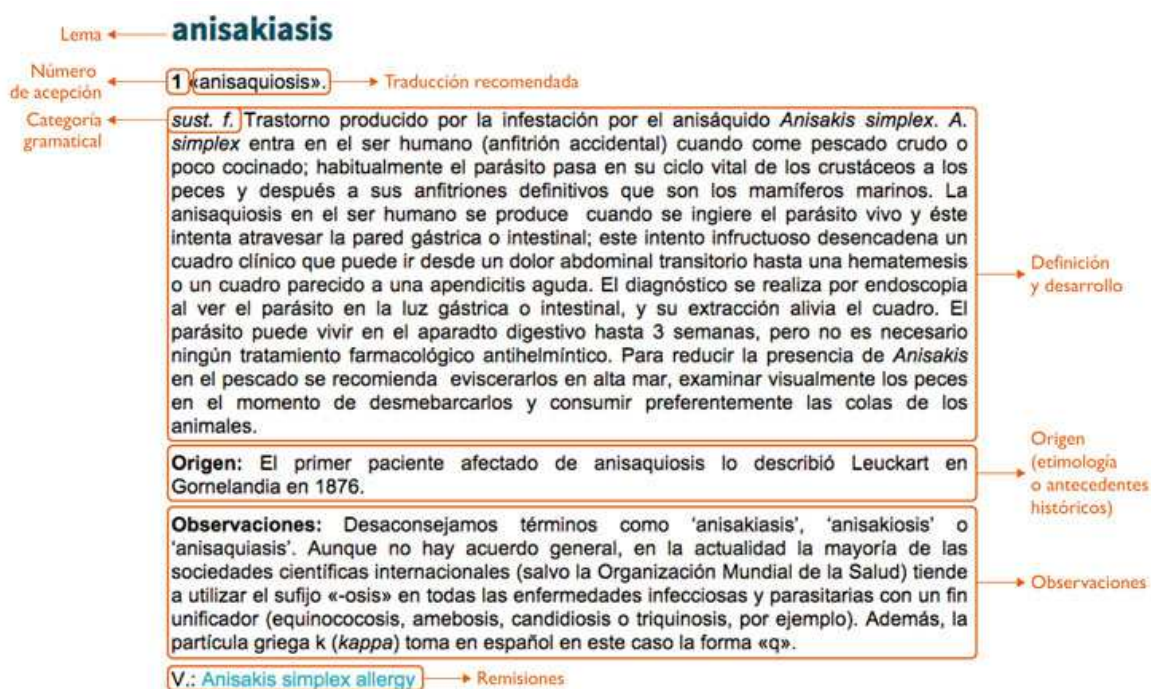


Figura 2. Estructura de un artículo del *Diccionario inglés-español de alergología e inmunología clínica*, de Juan Manuel Igea Aznar (2014: «Clave gráfica»)

### 3.1.1.3. *Diccionario de términos médicos*, de la Real Academia Nacional de Medicina (2015)

Como se indica en su «Guía para el uso de este diccionario» (Real Academia Nacional de Medicina, 2014: p. 1), se trata de un diccionario monolingüe de términos médicos en español que recoge unas 66 000 acepciones correspondientes a cerca de 52 000 términos. Cada entrada recoge la definición del término y también su traducción al inglés.

La versión en línea ofrece las múltiples ventajas de cualquier recurso electrónico, como la disponibilidad desde cualquier punto de acceso a Internet, la actualización constante y la búsqueda rápida, con posibilidad de búsqueda avanzada. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, a día de hoy, la versión electrónica solo es accesible para aquellas personas que hayan adquirido previamente la obra en papel. Cada copia impresa de este diccionario incluye un código que permite el registro en la web, lo que posibilita el acceso a la versión electrónica. Sin registro, la web solo proporciona acceso gratuito restringido a la letra a y a la búsqueda por aproximación.

La organización de los artículos puede observarse en la siguiente captura:

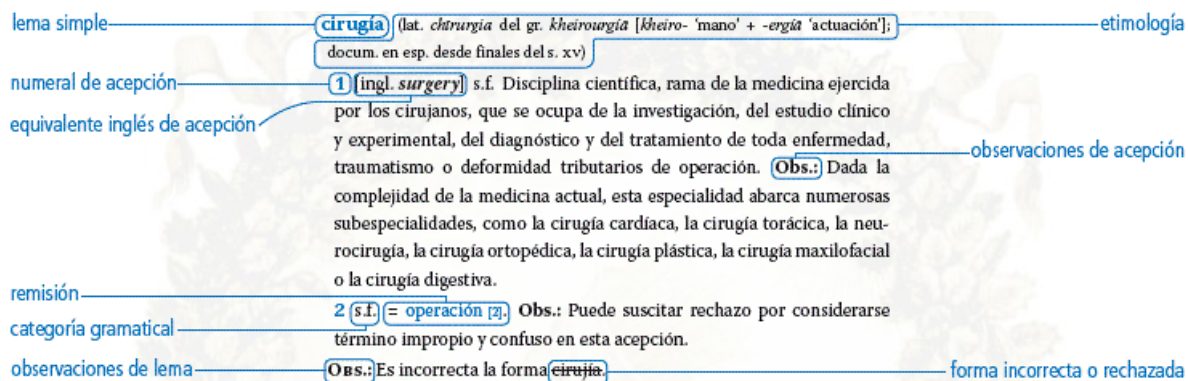


Figura 3. Estructura de un artículo del *Diccionario de términos médicos*, de la Real Academia Nacional de Medicina (2015: «Organización de los artículos»)

El diccionario contiene también lemas compuestos y algunos artículos incluyen sinónimos (también desusados o coloquiales, lo cual se indica) y abreviaturas o siglas.

La búsqueda simple permite la búsqueda por aproximación (semejanza ortográfica), por lema que contenga la palabra, por secuencia de caracteres al inicio, en el medio o al final<sup>10</sup>; en todos los campos de todos los artículos del diccionario (lema, abreviaciones, etimología, etc.); o por equivalente exacto en inglés.

La búsqueda avanzada ofrece la posibilidad de combinar tantos criterios de búsqueda como se desee mediante los operadores booleanos «y», «o» y «no». Cuatro de los criterios de búsqueda que ofrece están disponibles también en la búsqueda simple (lema que contenga la palabra, secuencia de caracteres al inicio, secuencia de caracteres en el medio y secuencia de caracteres al final), pero en la búsqueda avanzada es posible, además, combinarlos entre sí y con otros, como equivalentes en inglés (aunque la palabra buscada solo sea una parte del mismo), sigla o abreviatura, tipo de lema (solo términos sencillos o solo términos complejos), categoría gramatical, lengua en etimología (lengua de origen), terminología anatómica<sup>11</sup>, en la definición o en observaciones<sup>12</sup>.

Las búsquedas combinadas pueden ser muy útiles si se saben llevar a cabo. Por ejemplo, es posible buscar a todos los cirujanos españoles que tienen una entrada en el diccionario de la siguiente forma: «Categoría gramatical: nombre propio» (primer campo de búsqueda) + operador booleano «y» + «En definición: *cirujano*» (segundo campo de búsqueda) + operador booleano «y» + «En definición: *español*» (tercer campo de búsqueda).

<sup>10</sup> Es posible buscar, por ejemplo, todos los lemas que comiencen por el prefijo *hiper-* introduciéndolo en el buscador.

<sup>11</sup> Por la denominación en latín que reciba el término según la Terminología Anatómica Internacional, aunque solo contenga la palabra buscada.

<sup>12</sup> Si se busca, por ejemplo, *acentuación*, los resultados incluirán todos aquellos términos en cuyo campo de observaciones se hable sobre acentuación.

3.1.1.4. *Dicciomed o Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*, de Francisco Cortés (USAL) (2011)

Francisco Cortés Gabaudan, profesor de filología griega de la Universidad de Salamanca, es el creador y coordinador del *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico (Dicciomed)*, fruto de su trabajo y el de sus alumnos en la asignatura de Etimologías Griegas del Vocabulario Biosanitario desde 1998 (Cortés, 2011: «Introducción»). Se actualiza y amplía regularmente, y en la actualidad cuenta con más de 7 000 términos. En un principio, estuvo centrado en los helenismos, pero ahora incorpora también términos procedentes del latín y otras lenguas (Cortés, 2011: «Introducción»). Se trata de un diccionario que busca ser de utilidad a los estudiantes de biología y medicina, prescindiendo por tanto de términos poco usuales en sus búsquedas (Cortés, 2011: «Introducción»).

Sus artículos incluyen imágenes, comentarios históricos sobre el origen de los términos y enlaces a búsquedas en Google, tanto de documentación reciente (a partir del año 2000) como de documentación histórica (con la fecha de búsqueda acotada a partir de la fecha de acuñación del término).

The screenshot shows the website **dicciomed.eusal.es** with the title "Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico". On the left, there are navigation tabs for "Palabras", "Lexemas", and "Sufijos", and a "PALABRAS" section with radio buttons for "Biología", "Medicina", and "Todos los Términos" (selected). Below this is a "Selecciona una letra" dropdown and a list of sorting options: "Fechas", "Campo científico", "Lengua de origen", "Acuñaciones", and "Creadores". The main content area displays the entry for **trombocitemia** [thrombocythemia]. The entry includes: a definition: "f. (Patol. general) Aumento duradero del número de plaquetas en la sangre."; etymology: "al. *Thrombozythämie* [{{*thromb(o)*- θρόμβος gr. 'coágulo' + *kyto*- κύτος gr. cient. 'célula'} + *-haimiā* -αἷμα gr. 'sangre']"; and origin: "Leng. base: gr. Neol. s. XX. Acuñada en 1929 en al. por E. Epstein." Below the text are two links: "documentación reciente de trombocitemia" and "documentación histórica de trombocitemia", and two navigation arrows.

Figura 4. Artículo del *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*, de Francisco Cortés Gabaudan (USAL) (2011: s.v. *trombocitemia*)

Es posible la búsqueda por palabra, lexema o sufijo, pero dentro de cada una de estas opciones se ofrecen más herramientas para acotar los resultados:

- Por palabra:
  - En primer lugar y al igual que en un diccionario impreso, se puede acceder a la lista de términos contenidos en el diccionario por letra inicial, o bien



filtrarlos en función de si pertenecen al campo de la biología o de la medicina, para luego seleccionar también la letra inicial deseada.

- Fechas: De forma predeterminada aparece seleccionada la opción «Todos» en el menú desplegable, que lista todos los términos del diccionario ordenados alfabéticamente con su fecha. Posteriormente es posible ordenarlos por fecha, de más antiguos a más recientes («asc») o al revés («desc»). También se puede escoger entre distintos grupos en el menú: Antigua (s. V a.C. a s. V d.C.), Antigua reintroducida, Medieval, Documentada en el s. XV, Neologismo o documentada en el s. XVI y Neologismo de los siglos XVII, XVIII, XIX, XIX/XX, XX o XXI.
- Campo científico: También es posible filtrar los términos por 40 campos científicos, como anatomía, genética, citología, patología o bioquímica.
- Lengua de origen: Con 27 opciones, que incluyen, no solo latín y griego, sino también otras como el árabe, el bantú y el guaraní. También clasifica términos híbridos, como aquellos del árabe con sufijo griego e híbridos del griego y el inglés, o del griego y el latín.
- Acuñaciones: Cortés señala que «Solo en una lengua artificial como es la científica es posible conocer el año y creador de las acuñaciones o palabras nuevas» (Cortés, 2011: «Acuñaciones: palabras con creador conocido»). Sin embargo, como el propio autor pasa a matizar a continuación, el proceso de creación de una palabra es largo y en él intervienen muchas veces varias personas, tanto en el hallazgo científico como en la búsqueda de una denominación para el mismo (Cortés, 2011: «Acuñaciones: palabras con creador conocido»). A pesar de ello, la acuñación solo se atribuye a una persona. Este apartado del diccionario clasifica los términos por su creador, así como por su lengua y año de acuñación.
- Creadores: Esta búsqueda no facilita una lista de términos, sino una lista de creadores de los términos contenidos en el diccionario. Además, proporciona su especialidad profesional y nacionalidad. Al hacer clic en sus nombres, el diccionario proporciona información sobre los términos acuñados por cada especialista, incluyendo también imágenes, año de nacimiento y defunción, y enlace a su artículo en *Wikipedia*, entre otros.

- Por lexema:

La asignatura impartida por Cortés y en la cual está basada su diccionario, *Etimologías Griegas del Vocabulario Biosanitario*, se centra precisamente en el conocimiento práctico de los lexemas de origen griego, que permite inferir el significado aproximado de los términos científicos



a partir de sus componentes. Cortés (2011: «Introducción») recuerda que los lexemas se repiten con frecuencia y da un ejemplo: los 796 lexemas más usuales de los estudiados intervienen en 5201 términos. El conocimiento de estos lexemas es, por lo tanto, de gran ayuda para cualquier traductor médico.

En este apartado, *Dicciomed* permite filtrar los términos tanto por letra inicial como por conceptos de lexemas, por ejemplo, 'acciones, girar, torcer, trenzar'. Cada resultado proporciona información sobre su significado y uso, además de enlazar los términos del diccionario que lo contienen. También se ofrecen listados de «Lexemas por lengua», «Prefijos» y «Raíces», que siempre proporcionan información sobre su frecuencia de utilización y que pueden ser útiles para facilitar su estudio.

- Por sufijo:

Este apartado permite filtrar sufijos por letra inicial y por su significado gramatical (por ejemplo, «hace adj.») y semántico (p. ej., «enfermedad: tumor»). Además, incluye un subapartado denominado «Estudio de sufijos» que muestra los mismos por orden alfabético y frecuencia, indicando en cuántas palabras del diccionario está contenido cada uno.

A pesar de la profundidad histórica y etimológica de su contenido, *Dicciomed* también es una obra de gran utilidad práctica para los traductores médicos, ya que cada artículo proporciona tanto una definición breve y divulgativa en español como su término equivalente en inglés. Además, si se realiza una búsqueda de un término en inglés, el resultado remitirá al artículo en español en el que aparezca este término como equivalente.

### 3.1.2. Repertorios de siglas

#### 3.1.2.1. *Siglas médicas en español*, de Fernando Navarro (2015b)

Se trata de un repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español. En sus «Agradecimientos», Navarro (2015b) recuerda que es una ampliación del repertorio que fue accesible entre 2008 y 2013 en la web de Tremédica (2015a), la Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines; por ello, el presente repertorio es la segunda edición.

En la web de Cosnautas (2015: «Siglas médicas en español») se afirma que se trata del repertorio de abreviaciones médicas más completo publicado hasta la fecha, con más de 90 000 acepciones. En él, es posible realizar búsquedas avanzadas por sigla o desarrollo, en inglés o español, así como por país. Al igual que en la última edición del *Libro rojo*, Navarro incluye en el repertorio numerosos localismos de distintos países hispanohablantes. En sus «Notas de uso» (Navarro, 2015b), señala que casi la mitad de las abreviaciones incluidas tienen al menos un uso

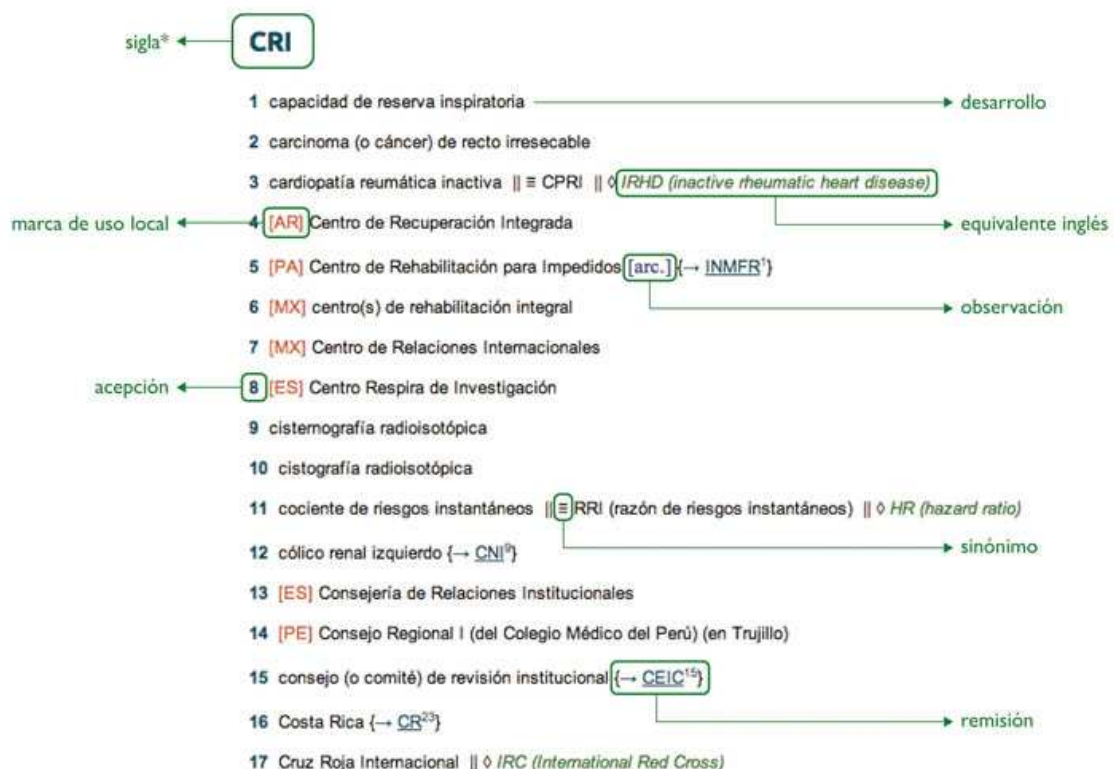
local exclusivo de alguno de los países de habla hispana. Estas acepciones locales van precedidas por la correspondiente marca nacional entre corchetes.

En la «Información sobre el contenido y uso del repertorio», Navarro (2015b) lanza una advertencia: este repertorio está pensado para traductores que necesitan desentrañar abreviaciones en textos escritos en español. Se trata, pues, de un repertorio de uso, que contiene numerosas formas que, aunque incorrectas, se utilizan en la práctica. Por lo tanto, no debe utilizarse como fuente de autoridad para conocer la abreviatura correcta de un término médico en español.

El repertorio no incluye siglas inglesas, a no ser que se utilicen habitualmente en los textos médicos españoles. Sin embargo, las siglas inglesas son relativamente frecuentes en este tipo de textos y, actualmente, este recurso incorpora 17 000.

La búsqueda avanzada en el repertorio permite acotar los criterios mediante los operadores seleccionables «y», «o» y «no».

Dentro de cada entrada, las acepciones van ordenadas alfabéticamente y siguen la estructura que se observa a continuación:



\*En esta muestra, por comodidad, utilizamos el término *sigla*, pero en el repertorio en esta posición puede figurar cualquier forma de abreviación: siglas, acrónimos, abreviaturas o símbolos.

Figura 5. Estructura de un artículo de *Siglas médicas en español*, de Fernando Navarro (2015b: «Clave gráfica»)

### 3.1.3. Glosarios y bases de datos terminológicas

#### 3.1.3.1. IATE

IATE (de *Inter-Active Terminology for Europe*) es la base de datos terminológica de las instituciones de la Unión Europea desde 2004, aunque su apertura al público tuvo lugar en el 2007 (Unión Europea, 2015: p. 1). Gestionada por traductores y terminólogos de la UE, e integrada por todas sus antiguas bases, como Eurodicautom<sup>13</sup>, su función es dotar de uniformidad a la documentación generada por todas sus instituciones: el Parlamento, el Consejo, la Comisión, el Tribunal de Justicia, el Tribunal de Cuentas, el Comité Económico y Social, el Comité de las Regiones, el Banco de Inversiones, el Banco Central y el Centro de Traducción de los Órganos de la UE (Unión Europea, 2015: p. 1).

A día de hoy, contiene aproximadamente 8 400 000 términos, incluidas unas 540 000 abreviaturas (Unión Europea, 2015: p. 1). Las 24 lenguas oficiales de la Unión Europea están en IATE, aunque no todas las entradas proporcionan un equivalente terminológico en todas ellas.

The image shows the IATE search interface. At the top left is the IATE logo with the text 'InterActive Terminology for Europe'. To the right is a language dropdown menu set to 'español (es)'. Below the logo are links for 'Preferencias de búsqueda', 'Eliminar las preferencias de búsqueda', and 'Ayuda'. The main search area is titled 'Criterios de búsqueda' and contains a search box with 'autoimmune disease', a 'Buscar' button, and a language dropdown set to 'en - Inglés'. Below this is a grid of checkboxes for 24 languages, with 'es' checked. A note states: '\* Los campos marcados con un asterisco son obligatorios'. The 'Criterios facultativos' section includes a dropdown for 'Elija una área temática para su consulta' set to '2841 - Sanidad', radio buttons for 'Tipo de búsqueda' (Término, Abreviatura, Cualquiera), and a dropdown for 'Diez últimas consultas' set to 'Seleccionar una consulta guardada'. At the bottom, there are links for 'iate diffusion version 1.8.8', 'Copyright Disclaimer', 'Download IATE', 'About IATE', 'FAQ', and 'Contact us'.

Figura 6. Interfaz de búsqueda de IATE (Unión Europea, 2004)

<sup>13</sup> La primera base de datos terminológica de la Comisión Europea, creada en 1975 y reemplazada por IATE en 2007.

Esta base de datos comprende terminología de campos muy diversos, como la política, el derecho, la economía, la agricultura y las TIC, pero también de la sanidad y las ciencias naturales.

Su interfaz de búsqueda permite escoger la lengua de partida y varias lenguas de llegada, así como el campo de especialidad de la consulta, este último mediante un menú desplegable. También se puede indicar si se busca un término o una abreviatura, así como acceder al historial de las 10 últimas búsquedas realizadas.

Al deslizar el ratón sobre los iconos a la derecha de los términos, la lista de resultados proporciona información sobre su referencia bibliográfica, contexto y definición. Las notas aclaran, por ejemplo, si se trata de una abreviatura. Las estrellas señalan el nivel de fiabilidad del equivalente propuesto y en la parte superior se indica en qué campo se utilizaría dicho equivalente. También se puede ver toda esta información desplegada, haciendo clic en «Ficha completa».




Ciencias médicas [COM]		<a href="#">Ficha completa</a>
EN	<a href="#">HIV-2</a> human immunodeficiency virus type 2	★★★★ +@  
ES	VIH-2, VAL-2, DF: mac en SIVmac son subíndices virus de la inmunodeficiencia humana del tipo-2	★★★★ +@ 

Figura 7. Muestra de lista de resultados de búsqueda de IATE (Unión Europea, 2004)

Además, IATE no solo está disponible a través de la interfaz de búsqueda de su página web. También es posible descargar la base de datos en formato TBX (TermBase eXchange) (Unión Europea, 2004: «Download IATE»), ya sea completa o solo la parte correspondiente a determinados idiomas o campos. De esta forma, sería posible importar IATE, o la parte de IATE que se desee, en un programa de TAO y así poder utilizarla mientras se traduce en él.

### 3.1.3.2. *Medtradiario*, del foro *MedTrad* (2001)

*Medtradiario* es un glosario médico anotado fruto de los debates terminológicos sobre voces de traducción difícil que se han venido desarrollando en el foro de *MedTrad*, del que se habla en la página 45, desde su aparición en 1999. La coordinadora, María Verónica Saladrigas, y su equipo de recopiladoras, se han encargado de cribar el contenido de las numerosas respuestas, manteniendo únicamente aquellas propuestas bien documentadas. Con estas, se ha confeccionado un glosario de términos médicos con su voz extranjera (la mayoría en inglés), su traducción al español y sus observaciones, que incluyen la bibliografía en la que se basan las propuestas y cualquier otra información pertinente sobre ellas. Su última actualización data del 2009, pero contiene términos que siguen generando dudas y, por ello, se trata un recurso valioso de consulta.

En la siguiente captura se puede observar un ejemplo de la organización y naturaleza del glosario:

<i>angiography</i>	angiografía (arteriografía + flebografía + linfangiografía)  arteriografía	«Una angiografía es, en sentido estricto, la radiografía de los vasos sanguíneos o linfáticos por inyección de un medio de contraste; incluye, pues, tanto la angiografía arterial (arteriografía) como la angiografía venosa (flebografía) y la angiografía linfática (linfangiografía). 2. En inglés, no obstante, se utiliza preferentemente en el sentido más restringido de angiografía arterial; cuando éste sea el caso, es casi siempre preferible, por motivos de precisión y claridad, traducir <i>angiography</i> por <i>arteriografía</i> .» En: F. Navarro, <i>Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina</i> , McGraw-Hill – Interamericana, Madrid, 2000.
<i>animal care facility</i> <sup>1</sup>  <i>animal care house</i>  <i>animalerie</i> [F]	bioterio [3962] [3968] [3969]  animalario [3966]  estabulario	<sup>1</sup> Instalación donde se cuidan los animales de experimentación. Mensaje electrónico de:  Dra. Teresa Rodrigo, Estabulari Psicologia, Universitat de Barcelona.  «Una búsqueda en Google revela que <i>bioterio</i> aparece en 559 documentos de Hispanoamérica y en sólo tres de España. Uno de estos últimos dice textualmente: " ";El animal de experimentación, especies y razas. El animalario (bioterio), condiciones y sistemas de estabulación Información veterinaria" ( <a href="http://www.colvet.es/infovet/mar00/agenda.htm">http://www.colvet.es/infovet/mar00/agenda.htm</a> ). Por el contrario, <i>animalario</i> aparece en 509 documentos, todos ellos de España. Tal parece, entonces, que (al menos en Internet) <i>bioterio</i> es lo que se usa en Hispanoamérica de manera casi universal, mientras que <i>animalario</i> es el vocablo que prima en España, aunque en algunas instituciones españolas se conoce también como <i>bioterio</i> .» [3962]

Figura 8. Muestra del glosario *Medtradiario*, del foro MedTrad (2001: s.v. *angiography* y *animal care facility*)

### 3.1.3.3. *Vocabulario inglés-español de bioquímica y biología molecular*, de Saladrigas, Claros y González (2006)

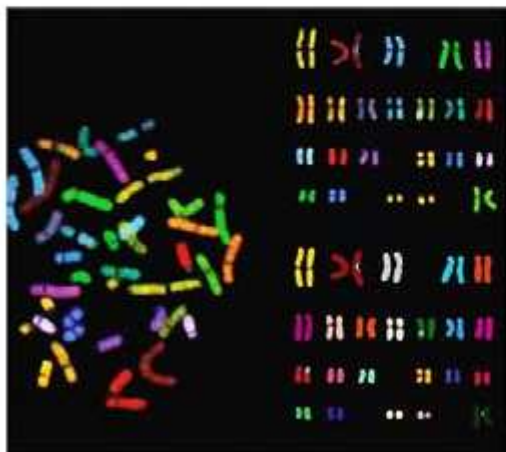
En el apartado «Terminología» de la web de la asociación Tremédica (2015a), de la que se hablará más adelante (página 41), se encuentran alojados diversos glosarios y diccionarios médicos. Entre ellos, encontramos este recurso, en el que Verónica Saladrigas, Gonzalo Claros y Diego González han recogido todas las entregas de vocabulario inglés-español de bioquímica y biología molecular publicadas hasta diciembre de 2006 en *Panace@*, la revista de la asociación.

Se trata de un glosario muy ilustrativo que incluye, además del término en inglés y su equivalente en español, la explicación en español y, en ocasiones, también ilustraciones clarificadoras.

**spectral karyotyping:** cariotipado espectral.

Variante de FISH multicolor en que la visualización policroma simultánea de los cromosomas met fluorescencia dotado de un filtro de triple banda, un interferómetro, un dispositivo de conversión espectrales, y un programa informático de conversión de imágenes espectrales por transformación de imagen).

**Observación:** las sondas cromosómicas (*chromosome paints*) pueden ser genotecas específicas o someten posteriormente a una reacción en cadena de la polimerasa en presencia de cebadores marcado combinatorio (véase la observación del artículo multiplex fish) con uno o más de uno de lavados respectivos de los preparados en metafase y con auxilio del equipo descrito es posible haber surgido como resultado de translocaciones o de otros reordenamientos. SKY no es un método actualidad es una de las técnicas de FISH multicolor más utilizadas en el análisis de reordenamientos



Cariotipado espectral de cromosomas humanos

Imagen de una metafase normal (sin anomalías) tras la hibridación obtenida por iconología espectral (spectral imaging) con un filtro de cromosomas. (Imagen procedente de la «Image gallery» de los Institutos de Salud). Disponible en: <[www.chroma.com/resolutions](http://www.chroma.com/resolutions)>

Figura 9. Detalle del *Vocabulario inglés-español de bioquímica y biología molecular*, de Saladrigas, Claros y González (2006: s.v. *spectral karyotyping*)

## 3.2. Recursos de información especializada

### 3.2.1. Bases de datos bibliográficas

#### 3.2.1.1. Medline/PubMed (NCBI, 2015)

PubMed es un sistema de búsqueda desarrollado por el National Center for Biotechnology Information (NCBI) de la National Library of Medicine (NLM) de los Estados Unidos. Este servicio gratuito permite el acceso a más de 24 millones de referencias bibliográficas biomédicas, procedentes de Medline, revistas científicas y obras disponibles en línea (NCBI, 2015). Se suele confundir PubMed con Medline, pero el primero es el sistema de búsqueda y Medline es solo una de las bases de datos en las que PubMed puede buscar. Esta confusión se debe a que Medline es su base de datos más importante y conocida. Actualmente proporciona referencias de más de 5 600 revistas científicas de todo el mundo, en unos 40 idiomas (NLM, 2015a) y publicadas desde 1946 (NLM, 2014).



La búsqueda simple devuelve una lista de resultados como la siguiente:

The screenshot displays the PubMed search results for 'type 2 diabetes'. The search bar at the top contains the query and a 'Search' button. Below the search bar, there are navigation options like 'Summary', '20 per page', and 'Sort by Most Recent'. The main results area shows 'Results: 1 to 20 of 119162' and lists several articles, including 'Effect of Ginseng (Panax ginseng) Berry EtOAc Fraction on Cognitive Impairment in C57BL/6 Mice under High-Fat Diet Inducement'. On the left, there are various filters such as 'Article types', 'Text availability', 'Publication dates', 'Species', 'Languages', 'Sex', 'Subjects', 'Journal categories', 'Ages', and 'Search fields'. On the right, there are sections for 'New feature', 'Results by year' (with a bar chart), 'Related searches', and 'PMC Images search for type 2 diabetes'.

Figura 10. Lista de resultados de búsqueda de PubMed (2015: s.v. *type 2 diabetes*)

Como puede verse, en la columna de la izquierda hay varios filtros que se pueden aplicar a la búsqueda: tipo de artículo (p. ej. ensayos clínicos en distintas fases, congresos, libros, etc.), disponibilidad del texto (resumen o texto completo, ya sea gratuito o de pago), comentarios de los lectores, artículos en alza, fecha de publicación, especie (humana u otros animales) y filtros adicionales de idioma, sexo, materia (sida, cáncer, bioética, etc.), tipo de revista (de enfermería, odontología, etc.), edad y otros.

La columna de la derecha muestra, a su vez, información gráfica de resultados por año, búsquedas relacionadas, imágenes, títulos que incluyen el término introducido, artículos completos disponibles, posibilidad de búsqueda en otras bases de datos de la NLM, así como la actividad reciente del usuario.

Cualquier resultado se mostrará de la siguiente forma al hacer clic en él:

### Effect of Ginseng (Panax ginseng) Berry EtOAc Fraction on Cognitive Impairment in C57BL/6 Mice under High-Fat Diet Inducement.

Park CH<sup>1</sup>, Park SK<sup>1</sup>, Seung TW<sup>1</sup>, Jin DE<sup>1</sup>, Guo T<sup>1</sup>, Heo HJ<sup>1</sup>.

#### Author information

<sup>1</sup>Division of Applied Life Science, Institute of Agriculture and Life Science, Gyeongsang National University, Jinju 660701, Republic of Korea.

#### Abstract

High-fat diet-induced obesity leads to type 2 diabetes. Recently, there has been growing apprehension about diabetes-associated cognitive impairment (DACM). The effect of ginseng (Panax ginseng) berry ethyl acetate fraction (GBEF) on mice with high-fat diet-induced cognitive impairment was investigated to confirm its physiological function. C57BL/6 mice were fed a high-fat diet for 5 weeks and then a high-fat diet with GBEF (20 and 50 mg/kg of body weight) for 4 weeks. After three in vivo behavioral tests (Y-maze, passive avoidance, and Morris water maze tests), blood samples were collected from the postcaval vein for biochemical analysis, and whole brains were prepared for an ex vivo test. A method based on ultra-performance liquid chromatography (UPLC) accurate-mass quadrupole time-of-flight mass spectrometry (Q-TOF/MS) was used to determine major ginsenosides. GBEF decreased the fasting blood glucose levels of high-fat diet-induced diabetes mellitus (DM) mice and improved hyperglycemia. Cognitive behavior tests were examined after setting up the DM mice. The in vivo experiments showed that mice treated with GBEF exhibited more improved cognitive behavior than DM mice. In addition, GBEF effectively inhibited the acetylcholinesterase (AChE) activity and malondialdehyde (MDA) levels of DM mice brain tissues. Q-TOF UPLC/MS analyses of GBEF showed that ginsenoside Re was the major ginsenoside.

PMID: 26161118 [PubMed] PMCID: PMC4486251



#### Save items

★ Add to Favorites

#### Recent Activity

Effect of Ginseng (Panax ginseng) Berry EtOAc Fraction on Cognitive Impairment in C57BL/6 Mice under High-Fat Diet Inducement

type 2 diabetes (119162)

pain sleep disorders (5284)

PubMed Help - PubMed Help

cancer (3146041)

Figura 11. Referencia bibliográfica con su respectivo resumen en PubMed (NCBI, 2015)

Aquellos resultados para los que se disponga de texto completo en línea lo enlazarán también, tanto si está alojado en una web externa como si se encuentra almacenado en PubMed Central (PMC), el archivo de textos completos de la NLM.

La búsqueda avanzada, por su parte, permite realizar una búsqueda más específica mediante el uso de operadores booleanos.

#### PubMed Advanced Search Builder



(((sida[Title/Abstract] OR VIH[Title/Abstract])) AND spanish[Language]) NOT children[Other Term]

[Edit](#) [Clear](#)

**Builder**

Title/Abstract	sida or VIH	Show index list	
AND	Language	spanish	Show index list
NOT	Other Term	children	Show index list
AND	All Fields		Show index list

[Search](#) or [Add to history](#)

Figura 12. Interfaz de la búsqueda avanzada de PubMed (NCBI, 2015)

PubMed ofrece muchas posibilidades de búsqueda y, por ello, existen numerosas guías de uso y tutoriales al respecto. Las bases de datos que ofrece son muy valiosas para el traductor médico, no solo como fuente de documentación, sino también por tratarse de una fuente muy amplia y de calidad para la confección de corpus lingüísticos. En la parte superior de los resultados de búsqueda, se encuentra la opción «Send to» → «File» → «Format» → «Abstract» → «Create File». De esta forma es posible guardar los resúmenes de todos los resultados de la búsqueda en un archivo TXT, que después podrá analizarse con herramientas de análisis de corpus, como por ejemplo, AntConc.



También es posible realizar las búsquedas en PubMed en español mediante la herramienta «BabelMeSH». Las referencias y resúmenes resultantes aparecerán en inglés, pero puede que los textos completos disponibles sí que estén en español (NLM, 2015b).

### 3.2.2. Normas

#### 3.2.2.1. *Normas de la escritura científica*, de Gonzalo Claros (UMA) (2008)

«La ciencia en español no se escribe como en inglés». Con esta frase encabeza la «Presentación» de su obra Gonzalo Claros Díaz (2008), profesor del departamento de Biología Molecular y Bioquímica de la Universidad de Málaga, y, además, traductor científico. El predominio del inglés como lengua franca científica ha tenido efectos perjudiciales sobre la expresión científica en español, plagando esta última de anglicismos (Claros, 2008: «Presentación»). Por ello, el autor ofrece este recurso en línea sobre el lenguaje científico en español, con información sobre la correcta escritura en español de los siguientes elementos:

- Normativa vigente: Sistema Internacional de Unidades (SI).
- Abreviaciones: Abreviaturas, siglas y símbolos.
- Enumeraciones, mayúsculas y minúsculas, y otras normas ortotipográficas, como el sangrado, las comillas, la cursiva, etc.
- El tiempo y las fechas.
- Las operaciones matemáticas
- Las unidades del SI y sus prefijos.
- La posición del sustantivo, la cifra y la unidad.
- Errores frecuentes que deben evitarse.

También es interesante la completa lista de bibliografía sobre la escritura científica que incluye. En resumen, este recurso es un compendio de normas básicas para dudas que se presentan de manera habitual al traducir textos científicos. Incluso los traductores médicos profesionales dudan en ocasiones y, por ello, conviene tener presente este recurso para solventar cualquier duda.

### 3.2.3. Asociaciones

#### 3.2.3.1. Tremédica

Tremédica es la Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines. Nacida en 2005 como consecuencia del crecimiento experimentado por el foro MedTrad, del que se hablará en la página 45, esta asociación tiene su sede en los Estados Unidos, aunque muchos de sus socios proceden de países hispanohablantes, especialmente de España y Argentina (Cosnautas, 2013). En ella tienen cabida los redactores y traductores

biomédicos, así como otros profesionales vinculados a estos ámbitos, como correctores, coordinadores de proyectos, revisores, etc. (Cosnautas, 2013). Entre sus miembros es posible encontrar a reconocidos profesionales, como Fernando Navarro y José Martínez de Sousa (Cosnautas, 2013).

Existen cuatro categorías de socios (Tremédica, 2015a: «Categorías de socios»):

- Socios plenos: Traductores, intérpretes, redactores o terminólogos del campo de la medicina u otras ciencias afines.
- Socios afiliados: Profesionales interesados en los objetivos de la asociación, aunque no trabajen como traductores, intérpretes, etc.
- Socios patrocinadores: Individuos u organizaciones que respalden a la asociación con contribuciones económicas o materiales.
- Socios honorarios: Figuras destacadas de la traducción y el lenguaje médicos, o disciplinas afines. Para que alguien sea nombrado socio honorario, son necesarios los votos de dos terceras partes de los socios plenos que participen. Los socios honorarios no deben pagar ninguna cuota, pero tampoco tienen derecho a votar ni a ocupar ningún cargo dentro de la asociación.

Para formar parte de Tremédica (Tremédica, 2015a: «Requisitos de ingreso») se requiere lo siguiente:

- Un formulario de solicitud de ingreso, en el que hay que facilitar, además de los datos personales, algunos datos profesionales, como formación, lenguas de trabajo, años de experiencia y publicaciones.
- Currículum profesional.
- Actividades desempeñadas como traductor médico, en caso de solicitar la inscripción como socio pleno.
- Pago de la cuota de socio, que actualmente es de 115 dólares para los socios plenos y 60 dólares para los socios afiliados.

Ser miembro de Tremédica reporta numerosas ventajas.

Además de publicar la revista *Panace@* y de impartir ciberseminarios periódicamente, Tremédica organiza unas Jornadas Científicas y Profesionales anuales (Tremédica, 2015a: «Jornadas Científicas y Profesionales de Tremédica»), donde profesionales reputados ofrecen interesantes conferencias y talleres sobre traducción y redacción médicas. Estas jornadas, además de proporcionar formación, suponen una gran oportunidad para hacer nuevos contactos profesionales. Se permite la asistencia de cualquier persona que lo desee, pero los socios de la asociación se benefician de un descuento considerable en el precio de inscripción.

La asociación también ofrece un directorio en línea de traductores profesionales, en el que los clientes interesados pueden encontrar profesionales en función de sus lenguas de trabajo, su campo de especialidad, el servicio que ofrecen, el país de residencia y el de origen. Cada miembro cuenta con una ficha en dicho directorio, en la que proporcionar todos sus datos profesionales y de contacto.

Los socios de Tremédica disfrutan también del derecho a participar en un foro de terminología, en el que participan reconocidos profesionales, como Gonzalo Claros, del que se ha hablado anteriormente en este trabajo. La web de la asociación contiene también interesante información terminológica, como el *Vocabulario inglés-español de bioquímica y biología molecular*, del que ya se ha hablado en la página 37.

En definitiva, Tremédica ha tenido una gran importancia en el desarrollo del campo de la traducción médica y actualmente es omnipresente en este ámbito. El propio portal Cosnautas reconoce que, sin la comunidad de profesionales del lenguaje médico surgida en torno a la asociación, sus servicios no habrían tenido tanto éxito (Cosnautas, 2013).

### **3.3. Publicaciones seriadas**

#### **3.3.1. *Panace@*, de Tremédica (2000)**

Esta revista es la publicación oficial de la asociación Tremédica, por lo que, al igual que la propia asociación, se podría decir que tuvo su origen en el foro MedTrad, del que se hablará más adelante. Se publica desde el año 2000 y mantiene una gran exigencia editorial en sus artículos, que trata sobre diversos aspectos de la traducción y el lenguaje médicos. Su directora es Bertha M. Gutiérrez Rodilla, doctora en Medicina, licenciada en Filología Hispánica y autora de numerosos libros y artículos científicos, tanto sobre medicina como sobre lenguaje médico (Aleixandre y Ginés, 1999).

Es de acceso público y está redactada fundamentalmente en español, aunque la revista está abierta a la publicación en otras lenguas. Su publicación es semestral, con dos números anuales, uno general y otro monográfico. Estos últimos suelen tratar sobre la traducción de un género o lengua determinados.

Permite el acceso a cada uno de sus números en línea, así como su descarga en formato PDF. También ofrecen descargar todos los números publicados hasta el momento en un solo documento PDF, con un índice detallado con vínculos activos que permiten acceder directamente a cada artículo. La recopilación de todos los números en un solo PDF tiene como principal ventaja una mayor rapidez y comodidad en las búsquedas.

Tanto los números generales como los monográficos constan de las siguientes secciones:

- «Editorial»
- «Traducción y terminología»
- «Tribuna»
- «Entremeses»: Artículos de no más de 500 palabras (*Panace@*: «Normas de publicación»).
- «Reseñas»: Descripción y valoración de distintos recursos para la traducción médica, como libros y diccionarios impresos, pero también recursos en línea.
- «Semblanzas»: Entrevistas y necrológicas de profesionales del lenguaje y la traducción médicos.
- «Congresos y actividades»: Una agenda de eventos interesantes para los profesionales del ámbito.
- «Nuestro ilustrador»: *Panace@* siempre dedica la última sección de cada número al artista que haya ilustrado su portada y su interior. En ella, la revista aporta información biográfica, profesional y de contacto sobre el autor.

Cualquier persona puede enviar un artículo o propuesta a *Panace@*. Estos son examinados por el equipo de la revista para evaluar si son susceptibles de publicación. En la web es posible encontrar una serie de normas de publicación que los artículos deben respetar.

### 3.4. Recursos sociales de formación e información

#### 3.4.1. Blogs

##### 3.4.1.1. *La traducción in vitro*, de José Antonio de la Riva Fort

*La traducción in vitro* es un blog sobre la traducción y edición de textos médicos. Su autor es José Antonio de la Riva, editor de publicaciones médicas y promotor de InVivo Proyectos Editoriales, editorial dedicada a la traducción de obras de medicina y ciencias afines.

Por desgracia, este blog no se actualiza desde julio de 2013, pero por su especialización y el interés de sus artículos publicados hasta entonces, se ha creído apropiado incluirlo en este trabajo. Está dividido en varias secciones, que no son más que enlaces a las etiquetas con las que se marca cada publicación (De la Riva, 2011: «Conócenos»):

- «Actualidad»: Reportajes y crónicas sobre presentaciones de libros, cursos y congresos.
- «Análisis»: Artículos de análisis sobre aspectos concretos de la traducción médica, con atención a sus problemas, causas y posibles soluciones.
- «Ortotipografía»: Exposición de errores ortotipográficos habituales en los textos médicos y de normas útiles, abogando por desechar las normas obsoletas.

- «Recursos técnicos»: Recursos informáticos para mejorar el rendimiento del traductor (memorias de traducción, aprovechamiento de Microsoft Word, etc.).
- «Redacción»: Errores de traducción frecuentes.
- «Reseñas»: Comentarios y críticas de libros relevantes para los traductores médicos.
- «Terminología»: Terminología de las ciencias de la salud, buscando siempre, en la medida de lo posible, la traducción por el término más adecuado en español, evitando caer en extranjerismos innecesarios.


### 3.4.2. Foros y listas de distribución

#### 3.4.2.1. *MedTrad*


*MedTrad* es una lista de distribución o foro de profesionales de la traducción y redacción médicas y de otras ciencias afines que lleva activo desde el año 1999. Alojado en RedIRIS (Red Académica Española) y creado por iniciativa de Gustavo A. Silva, médico traductor del Servicio de Traducción de la Organización Panamericana de la Salud, constituye un foro de debate y ayuda mutua entre los profesionales de este ámbito.

*MedTrad* tuvo una gran importancia en el desarrollo de la traducción médica en España y otros países hispanohablantes. No en vano, de él surgieron iniciativas como la creación de la asociación Tremédica y la revista *Panace@*, de las que ya se ha hablado en las páginas 41 y 43, respectivamente. Este foro ha tenido la suerte de contar con grandes profesionales entre sus participantes, que se han esforzado siempre en dar respuestas bien fundadas. Prueba de ello es *Medtradiario*, el glosario médico anotado del que también se ha hablado anteriormente (página 36) y que es fruto de los debates terminológicos sobre voces de traducción difícil que tuvieron lugar en este foro hasta 2009.


También es interesante es el servidor de ficheros de *MedTrad*, que facilita numerosos enlaces a recursos que a día de hoy continúan actualizándose, así como recursos depositados por los propios participantes.

-  **Abreviaturas nombres laboratorios farmacéuticos**


---

-  **Catálogo de pruebas de los laboratorios clínicos**


---

-  **Clinical Research Glossary Versión 4.0**


---

-  **Clinical Research Glossary Versión 5.0**


---

-  **Diccionario de términos epidemiológicos**


---

-  **Glosario de biotecnología e ingeniería genética de la FAO (español)**


---

-  **Glosario de biotecnología e ingeniería genética de la FAO (inglés)**


---

-  **Glosario de fotoquímica**


---

-  **Glosario de los servicios de salud del Mercosur**


---

-  **Glosario de metanálisis**


---

-  **Glosario de terminos lácteos es-en**


---

-  **Glosario de términos lácteos en-es**


---

-  **Glosario de términos relacionados con la gripe\_OMS (2007) Español**


---

-  **Glosario de términos relacionados con la gripe\_OMS (2007) Inglés**


---

-  **Glosario de términos toxicológicos (IUPAC)**


---

-  **Glosario del VIH y el sida**


---

-  **Glosario Toxicológico de la Asociación Española de Toxicología**


---

-  **Glossary of HIV/AIDS related terms**


---

-  **Guía de estilo de discapacidades**

---

-  **Lista de abreviaturas**  
New York Presbyterian Hospital

---

-  **Nomenclátor de la revista "Reumatología clínica"**

---


-  **Prevención de la A a la Z\_Glosario sobre la prevención del abuso de drogas**

Figura 13. Detalle de la lista de glosarios contenidos en el servidor de ficheros de MedTrad (1999)

### 3.4.3. Comunidades virtuales

En las redes sociales generalistas proliferan las comunidades o grupos de profesionales de la traducción. En Facebook es posible encontrar grupos de este tipo muy activos, como «Traductores e Intérpretes», que cuenta con más de 27 000 miembros y está administrado por Xosé Castro, entre otros. De forma paralela, muchos de los traductores que participan en estos grupos sobre traducción general forman parte también de grupos más especializados, ya sea en un campo o en una combinación de idiomas determinada. Estos grupos están cobrando cada vez más importancia como fuente de información y ayuda entre profesionales.

#### 3.4.3.1. *Traducción Médica Aplicada*, de Pablo Mugüerza y Verónica de la Encina (admins.)

Se trata de un grupo de Facebook cerrado<sup>14</sup> administrado por los traductores Pablo Mugüerza Pecker y Verónica de la Encina. En él se tratan consultas sobre terminología médica y sus traducciones, se piden y publican recomendaciones de todo tipo dentro de la especialidad, y se publican eventos, cursos y noticias relacionados con la medicina y la traducción médica. Actualmente cuenta con más de 1 300 miembros.

En cuanto a las consultas terminológicas, se suele acudir a este tipo de grupos como último recurso, cuando todas las demás vías para localizar la información no han funcionado. De hecho, los demás miembros tienden a considerar ofensivo el planteamiento de dudas fácilmente resolubles por otros medios. Lo negativo de este tipo de comunidades virtuales es que no están pensadas para una recuperación rápida de la información que en ellas se publica. Se podría decir que están más enfocadas a la difusión temporal de la misma.

El apoyo entre colegas es muy habitual dentro de la traducción y es de gran ayuda poder acudir a profesionales con más años de experiencia que uno mismo en busca de consejo. Las redes sociales han tenido un impacto muy positivo en algunos grupos profesionales, como el de los traductores, llevándoles a desarrollar foros como estos, en los que se consiguen respuestas mucho más rápidas y completas que mediante la consulta personal directa, gracias a la posibilidad de desarrollar debates colectivos.

## 3.5. Recopilaciones de recursos

### 1.2. *Árbol de Cos*, de Laura Munoa (2015)

Se trata de una base de datos de recursos en línea para la traducción y la redacción médicas. Está compilada por Laura Munoa, licenciada en Medicina y traductora médica de larga

---

<sup>14</sup> Es decir, es un grupo visible, localizable, pero es necesario solicitar la admisión a los administradores para poder acceder a su contenido.

trayectoria, además de socia fundadora del foro *MedTrad*, las asociaciones Asetrad<sup>15</sup> y Tremédica, y el portal Cosnautas (Tremédica, 2015b). También colaboran en su actualización regular los traductores Fernando Campos Leza y María J. Hernández Weigand. Además, la participación de los usuarios es bienvenida para contribuir a la ampliación de la colección de enlaces.

El sistema de búsqueda de este recurso aplica por omisión el operador «o», es decir, que si no se añade ningún otro operador, buscará los registros que incluyan uno u otro término de los introducidos en el campo, sin necesidad de que ambos coincidan en el mismo recurso. Si se añade «+» delante de un término, se obliga a incluir dicho término en todas las búsquedas; por lo tanto, si queremos buscar *vocabulario neurología*, por ejemplo, y solo nos interesan aquellos recursos en los que estén presentes ambos términos, deberemos introducir *+vocabulario +neurología*. El buscador sigue la misma lógica que Google en cuanto a las comillas dobles para las búsquedas exactas, pero no admite el uso del asterisco (\*) para indicar un término comodín o desconocido. Si se introduce, por ejemplo, «*cáncer de \* uterino*», no se obtendrá ningún resultado. Sin embargo, a diferencia de Google, este buscador sí que realiza búsquedas truncadas: si busco *anat\**, hallaré recursos que contengan los términos *anatomía*, *anatómico*, *anatomical*, etc. Además, es posible la combinación de varios operadores.

Para filtrar más las búsquedas, se ofrece una lista de etiquetas seleccionables («abreviaciones», «biotecnología», «farmacopeas», etc.). La lista de resultados también admite filtrado, por tipo de recurso (libros y revistas, nomenclaturas, manuales de estilo, etc.), idioma (hasta 42) y tema (desde anatomía o dermatología a zoología o física). Como se advierte en la web (Munoa, 2015), el filtro de «Calificación» se omite de forma provisional, hasta que la calidad e importancia de los distintos recursos del *Árbol* haya sido valorada.

En la lista de resultados, es posible seleccionar cualquiera de los recursos para obtener más información sobre el mismo. Se mostrará entonces una breve descripción e información sobre el autor, el formato, el acceso y el idioma en el que esté disponible.

---

<sup>15</sup> La Asociación Española de Traductores, Correctores e Intérpretes.



## Manual práctico para la detección visual de las neoplasias cervicales

<http://screening.iarc.fr/viavili.php?lang=3>

Traducción (2005) de un manual publicado en inglés en 2003 para la formación del personal sanitario en la realización de las pruebas de inspección visual del cuello uterino con ácido acético y con solución yodoyodurada de Lugol.

[Compartir](#)

[Añadir a favoritos](#)

[Notificar enlace roto](#)

Además del acceso por capítulos, se ofrece también la obra completa: [\[Enlace\]](#).

Versión en inglés: [\[Enlace\]](#)

Versión en francés: [\[Enlace\]](#)

---

**Responsable:** Sankaranarayanan R y Wesley RS. (Trad.: Massa M.)

**Formato:** PDF

**Idiomas:** español; existe versión en inglés, francés, turco y chino

**Acceso:** gratuito

Figura 14. Ficha de información de uno de los recursos incluidos en el *Árbol de Cos* (Munoa, 2015)

Los usuarios de Cosnautas pueden, además, archivar su propia lista de enlaces en su página personal del portal, donde también pueden consultar su historial, así como realizar búsquedas rápidas en todos los recursos del portal de manera simultánea.

Por último, conviene recordar que es posible consultar la bibliografía de los distintos recursos alojados en Cosnautas y que esta también representa un repertorio muy útil de recursos de apoyo en línea para la traducción médica.

Cosnautas es un portal por y para traductores, y, como se afirma en su web, aúna recursos indispensables para la traducción médica que, de otra forma, se encontrarían desperdigados por la Red. Como puede observarse, cuatro de los recursos analizados en esta clasificación se encuentran alojados en este portal: el *Libro rojo*, el *Diccionario de alergología e inmunología clínica*, *Siglas médicas en español* y el *Árbol de Cos*. La calidad y extensión de las obras que conforman su catálogo han hecho de Cosnautas un portal imprescindible dentro del campo de la traducción médica.

Para obtener acceso a los recursos que incluye, en su web se ofrecen las siguientes opciones de suscripción:

Recurso	Precio **	
<b>Cuenta Cosnautas Oro de prueba</b> Acceso ilimitado al <i>Árbol de Cos</i> , a <i>Siglas médicas en español</i> , a <i>Libro rojo</i> y a <i>Alergología e inmunología</i>	Gratuito por 3 días	<input type="radio"/>
<b>Cuenta Cosnautas Oro por 7 días</b> Acceso ilimitado al <i>Árbol de Cos</i> , a <i>Siglas médicas en español</i> , a <i>Libro rojo</i> y a <i>Alergología e inmunología</i>	5 €	<input type="radio"/>
<b>Cuenta Cosnautas Oro por 1 año</b> Acceso ilimitado al <i>Árbol de Cos</i> , a <i>Siglas médicas en español</i> , a <i>Libro rojo</i> y a <i>Alergología e inmunología</i>	44 €	<input type="radio"/>
<b>Cuenta básica Cosnautas</b> Acceso básico al <i>Árbol de Cos</i> y a <i>Siglas médicas en español</i> . Pueden añadirse suscripciones al <i>Libro rojo</i> y a <i>Alergología e inmunología</i> complementarias	GRATUITA	<input checked="" type="radio"/>

Figura 15. Opciones de registro en el portal Cosnautas (Cosnautas, 2015)

Como se puede observar, el registro solo da acceso gratuito a la versión íntegra de dichos recursos durante 3 días (cuenta «Cosnautas Oro de prueba»). Después de esos 3 días, el usuario seguirá registrado con la «Cuenta básica Cosnautas» si no modifica la suscripción. Con esta cuenta, el *Árbol de Cos* y *Siglas médicas en español* continúan siendo accesibles, aunque con restricciones: el *Árbol de Cos* no permite utilizar los filtros de búsqueda, lo que supone una gran desventaja, y *Siglas médicas en español* no permite la búsqueda avanzada. Es posible contratar la «Cuenta Cosnautas Oro» durante periodos cortos (7 días) o suscribirse únicamente al *Libro rojo* o al *Diccionario de alergología e inmunología clínica* durante periodos de 3 o 6 meses. Además, las becas Silvia Wolf (Tremédica, 2014) costean dos suscripciones «Cosnautas Oro» anuales, una destinada a un miembro de la lista *MedTrad* y otra a un socio de Tremédica. También existen suscripciones especiales para instituciones y empresas, disponibles previa consulta.

La *Bitácora del cosnauta*, el blog de acceso público que mantiene el portal Cosnautas, también publica regularmente artículos, reseñas y noticias interesantes para la traducción médica.

## CAPÍTULO 4. El futuro de las TIC aplicadas a la traducción

### 4.1. Tecnologías de código abierto (*open source*)

Bajo este término se engloba cualquier tecnología de la información de desarrollo y distribución libre de derechos. Hace referencia al hecho de que todo el detalle de un desarrollo tecnológico es visible y modificable por cualquier persona de forma completamente libre. Aunque la definición es muy general, estas tecnologías son interesantes para el campo de la traducción especializada por varios motivos derivados de esta libertad de desarrollo.

Las aplicaciones y tecnologías desarrolladas bajo esta categoría permiten la colaboración continua entre personas con conocimientos de diversas disciplinas, no sólo tecnológicas sino de cualquier tipo. Este ambiente multidisciplinar favorece la confluencia de puntos de vista heterogéneos que agregan un valor añadido a los productos finales. Cuando se desarrolla una herramienta tecnológica bajo este paradigma, se consigue una evolución continua en su usabilidad<sup>16</sup> y una mayor compleción en el contenido ofrecido por el producto.

Las herramientas producidas en base a estos principios pueden ser corregidas globalmente por cualquiera con los conocimientos necesarios, en un proceso de mejora continua. Asimismo, pueden producirse versiones a partir del original sin ningún tipo de restricción, cambiando la orientación, enmendando el contenido o añadiendo nuevas opciones.

Esto podría aplicarse a programas como los editores de texto con utilidades específicas de ayuda a la traducción, módulos para otras aplicaciones que aportan opciones de soporte lingüístico al traductor o plataformas colaborativas de acceso libre y comunicación entre especialistas. Hay que mencionar también las herramientas centradas en la gestión de proyectos.

Todas estas herramientas existen también en versión comercial, siendo este el enfoque clásico y conocido. Sin embargo, los desarrollos tecnológicos de código libre han experimentado un gran impulso en los últimos años y conviene prestarles atención para conocer y aprovechar de forma completa todas las posibilidades que ya ofrecen y las que podrían ofrecer en un futuro.

---

<sup>16</sup> El término *usabilidad*, a pesar de no haber sido admitido todavía por la RAE, se usa de forma habitual en el mundo de la informática. Se trata de un anglicismo cuya sustitución por otro término equivalente en castellano no es fácil. Mañas (2013) explica que la usabilidad es la disciplina que trata de estudiar y crear *software* de fácil aprendizaje y uso. Las características a las que hace referencia este término son (Mañas, 2013):

- La eficiencia para cumplir adecuadamente la función asignada o deseada en la aplicación.
- La efectividad de la interfaz, de la aplicación o del sistema para conseguir un efecto deseado.
- La sensación de seguridad del usuario con respecto a sus errores y a la capacidad de repararlos.
- La utilidad que satisfaga las necesidades humanas.
- La facilidad de aprendizaje del sistema.

## 4.2. La Web Semántica

El fácil acceso a la «red de información» que supone Internet ofrece numerosas ventajas para cualquier profesional y, en concreto, ha transformado la fase de documentación de cualquier traductor. Sin embargo, como explica el Consorcio World Wide Web (W3C, por sus siglas en inglés) (2012) el exceso de información y la heterogeneidad de las fuentes en la Web suponen, cada vez más, un problema para la selección de los recursos. Tal y como explica el W3C (2012), dotando a la web de más significado (semántica) se facilitaría la búsqueda de información, gracias al uso de una infraestructura común que nos permitiría compartir, procesar y transferir datos de forma sencilla. La Web Semántica sería, pues, una Web extendida que se apoya en lenguajes universales para facilitar la búsqueda de información. Conocida también como «Web 3.0», esta nueva forma de entender la Web implicaría mayor rapidez y precisión en las búsquedas, ya que la información que ofrecería estaría definida de manera más precisa (Llorente, 2009: p. 222).

Como señala el W3C (2012), la Web Semántica permitiría a los usuarios delegar tareas en *software* que, gracias a la semántica en la Web, sería capaz de procesar su contenido, razonar con él, combinarlo y llevar a cabo deducciones lógicas para resolver problemas automáticamente.

El propio W3C (2013) lo explica en su web de la siguiente forma:

*The Semantic Web is a web of data. There is lots of data we all use every day, and it is not part of the web. I can see my bank statements on the web, and my photographs, and I can see my appointments in a calendar. But can I see my photos in a calendar to see what I was doing when I took them? Can I see bank statement lines in a calendar? Why not? Because we don't have a web of data. Because data is controlled by applications, and each application keeps it to itself. The Semantic Web is about two things. It is about common formats for integration and combination of data drawn from diverse sources, where on the original Web mainly concentrated on the interchange of documents. It is also about language for recording how the data relates to real world objects. That allows a person, or a machine, to start off in one database, and then move through an unending set of databases which are connected not by wires but by being about the same thing.<sup>17</sup>*

---

<sup>17</sup> La Web Semántica es una red de datos. A diario utilizamos muchos datos que no forman parte de la red. Puedo ver mis extractos bancarios y mis fotos en la red, y puedo ver mi agenda en un calendario. Pero, ¿puedo ver mis fotos en un calendario para comprobar qué estaba haciendo cuando las hice? ¿Puedo ver mis extractos bancarios en un calendario? ¿Por qué no? Porque no tenemos una red de datos. Porque los datos los controlan las aplicaciones y cada aplicación los guarda para sí misma. La Web Semántica significa dos cosas. Una es el uso de los formatos comunes para la integración y combinación de datos extraídos de diversos recursos, mientras que la Web original está centrada sobre todo en el intercambio de archivos. Y también significa la utilización de un lenguaje que registre la relación entre las bases de datos y los objetos del mundo real. Eso permite a una persona o a una máquina partir de una base de datos y

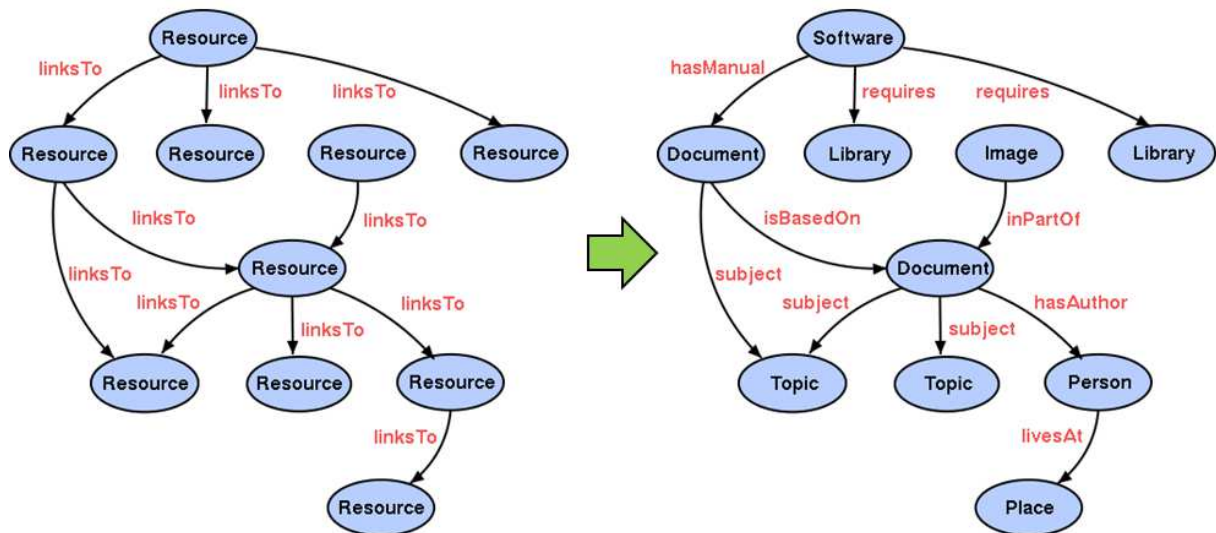


Figura 16. Estructura de la Web actual vs. estructura de la Web Semántica (Turrado, 2014)

Actualmente es posible acotar las búsquedas recurriendo a buscadores especializados o mediante operadores booleanos, pero la Web Semántica iría más allá. El W3C (2012) propone como ejemplo la búsqueda de «vuelos a Praga para mañana por la mañana». Si se llevara a cabo esta búsqueda con un buscador común, como por ejemplo Google, se obtendrían resultados inexactos y el usuario debería realizar una búsqueda manual entre ellos para encontrar la información deseada. Curiosamente, este ejemplo propuesto por el Consorcio se ha vuelto más clarificador con el tiempo, ya que actualmente y debido a la difusión de su «Guía breve de Web Semántica» (W3C, 2012), varios de los 155 000 resultados que devuelve la búsqueda de «vuelos a Praga para mañana por la mañana» están relacionados con la Web Semántica y no con lo que en realidad se está buscando, como podemos observar en la siguiente captura:

---

*después moverse por una serie interminable de bases de datos que están conectadas, no mediante cables, sino porque son similares.*

https://www.google.es/?gws\_rd=ssl#q=Vuelos+a+praga+para+mañana+por+la+mañana

Buscar

**Vuelo Chollo Praga - Reserva Ya Vuelos para Praga**  
 Anuncio [www.rumbo.es/vuelos-praga](http://www.rumbo.es/vuelos-praga) ▾  
 Ofertas Especiales de Junio: -70% !

**Guía Breve de Web Semántica - W3C**  
[www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/WebSemantica](http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/WebSemantica) ▾  
 Si esto ocurriese así en la vida real, el usuario, en su intento, por ejemplo, por encontrar todos los vuelos a Praga para mañana por la mañana, obtendría unos ...

**3.3. Utilidad de la web semántica - Edukanda**  
[www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/967/web.../page\\_04.htm](http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/967/web.../page_04.htm) ▾  
 Imaginemos por ejemplo que un usuario/a quiere buscar en la web todos los ... Si realizásemos la consulta "vuelos a praga para mañana por la mañana" en un ...

**Manual de Desarrollo Web basado en ejercicios y supuestos ...**  
<https://books.google.es/books?isbn=1291037772>  
 Martín Sánchez Morales - 2012  
 El resultado final sería la obtención de forma rápida y sencilla de todos los vuelos a Praga para mañana por la mañana. Buscador Actual Resultados de la ...

**Praga en dos días - Itinerario para visitar Praga en 48 horas**  
[www.disfrutapraga.com/praga-en-dos-dias](http://www.disfrutapraga.com/praga-en-dos-dias) ▾  
 La mañana del primer día la aprovecharemos para visitar por completo el Castillo de Praga. Para llegar hasta el castillo lo más cómodo es tomar los tranvías 22 ...

**Vuelo A Praga**  
[www.klm.com/es/Praga](http://www.klm.com/es/Praga) ▾  
 Vuelos i/v desde € 189 todo inc.  
 ¡Reserva online ahora!

**Vuelo A Praga**  
[www.iberia.com/Vuelo-Praga](http://www.iberia.com/Vuelo-Praga) ▾  
 Último Vuelo Vendido por 93€.  
 ¡Aprovecha Ahora y Reserva el Tuyo!

**Oferta Madrid Praga**  
[www.jetcost.es/Madrid-Praga](http://www.jetcost.es/Madrid-Praga) ▾  
 Encuentra las Tarifas Mas Baratas Para Tu Vuelo Madrid Praga

**Vuelos Para Mañana**  
[www.ask.com/Vuelos+Para+Mañana](http://www.ask.com/Vuelos+Para+Mañana) ▾  
 ¿Buscas Vuelos Para Mañana?  
 Encuentra Vuelos Para Mañana Ya.

**Vuelos A Praga**  
[www.viajeselcorteingles.es/Praga](http://www.viajeselcorteingles.es/Praga) ▾  
 Vuela a buen precio a Praga  
 ¡Reserva tus Vuelos Ahora!

**Vuelos a Praga**

Figura 17. Resultados de la búsqueda «vuelos a Praga para mañana por la mañana» en Google

Los motores de búsqueda tradicionales se centran en la concordancia de palabras clave y no en su contextualización. Incorporando semántica a la Web, los resultados obtenidos serían exactos, ya que los elementos de la oración introducida estarían todos dotados de significado: el primer *mañana* se convertiría en un día concreto calculado en función de un hoy y el segundo *mañana* sería interpretado como un periodo concreto del día (W3C, 2012). No se trata de inteligencia artificial, sino de una máquina que resuelve «problemas bien definidos mediante operaciones bien definidas sobre datos existentes bien definidos» (W3C, 2012).

Hace tres años, Google anunció (Efrati, 2012) la incorporación de la búsqueda semántica a su motor de búsqueda. Desde entonces se han podido observar algunos cambios, como la búsqueda semántica exploratoria en su primera página de resultados: una vez reconocido el término introducido, Google muestra datos de la *Wikipedia* y otras fuentes en la parte superior derecha de la página de resultados de búsqueda. Sin embargo, una verdadera búsqueda semántica necesitaría una organización de datos diferente en toda la Web. Ya no sería suficiente con que los contenidos se marcaran con una serie de palabras clave: para que el buscador pudiera estructurar los datos encontrados, las webs tendrían que añadir etiquetas que dotaran de valor semántico a su contenido.

La Web Semántica trabaja sobre una serie de mecanismos que permiten crear esta infraestructura global para compartir y reutilizar datos (W3C, 2012):

- Resource Description Framework (RDF): Es un modelo del W3C para el intercambio de archivos en la Web, un mecanismo para describir o etiquetar

recursos que se utiliza, por ejemplo, en catálogos de libros, directorios y colecciones de música, fotos o eventos.

- SPARQL Protocol and RDF Query Language (SPARQL): Se trata de un lenguaje de consulta sobre RDF que permite realizar búsquedas de recursos de la Web Semántica en distintas fuentes de datos.
- Web Ontology Language (OWL): Es un lenguaje para definir ontologías estructuradas, que podrán ser utilizadas a través de diferentes sistemas. Según Arano (2003), una ontología es «una representación formal del conocimiento donde los conceptos, las relaciones y las restricciones conceptuales son explicitadas mediante formalismos en un determinado dominio». En los sistemas de traducción automática, por ejemplo, una ontología es una representación de la estructura conceptual del campo en el que se trabaja (Arano, 2003). Las ontologías definen los conceptos de un campo determinado, como la medicina o la bioquímica, y la relación entre ellos, y son utilizadas por los usuarios, bases de datos y aplicaciones que necesitan compartir información de dicho campo (W3C, 2012).

Es decir, lo que la Web Semántica busca es que todo el conocimiento almacenado en la Web esté representado de forma precisa y uniforme, no solo a través de palabras clave, como ahora, sino a través de su significado en un campo concreto.

El aprovechamiento de esta tecnología por parte de los profesionales de la traducción especializada podría producirse de dos maneras directas:

1. La primera y más inmediata sería la mejora en el proceso de documentación, aprovechando el hecho de que, en la traducción biomédica, tanto la terminología como las estructuras textuales son menos variables que en otros campos. Esto permitiría unos resultados documentales más exactos y útiles, basados en consultas muy específicas. Con la aplicación de las técnicas semánticas, el contenido de la Web como soporte fundamental de documentos y búsquedas podría ser más completo que cualquier otro soporte. Es importante indicar que para llegar a este punto habría que aplicar esta tecnología a un número suficiente de recursos ya existentes o generarla en base a nuevos recursos que contuvieran la información. Es de esperar que en un futuro próximo los movimientos e iniciativas que abogan por la aceptación e inclusión de las tecnologías semánticas cobren fuerza, y sus soluciones se apliquen de manera más general en todo el ámbito de Internet, dando paso a posibilidades como las que se han comentado.
2. La segunda forma de aprovechamiento de la tecnología de la Web Semántica sería su aplicación directa a la realización de traducciones. Si existiera una herramienta que

aunara capacidades de búsqueda y capacidad semántica sobre una base de datos que incluyera información exhaustiva sobre un campo específico del área biomédica, como pueden ser las enfermedades neurológicas, y que, además de información general, incluyera en su soporte todas las publicaciones relacionadas con el campo, un traductor podría encontrar información relevante a efectos documentales, como ya se ha comentado, pero además podría obtener textos paralelos en todos los idiomas registrados, lo que proporcionaría ejemplos prácticos de uso terminológico en contexto, algo de gran utilidad para la realización de su trabajo. Hay que incidir en que la calidad de los resultados estaría directamente relacionada con la especificidad de la consulta.



## CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo, se ha tratado de ofrecer una perspectiva general del estado actual de las TIC aplicadas a la traducción médica. Como se ha visto en la clasificación de recursos desarrollada en el capítulo 3, las aplicaciones en línea están en auge y existen numerosos recursos de una gran calidad. Muchos traductores médicos conocen la inestimable utilidad de la edición en línea del *Libro rojo* o de *Dicciomed*, pero no solo tienen importancia los recursos terminológicos. Se ha visto cómo la colaboración entre profesionales aporta numerosas ventajas, ya sea a través de comunidades virtuales o, de manera más formal, a través de asociaciones como Tremédica. La clasificación ofrecida en este trabajo es ampliable, ya que aquí solo se han querido incluir los imprescindibles; aquellos recursos en línea que todo traductor médico debería conocer.

La mayoría de los recursos TIC analizados son terminológicos, ya que la terminología es una de las principales dificultades de la traducción médica. Observando las particularidades del lenguaje médico, descritas y clasificadas en el capítulo 2, se ha podido apreciar que las dificultades terminológicas son, en general, muy específicas del campo. Esto es importante desde el punto de vista de la aplicación de herramientas TIC, ya que los resultados que ofrecen los distintos recursos disponibles en la Web son de mayor calidad cuanto más acotado se encuentra el problema planteado<sup>18</sup>. Hoy por hoy, el desarrollo de tecnologías de soporte lingüístico continúa estando muy limitado, es decir, sigue sin cubrir una parte muy amplia del lenguaje humano. Sin embargo, las características que observamos en los textos del ámbito biomédico facilitan la generación de herramientas que aumentan la calidad del trabajo del traductor de forma sencilla, siempre y cuando este cuente con los conocimientos necesarios para su aplicación práctica.

Su accesibilidad y actualización constante hace que las herramientas con soporte web sean actualmente las más evolucionadas y útiles dentro del marco de la traducción especializada. El desarrollo de las tecnologías de la información en las aplicaciones web ha tenido un gran impulso en los últimos años y existe una gama cada vez más amplia de soluciones específicas, más interés general y más acceso a las aplicaciones por parte de los propios desarrolladores y de los usuarios finales, en este caso, los traductores especializados en biomedicina.

El número de herramientas disponibles en este campo aumenta año tras año. Las ya existentes se mejoran y revisan para adaptarse a la evolución de la especialización de los traductores, y se crean nuevas utilidades con diferentes enfoques de manera constante. El desarrollo de estas aplicaciones es, cada vez más, un terreno multidisciplinar, en el que el punto

---

<sup>18</sup> En los textos literarios, por ejemplo, el vocabulario y el contexto son muy variables. Los textos médicos, sin embargo, tienen una terminología y un contexto mucho más específico, menos ambiguo.

de vista de profesionales externos mejora la utilidad real de las tecnologías de la información. En este contexto, las herramientas basadas en tecnologías de código abierto (*open source*) también están experimentando un auge, al permitir su modificación sin restricciones y fomentar el ambiente colaborativo. Con ello se consiguen, además, unos resultados más completos.

Tras analizar las dificultades que genera la recuperación de la información a través de buscadores, incluso en recursos muy específicos como los que se han analizado en este trabajo, la conclusión es que el mayor reto al que se enfrentan las TIC en los próximos años es el exceso de información disponible en línea. Como iniciativa para atajar este problema, se ha querido destacar el concepto de la Web Semántica. En él, se puede intuir el siguiente paso en la evolución de las TIC aplicadas a la traducción: un soporte más completo en la búsqueda de información especializada, gracias a la semántica. De este modo, en un futuro las aplicaciones basadas en esta tecnología facilitarán la labor de los traductores y mejorarán la calidad de su trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, J. (1997). «Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información» [en línea]. En: *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, no. 7. Disponible en: <[http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi\\_Adell\\_EDUTEC.html](http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html)>. [Consulta: 08/07/2015].
- ALEIXANDRE, R. y GINÉS, F. (1999). «Gutiérrez Rodilla, Bertha M.» [en línea]. En: *¿Quién es quién en documentación médica en España?* Disponible en: <<http://www.uv.es/~docmed/quienes/quien.html>>. [Consulta: 23/07/2015].
- ARANO, S. (2003). «La ontología: una zona de interacción entre la Lingüística y la Documentación» [en línea]. *Hipertext*, no. 2. Disponible: <<http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/ontologia.html>>. [Consulta: 26/07/2015].
- BONET, J. (2004). «La necesaria especialización del traductor técnico». En: Gonzalo, C. y García, V. *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada*. Madrid: Arco/Libros, pp. 37-47.
- Bosco, J. (1995). «Schooling and Learning in an Information Society» [en línea]. En: U.S. Congress, Office of Technology Assesment. *Education and Technology: Future Visions*. OTA-BP-EHR-169. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, pp. 25-55. Disponible en: <<http://www.princeton.edu/~ota/disk1/1995/9522/952204.PDF>>. [Consulta: 08/07/2015].
- BRUCK, C. et al. (2005). *Español con fines académicos: de la comprensión a la producción de textos* [en línea]. Vázquez, G.E. (coord.). Madrid: Edinumen. Disponible en: <[https://books.google.es/books?id=PB4Bed3N\\_oMC&pg=PA33&lpg=PA33&dq=swales+%22cita+integral%22&source=bl&ots=OxAjb2hCmh&sig=y8UgdD\\_WnJmB\\_BVx4wH6ZBB6K7xc&hl=es&sa=X&ved=0CCsQ6AEwAWoVChMI1Imp\\_9PLxglVQbAUCh1azgy1#v=onepage&q=swales&f=false](https://books.google.es/books?id=PB4Bed3N_oMC&pg=PA33&lpg=PA33&dq=swales+%22cita+integral%22&source=bl&ots=OxAjb2hCmh&sig=y8UgdD_WnJmB_BVx4wH6ZBB6K7xc&hl=es&sa=X&ved=0CCsQ6AEwAWoVChMI1Imp_9PLxglVQbAUCh1azgy1#v=onepage&q=swales&f=false)>. [Consulta: 18/07/2015].
- CABERO, J. (1996). «Nuevas tecnologías, comunicación y educación» [en línea]. En: *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, no.1. Disponible en: <<http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec1/revelec1.html>>. [Consulta: 17/07/2015].
- CABERO, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis Educación.

- CLAROS, G. (2008). *Normas de la escritura científica* [en línea]. Disponible en: <[http://www.biorom.uma.es/contenido/norm\\_escrit/index.htm](http://www.biorom.uma.es/contenido/norm_escrit/index.htm)>. [Consulta: 21/07/2015].
- COBO, J.C. (2009). «El concepto de tecnologías de la información. *Benchmarking* sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento» [en línea]. En: *Zer*, v. 14, no. 27, pp. 295-318. Disponible en: <<http://www.ehu.es/zer/hemeroteca/pdfs/zer27-14-cobo.pdf>>. [Consulta: 17/07/2015].
- CORTÉS, F. (coord.) (2011). *Dicciomed. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico* [en línea]. Cortés, F. y Ureña, J. (autores principales). Salamanca: Ed. Universidad de Salamanca. Disponible en: <<http://dicciomed.eusal.es/>>. [Consulta: 11/07/2015].
- COSNAUTAS (2013). «Tremédica» [en línea]. En: Cosnautas. *La bitácora del cosnauta* [blog]. Disponible en: <<http://www.cosnautas.com/blog/18-tremedica.html>>. [Consulta: 22/07/2015].
- COSNAUTAS (2015). *Cosnautas* [en línea]. Disponible en: <<http://www.cosnautas.com/index.php?pag=home>>. [Consulta: 10/06/2015].
- DIÉGUEZ, M.I. y LAZO, R.M. (2004). «Tecnologías de la información y la comunicación al servicio del traductor profesional». En *Onomázein*, v. 1, no. 9, pp. 51-74. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134517749003>>. [Consulta: 17/07/2015].
- EFRATI, A. (2012). «Google Gives Search a Refresh» [en línea]. *The Wall Street Journal*. Disponible en: <[http://www.wsj.com/article\\_email/SB10001424052702304459804577281842851136290-1MyOjAxMTAyMDEwNDExNDQyWj.html](http://www.wsj.com/article_email/SB10001424052702304459804577281842851136290-1MyOjAxMTAyMDEwNDExNDQyWj.html)>. [Consulta: 26/07/2015].
- FRANCO, E. (2005). «Oraciones compuestas subordinadas» [en línea]. En: Junta de Andalucía. *Oraciones compuestas. Subordinación y subordinación sustantiva*. Disponible en: <<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~11700317/LENGUA/Nueva%20carpetas/Oraciones%20compuestas%20sustantivas%203ra%20parte.pdf>>. [Consulta: 15/06/2015].
- GONZÁLEZ, A.P. et al. (1996). «Las nuevas tecnologías en la educación». En: Salinas, J. et al. (coords.). *Redes de comunicación. Redes de aprendizaje*. Palma: Universitat de les Illes Balears, pp. 409-422.

- GONZALO, C. (2004). «Fuentes de información en línea para la traducción especializada». En: Gonzalo, C. y García, V. (eds.). *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada*. Madrid: Arco. Pp. 275-307.
- GUTIÉRREZ, B. (2003). «Lo literario como fuente de inspiración para el lenguaje médico» [en línea]. En: *Panacea@*, v. 4, no. 11, pp. 61-67. Disponible en: <<http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n11-tribunagutierrez.pdf>>. [Consulta: 15/06/2015].
- HERMAN, M. (1993). «Technical Translation Style: Clarity, Concision, Correctness» [en línea]. En: Wright, S.E. y Wright Jr., L.D. (eds.). *Scientific and Technical Translation*. American Translators Association Scholarly Monograph Series, v. 6. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, pp. 11-20. Disponible en: <<https://books.google.es/books?id=OzMHJFXVA0C&lpg=PA11&ots=TcwfgTas03&dq=Technical%20Translation%20Style%3A%20clarity%2C%20concision%2C%20correctness%20herman&hl=es&pg=PP6#v=onepage&q&f=false>>. [Consulta: 12/06/2015].
- IGEA, J.M. (2014). *Diccionario inglés-español de alergología e inmunología clínica* [en línea]. 3.ª ed. Disponible en: <<http://www.cosnautas.com/diccionario-alergologia.html>>. [Consulta: 10/06/2015].
- LAÍN, P. (1995). «Prólogo». En: Mauri, A. y Puerta, J.L. *Manual para la redacción, traducción y publicación de textos médicos*. Barcelona: Masson, pp. 7-8.
- LLORENTE, M.C. (2009). «No le llamaremos tres punto cero, pero ¿por qué no Web Semántica en la educación?» [en línea]. En: *Web 2.0.: El uso de la Web en la sociedad del conocimiento. Investigación e implicaciones educativas*. Castaño, Carlos (coord.). Pp. 221-241. Disponible en: <<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/castanio20.pdf>>. [Consulta: 16/06/2015].
- MAILLOT, J. (1997). *La traducción científica y técnica*. Madrid: Gredos.
- MAÑAS, M. (2013). «Usabilidad en el diseño» [en línea]. Fundéu BBVA. Disponible en: <<http://www.fundeu.es/escribireinternet/usabilidad-en-el-diseno/>>. [Consulta: 26/07/2015].
- MARTÍNEZ DE SOUSA, J. (2006). *Manual de estilo de la lengua española*. 3.ª ed., revisada y ampliada. Gijón: Trea.
- MAURI, A. y PUERTA, J.L. (1995). *Manual para la redacción, traducción y publicación de textos médicos*. Barcelona: Masson.

- MEDTRAD (2001). *Medtradiario* [en línea]. Saladrigas, M.V. (coord.). Disponible en: <<http://www.tremedica.org/escaparate/medtradiario.html>>. [Consulta: 21/07/2015].
- MEDTRAD. *MedTrad* [foro]. Disponible en: <<http://www.rediris.es/list/info/medtrad.html>>. [Consulta: 23/07/2015].
- MEDTRAD. *Ficheros de MedTrad* [en línea]. Disponible en: <[http://bscw.rediris.es/pub/bscw.cgi/338857?client\\_size=1366x657](http://bscw.rediris.es/pub/bscw.cgi/338857?client_size=1366x657)>. [Consulta: 23/07/2015].
- MUNOA, L. (2015). *Árbol de Cos* [en línea]. Disponible en: <<http://www.cosnautas.com/arboldecos.html>>. [Consulta: 10/06/2015].
- NAVARRO, F. (2015a). *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* [en línea]. 3.ª ed. Disponible en: <<http://www.cosnautas.com/librorojo.html>>. [Consulta: 10/06/2015].
- NAVARRO, F. (2015b). *Siglas médicas en español* [en línea]. 2.ª ed. Disponible en: <<http://www.cosnautas.com/diccionario.html>>. [Consulta: 10/06/2015].
- NCBI (2015). *PubMed* [en línea]. Disponible en: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>>. [Consulta: 21/07/2015].
- NLM (2014). «Fact Sheet. PubMed: MEDLINE. Retrieval on the World Wide Web» [en línea]. Disponible en: <<http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/pubmed.html>>. [Consulta: 21/07/2015].
- NLM (2015a). «Fact Sheet. MEDLINE» [en línea]. Disponible en: <<http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html>>. [Consulta: 21/07/2015].
- NLM (2015b). *BabelMeSH* [en línea]. Disponible en: <[http://babelmesh.nlm.nih.gov/index\\_spa.php?com=>](http://babelmesh.nlm.nih.gov/index_spa.php?com=>)>. [Consulta: 21/07/2015].
- RAE (2001). *Diccionario de la lengua española* [en línea]. 22.ª ed. Disponible en: <<http://lema.rae.es/drae/>>. [Consulta: 17/07/2015].
- RAE (2005). *Diccionario panhispánico de dudas*. Disponible en: <<http://lema.rae.es/dpd/>>. [Consulta: 04/07/2015].
- REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA (2014). «Guía para el uso de este diccionario» [en línea]. Disponible en: <<http://dtme.ranm.es/guiaDeUso.pdf>>. [Consulta: 10/06/2015].

- REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA (2015). *Diccionario de términos médicos* [en línea]. Disponible en: <<http://dtme.ranm.es/index.aspx>>. [Consulta: 10/06/2015].
- DE LA RIVA, J.A. (coord.). *La traducción in vitro* [blog]. Disponible en: <<http://blog.invivoproyectos.com>>. [Consulta: 23/07/2015].
- RICO, C. (2002). «El perfil del traductor profesional. Desarrollo de competencias para una rápida incorporación a la industria» [en línea]. En: *Actes del Primer Simposi sobre l'Ensenyament a distància i semipresencial de la Tradumàtica*. Barcelona: Grup Tradumàtica. Disponible en: <[http://www.fti.uab.es/tradumatica/papers/articles/20\\_esp.pdf](http://www.fti.uab.es/tradumatica/papers/articles/20_esp.pdf)>. [Consulta: 28/05/2014].
- SALADRIGAS, M.V.; CLAROS, G. y GONZÁLEZ, D. (2006). *Vocabulario inglés-español de bioquímica y biología molecular* [en línea]. Disponible en: <[http://www.tremedica.org/glosarios/bio\\_molecular/Glosario/index.html](http://www.tremedica.org/glosarios/bio_molecular/Glosario/index.html)>. [Consulta: 22/07/2015].
- SALAGER-MEYER, F. (1994). «Hedges and textual communicative function in medical English written discourse». *English for Specific Purposes*, v. 13, no. 2, pp. 149-171.
- Traducción Médica Aplicada* [en línea]. Facebook. Mugüerza, P. y De la Encina, V. (admins.). Disponible en: <<https://www.facebook.com/groups/211188875674347/>>. [Consulta: 23/07/2015].
- TREMÉDICA (2014). «Becas Silvia Wolf» [en línea]. Disponible en: <<http://www.tremedica.org/becas/SilviaWolf.html#DyP>>. [Consulta: 10/06/2015].
- TREMÉDICA (2015a). *Tremédica* [en línea]. Disponible en: <<http://www.tremedica.org/index.html>>. [Consulta: 21/07/2015].
- TREMÉDICA (2015b). «Laura Munoa» [en línea]. Disponible en: <<http://www.tremedica.org/esletra.info/LMS.htm>>. [Consulta: 10/06/2015].
- TREMÉDICA. *Panace@: Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción* [en línea]. Disponible en: <<http://www.medtrad.org/panacea.html>>. [Consulta: 22/07/2015].
- TURRADO, N. (2014). «SEO Semántico: Entiende a los buscadores para que ellos te entiendan a ti» [en línea]. Disponible en:

<<http://www.analistaseo.es/posicionamiento-buscadores/seo-semantico/>>.

[Consulta: 26/07/2015].

UNIÓN EUROPEA (2004). *InterActive Terminology For Europe (IATE)* [base de datos en línea].

Disponible en: <<http://iate.europa.eu>>. [Consulta: 21/07/2015].

UNIÓN EUROPEA (2015). *La base de datos terminológica multilingüe de la UE* [en línea].

Disponible en: <[http://iate.europa.eu/brochure/IATEbrochure\\_ES.pdf](http://iate.europa.eu/brochure/IATEbrochure_ES.pdf)>. [Consulta: 21/07/2015].

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (2014). *Grado en Traducción e Interpretación. Objetivos y competencias* [en línea]. Disponible en:

<[http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/documentos/traduccioninterpretacion\\_competencias.pdf](http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/documentos/traduccioninterpretacion_competencias.pdf)>.

[Consulta: 24/07/2015].

VÁZQUEZ, E. (2006). *La redacción y traducción biomédica (inglés-español). Un estudio basado en 200 textos*. Granada: Ed. Universidad de Granada.

W3C (Consortio World Wide Web) (2012). *Guía Breve de Web Semántica* [en línea].

Disponible en: <<http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/WebSemantica>>.

[Consulta: 26/07/2015].

W3C (Consortio World Wide Web) (2013). *W3C Semantic Web Activity* [en línea].

Disponible: <<http://www.w3.org/2001/sw/>>. [Consulta: 26/07/2015].

WIDIGER, T.A. (1993). «The DSM-III-R Categorical Personality Disorder Diagnoses: A Critique and an Alternative» [en línea]. En: *Psychological Inquiry*, v. 4, no. 2, pp. 75-90.

Disponible en: <<http://amdbt.com.s118188.gridserver.com/wp-content/uploads/2011/01/7396546.pdf>>. [Consulta: 15/06/2015].



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura de un artículo del <i>Libro rojo</i> de Fernando Navarro (2015a: «Clave gráfica»).	27
Figura 2. Estructura de un artículo del <i>Diccionario inglés-español de alergología e inmunología clínica</i> , de Juan Manuel Igea Aznar (2014: «Clave gráfica»).	29
Figura 3. Estructura de un artículo del <i>Diccionario de términos médicos</i> , de la Real Academia Nacional de Medicina (2015: «Organización de los artículos»).	30
Figura 4. Artículo del <i>Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico</i> , de Francisco Cortés Gabaudan (USAL) (2011: s.v. <i>trombocitemia</i> ).	31
Figura 5. Estructura de un artículo de <i>Siglas médicas en español</i> , de Fernando Navarro (2015b: «Clave gráfica»).	34
Figura 6. Interfaz de búsqueda de IATE (Unión Europea, 2004).	35
Figura 7. Muestra de lista de resultados de búsqueda de IATE (Unión Europea, 2004).	36
Figura 8. Muestra del glosario <i>Medtradiario</i> , del foro MedTrad (2001: s.v. <i>angiography</i> y <i>animal care facility</i> ).	37
Figura 9. Detalle del <i>Vocabulario inglés-español de bioquímica y biología molecular</i> , de Saladrigas, Claros y González (2006: s.v. <i>spectral karyotyping</i> ).	38
Figura 10. Lista de resultados de búsqueda de PubMed (2015: s.v. <i>type 2 diabetes</i> ).	39
Figura 11. Referencia bibliográfica con su respectivo resumen en PubMed (NCBI, 2015).	40
Figura 12. Interfaz de la búsqueda avanzada de PubMed (NCBI, 2015).	40
Figura 13. Detalle de la lista de glosarios contenidos en el servidor de ficheros de <i>MedTrad</i> (1999).	46
Figura 14. Ficha de información de uno de los recursos incluidos en el <i>Árbol de Cos</i> (Munoa, 2015).	49
Figura 15. Opciones de registro en el portal Cosnautas (Cosnautas, 2015).	50
Figura 16. Estructura de la Web actual vs. estructura de la Web Semántica (Turrado, 2014).	53
Figura 17. Resultados de la búsqueda «vuelos a Praga para mañana por la mañana» en Google	54