



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

Grado en Traducción e Interpretación

TRABAJO FIN DE GRADO

**La traducción de textos científicos. El perfil
del traductor especializado**

Presentado por Alba M^a Moreno Rincón

Tutelado por el Dr. Miguel Ibáñez Rodríguez

Soria, 2015

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
RÉSUMÉ	1
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	4
METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO	6
BLOQUE TEÓRICO	8
1. La traducción	8
1.1. Traducción y traductología	8
1.2. Traducción intersemiótica, intralingüística e interlingüística	8
1.3. Finalidad y características de la traducción.....	9
1.4. Rasgos definitorios de la traducción	10
1.5. Definiciones de traducción.....	10
2. Las lenguas de especialidad	11
2.1. Concepto y denominaciones	11
2.2. Definición de lenguas de especialidad.....	13
3. El texto científico	14
3.1. Definición de texto científico.....	14
3.2. Características de los textos científicos	15
3.3. Tipos de textos científicos	16
3.4. Tipología y género textual.....	17
3.4.1. Tipología textual.....	18
3.4.2. Género textual	19
3.5. Criterios para la clasificación de textos científicos.....	22
4. La traducción científica.....	23
4.1. Concepto.....	24
4.2. La traducción científica en el marco de las lenguas de especialidad.....	24
4.3. Traducción científica <i>versus</i> traducción técnica.....	24
4.4. Problemas de la traducción científica	25

4.4.1. La terminología	25
4.4.2. La equivalencia de los términos y de las nociones	26
4.4.3. Sinonimia y variantes	27
4.4.4. Falsos amigos	28
4.4.5. Falta de equivalencia de las nociones	28
4.4.6. Estilo	28
4.4.7. Recursos para solucionar estos problemas	30
4.5. Perfil del traductor	31
BLOQUE PRÁCTICO	33
1. Introducción	33
2. Descripción del texto científico elegido	33
3. Análisis del texto científico elegido	34
3.1. Situación comunicativa	34
3.2. Tipo de texto	35
3.3. Estructura	36
3.4. Interlocutores	37
3.5. Grado de especialización	38
3.6 Rasgos lingüísticos del texto elegido	39
3.7. Terminología	42
4. ¿Cómo nos hemos enfrentado a la traducción del texto científico?	43
5. Justificación de que se trata de un texto científico	45
6. Herramientas informáticas y herramientas TAO	46
7. Dificultades a la hora de traducir	51
8. Perfil del traductor	60
RESULTADOS	62
CONCLUSIONES	63
AGRADECIMIENTOS	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66

ANEXO I: Texto original: *Les puces à ADN vont-elles révolutionner l'identification des bactéries?*

ANEXO II: Traducción al español del texto original (Anexo I).

ANEXO III: Base de datos terminológica con SDL Multiterm.

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo de fin de grado consiste en tratar el tema de la traducción de textos científicos. Para ello, lo hemos dividido en dos partes: la primera es una aproximación teórica sobre qué es la traducción, la relación de la misma y de las lenguas de especialidad con los textos científicos, los tipos de textos científicos, sus rasgos característicos, los criterios de clasificación, y la figura del traductor, entre otros. También se ha procedido a definir y caracterizar los textos científicos y técnicos para establecer la diferencia entre ambos. La segunda parte del trabajo y, aplicando los conocimientos descritos en la parte teórica, hemos elegido un texto científico para su análisis identificando los aspectos anteriormente descritos. Por último se ha realizado su traducción francés-español y se han identificado los principales problemas en dicho proceso para determinar el perfil ideal del traductor, así como conocer las diferentes técnicas para llevar a cabo una traducción de calidad.

Palabras clave: traducción, traducción científica, traducción especializada, terminología, traductor especializado.

RÉSUMÉ

Ce TFG est consacré à la traduction de textes scientifiques. On a divisé le travail en deux parties: la première est une approche théorique sur la traduction, la relation de ce domaine et les langues spécialisées avec des textes scientifiques, ainsi que les types de textes scientifiques, leurs caractéristiques, les critères de classification, et le traducteur spécialisé, parmi d'autres aspects. En outre, on a également procédé à définir et à caractériser la traduction scientifique et technique pour en connaître la différence. La deuxième partie du travail est l'application des connaissances théoriques. On a sélectionné un texte scientifique pour mener à bien son analyse et on a identifié les aspects décrits précédemment et on l'a traduit français-espagnol en tenant compte les principes théoriques, afin de montrer les difficultés, proposer des solutions et déterminer le profil idéal du traducteur et connaître les techniques pour élaborer une traduction de qualité.

Mots-clés: traduction, traduction scientifique, traduction spécialisée, terminologie, traducteur spécialisé.

INTRODUCCIÓN

Como su título indica, el presente trabajo aborda el tema de la traducción de textos científicos. Además del bloque teórico, en el que hablaremos de la traducción como disciplina, la traducción especializada y, más concretamente, la traducción de textos científicos, también analizaremos y traduciremos un texto médico titulado *Les puces à ADN vont-elles révolutionner l'identification des bactéries?* escrito por Philippe Glaser. Además, detectaremos los problemas a la hora de llevar a cabo este proceso y sus posibles soluciones.

He elegido este tema porque la traducción de textos científicos es uno de los tipos de traducción que más salidas laborales tiene hoy en día. De hecho, este tipo de traducción, junto con la traducción técnica, representan la base del comercio internacional, ya que todo producto que se venda o todo servicio especializado requieren de traductores tanto científicos como técnicos. La traducción científica y técnica representa en la actualidad alrededor del 90 % de la producción global de traducción (Kigscott, 2002: 247). Sin embargo, todo esto es relativo, puesto que hay que tener en cuenta que la localización también es uno de los tipos de traducción que más salidas laborales tiene y, a decir verdad, utiliza gran variedad de vocabulario científico y técnico.

La traducción científica ha sido y es uno de los temas en los que más se ha profundizado; no obstante, no se ha llegado a conclusiones unánimes y precisas, sobre todo en lo que respecta a la denominación, como veremos más adelante. Además, el hecho de haber elegido este tema responde a motivaciones personales, es decir, a los estudios realizados durante mi último año de grado, puesto que la traducción científica y técnica era una de las opciones que teníamos como optativas y no solo eso, sino que, el hecho de reflexionar en este tema nos lleva a poner en práctica todo lo estudiado durante los 4 años de grado, ya que trabajamos la documentación, la traducción especializada, las técnicas de traducción y las herramientas TAO, entre otras.

La traducción científica siempre se ha considerado la traducción especializada por antonomasia, debido a la necesidad de transmitir el conocimiento. Sin embargo, no fue hasta los siglos XVII y XVIII cuando surgió una lengua científica definida y fue en ese momento cuando surgió la traducción especializada. Hoy en día, la importancia de la traducción científica es incuestionable debido al creciente volumen de contenidos científicos que hay que traducir, a la creciente velocidad de publicación de dichos contenidos, al cada día más dilatado número de canales de publicación y por último, al considerable aumento de lenguas a las que traducirlos. Entre esas lenguas se encuentra el español, que se ha convertido en una de las principales lenguas de destino o traducidas, precisamente por la amplitud del mundo hispanohablante y el interés que ha suscitado nuestra lengua en los últimos tiempos.

En el presente trabajo de fin de grado trataremos la terminología. Esta es un aspecto fundamental no solo en las lenguas de especialidad, sino también en el tema que nos concierne, el de los textos científicos, pues el léxico especializado constituye el elemento más diferenciador entre lengua común y lengua de especialidad. Sin embargo, nos centraremos en la traducción de textos especializados y sus dificultades. Además, plantearemos la hipótesis de que para poder llevar a cabo la traducción de un texto especializado, en nuestro caso, científico, es muy importante que el traductor que se enfrente al texto, conozca el tema que tratamos, así como las técnicas de traducción, puesto que es la base fundamental para llevar a cabo una traducción de calidad.

Los resultados y la metodología de este trabajo pueden servir como material de iniciación a la traducción de textos científicos. Gracias a la teoría y al caso práctico que se provee en este documento, se pone de manifiesto cómo se ha de actuar en ejemplos reales de traducción científica y cuáles son las mejores soluciones para los problemas comunes que pueden surgir. Además, se habla de una serie de normas que hay que tener en cuenta; no obstante, el traductor puede actuar de manera más libre sin que ello constituya un error.

OBJETIVOS

Como ya hemos mencionado en la introducción de este trabajo, el tema que trataremos es el de la traducción de textos científicos y el perfil del traductor especializado, así como las técnicas y las herramientas de traducción que un traductor ha de conocer.

El principal objetivo del presente trabajo de fin de grado es hacer un estudio lo más exhaustivo posible sobre el tema que nos concierne, es decir, el tema de la traducción de textos científicos. Además, pretendemos que, al realizar un estudio teórico sobre dicho tema, obtengamos una noción clara y precisa del mismo para poder conocer mejor cómo actuar en una situación real de un traductor especializado.

Lo que pretendemos es contrastar la hipótesis previamente mencionada y abordar el tema de la traducción de textos científicos desde la perspectiva tanto de un traductor especializado como de un profesional del sector que a la vez ejerza de traductor, ya que lo que queremos dejar claro es que la persona encargada de llevar a cabo un encargo de traducción científica, ha de ser conocedor del tema que trata y poner en práctica las diferentes técnicas de traducción.

Para llegar a ese objetivo principal, hemos tenido que dividir el mismo en otros secundarios, que están, a su vez, relacionados con las fases del trabajo.

- Pretendemos tener un concepto claro sobre la traducción especializada y para ello hemos realizado una labor de documentación e investigación centrándonos en la traducción de textos científicos para poder definirla de forma precisa y concreta. Para llevar a cabo esta labor, hemos consultado obras de referencia tanto en español como en francés y en inglés.
- Como observaremos en nuestro cuerpo de trabajo, la traducción científica está estrechamente relacionada con la traducción técnica y en muchas ocasiones se puede entender como una sola disciplina. Para poder delimitar estos dos conceptos, intentaremos hacer una distinción entre la científica y la técnica hablando de las características de cada una de ellas y centrándonos en los aspectos de la científica, así como en los tipos de textos científicos.
- Con el fin de poner en práctica el concepto de traducción especializada y delimitar el concepto de traducción científica, así como detectar los posibles problemas que este tipo de traducción puede suponer, llevaremos a cabo el análisis y la traducción de un texto científico, relacionado con la medicina, para poner de manifiesto todo lo recopilado en nuestra labor de documentación que se corresponde con el bloque teórico del trabajo.

- Por último, con el objetivo de proporcionar una solución terminológica, queremos crear una base de datos con los términos conflictivos que encontramos en el texto elegido mediante el uso del programa SDL Multiterm.

Todos estos objetivos secundarios, que se explicarán de manera más detallada más adelante en el apartado de *Metodología y Plan de Trabajo*, han sido fundamentales e indispensables para poder constatar nuestra hipótesis inicial y cumplir nuestro objetivo principal.

METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Teniendo en cuenta que el presente trabajo de fin de grado es tan amplio como complejo, hemos tenido que realizar una síntesis con los aspectos más importantes de la traducción científica, puesto que hay numerosos estudios sobre el tema y muchos autores han analizado el presente tema desde perspectivas muy diferentes. Para llevarlo a cabo, nos hemos documentado sobre la traducción como una disciplina, las lenguas de especialidad y la lengua general y para finalizar, sobre la traducción científica.

Una vez hecho un borrador sobre los epígrafes que queríamos tratar, decidimos dividir el trabajo en diferentes partes:

En primer lugar, se ha hecho una labor documental sobre las opiniones de los diferentes autores principales para adentrarnos más en el tema que nos concierne y saber más sobre el mismo, extrayendo así la información más relevante y creando una serie de epígrafes que queríamos tratar en el bloque teórico.

En segundo lugar, y una vez extraída la información que queríamos que apareciese en el trabajo, comenzamos a elaborar la parte teórica del mismo en la que hablamos de la traducción en contraposición a la traductología, las diferentes opiniones de los autores que han hecho un estudio sobre el presente tema, añadiendo nuestra crítica al respecto, las lenguas de especialización en contraposición a la lengua común, la diferencia entre la traducción científica y técnica y las características del texto científico, así como la traducción científica. Durante la elaboración de este bloque, se fueron modificando las ideas y los epígrafes que se habían propuesto en un principio, pero en general, el trabajo fue tomando forma tal y como se había planeado.

A continuación, una vez redactado el bloque teórico, hemos pasado a elegir un texto científico para poder llevar a cabo un análisis exhaustivo sobre el mismo, así como su traducción para poner en práctica lo expuesto en el bloque teórico y poder hablar de los diferentes problemas de traducción, el nivel de especialización y el perfil de traductor, entre otros. El tema del texto son los *microarrays* (también llamados chips de ADN) y hacen referencia a la técnica que se emplea para comparar la expresión génica diferencial bajo dos condiciones distintas, la expresión génica en células normales con células cancerígenas. Además, es un tema que pertenece y podemos englobar dentro de la bioinformática, una disciplina relativamente nueva y de interés personal.

En cuarto lugar, una vez realizado el análisis del texto, hemos realizado una base de datos terminológica con la ayuda de SDL Multiterm, herramienta que hemos conocido durante el

grado y que es muy interesante para la traducción especializada y en este caso, la traducción científica.

Nuestra idea era crear una memoria de traducción con SDL Trados; sin embargo, no hemos podido utilizar la herramienta aunque sí que hemos hablado de ella y de la importancia que tiene en el mundo traductor.

Por último, y una vez terminado el bloque práctico, argumentando la importancia de las herramientas TAO, así como el uso de otras herramientas informáticas en la traducción científica, se han enumerado las principales dificultades que nos ha presentado la traducción del texto.

El resto de secciones que aparecen en el TFG se han elaborado una vez acabado el bloque teórico y el bloque práctico. Para finalizar, se ha realizado una revisión individual y otra junto con el tutor.

BLOQUE TEÓRICO

1. La traducción

El tema que vamos a llevar a cabo es el de la traducción científica, sin embargo, para llegar a ese concepto tenemos que hablar, en primer lugar, del concepto de traducción, que a su vez, estaremos hablando de traductología y así llegaremos a la realidad que queremos definir.

1.1. Traducción y traductología

A menudo, la traducción y la traductología son dos conceptos que generan confusión, por ello conviene hacer una distinción entre ambas.

Por un lado, la traducción es una habilidad, más que un *saber*, es un *saber hacer* que consiste en recorrer el proceso traductor, sabiendo resolver los problemas de traducción que se plantean en cada caso (Amparo Hurtado, 2011: 25). Anderson (1983) se encarga de hacer una distinción entre conocimiento declarativo (saber qué) y conocimiento procedimental (saber cómo) y comenta que se ha de calificar el saber traducir como todo conocimiento operativo que se adquiere sobre todo, por la práctica.

Sin embargo, la traductología es la disciplina que estudia la traducción; se trata, pues de un *saber* sobre la práctica traductora. Es una disciplina científica, que necesita, además, entablar relaciones con otras muchas disciplinas (Amparo Hurtado, 2011: 25).

1.2. Traducción intersemiótica, intralingüística e interlingüística

Aparte de la diferencia entre la traducción y la traductología, como bien indica el título de este apartado, conviene hacer una diferencia entre las tres maneras de interpretar un signo verbal. Jakobson (1959/1975: 69) distingue entre la traducción intralingüística (interpretación de los signos verbales mediante otros signos de la misma lengua); la traducción interlingüística (interpretación de los signos verbales mediante cualquier otra lengua); y la traducción intersemiótica (interpretación de los signos verbales mediante los signos de un sistema no verbal). Asimismo, establece la relación entre la traducción y la función cognitiva del lenguaje: «el nivel cognoscitivo de la lengua no solo admite, sino que requiere directamente una recodificación interpretativa, es decir, la traducción» (1959/1975: 74). Más adelante, amplía el concepto de traducción a todo acto de comunicación: «Cualquier modelo de comunicación es al mismo tiempo un modelo de traslado, de transferencia vertical u horizontal de significado» (1975/1980: 65) y añade que «dentro o entre lenguas, la comunicación humana es una traducción. Un estudio de la traducción es un estudio del lenguaje».

Hoy en día, la traducción está relacionada también con otras prácticas discursivas en las que se efectúa un proceso de transformación a partir de un texto original. Por ello, la concepción moderna que se tiene de la traducción consiste en un acto de comunicación en el que intervienen procesos interpretativos y semióticos.

Así, utilizamos las palabras traducción y traductor en sentido amplio para referirnos al acto y a la persona que efectúa la mediación.

1.3. Finalidad y características de la traducción

A la hora de reflexionar sobre la traducción, hemos de tener en cuenta cuatro presupuestos básicos (Amparo Hurtado, 2011: 28-29)

1) la razón por la cual existe la traducción es debido a la diferencia presente entre lenguas y culturas;

2) la traducción tiene una finalidad comunicativa;

3) la traducción se dirige a un destinatario que necesita de la traducción ya que desconoce la lengua y la cultura en la que está el texto original;

4) la traducción se ve condicionada por la finalidad que persigue y esta finalidad varía según los casos.

Además de estos cuatro presupuestos básicos, hemos de prestar especial atención a la «competencia traductora», es decir, a los conocimientos que tiene que poseer el traductor.

Lo primero que se suele pensar es que ha de tener un amplio conocimiento de lenguas y conocimientos lingüísticos; sin embargo, hay muchas otras prácticas que tiene que conocer, por ejemplo, la competencia de comprensión en la lengua de partida y la competencia de expresión en la lengua de llegada, por lo tanto, el bilingüismo no es necesario para ser traductor (Amparo Hurtado, 2011: 29).

Así, el traductor es usuario de la lengua, por lo que tiene que tener un conocimiento activo de la misma, ha de saber *usarla* debidamente, además de poseer conocimientos extralingüísticos sobre la cultura de partida y la de llegada, pues son indispensables para que un traductor comprenda un texto y pueda reformularlo debidamente. Es importante también que desarrolle una habilidad de transferencia, es decir, una capacidad de comprensión y producción de textos, una predisposición al cambio de un código lingüístico a otro sin interferencias, etc. (Amparo Hurtado, 2011: 30).

Por otro lado, ha de poseer también unos conocimientos instrumentales para ejercer su labor y añadir el dominio de estrategias de todo tipo que le permitan subsanar deficiencias de

conocimientos o habilidades y poder enfrentarse así a la resolución de los problemas de la traducción (Amparo Hurtado, 2011: 30).

1.4. Rasgos definitorios de la traducción

La primacía de la comunicación y la adecuación a la lengua de llegada, el sentido, la intervención del contexto, los aspectos culturales, el destinatario de la traducción, la adscripción textual, la finalidad de la traducción y la traducción como proceso mental son una serie de aspectos importantes a la hora de realizar una buena traducción.

1.5. Definiciones de traducción

Hay una gran variedad de definiciones sobre lo que es la traducción. Hay autores que se centran en la consideración como actividad entre lenguas, otros inciden en el aspecto textual, otros en el carácter comunicativo, otros en el proceso, etc. Sin embargo, la traducción es un acto de comunicación, operación textual y una actividad cognitiva (Amparo Hurtado, 2011: 37).

Lo primero que hay que destacar es que se traduce con una finalidad, para que un destinatario que no conozca la lengua en la que está formulado un texto, pueda tener acceso a él. Así, a la hora de reproducir el texto en otra lengua y en otra cultura, el traductor ha de saber que no se trata de plasmar la cobertura lingüística sino las intenciones comunicativas que hay detrás de ella, teniendo en cuenta que en cada lengua se expresa de una manera diferente y prestando atención siempre a las necesidades de los destinatarios y a las características del encargo. Hay que tener claro que la finalidad depende del propio encargo o del público al que va dirigido y es el traductor quien tiene que adoptar diferentes soluciones en cada caso, por tanto, la traducción es un acto de comunicación complejo (Amparo Hurtado, 2011: 41).

En segundo lugar, hay que tener en cuenta que la traducción no se sitúa en el plano de la lengua sino en el plano del habla y que no se traducen unidades aisladas, sino que se traducen textos. Por ello hay que tener en cuenta los mecanismos de funcionamiento textual, prestando atención a que estos mecanismos difieren en cada lengua y cultura.

En tercer lugar, no hay que olvidar que la traducción es una actividad de un sujeto, es decir, de un traductor, que necesita una competencia específica y que debe de efectuar un proceso mental complejo que consiste en comprender el sentido del texto origen y reformularlo con los medios en otra lengua, es decir, ha de interpretar primero para poder comunicar después (Amparo Hurtado, 2011: 41).

La definición que propone Amparo Hurtado es: «la traducción es un proceso interpretativo y comunicativo consistente en la reformulación de un texto con los medios de otra lengua que se desarrolla en un contexto social y con una finalidad determinada» (Amparo Hurtado, 2011: 41).

2. Las lenguas de especialidad

2.1. Concepto y denominaciones

Lo primero que hay que mencionar antes de abordar este tema es que es un terreno tan complejo como impreciso, pues existen muchísimos estudios sobre este tema, pero no existe precisión ni unanimidad. De hecho, hay quienes niegan la existencia de las lenguas de especialidad, diciendo que son meros usos del lenguaje general. Sin embargo, en la actualidad, los dos pilares de la traducción especializada son la terminología y los lenguajes especializados y hay otros muchos autores que sí que creen en las lenguas de especialidad aunque no lleguen a una decisión unánime sobre la denominación o la definición.

Los primeros estudios sobre el lenguaje especializado como lo entendemos hoy en día empezaron con el Círculo Lingüístico de Praga, los cuales presentan una visión funcional de la *Wirtschaftslinguistik*, donde se trata sobre todo el campo especializado de la economía aplicada a la lengua y prefieren la denominación de «lengua en especialidad», ya que entienden que la lengua especializada es la lengua en situación de empleo profesional.

La relación de las lenguas de especialidad con los textos científicos es bastante estrecha, además, en muchas ocasiones, los conceptos «científico» y «especializado» se han utilizado como sinónimos. Por ello es importante hablar del concepto de «lengua especializada» para poder acercarnos a las características generales de los textos científicos.

En la obra *La traducción técnica inglés-español* (2002) de Óscar Jiménez, el autor hace una recopilación de las diferentes maneras de denominar a las lenguas de especialidad (como también consta en el libro *La enseñanza de los lenguajes de especialidad* de Cabré y Enterría, 2006). A continuación, se detallan las diferentes denominaciones por parte de diferentes autores: *Lenguajes especializados* (Cabré: 1993, Jiménez Serrano: 1993), *lengua profesional y académica* (Alcaraz: 2000), *lenguas de especialidad* (Cabré: 1993, Lerat: 1997), *lenguas especiales* (Rodríguez Díez: 1979; Felber y Picht: 1984), *lenguajes para propósitos específicos* (Cabré: 1993), *lenguas especializadas* (Lerat: 1997), *lenguas profesionales* (Felber y Picht: 1984; Irazazábal, Álvarez, Zarco, y Abejón: 1991), *lenguajes con fines especiales* (Sager: 1993a), *lenguajes científico-técnicos* (Rodríguez Díez: 1979), *tecnolectos* (Arntz: 1992), *lenguaje técnico* (Irazazábal, Álvarez, Zarco y Abejón: 1991), *jergas* (Aguado de Cea: 1994), e *incluso LSP (language for specific purposes)* —al igual que se utiliza en inglés— (Franquesa y Puiggené: 1992).

Jiménez Serrano (2002: 91-92) afirma que todos los autores, pese a sus divergencias, comparten una serie de criterios elementales: una definición del carácter especializado respecto a la distinción con la lengua común, las diferencias en cuanto a la temática de los textos, una

explicación de las relaciones entre los interlocutores, la aceptación del predominio de la función comunicativa, una descripción del papel real que desempeña la precisión del lenguaje, las herramientas de acceso en este tipo de lenguaje y el consenso entre el análisis técnico y el lingüístico.

Así, considera que la denominación que más se adecúa al concepto es la de «lenguaje especializado» o «lengua para fines específicos» (el término más empleado en inglés).

Para poder llegar a una conclusión sobre qué denominación es la más adecuada, hay que tener en cuenta que las lenguas de especialidad surgieron a partir del siglo XVI. Sin embargo, no fue hasta el siglo XVII - XVIII cuando se desarrollaron de manera más precisa, pues surgió la necesidad de expresar los conocimientos científicos y específicos de las diferentes áreas del conocimiento mediante el lenguaje. Así, que se podría decir que tanto la ciencia como la palabra van unidas (Granger, 1993: 53).

Jiménez Serrano (2002) comenta que para poder dar una definición clara sobre lenguajes especializados hay que hablar de la diferencia entre la lengua común y el lenguaje especializado y por otro lado, la identificación de los protagonistas del proceso comunicativo. Así, Cabré (1993) trata dicho tema mediante una división entre características «marcadas» y «no marcadas», en la que afirma que ambas están englobadas en la lengua común, la cual hace de nexo entre los dos ángulos que se pueden considerar como un lenguaje especializado. Además, hace hincapié en los elementos del acto comunicativo, entre los que destaca la importancia de los interlocutores, de las circunstancias y de los propósitos del acto de comunicación.

Cuando hablamos de «lenguas de especialidad» estamos diciendo de manera explícita que existen una serie de códigos distintos a los de la lengua general que se utilizan en determinados campos del saber (Cabré, 2004: 1).

Para poder definir el concepto de «lengua de especialidad», es importante diferenciar entre «lengua» y «lenguaje». Para ello consultaremos a Cabré y Enterría (2006: 11) quienes definen el término «lenguaje» como «la capacidad innata que tienen todos los seres humanos de devenir hablantes» y «lengua» como «un conjunto completo y autónomo de unidades y de reglas o condiciones que describen las producciones emitidas en una situación de uso» (Cabré, 2004: 2).

Partiendo de estas definiciones, la que más se acercaría del concepto de «lenguas de especialidad» es la de «lengua», pues «lenguaje» se refiere a una capacidad que poseemos los humanos y que, por tanto, engloba a todas las lenguas, sistemas y subsistemas. Además, Cabré (2004: 2) considera que la lengua «requiere siempre una gramática [...] y esa gramática incluye una fonología, una sintaxis y un léxico», por lo que se afirma que cuando utilizamos las lenguas de especialidad, usamos una serie de códigos y elementos que difieren de los que utilizamos en la lengua común.

Una vez diferenciados los términos «lengua» y «lenguaje» es conveniente centrarnos en lo relacionado con la expresión «de especialidad» o el adjetivo «especializada», pues la diferencia entre ambas es importante, ya que utilizando el plural estamos expresando que existen distintos subconjuntos por cada ámbito de especialidad (económico, científico, técnico, etc.). Sin embargo, si utilizamos el singular nos estamos refiriendo a un solo subconjunto común que utilizamos en todas las situaciones especializadas (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 12).

En definitiva, a pesar de las distintas definiciones y denominaciones del término, la mayoría coinciden en que existe un lenguaje especializado en oposición a la lengua común y que dichos conjuntos especializados poseen características interrelacionadas, que nunca se trata de fenómenos aislados y que además cumplen una función comunicativa e informativa y que su faceta elemental distintiva es la terminología o el léxico (dependiendo de cada uno de ellos).

2.2. Definición de lenguas de especialidad

Una vez analizada la denominación de las lenguas de especialidad, llegamos a la conclusión de que estas lenguas son subconjuntos de un código general, que se utilizan en situaciones que se consideran especializadas por sus condiciones comunicativas. Por encima de las diferencias entre los distintos ámbitos de especialidad, rige el uso de las lenguas naturales, ya que no es posible comunicarse de forma especializada sin hacer uso de la lengua natural. Así podemos observar que los discursos especializados utilizan en mayor medida la lengua general para poder expresarse, aunque en algunas temáticas, como las matemáticas o las ciencias, la lengua general se usa de manera conjunta con signos procedentes de otros sistemas, es decir, con elementos extralingüísticos (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 15).

Por otro lado, las lenguas de especialidad son «el conjunto de todos los recursos lingüísticos que se aplican en un ámbito de comunicación profesional (o especializado) delimitable con objeto de garantizar la comprensión entre las personas que desempeñan su actividad en dicho ámbito» (Jiménez Serrano 1995: 404).

Así, hemos de hacer una diferencia entre la lengua general y las lenguas especializadas para llegar a la conclusión de que las lenguas especializadas se sirven de la lengua general para transmitir una información especializada en una situación específica, por lo que podríamos decir que las lenguas especializadas no son más que registros funcionales de la lengua general que se caracterizan por tener una temática específica (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 15).

Gutiérrez Rodilla (1998: 16) también califica las lenguas de especialidad como registros de la lengua, pues ni siquiera una misma persona hace un uso idéntico del lenguaje en las situaciones comunicativas que se le presentan, de tal manera que puede adaptarse a una situación de carácter más formal utilizando un registro más cuidado y hablar con un registro familiar cuando se dirige a sus hijos. Esa persona también tiene la capacidad de expresarse con

un lenguaje más especializado (que en la lengua común) automáticamente cuando la situación comunicativa lo requiere. Sin embargo, estos registros «especializados» no estarían al mismo nivel que el resto de registros que están al alcance de todos los conocedores de una lengua ya que requieren su aprendizaje previo, el cual se ha llevado a cabo de manera consciente y por una motivación concreta.

Por otro lado, Kokourek (1991: 40-41) va más allá, y considera que «la lengua de especialidad es más que un registro, más que el discurso, más que el vocabulario o que la terminología. Es un sistema libre, con recursos que abarcan todos los planos de la lengua, que posee varios registros y más características léxicas»

Si analizamos la situación comunicativa, el discurso especializado estaría producido por un «emisor o emisores que han adquirido de manera consciente un conocimiento especializado» (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 16), los cuales suelen ser en su mayoría especialistas, en una situación especializada (aunque existen varios niveles de especialización), y con una doble función comunicativa, la informativa y la cognitiva. Esta doble función de las lenguas especializadas se debe a que se sirven de instrumentos de comunicación tanto entre especialistas como entre estos y el público general (función comunicativa) y a que se sirven de medios de transmisión de los distintos conocimientos (función cognitiva).

En definitiva, aunque haya diversidad de autores y diversidad de enfoques acerca de la naturaleza de las lenguas de especialidad, todos coinciden en que el discurso especializado trata «sobre temas relacionados con el saber descriptivo o procedimental, sobre parcelas específicas del conocimiento» (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 19).

3. El texto científico

En los apartados anteriores hemos tratado la traducción y la traductología, así como las lenguas de especialidad en contraposición a la lengua común y sus diferentes denominaciones. Como ya hemos precisado, las lenguas de especialidad engloban diferentes especialidades, pues bien, en este apartado hablaremos de una de ellas, de la traducción científica, más concretamente, del texto científico.

3.1. Definición de texto científico

Antes de intentar establecer una clasificación, es importante dar una definición de texto científico. Según Dubois et al., (1986: 529), un registro es la utilización que cada hablante hace de los niveles de lengua existentes en el uso social de una lengua, es decir, podemos hablar de un registro científico-técnico determinado por la forma en que la comunidad de científicos y técnicos emplea la lengua en el ejercicio profesional. Como ya hemos podido observar, el adjetivo

«científico» viene unido en la mayoría de las ocasiones con el adjetivo «técnico», entendiéndose como una disciplina unida; no obstante, intentaremos hacer una diferencia de los mismos.

En primer lugar, los teóricos consideran que «científico» es sinónimo de «especializado», es decir, es «un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales». Esta definición podría ser adecuada; sin embargo, engloba a cualquier texto que implique un conocimiento que siga un método científico.

Consultamos el Diccionario de la Real Academia Española (2014) donde podemos observar que el término tiene múltiples acepciones aunque debería tener un valor unívoco y exacto. Sin embargo, la realidad es otra y sus múltiples definiciones muestran lo difuso que resulta el concepto.

La definición que propone el Diccionario de la Real Academia Española (2014) de «ciencia» describe lo que más se acerca a la realidad tal y como entendemos el texto científico en el ámbito de la traducción: «Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales».

Como hemos podido comprobar, es un término bastante confuso que en la mayoría de las ocasiones se considera que conforma una disciplina con la traducción técnica; sin embargo, a medida que veamos sus características, observaremos que hay ciertos matices que la hacen diferente.

3.2. Características de los textos científicos

Antes de abordar las características de los textos científicos, creemos importante mencionar las características del lenguaje científico, según Gutiérrez Rodilla (2005: 22-25), pues es la base del texto en sí.

- La objeción: no cuentan con una valoración personal
- La precisión: es la cualidad más preciada del discurso científico. Tiene que ver con el uso de aclaraciones, incisos explicativos, etc. para deshacer la ambigüedad existente, que, se relaciona, sobre todo, con la precisión de los términos.
- La neutralidad
- La economía
- Los recursos empleados
- Adecuación a los lectores y a los destinatarios a los que esté dirigido el texto
- Verificables: ya que se ha utilizado un método científico, han de demostrar su procedencia.

Como podemos observar, los textos científicos tienen una serie de características muy diferentes a cualquier otro texto; sin embargo, no debemos olvidar que su principal función es la de transmitir o informar sobre un conocimiento, por lo que lo más importante es que sean muy objetivos y no den lugar a confusión.

3.3. Tipos de textos científicos

Una vez tratadas las características del texto científico, ahora hablaremos de los diferentes géneros de textos científicos diferenciando los escritos, de los de oralidad secundaria y de los orales a través de Estela Inés Moyano (2001: 4-6) en el XIX Congreso AESLA de la Universidad de León:

- Escritos:
 - a. Artículo científico: normalmente se publica en una revista especializada y su función principal es la de informar a la comunidad científica sobre los resultados de un trabajo de investigación realizado.
 - b. Comunicación preliminar: generalmente se publica en jornadas de actualización y congresos. Su función principal es informar sobre los primeros resultados con sus respectivos avances de la investigación que aún no se han acabado a la comunidad científica. Tiene la misma estructura lógica que el artículo científico, aunque las conclusiones se formulan provisionalmente.
 - c. Mural o póster: normalmente es una exposición del trabajo de un investigador y su finalidad es exponer los resultados de una investigación completa o sus resultados preliminares ante la comunidad científica. Se presenta de manera esquemática y cuenta con recursos gráficos.
 - d. Tesis: se suele publicar en el ámbito de la institución en que el texto se origina, de modo que resulta de circulación bastante reducida, aunque se defiende en forma pública y de manera oral. Su función es la de informar de los resultados y las conclusiones de un trabajo de investigación, generalmente de bastante complejidad, para obtener un título. Presenta la estructura del artículo científico, aunque la revisión bibliográfica suele ser tan profunda que se suele exponer en un apartado aparte.
 - e. Tesina: hace referencia a las tesis de grado, que suelen ser menos complejas que la tesis y se trata menos a fondo el tema elegido.
 - f. Monografía: la finalidad es la de acreditar méritos ante los docentes de una materia de grado o posgrado universitario.
 - g. Informe científico: informa acerca del estado de una investigación, se proponen técnicas para la solución de un problema o se informa de un

estudio que haya permitido diagnosticarlo. Además, su principal función es la de acreditar méritos ante un funcionario o empresario con el fin de obtener dinero para algún proyecto.

- h. *Abstract*: normalmente se publica en revistas y en las revistas de resúmenes de los congresos. Consta de texto breve que tiene por finalidad informar sobre el contenido de otro texto científico para informar a los destinatarios.
 - i. *Comunicación*: su finalidad es la de informar a la comunidad científica acerca de nuevas técnicas, métodos de investigación o análisis de datos, así como estudios de casos.
 - j. *Revisión bibliográfica*: su finalidad es la de informar a la comunidad científica acerca del estado en el que se encuentra la investigación sobre un tópico de interés disciplinar.
 - k. *Ensayo*: su finalidad es que el autor presente teorías o discuta un problema de manera teórica, haciendo evaluaciones y estableciendo su propia posición ante la comunidad científica.
- **Textos orales**
 - a) *Debate*: tiene una estructura conversacional, en el que diversos participantes confrontan ideas y posiciones frente a un tema o problema o hacen aportes para su solución.
 - **Textos de oralidad secundaria**
 - a. *Ponencia*: es tanto escrito como para ser expuesto oralmente o leído en voz alta junto con otros expositores en un congreso. Su estructura es libre, así como su contenido. Se publica en actas de congresos.
 - b. *Conferencia*: texto escrito para ser expuesto oralmente, que posteriormente suele ser publicado junto con otros en antologías, en forma de capítulo de un libro o en actas de congresos. Su función es la de informar a la comunidad científica sobre las novedades y las últimas especulaciones sobre un tema de interés científico, exponer teorías y hacer sugerencias de líneas de investigación.

3.4. Tipología y género textual

En este apartado abordaremos la diferencia entre tipología y género textual, pues son dos conceptos que a menudo, se confunden y que merecen un apartado, aunque breve en este trabajo. Nos centraremos sobre todo, en cómo afecta cada uno de ellos en la práctica de la traducción especializada.

3.4.1. Tipología textual

García Izquierdo (2000) afirma que son muchas las clasificaciones propuestas para la tipología textual, por ejemplo, en su libro *Análisis textual aplicado a la traducción* (1993) hace una dicotomía tipológica de dos grandes grupos: los literarios y los no literarios; por otro lado, Werlich (1979) distingue 5 tipos de textos: narración, descripción, exposición, argumentación e instrucción.

Así, Reiss (1971) comenta que la tipología textual no está concebida como una guía de apoyo para la traducción ya realizada y distingue entre textos informativos, expresivos, operativos y *audio-medialer Typ* (soporte audiovisual). También insiste en la necesidad de establecer una tipología textual operativa para la traducción y crear así una estrategia para cada tipo de texto y, aunque para Gisbert (1996) sea una propuesta muy interesante, comenta que no tiene en cuenta la forma textual y el contenido transmitido, al igual que hace García Izquierdo (1990), al afirmar que, a pesar de ser una propuesta interesante, los textos no responden a una única función, sino que participan en más de una.

La propuesta de Koller (1983) sobre las variables que hay que tener en cuenta a la hora de clasificar los textos son: la función predominante del lenguaje, el contenido, el estilo, las características formales y estéticas y las características pragmáticas.

Sin embargo, García Izquierdo (2000), aboga por la definición que dan Hatim y Mason (1990) con su explicación a través de los propósitos retóricos, los cuales hacen posible alcanzar la meta deseada por el hablante o el escritor y permiten explicar la multifuncionalidad de los textos y la adscripción a un tipo determinado. De este modo, la clasificación adquirida por García Izquierdo (2000) a través de Hatim y Mason y en función de la clasificación de Werlich (1975) es:

- Textos argumentativos: su foco textual es la valoración de las relaciones entre diversos conceptos.
- Textos expositivos: su foco puede ser, o bien la descomposición (análisis) de los conceptos dados, o bien su composición (síntesis) a partir de los elementos que los constituyen.
- Textos exhortativos o instructivos: su foco está en la formación de conductas futuras donde se distinguen dos subtipos: exhortación con alternativa (por ejemplo, la publicidad) y la exhortación sin alternativa (por ejemplo, los contratos).

Cabré y Enterría (2006: 35) definen las tipologías textuales como «sistemas de organización de textos que permiten hacer generalizaciones y establecer predicciones orientativo». Una tipología de textos adecuada no puede basarse solo en un criterio, sino que ha de ser multivariante. Muchos de los criterios que permiten caracterizar los distintos textos se

organizan en ejes graduales en los que un determinado texto adquiere un valor preciso, además, los tipos de textos se establecen a partir de matrices de criterios discursivos y textuales, la mayoría graduables. En consecuencia, las tipologías textuales no son clasificaciones estáticas, cerradas ni unidimensionales, sino dinámicas, dado que a partir de cualquier tipo inicial de texto pueden generarse otros tipos de texto solo con el uso de recursos discursivos; son abiertas, puesto que cada vez que aparece un nuevo escenario de comunicación pueden surgir nuevos tipos de texto adecuados a las circunstancias; y multidimensionales, ya que la perspectiva que debemos tener ante un texto es la de quién observa las caras de un poliedro, a las que solo podemos observar de manera individual a pesar de estar conectadas entre sí.

3.4.2. Género textual

En la actualidad, el concepto de género lo abordan dos ámbitos de investigación: la traductología y las lenguas para fines específicos. Así, autores como Brinker (1988) y Swales (1990) propusieron una visión conciliadora que integraba los dos enfoques. Sin embargo, su definición hoy en día no es del todo precisa.

Gamero (1999) afirma que todos los textos que poseen rasgos similares en una lengua pertenecen al mismo género. Por ello, hace referencia a todos los factores necesarios a la hora de definir el concepto y hace hincapié en que ninguno de ellos es suficiente de manera aislada y que no todos son decisivos en cada uno de los géneros. Así, destaca, los rasgos convencionales, la función textual, los elementos de la situación comunicativa, la influencia del contexto sociocultural, y los elementos intratextuales.

Según García Izquierdo (2012), el género textual se entiende como un concepto poliédrico que fusiona aspectos textuales (formales), con aspectos contextuales o discursivos (de ámbitos comunicativo-profesionales y pragmáticos) y con aspectos cognitivos. Aunque también se puede entender como una noción fundamentalmente semiótica unida al contexto cultural (García Izquierdo 2000a, 2005a). Hay que tener clara la idea de género, pues es esencial a la hora de la comunicación y el saber traducir.

Por otro lado, García Izquierdo y Monzó (2003), consideran que el género diferencia la zona y la comunidad de origen y García Izquierdo (2007) asegura que el género no es estático, sino que se modifica constantemente y hace que seamos capaces de clasificar mejor los textos más específicos en el género que corresponde.

Para A. Beltrán (2005) el género textual se puede definir como una serie de actos de comunicación tipificados, convencionalizados y discursivizados [...] que realiza una comunidad de individuos con unos propósitos determinados. A su vez, dota al género de tres dimensiones: cognitiva, formal y cultural, lo que hace que el género textual varíe de un país a otro debido a que

las convenciones y las comunidades de individuos son diferentes, al igual que señala Silvia Gamero (1999). Por ello, el traductor ha de ahondar en esas convenciones sociales e identificar todas las variables comunicativas que puedan existir, así como los formalismos que use cada comunidad.

Basándonos en Beltrán (2005), todo género atiende a una serie de constantes, que podemos encontrar, más o menos, en todos los géneros textuales, aunque luego cada género tenga sus propias características. Esas constantes se dividen en dos parámetros diferentes, englobadas en dos grupos: comunicativo-funcionales y lingüístico-estructurales. En el primer grupo encontramos aquellas constantes que no tienen que ver con la estructura interna del género, sino con la intención que tiene el texto y todas las variables sociales que tiene la comunidad de individuos donde se produce dicho texto. Estas serían:

- Variables sociales: clasificación de los participantes según su función y su nivel con respecto a la especialidad del texto.
- Las intenciones comunicativas: clasificación del texto según su intención comunicativa: descriptiva, instructiva o directiva. Cada género textual tendrá una u otra, o bien dos de las tres.
- La situación comunicativa: clasificación de cada texto según su función. Cada uno tiene un fin determinado dentro de su campo de especialidad.
- La materia comunicativa: clasificación de un texto según los ámbitos temáticos a los que pertenece. La ciencia y la técnica recogen un gran número de materias, que han de ser diferenciadas para conseguir un mayor grado de especialidad. Para llegar a ese punto se necesita un análisis minucioso del texto.

Hemos hablado de los rasgos comunicativo-funcionales, pero hemos de mencionar el grupo lingüístico-estructural, que atiende a razones puramente lingüísticas y sirve para analizar los componentes de los textos:

- Macroestructura: factor esencial para construir un texto para su comprensión y su reformulación a la hora de traducir.
- La coherencia: analiza los mecanismos léxico-semánticos presentes en cada género, pero debe ser el traductor quien domine la terminología y estructura del texto, es decir, ha de dominar varios tipos de géneros textuales para poder traducir.
- El léxico: estudia las relaciones léxicas y todo lo relativo a ellas. La especificidad del mismo depende de la diversidad de la materia, así como la presencia de más o menos palabras extranjeras en un determinado género.

La Escuela Australiana, con Halliday a la cabeza y la Escuela Norteamericana, con Bazerman como uno de sus máximos exponentes, son los dos acercamientos actuales más claros al estudio del género. La primera de ellas se centra en un estudio de carácter lingüístico, mientras que la norteamericana lo hace en los aspectos sociales.

Swales (1990) da mucha importancia, a la hora de estudiar el género, a la intención comunicativa, puesto que si se cambia la finalidad comunicativa se puede cambiar de género textual, en cambio, Bathia (1993) lo entiende como una teoría doble, que sería caracterizar los rasgos textuales convencionales y explicar dicha caracterización en el contexto de las características culturales y cognitivas presentes en cada texto.

El grupo de investigación GENTT ha proporcionado una nueva visión de la idea de género. Este estudio ve el género como una idea multidisciplinar que se encuentra en continuo cambio y actualización, además, es complicado englobar los géneros dentro un campo determinado de la especialidad. Hemos de tener en cuenta que es cambiante y debe tener cierta dimensión, en este caso tres: formal, cognitiva y comunicativo-contextual. Estas dimensiones nos permiten conectar con el concepto de traducción y reconocer las diferentes prácticas discursivas.

Según el estudio llevado a cabo, como hemos dicho antes, por el grupo de investigación GENNT, hay cierta correspondencia entre las características del género textual y las competencias que ha de tener un buen traductor.

- Punto de vista comunicativo: espacio comunicativo y relaciones entre los participantes en dicho espacio. Estaría en relación con la subcompetencia comunicativa y textual, la cultural y la temática.
- Punto de vista formal: los elementos convencionales que guían el proceso de creación y comprensión del texto. Estaría en relación con la subcompetencia comunicativa y textual.
- Punto de vista cognitivo: los modos en que cada comunidad de individuos entiende lo que le rodea y se desarrolla en ese ámbito. Hace referencia a la subcompetencia temática y psicofisiológica.

Todas estas subcompetencias son las que recoge Kelly (2002) y como hemos podido comprobar, el género textual desarrolla cuatro de las seis subcompetencias requeridas por un traductor, por lo que se puede asegurar la relación entre ambas disciplinas.

Puede existir una confusión entre tipo y género textual, sin embargo, en el trabajo de R. de Beaugrande y W. Dressler (1981) hacen una fusión entre los conceptos de tipo textual (del acercamiento intertextual) y género (forma convencionalizada de texto).

Además, la aportación de P. Elena (1990) es muy interesante para aclarar un poco esta confusión. Distingue entre tipo de texto (*texttypt*) y clase de texto (*textsorten*) y en realidad alude a lo que algunos definen como tipo textual y género textual.

3.5. Criterios para la clasificación de textos científicos

Como ya hemos visto en los apartados de tipología y género textual, los criterios de clasificación dependen tanto de la temática como del nivel de especialización. Además, estos criterios se representan en dos ejes: el horizontal (temática) y el vertical (grado de especialización).

Una de las formas más habituales de clasificarlos es por la temática, lo que indica que hay infinitas disciplinas que van cambiando con el paso del tiempo. Sin embargo, hoy en día existen organismos que se ocupan de clasificar todas ellas de acuerdo con la temática. Esto nos ayuda a saber a qué tipo de texto nos estamos enfrentando. Los organismos reguladores más conocidos en cuanto al eje horizontal son:

- La Clasificación Decimal Universal (CDU): es la clasificación utilizada en la mayor parte de los catálogos bibliográficos y bibliografías de España. Existen nueve categorías para englobar las diferentes disciplinas. Generalidades.
 - Filosofía. Psicología
 - Religión. Teología
 - Ciencias Sociales. Economía. Derecho. Educación
 - Matemáticas. Ciencias naturales
 - Ciencias aplicadas. Medicina. Tecnología
 - Arte. Bellas artes. Deportes
 - Lenguaje. Lingüística. Literatura
 - Geografía. Biografías. Historia
- La Clasificación de la UNESCO (Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de Ciencia y Tecnología).
 - Lógica
 - Matemáticas
 - Astronomía y Astrofísica
 - Física
 - Química
 - Ciencias de la vida
 - Ciencias de la Tierra y el Espacio
 - Ciencias agronómicas

- Ciencias Médicas
- Ciencias tecnológicas
- Antropología
- Demografía
- Ciencias Económicas
- Geografía
- Historia
- Ciencias Jurídicas y Derecho
- Lingüística
- Pedagogía
- Ciencia Política
- Psicología
- Ciencias de las Artes y las Letras
- Sociología
- Ética
- Filosofía

En cuanto al eje vertical (el grado de especialización), cabe destacar que es el grado más difícil de determinar; sin embargo, según Cabré y Gómez de Enterría (2006: 38) se pueden clasificar en:

- muy especializados: transmiten información de especialista a especialista
- especializados: transmiten información de especialista a especialista
- semiespecializados: transmiten información de especialista a aprendiz
- de divulgación: los produce un especialista para un público general
- no especializados: no interviene ningún especialista

Cabe destacar que, tanto la temática de los textos como su grado de especialización van cambiando con el paso del tiempo, debido a que cada día van surgiendo nuevas áreas de conocimiento, en parte por el surgimiento de las nuevas tecnologías. Además, actualmente no podemos considerar especialista a todo aquel que publique un texto especializado, sino a quien innove en conocimiento.

4. La traducción científica

Como ya hemos mencionado anteriormente, el lenguaje científico está estrechamente relacionado con las lenguas de especialidad, pues no cabe duda de que es un lenguaje especializado. Por ello, en este apartado nos centraremos en el texto científico como objeto de traducción científica.

4.1. Concepto

El concepto de traducción científica es tan complejo como su propio nombre indica, pues hay que entender muy bien el campo al que pertenece y abordar los diferentes aspectos que componen su naturaleza. Hay muchos autores que no ven esta traducción como algo aislado, sino que la ven unida a la traducción técnica, de ahí el término científico-técnico, o bien, científico y técnico. Y no solo eso, sino que también hay muchas dudas sobre qué temáticas o qué tipo de textos engloba este tipo de traducción, ya que el campo del saber es muy amplio y hay muchos autores que consideran la traducción científica como sinónimo de traducción especializada. En los apartados anteriores hemos hablado de las lenguas de especialidad, por lo que ahora damos paso a englobar la traducción científica en el marco de las lenguas de especialidad.

4.2. La traducción científica en el marco de las lenguas de especialidad

En primer lugar, ubicaremos nuestro objeto de estudio, es decir, la traducción científica dentro del marco de las lenguas especializadas. Como bien indica Gamero (2001: 23) tanto la traducción técnica como la científica suelen incluirse dentro de la traducción especializada, al igual que muchas otras variedades como la traducción técnica, la jurídica, la económica, la comercial, etc. Al agrupar estas variedades bajo el mismo nombre, se pretende hacer una distinción con otras que se denominan «no especializadas».

Sin embargo, también menciona las controversias que encontramos en lo relacionado con el tema de si existe una traducción especializada y una traducción general, pues se supone que todo tipo de traducción es especializada ya que siempre entran en juego conocimientos especializados. Es decir, todo texto que se vaya a traducir está englobado dentro de un campo del saber, por lo que siempre se van a necesitar conocimientos especializados, incluso en la traducción literaria, en la que el traductor deberá saber datos sobre el autor, la obra, la época, etc.

En definitiva, esto indica que lo que difiere a la traducción especializada de la no especializada surge del «lenguaje» que utilizan los textos, lo cual obliga al traductor a adquirir una serie de conocimientos especiales.

4.3. Traducción científica *versus* traducción técnica

Antes de empezar a abordar este tema tan complejo, hay que destacar que casi siempre, la traducción científica se ha denominado traducción técnico-científica o científico-técnica como una unidad, pues se debe a que en muchas ocasiones, las fronteras entre la ciencia y la técnica no están del todo claras. Por ello, hay objetos de estudio que se afrontan desde disciplinas científicas y tecnológicas a la vez. Por otro lado, hay quienes afirman que existen categorías

intermedias entre estas dos disciplinas, las ciencias aplicadas (medicina), por ejemplo. Sin embargo, conviene matizar que no son términos intercambiables a pesar de que muchas veces se utilicen este tipo de denominaciones.

Para poder hacer una distinción sobre la ciencia y la técnica, hemos de dar una definición de ambas. Por un lado, la ciencia es un conjunto de saberes teóricos, y por otro, la técnica es la aplicación de estos conocimientos a la explotación industrial (ciencias tecnológicas) o a la explotación del suelo (ciencias agronómicas) (Gamero, 2001: 26).

Según Pinchuck (1977), los tipos de textos que utilizan los científicos tienden a difundir conocimiento, mientras que, por lo general, los técnicos no escriben para difundir sus conocimientos, sino para cumplir con una serie de requisitos legales. Por su parte, Jumpelt (1961) señala que el lenguaje científico es más universal que el técnico ya que hay un paralelismo entre la lengua de partida y la lengua de llegada en la ciencia que en la lengua técnica. Para Durieux (1990) y Marquet (1993), la traducción técnica se produce solamente en el ámbito de la industria.

Aparte de los usos de cada una de ellas, también hay diferencias de tipo textual. De hecho, los textos científicos cuentan con argumentación y descripción, mientras que en los técnicos, dominan claramente la descripción y la exhortación (Gamero, 1998).

4.4. Problemas de la traducción científica

Ya hemos hablado de las características del texto especializado en general; sin embargo, nos gustaría centrarnos en los elementos característicos a los que tiene que prestar atención un traductor a la hora de llevar a cabo la traducción de un texto científico.

Maillot, en su libro *La traducción científica y técnica* (1997), ofrece pautas para ejercer la profesión de traductor en este ámbito, así como analizar la dificultades que implica este tipo de traducción considerando ciertos fenómenos como la monosemia, la polisemia, la sinonimia, etc. Su estudio es muy amplio por lo que nos centraremos en ciertos aspectos que, desde nuestro punto de vista, consideramos más importantes.

4.4.1. La terminología

Como bien se ha mencionado en la introducción, uno de los aspectos más problemáticos de la traducción científica es el lenguaje científico, es decir, la terminología tan especializada con la que cuentan. Aunque ya hemos hablado de que los textos científicos, además de con los medios propios de la lengua común, se forman con otros que no están presentes en esta, al menos de manera habitual.

Se caracterizan por utilizar una lengua especializada. Es decir, la manejada por los iniciados en la misma disciplina y que resulta parcialmente hermética tanto para los profanos como para los especialistas de otros ámbitos. Se debe insistir, sin embargo, en el hecho de que no existen unos límites claros entre esta y la lengua general. Se ha estimado que, incluso en los textos con un mayor grado de especialización, un tercio de los términos pertenecen a la lengua general y esta es la razón de la baja calidad que todavía presentan las traducciones automáticas (Gross y Mathieu-Colas, 2001).

Por otra parte, al igual que sucede con la lengua general, la lengua especializada no es monolítica, sino que presenta variaciones internas que vienen determinadas tanto por la pluralidad de áreas del conocimiento (división horizontal o temática), como por las diferentes situaciones pragmáticas (división vertical o estilística).

4.4.2. La equivalencia de los términos y de las nociones

En este apartado vamos a hablar de la monosemia y la polisemia. Como definición simple podemos decir que la traducción consiste en sustituir un término en concreto de la lengua original por un equivalente en la lengua meta. (Maillot, 1997:29) Esta operación normalmente se da en sustantivos que designan objetos concretos, definidos y con un único sentido, de ahí que se les dé el nombre de términos «monosémicos». De hecho, el aprendizaje de una lengua extranjera se muestra representando equivalencias. Por otro lado, muchas veces ocurre lo contrario, pues en una lengua dada, un mismo término tiene sentidos diferentes según las circunstancias de su empleo; de ahí el calificativo de «polisémico».

Muchas veces, puede suceder que para designar varias nociones diferentes, la lengua solo disponga de un único término equivalente, mientras que en otras ocasiones, a cada una de dichas nociones corresponde un término distinto, lo cual supone un problema de búsqueda de equivalentes.

En lo que respecta al ámbito científico, muchos autores consideran que el único problema de este tipo de traducción es el vocabulario y muchos otros minimizan la importancia de la polisemia. En cuanto a la polisemia y a la monosemia, según Maillot (1997: 29) podemos encontrar tres situaciones.

La primera situación y en el mejor caso, cuando la lengua origen dispone de distintos términos para conceptos diferentes (o nociones, según Maillot, 1997: 31), es decir, monosemia, mientras que la lengua terminal solo posee un término (polisemia). Aquí no habría problema para elegir entre varios términos, pues basta con utilizar el mismo término en la lengua meta para expresar los diferentes conceptos de la lengua original. Sin embargo, tenemos que tener en cuenta que cuando en la lengua meta disponemos de términos diferentes para las distintas nociones de la lengua origen siempre se pierden ciertos matices del texto original, por lo que el

traductor deberá aportar explicaciones o ejemplos para completar el significado, en caso necesario.

La segunda situación se da cuando sucede lo contrario, es decir, cuando la lengua origen tiene un único término polisémico que expresa diferentes conceptos, pero la lengua meta tiene un término monosémico distinto para cada concepto, el traductor tiene que elegir cuál es el mejor. (Maillot, 1997: 33)

Por último, y según Maillot (1997, 35-37) es el caso más complejo, es cuando la lengua original tiene una palabra polisémica cuyo equivalente en la lengua meta también lo sea. Lo que el traductor tiene que hacer es determinar qué concepto es al que se hace referencia y cuál es el término que más se ajusta en ambos idiomas.

4.4.3. Sinonimia y variantes

Habiendo hablado de la polisemia, ahora abordaremos lo que se puede llamar lo contrario, la sinonimia, pues «si la polisemia se caracteriza por el empleo de un solo término para varias nociones diferentes, la sinonimia, por el contrario, consiste en disponer de varios términos para expresar la misma noción» (Maillot, 1997: 42)

El tema de la sinonimia es uno de las grandes preocupaciones por los organismos reguladores puesto que lo que quieren es mantener la precisión y la rigurosidad que tanto caracteriza a los textos especializados, ya que pretenden alejarse de toda subjetividad y ambigüedad, sobre todo los textos científicos.

Maillot denomina «intercambiabilidad» (1997: 42) al concepto que está representado por dos o más términos que son sinónimos entre ellos, y se trata de sinónimos totales, no suponen ningún problema ya que el traductor los puede utilizar indistintamente. Sin embargo, deberíamos eliminar el mayor número posible de sinónimos, cuyo uso resulta innecesario e incluso peligroso y puede dar lugar a lo que conocemos como «afluencia terminológica».

En cuanto a las variantes, deberíamos empezar definiendo dicho concepto, pues podríamos decir que hace referencia a las distintas versiones de un mismo término en diferentes ámbitos o variedades lingüísticas. En muchas ocasiones, la distribución del mundo en naciones no siempre coincide con las fronteras lingüísticas, como es el caso más característico del inglés, el más rico en divergencias principalmente de vocabulario, según se emplee en Gran Bretaña o en los Estados Unidos. De hecho, hay muchos que creen que se trata de dos lenguas, llamadas «inglés» y «americano» (Maillot 1997: 45).

4.4.4. Falsos amigos

Hay muchos estudios sobre los falsos amigos, sin embargo, ninguno de ellos define este término con precisión. Así, Maillot (1997: 57) da una propuesta aunque solo se aplica con todo rigor a los términos monosémicos en ambas lenguas.

«Términos de lenguas diferentes, de origen idéntico, de forma semejante o suficientemente próxima, habida cuenta de la estructura de las lenguas consideradas, para ser vistos como equivalentes, a pesar de tener sentido distinto».

Hay que tener en cuenta que los falsos amigos desempeñan un papel importante en la traducción científica y técnica (Maillot, 1997: 58). De tal manera, encontramos falsos amigos, sobre todo en inglés y en francés, y en menor medida en las lenguas cuyo vocabulario tiene más términos formados con raíces distintas de las latinas o griegas.

Además, existen falsos amigos que son verdaderos quiasmos, cuyo ejemplo más conocido es el del inglés «*curate*» frente al francés «*vicaire*» («vicario»), mientras que «*vicar*» corresponde a «*curé*» («cura»). (Maillot, 1997: 67)

4.4.5. Falta de equivalencia de las nociones

En los apartados anteriores hemos hablado de las correspondencias entre términos y nociones que estaban bien definidos, pero que daban lugar a ciertas dificultades, bien por la polisemia o la sinonimia o bien por las posibles confusiones procedentes de las semejanzas entre los propios términos. En este caso ya no consiste en hallar una equivalencia entre términos que tengan el mismo sentido, sino que el traductor ha de buscar una aproximación que le puede llevar a cometer un error (Maillot, 1997: 93).

Otros casos, y quizá los más difíciles para el traductor son cuando hay ausencia total de correspondencia entre nociones de una lengua y otra, pues es difícil la elección de términos (Maillot, 1997: 94)

Debido a la falta de equivalencias y a la ausencia total de estas, se deduce que el traductor no solo se limita a buscar equivalencias rigurosas, que en muchas ocasiones no existen, sobre todo en la traducción científica y técnica, puesto que surgen cada vez más conceptos nuevos procedentes casi siempre del inglés, sino que también debe echar mano de sus conocimientos tanto del campo en el que esté trabajando como de los recursos de la lengua meta para reproducir el sentido.

4.4.6. Estilo

En los apartados anteriores hemos hecho hincapié en los términos de manera individual, pero cada lengua tiene su manera de asociarlos para construir una frase. A pesar de que hay

autores que consideran que el estilo es algo irrelevante en la traducción científica y técnica, frente a la terminología. A través de Maillot (1997) podemos observar como Koessler se atreve a decir «...las traducciones...que teniendo un carácter técnico y científico solo plantean problemas de terminología» (Maillot, 1997: 149).

Es importante destacar que en contraposición a la traducción literaria, dentro de la traducción científica hay otros aspectos que resultan más importantes; sin embargo, el estilo hay que tenerlo en cuenta sea cual sea el campo en el que se trabaje.

El estilo tiene que ver con el cómo se agrupan los diferentes términos para formar frases en las diferentes lenguas, pues cada una de ellas tiene una manera de agruparlas. Maillot (1997: 150), considera que «una lengua usa con facilidad adjetivos, mientras que otra prefiere sustantivos o verbos; ciertas construcciones de una lengua exigen un inversión en la otra, etc.»

Por lo tanto, el traductor que se dedique a la traducción científica y la técnica, así como cualquier tipo de traducción ha de expresar en el texto meta el sentido del texto origen prestando mucha atención al estilo tanto de la lengua origen como la de llegada para que en el resultado final no haya indicios del texto origen.

En cuanto a los aspectos estilísticos, tenemos que prestar atención a muchos de ellos:

- Formas verbales: hace referencia a que, aunque haya formas verbales equivalentes en dos o más idiomas, cada uno de ellos las utiliza con más o menos frecuencia. Por ejemplo, en inglés se utiliza con más frecuencia la pasiva, en comparación con el español, por lo que un traductor deberá intentar no utilizar la pasiva puesto que se consideraría un calco; sin embargo, tampoco es bueno abusar de la forma impersonal o la pasiva refleja, por ejemplo. Otra forma verbal a tener en cuenta es el uso frecuente del gerundio en inglés, de hecho, en español solo se recomienda usarlo cuando se trata de acciones que se están llevando a cabo. En el resto de situaciones se recomienda utilizar un infinitivo, una perífrasis o cualquier otra forma verbal que resultara más natural en español. (Maillot, 1997: 151)
- Sustitución de términos: hace referencia a que, aunque en un idioma puede resultar más apropiado utilizar un sustantivo, en otro puede que sea mejor utilizar un verbo o viceversa, por ello, otro de los recursos estilísticos que conviene utilizar para que el texto meta suene más natural es la sustitución de una categoría gramatical por otra. (Maillot, 1997: 154-155)
- Relaciones entre oraciones: se refiere a que las relaciones entre oraciones pueden indicarse con conjunciones, relativos o incluso preposiciones, aunque estas son las que más dificultad presentan. (Maillot, 1997: 156-157)

- Expresiones consagradas: hace referencia a ciertas expresiones que no se traducen palabra por palabra sino que su traducción consiste en utilizar la expresión equivalente en la lengua meta, a pesar de que utilizando esta técnica se aleje del texto origen. (Maillot, 1997: 158)
- Repeticiones: menciona que el traductor de textos científicos no debería de tener problemas con esto, pues tiene que ceñirse estrictamente al original y de ninguna manera ha de reemplazar términos por equivalentes solo aproximados. De hecho, Maillot (1997: 159) considera que «en principio, basta con seguir la lengua original, en la medida en que aprovecha esta facilidad».

4.4.7. Recursos para solucionar estos problemas

Para que un traductor pueda resolver la falta de conocimiento en cuanto a la terminología y al resto de problemas anteriormente mencionados, debe dar mucha importancia a la documentación puesto que es un aspecto fundamental para la comprensión de un texto, para suplir las carencias terminológicas y otros aspectos y para que el producto final sea bueno.

A continuación, hablaremos del lenguaje científico y de las nuevas tecnologías, centrándonos sobre todo en Internet. No hace falta explicar qué es Internet puesto que en las últimas décadas, todos hemos podido observar el avance tecnológico; sin embargo, no todo son ventajas puesto que no todo lo que está en la red es fiable, sino que en muchas ocasiones la información es difusa y no está analizada. Para que un traductor pueda resolver la falta de conocimiento en cuanto a la terminología y al resto de problemas anteriormente mencionados, debe dar mucha importancia a la documentación puesto que es un aspecto fundamental para la comprensión de un texto, para suplir las carencias terminológicas y otros aspectos y para que el producto final sea bueno.

A continuación hablaremos del lenguaje científico y de las nuevas tecnologías, centrándonos sobre todo en Internet. No hace falta explicar qué es Internet puesto que en las últimas décadas, todos hemos podido observar el avance tecnológico; sin embargo, no todo son ventajas puesto que no todo lo que está en la red es fiable, sino que en muchas ocasiones la información es difusa y no está analizada. Hay mucha información que no sigue unos criterios de calidad y fiabilidad, pero esto es así y cada vez más debido al crecimiento tan rápido y al desarrollo de la red.

No todo son desventajas; de hecho, a continuación mostraremos información que, desde la perspectiva de la ciencia, nos ofrece esta cada vez menos nueva tecnología.

- Diccionarios y glosarios: más allá de ayudarnos con los tecnicismos, los diccionarios y los glosarios también nos permiten buscar sobre las unidades de medida, los acrónimos y los epónimos.

- Nomenclaturas científicas: organismos que tratan de normalizar el uso de los términos científicos dentro de cada campo del saber.
- Foros y listas de discusión: Internet también nos da la oportunidad de acceder al lenguaje científico. Los foros y las listas de discusión donde interesados en ciertos sectores, normalmente, traductores o similares preguntan y discuten temas de interés, así como por ejemplo, cómo expresar un término.
- Revistas, boletines y textos diversos: publicación de textos, noticias, artículos y recursos normalmente elaborados por traductores profesionales que tratan el lenguaje especializado.
- Academias, asociaciones, redes de terminología: direcciones de las instituciones más importantes relacionadas con la lengua.

4.5. Perfil del traductor

Para referirnos al concepto de «perfil» podríamos decir que se refiere, según Maillot (1997: 147) al conjunto de conocimientos que debe reunir un traductor: la lengua origen, la lengua meta, el tema tratado y el de la técnica de la traducción, que se irán adquiriendo por la práctica y la experiencia inicial de cada uno. Sin embargo, el más importante es el de la lengua meta, aunque hay que tener en cuenta y merece ser estudiado el del conocimiento del tema, por lo que se nos plantea la siguiente pregunta: ¿Es necesario que el traductor sea especialista en mayor o menor grado?

Esta es una pregunta difícil de responder, pues ha hay diversas y variadas opiniones respecto al tema. Por un lado, M. Teresa Cabré (1993: 107) considera que «un traductor técnico debe tener un cierto conocimiento de los contenidos de la disciplina cuyos textos traduce. Necesita, además, un buen dominio de la lengua de llegada, fundamentalmente de la terminología del campo en cuestión». Sin embargo, no es la más acertada ya que no menciona las competencias traductorales que ha de tener un traductor, siendo esto así, cualquier persona bilingüe podría traducir. Por otro lado, B. Gutiérrez Rodilla (1998: 263) opina que «lo ideal sería contar con un traductor que hubiera estudiado la materia científica sobre la que, en el futuro, versarán sus tareas traductorales, y que tuviera además un conocimiento impecable de las lenguas que sirven de punto de partida y de llegada». No obstante, si seguimos esta opinión, cualquier científico con un buen conocimiento en ambas lenguas sería el traductor perfecto.

La definición que más se acerca a la realidad y más completa sería la que nos da Silvia Gamero (2001: 42):

«El traductor ha de tener un conocimiento pasivo sobre el campo temático, debe utilizar correctamente la terminología, competencia del traductor en relación con los géneros textuales del ámbito científico y la competencia traductora, pues el traductor debe tener dominio de la documentación».

En la actualidad, el mercado demuestra que no existen muchos especialistas en medicina o especialistas en ramas relacionadas con la medicina que se dediquen a la traducción, y si lo hacen han de haberse formado y seguido una formación en traducción, puesto que, según afirman algunos autores, el buen traductor es el traductor profesional que se ha especializado en ciertos temas. Así, hay muchos autores que han tratado este tema. Gile es uno de ellos con esta conocida cita:

Le bon traducteur est un bon rédacteur technique, et il sait traduire; Le bon médecin n'est pas forcément un bon rédacteur technique et il est rare qu'il sache traduire. (Gile, 1986b: 28)

Debido a esto, son muchos los traductores especializados que, sin tener el título de traductor, se enfrentan a la traducción de textos científicos. Sin embargo, la experiencia prueba que, en general, un traductor especializado en estos campos del saber obtiene mejores resultados que un especialista sin preparación específica en traducción. Ahora bien, como hemos venido diciendo, lo más importante es conocer tanto la materia como las técnicas de traducción, por lo que, el ser especialista del sector no es imprescindible para llevar a cabo una traducción, así como tampoco lo es ser especialista de la traducción.

BLOQUE PRÁCTICO

1. Introducción

Antes de empezar de lleno con el bloque práctico del presente trabajo de fin de grado, sería importante destacar y recordar la hipótesis que demostraremos a lo largo de esta parte del trabajo.

Nuestra hipótesis es la de demostrar que la persona que se encargue de llevar a cabo una traducción, ha de conocer el tema y el material relacionado con la traducción que se va a realizar, así como dominar las técnicas propias de la disciplina de la traducción, puesto que, si no, sería prácticamente imposible llevar a cabo un trabajo de calidad. Por ello, el traductor que realice una traducción, ha de saber sobre el tema previamente y conocer muy bien dónde documentarse. Por ello, haremos, en primer lugar, un análisis del texto elegido y una vez realizado este, llevaremos a cabo la traducción del artículo científico.

2. Descripción del texto científico elegido

Hasta ahora, hemos analizado prácticamente todo lo relacionado con los textos científicos, sus características, sus dificultades, los aspectos a los que hay que prestar atención, etc. Hemos dejado clara su naturaleza, por lo que ahora abordaremos la parte práctica del presente trabajo en la que pondremos de manifiesto todo lo explicado anteriormente haciendo un análisis de un artículo. El texto será una traducción FR>ES y se podrá encontrar en el ANEXO III.

El texto elegido titulado *Les puces à ADN vont-elles révolutionner l'identification des bactéries?* [¿Los microarrays de ADN revolucionarán la identificación de bacterias?] lo he encontrado en *Érudit*, un consorcio interuniversitario conformado por la Universidad de Montréal, la Universidad Laval y la Universidad de Québec en Montréal. Es una sociedad que se encarga de proponer un modelo innovador para la promoción y la difusión de resultados de investigación. Esta plataforma pone a disposición pública una serie de documentos de las diferentes disciplinas. Gracias a la labor de muchos informáticos, se ha hecho que sea muy cómoda la búsqueda de información, puesto que permite la consulta de todo el fondo documental y organiza los resultados por categorías.

El texto es un artículo científico [número 5 del volumen 21 de la revista *médecine sciences (M/S)*]. Contiene imágenes y texto, por lo que más adelante hablaremos de los diferentes problemas y de la figura del traductor, pues veremos qué perfil de traductor es el más adecuado.

Por último, cabe destacar que no existe una traducción en español sobre el texto elegido, por lo que es importante el análisis exhaustivo del texto escogido. De hecho, es una situación real de cómo llevar a cabo la traducción de un texto así y lo que tiene que hacer un traductor a la hora de enfrentarse a un texto tan especializado como este.

3. Análisis del texto científico elegido

En este apartado, vamos a analizar el texto mencionado anteriormente para realizar un análisis pragmático del discurso en el que se va a determinar la situación comunicativa, el tipo de discurso, la estructura, los interlocutores y la función textual.

3.1. Situación comunicativa

Lo primero que tenemos que analizar para saber la situación comunicativa del texto es a qué disciplina pertenece, es decir, el tema que trata el texto, ya que es uno de los factores más decisivos para saber si un texto es científico. Como hemos visto en el bloque teórico, existen dos sistemas de clasificación de disciplinas. La CDU (Clasificación Decimal Universal) y Clasificación de la UNESCO. Una vez leído varias veces el texto, queda claro que es una disciplina relacionada con la biología, pero que consideramos que es una rama muy concreta y novedosa, porque habla de muestras, genes y patentes relacionados con la tecnología. Una vez leído el texto varias veces pueden surgirnos dos dudas.

- Al hablar de genes, parece que la disciplina más obvia es la *genética*, puesto que, además, la terminología más especializada hace referencia a la misma.
- Por otro lado, también podemos pensar que pertenece a la disciplina de la *biología*, puesto que es un estudio para entender el flujo de información desde los genes hasta sus estructuras moleculares.

Como el tema no está demasiado claro, debemos plantearnos la cuestión de que pertenece a una ciencia relacionada con la genética y la biología, pero también con la informática porque habla de herramientas relacionadas con la misma. La palabra clave en todo el texto podemos deducir que son los *microarrays*, pues es sobre lo que se habla a lo largo del texto.

Para llegar a una conclusión clara, recurrimos a los dos sistemas de clasificación anteriormente mencionados. Según la CDU, encontramos como apartado general el de las ciencias puras, ciencias exactas y naturales (5) y dentro del mismo, el apartado de biología general (573) y genética (575). No encontramos nada similar relacionado con la biología, la genética y la tecnología, como ya hemos mencionado antes, por lo que recurrimos al otro sistema de clasificación, el de la UNESCO. Nos encontramos con el mismo problema para clasificar el

presente texto, por tanto, lo mejor será buscar información acerca de los *microarrays* porque parece una disciplina muy novedosa.

Gracias a la labor del traductor y la documentación bibliográfica, llegamos a la conclusión de que el presente artículo pertenece a una rama novedosa de la biología llamada bioinformática. Por ello hemos tenido problemas para encontrarlo en ambos sistemas de clasificación, seguramente porque es algo tan novedoso que todavía no se considera una rama oficial y puede ser que estas páginas no estén totalmente actualizadas. La bioinformática es la disciplina científica que combina la biología, la computación y las tecnologías de la información. Además, el objetivo de esta disciplina es facilitar nuevas percepciones biológicas y crear una perspectiva global que permita identificar los principios unificadores de la biología, en este caso, los *microarrays* o chips de ADN.

En segundo lugar, hemos de tener en cuenta el contexto en el que se da el artículo, es decir, el lugar y las circunstancias. Deberíamos plantearnos si es un texto divulgativo, informativo o didáctico. También cabe la posibilidad de que sean los tres, o dos, o únicamente uno. Pensaremos quién lo ha redactado, en qué medio y a quién va dirigido.

Una vez analizado quién lo ha redactado, en qué medio y a quién va dirigido, podemos definir que es un texto informativo y argumentativo. El texto lo ha redactado un especialista para una revista y, al tratarse de un artículo científico publicado en una revista meramente científica, sabemos que se ubica dentro del contexto científico.

Por último, y no por ello menos importante, el tono del discurso es un aspecto que tenemos que tener en cuenta para analizar completamente la situación comunicativa. Por el medio en el que está publicado y el profesional que lo ha redactado, podemos decir que es un texto con un tono muy formal. Además, debido a la cantidad de léxico especializado y a las expresiones utilizadas, se sabe que va dirigido a profesionales, por lo que el tono está muy alejado del coloquial, es muy formal y profesional.

Como nuestro objetivo a lo largo del trabajo es demostrar que el traductor que se enfrenta a un texto así, ha de conocer el tema que va a tratar y de no ser así, ha de saber dónde recurrir para poder enmarcar el texto dentro de una disciplina, con este apartado podemos observar lo importante que es la situación comunicativa antes de enfrentarnos a una traducción puesto que este aspecto está estrechamente relacionado con el contenido y nos ayudará a llevar a cabo una traducción de calidad.

3.2. Tipo de texto

Este apartado hace referencia a lo descrito en el bloque teórico sobre la tipología y el género textual. Para llevar a cabo este análisis habría que analizar la estructura, el contexto y la

finalidad; sin embargo, es un artículo científico tan común, que no hay que dedicarle demasiado tiempo, aunque más adelante analizaremos más con detenimiento todos estos aspectos.

En primer lugar, analizaremos la tipología textual. Como ya hemos mencionado en el apartado anterior, es un texto argumentativo e informativo sobre los *microarrays*, por lo que su función principal es la exhortativa, es decir, dar a conocer los avances en este ámbito e informar sobre los estudios realizados en la rama de la bioinformática.

En segundo lugar, hablaremos del género textual, en el que demostraremos que se trata de un artículo científico escrito y publicado en una revista médica. Más adelante hablaremos de la estructura de los artículos científicos para demostrar que se trata de uno de ellos.

Con respecto al traductor, seguimos defendiendo la postura de que el traductor que lleve a cabo esta traducción (ya sea traductor especializado o profesional que se dedique a traducir) tendrá que hacer un análisis exhaustivo sobre el texto y englobarlo dentro de una u otra tipología y género textual ya que en textos especializados es conveniente y casi obligatorio hacer un análisis desde el punto de vista lingüístico. Además, ha de conocer el tema para saber de lo que el texto habla y estar familiarizado con la terminología y vocabulario utilizados.

3.3. Estructura

Como ya hemos mencionado en el apartado anterior, tiene una estructura propia de un artículo científico. La primera página es la portada con el título del artículo en el que se menciona el nombre de la revista, el título del artículo, el volumen y el mes en el que se ha publicado, aunque esto último aparece en todas las páginas.

En la primera página del artículo científico (no la portada) aparece la introducción al tema, que se abordará junto con una serie de estudios realizados. Seguido aparecen los métodos junto con los estudios que se han hecho y que se quieren informar. Por último, aparecen las conclusiones y las perspectivas.

El resumen, *resumé o abstract*, al igual que aparece en la mayoría de los artículos, se encuentra en la última página, cosa que sorprende con respecto a la estructura más común, que suele aparecer al principio. Por lo que respecta a esto, el resumen cubre todos los componentes del estudio: el planteo del problema, la pregunta de investigación, la metodología, los resultados, y la conclusión. Además, la información contenida es precisa, los resultados son exactos y, en comparación con otros artículos científicos similares, al final se suele colocar un listado de palabras clave que abarquen todo el contenido del artículo, aunque en este caso no aparecen.

Como venimos haciendo hasta ahora, en cuanto al traductor que se enfrente a este texto, ha de poseer un conocimiento de los tipos de artículos científicos que existen, con la estructura

de cada uno de ellos para poder comparar la estructura en la lengua origen y la lengua meta para conseguir realizar un producto final de calidad.

3.4. Interlocutores

En el presente apartado, hablaremos tanto de los destinatarios como del canal y los receptores a los que va dirigido. Nada más abrir el documento, lo que más nos llama la atención es el nombre *Érudit*. Como traductores del texto, lo primero que hemos de hacer es documentarnos a qué hace referencia ese nombre, pues podemos caer en el equívoco de que es el nombre de la revista; sin embargo, si seguimos leyendo, vemos que es una organización universitaria. Hemos de saber quiénes son los encargados de trabajar en ella y cuáles son sus propósitos. Para ello, acudimos a la página oficial de *Érudit*, que además cuenta con una versión en versión española.

En la descripción encontramos esto:

Érudit es un consorcio interuniversitario conformado por la Université de Montréal, la Université Laval y la Université du Québec à Montréal. Es una sociedad sin ánimo de lucro que propone un modelo innovador para la promoción y la difusión de resultados de investigación. *Érudit* constituye el «polo Quebec» del proyecto Synergies. La plataforma *Érudit* pone a disposición del público en general varios tipos de documentos de las diferentes disciplinas de las ciencias humanas, sociales y naturales tales como revistas especializadas, libros, actas, tesis y otros documentos y datos. Cada uno de estos tipos de documentos recibe un tratamiento editorial específico. La herramienta de búsqueda permite la consulta de todo el fondo documental y organiza los resultados por categorías. [...]

Por lo que podemos observar en la descripción, no es una revista, sino, como se ha mencionado antes, un consorcio interuniversitario que se encarga de proporcionar revistas de todos los ámbitos como si de un repositorio se tratase para promover y difundir la investigación y creación. En este caso, el artículo procede de la revista *M/S: médecine sciences*, por lo que deberíamos investigar sobre la misma.

Para ello, entramos en la página oficial de *M/S médecine sciences* y nos encontramos lo siguiente:

La revue *médecine/sciences* a été le fruit d'une coopération entre le gouvernement de la République française et le gouvernement du Québec. Elle a été lancée en France en mars 1985 par Hubert Curien, ministre de la Recherche et de la Technologie, et au Québec, par Bernard Landry, ministre des Relations internationales. Jusqu'en février 2006, les conditions d'édition de *m/s* étaient régies par un protocole d'entente entre les deux gouvernements, régulièrement renouvelé, avec un "comité des fondateurs franco-québécois" pour permettre la réalisation de la publication et fixer les modalités de fonctionnement. Ce comité avait désigné deux mandataires, l'Inserm en France et la Société de la revue médecine/sciences (SRMS) au Québec.

médecine/sciences: m/s revue internationale dans le domaine de la recherche biologique, médicale et en santé, occupe une place prépondérante dans la littérature scientifique en langue française depuis 30 ans.

Una vez investigado sobre la revista, podemos observar que se trata de una revista meramente científica sobre la investigación biológica, la medicina y la salud, por lo que deducimos que es una revista especializada.

Una vez analizado el medio o canal donde se encuentra el artículo, hemos de informarnos sobre quién es el autor del artículo, puesto que influirá a la hora de traducir nuestro texto debido a que el autor es el que marca el estilo y debemos mantenerlo en el producto final. El autor en este caso es Philippe Glaser. Él es un biólogo que se encarga de la investigación sobre las bacterias genómicas y su evolución en el instituto Pasteur, por lo que es un especialista.

Al tratarse de un medio especializado como es esta revista de medicina y tratarse de un especialista del ámbito como es Philippe Glaser, el artículo queda claro que está dirigido a especialistas del sector, pues es muy difícil que alguien no experto en el tema se interese por el mismo, ya que no lo acabaría de entender y buscaría un texto más divulgativo dirigido al público en general.

A la hora de traducir un texto como este, el traductor ha de tener en cuenta a los interlocutores, pues no es lo mismo redactar un texto para un público en general que para un público especialista. Si se tratase de un texto dirigido al público en general, debería de cuidar el vocabulario y el estilo, ya que, de otra manera, sería imposible el entendimiento por parte de este.

Si el texto va dirigido a un público especializado, como es nuestro caso, el traductor podrá tomar una u otra opción dependiendo cómo de especializado sea, pero, por norma general, no tendrá que explicitar información puesto que el lector lo entenderá, aunque dependerá de cada caso.

3.5. Grado de especialización

Para finalizar el apartado del análisis del texto elegido, es importante hablar del grado de especialización, puesto que es un componente fundamental a la hora de llevar a cabo la traducción del mismo. Ya hemos dejado claro que es un texto especializado a lo largo del análisis; no obstante, es interesante determinar cuál es el grado de especialización.

Para determinar el grado de especialización, primero tenemos que señalar los factores del grado de especialización:

- precisión vs. redundancia conceptual
- densidad cognitiva

- sistematicidad vs. variación denominativa
- opacidad cognitiva

Lo primero que haremos será hablar de la terminología, puesto que, solo echando un vistazo al artículo y leyendo la primera página, encontraremos una gran cantidad de términos relacionados con la materia de la que se habla, propios de la biología y la tecnología. Cogemos por ejemplo, el primer párrafo de la introducción y solo ahí ya encontramos más de 15 términos propios del dominio, por lo que podemos determinar que el grado de especialización es muy elevado. Este es el primer dato que tenemos que tener en cuenta.

Otro aspecto al que hay que prestar atención es la temática, puesto que, además de ser una ciencia muy novedosa, solo un científico enterado de la materia podría entender a fondo la mayoría de los conceptos a los que se hace referencia. Aquí podemos observar también que el nivel de especialización es bastante alto.

Por último, la relación del emisor con los receptores. En uno de los apartados anteriores hemos hablado de los interlocutores y, como ya hemos visto, es un texto meramente científico donde el tema lo escribe un científico para informar sobre un tema del ámbito también científico a otros especialistas del sector, probablemente científicos interesados en la materia.

No podemos acabar el apartado sin mencionar la forma lingüística. Hay símbolos artificiales para los elementos y, aunque el lenguaje de las relaciones sintácticas no sea muy elevado, determina el grado de especialización del texto.

No hay duda de que el experto del sector será el que más conocimiento tenga en cuanto al tema y el que más entienda el sentido del texto; sin embargo, el traductor que se encuentre ante un texto así, podrá traducir el texto aunque se encuentre con muchos problemas, sobre todo, terminológicos. Por ello, seguimos defendiendo la postura de que el traductor de un texto especializado, ha de ser conocedor del tema que trata y ha tenido que trabajar la labor de documentación que ha adquirido como profesional de la lengua para llegar a una traducción profesional.

3.6 Rasgos lingüísticos del texto elegido

Los textos científicos se caracterizan por tener un lenguaje preciso, riguroso, de fuerte estructuración lógica, y capaces de exponer con claridad los contenidos conceptuales que hay que transmitir como ya hemos visto en el bloque teórico. En este apartado los pondremos de manifiesto refiriéndonos al texto previamente analizado. Para ello, destacaremos 5 niveles y añadiremos ciertos ejemplos para que sea más visual.

- Nivel léxico-semántico

- a. Tendencia a emplear siglas y acrónimos como por ejemplo, «ADN», «ARN», «CCD» o «PCR».
- b. Léxico denotativo, es decir, la información que se ofrece sobre la investigación de los *microarrays* se transmite de forma objetiva. Carece de subjetividad.
- c. Tendencia a la monosemia, es decir, empleo de términos con un único significado. Por ejemplo, «*caractérisation génomique*», «*gènes*», «*ARN ribosomique*» o «*épidémiologie moléculaire*».
- d. Gran cantidad de tecnicismos propios de cada disciplina científica que tienen un grado considerable de universalidad y rigor como por ejemplo: «*ADN génomique*», «*tumeur*» o «*bactéries*».
- e. Gran cantidad de latinismos como *Bacillus anthracis*, *d'Haemophilus influenzae* o *L. monocytogenes*.
- f. En cuanto al registro del texto, se utiliza la lengua corriente con un registro formal y culto apoyado con tecnicismos, cultismos y préstamos.
- g. La intención del autor también se puede englobar dentro de este apartado. Utiliza uso de léxico denotativo de carácter universal y monosémico, al igual que el léxico, que carece de subjetividad.

– Nivel sintáctico:

- a. Construcciones sintácticas claras, lógicas bien ordenadas y objetivas. Normalmente, se utiliza la estructura sujeto + verbo + complementos. Por ejemplo: «*La caractérisation de la diversité bactérienne sous-tend toutes les méthodes d'identification*». Aunque también hay oraciones subordinadas como:

«La séquence du génome d'une bactérie modèle était attendue, mais c'est une bactérie d'importance clinique, peu étudiée, pour laquelle n'étaient disponibles ni carte physique ni carte génétique».

- b. Formas impersonales y pasivas reflejas con sentido generalizador. Por ejemplo:

«La mise en place de sites Web équivalents à ceux qui ont été développés pour le MLST³ devrait aussi promouvoir cette méthodologie o Il est possible de distinguer dans un génome un squelette conservé».

– Nivel morfológico:

- a. Uso preferente de ciertas categorías gramaticales y formas verbales. La forma verbal más empleada es el presente de indicativo porque expresa objetividad, por ejemplo:

«L'épidémiologie des maladies infectieuses cherche à élucider les mécanismes de transmission des agents infectieux, l'existence de réservoirs et leur origine», aunque también aparece el participio como: «Des méthodes de microbiologie classique développées au XIXe siècle».

- b. Predominio de grupos nominales, a veces lexicalizados, como por ejemplo, *«la séquence du génome o méthodes de typage moléculaire»*. Predominio de la 3ª persona y 1ª del plural con valor de modestia.
- c. Uso del presente de indicativo con valor atemporal para expresar reglas o conceptos; condicional y futuro para hipótesis y condiciones como:

«La démonstration que le séquençage d'un génome bactérien pouvait être réalisé rapidement a ouvert la porte à la systématisation de son application aux bactéries pathogènes».

– Nivel textual:

Puesto que se necesita claridad, aparecerá una serie de mecanismos que coadyuvarán a ordenar las ideas y cohesionar el texto.

- a. Explicaciones aclaratorias y ejemplos como:

«L'identification de l'espèce n'est alors pas suffisante et la caractérisation plus fine (le typage) de la bactérie isolée est nécessaire afin de déterminer la probabilité pour deux isolats d'avoir la même origine».

- b. Marcadores y conectores textuales: marcadores o conectores que indican relaciones lógicas entre las partes del texto o que las ordenan, por ejemplo:

«Le principe d'une puce à ADN réside dans la reconnaissance, c'est-à-dire l'hybridation o des puces à ADN sont utilisées pour détecter un produit de PCR et remplacent ainsi la migration sur gel en validant la spécificité de l'amplification par sa complémentarité avec la sonde».

- c. Referencia a personas relevantes o experimentos relacionados con el tema abordado: *«Depuis la démonstration par Koch».*

- d. Notas a pie de página que suelen ser aclaraciones o notas para redireccionar a otras fuentes donde se puede encontrar más información. Por ejemplo: *«⁴<http://www.mlst.net/>»*

- e. Cifras y años.

«Le gène codant pour l'ARN ribosomique 16S est un des marqueurs d'espèce les plus utilisés o depuis la

démonstration par Koch, en 1876, que la maladie du charbon».

– Nivel estilístico:

No aparecen figuras literarias puesto que prima la precisión y el rigor, aunque hay en textos científicos que pueden aparecer personificaciones o metáforas.

Después de analizar los rasgos lingüísticos del texto escogido para el presente trabajo de fin de grado podemos ver que se trata de un texto especializado con un grado de especialización bastante alto.

Cabe destacar que, a pesar de ser un artículo científico, y de tener un grado de especialización elevado, como ya hemos dicho, el autor pretende informar de la utilización de los *microarrays* para la identificación de bacterias y lo hace de manera muy visual con muchas aclaraciones.

Además, al ser una ciencia novedosa, el autor se apoya en imágenes y gráficos para que la comprensión sea más sencilla y visual. Además, un elemento que llama mucho la atención es que, a lo largo del texto, aparecen números con corchetes en color rojo que dirigen a las referencias bibliográficas que sirven de apoyo al lector para que pueda informarse más en caso necesario. Además, esto ofrece mayor objetividad al artículo y hace que la fuente sea más fiable y sea un trabajo más elaborado.

Para finalizar, es importante resaltar que, al final del artículo, aparece un anuncio que publicita a la *Fondation québécoise du cancer* (Fundación de Quebec contra el cáncer). Es un anuncio que forma parte del artículo por lo que se debería traducir también, o bien consultar con el cliente si es necesario.

Ahora podemos decir que la persona encargada de llevar a cabo la traducción ha de tener conocimientos de maquetación y tendrá que conocer las herramientas para llevar a cabo esta labor puesto que la traducción de un texto ha de tener el mismo formato que el original.

3.7. Terminología

El nombre de este apartado merece un espacio dentro del presente trabajo de fin de grado puesto que, como ya hemos ido mencionando, la terminología es uno de los aspectos más importantes en la traducción especializada y más concretamente, de la traducción científica. De hecho, en la traducción del artículo que nos incumbe, hemos empleado casi un 50 % de nuestro tiempo de trabajo en la investigación de la terminología del texto. Además, como ocurre en muchas ocasiones, hemos elaborado un glosario terminológico (Anexo III). Es importante destacar también que, en el supuesto caso de que hubiéramos trabajado en grupo, es difícil que haya coherencia terminológica, por lo que es necesario crear una lista de términos para homogeneizar el resultado. En la actualidad, además, no podemos considerar al traductor y al terminólogo como elementos puros, sino que han de reunir un conjunto de cualidades

profesionales y académicas. Además, gracias al avance en la tecnología, los perfiles de traductor y terminólogo han evolucionado también. Podemos decir que la asimilación de las nuevas tecnologías es fundamental para los que se dedican al campo del lenguaje.

Si comparamos el texto literario con el científico podemos decir que, mientras que el literario destaca por su carácter subjetivo (variedad de adjetivos, riqueza de estilo, sinónimos, etc.), el científico ha de ser objetivo y ha de emplear términos precisos.

Lo que hemos intentado en nuestra traducción y hemos puesto de manifiesto ha sido:

- reducir el margen de intraducibilidad
- conservar el carácter idiomático de la lengua de llegada
- mejorar nuestro rendimiento
- dar consistencia a nuestra traducción
- agilizar futuras traducciones de documentos sobre productos similares.

Como ya hemos mencionado anteriormente, la traducción científica ha de ser precisa por lo que el uso de la terminología en el trabajo de traducción desempeña un papel muy importante en la consecución de tres objetivos. Hemos prestado mucha atención a la misma porque:

- los términos originales que sirven para denominar un concepto especializado suelen ser concisos
- la utilización de un término en lugar de una perífrasis contribuye a la precisión
- la utilización de la terminología normalizada es el mejor recurso del que disponen los especialistas para referirse a un área del saber

4. ¿Cómo nos hemos enfrentado a la traducción del texto científico?

En esta parte del trabajo hablaremos del procedimiento que hemos de seguir una vez tengamos que enfrentarnos a un texto así.

En primer lugar, hay que tener en cuenta que lo más importante en una traducción, ya sea científica o de cualquier otra especialidad, es plasmar la asimilación del mensaje original y después reproducirla en la lengua meta.

Antes de comenzar la traducción propiamente dicha del texto original, el traductor ha de conocer y comprender todos los conceptos científicos que aparecen en el artículo y para ello debe realizar un buen proceso de documentación o tener experiencia previa en la traducción de textos relacionados con la biología, en este caso. En el presente texto, al tratarse de una ciencia algo abstracta, cuantos más conocimientos tenga sobre biología, genética y tecnología, mejor. Si no, la tarea de documentación pasará a ser algo fundamental. Así, conceptos como «microarray», «gen», «muestra», «bacterias», «epidemiología» han de tenerse claros, y no solo la traducción, sino el significado antes de comenzar la traducción para una correcta comprensión del texto original.

Como hemos hecho en los apartados anteriores, el traductor debe ubicar el texto que ha de traducir dentro de una tipología textual concreta y estar familiarizado con las características propias del tipo de texto en cuestión.

Para realizar la traducción de este texto científico hemos seguido una serie de pasos:

1. Caracterización y ubicación del texto dentro de una propuesta de clasificación textual
2. El proceso de traducción
3. Identificación de problemas y aplicación de técnicas de traducción
4. Aplicación de técnicas y procedimientos de traducción

Como ya hemos hablado de la caracterización y la ubicación dentro de la clasificación textual, nos centraremos sobre todo, en el proceso de traducción para detectar, más adelante, los problemas de traducción.

En primer lugar, es importante destacar que la traducción del un texto científico es una de las traducciones más literales y viene dada por una real equivalencia y correspondencia de significados.

El lenguaje científico tiende a lo neutral con un lenguaje expositivo y objetivo muy directo, por lo que la traducción ha de seguir el mismo esquema, no debe haber ambigüedades ni redundancias.

Además, hay que evitar expresiones despectivas y el uso del lenguaje coloquial, aunque en la forma de expresarse el autor pueda no tener connotaciones negativas. Tiende a la precisión no tanto estilística, sino léxica, porque es la que garantiza la fidelidad de la traducción y el lenguaje debe ser conciso y preciso.

Todos estos rasgos tenemos que plasmarlos en el texto de llegada, puesto que lo ideal sería que no se notara que se trata de una traducción.

Siempre que nos enfrentamos a una traducción, hemos de llevar a cabo una serie de pasos que muchas veces, alguno de ellos los automatizamos; sin embargo, es conveniente repasarlos siempre uno a uno para asegurarnos de que llevamos a cabo el proceso de traducción de forma sistemática y organizada para poder obtener un texto meta de calidad.

El proceso de traducción se puede definir como las distintas fases por las que ha de pasar el traductor a la hora de enfrentarse a un texto para llegar a realizar una traducción de calidad. Para ello vamos a delimitarlo en el tiempo entendiendo que el proceso de traducción comienza cuando el traductor recibe el encargo y finaliza cuando este entrega su traducción.

En cuanto al trabajo de traducción, podríamos señalar varias subetapas.

1) Pretraducción

- a) Realizar una primera lectura del texto origen para continuar con la identificación de problemas, los cuales tendremos que solucionar posteriormente tras llevar a cabo la labor de documentación necesaria.

- b) Una vez nos hayamos documentado e identificado los posibles problemas de traducción, hemos de elegir el método, diseñar las estrategias y aplicar las técnicas que vamos a emplear para la resolución de los problemas detectados en el texto origen.
- c) Finalmente, realizaríamos la transferencia de una lengua a otra, es decir, la traducción propiamente dicha, la redacción de nuestro texto meta.

2) Postraducción

- a) Completar el proceso de traducción de una forma eficiente y obtener un producto de calidad.
- b) Revisión. Etapa fundamental antes del producto final.
- c) Someter a nuestro texto meta por un control de calidad en cuanto a estilo, formato, adecuación al encargo, etc.

Como ya hemos visto todas las fases del proceso que ha de seguir un traductor, cabe mencionar que estos se deberían de seguir en cualquier traducción que se nos presente, pero es cierto que, en una traducción especializada, es aún más importante puesto que toma mucha más importancia la perfecta comprensión del texto origen y es la base de una buena traducción.

Volviendo a nuestra principal hipótesis de que el traductor profesional ha de ser conocedor del tema y ha de poner en práctica las técnicas de traducción, para llevar a cabo este texto, hay que tener una formación elevada a nivel lingüístico, hacer un análisis exhaustivo del texto para llegar a un buen producto final de calidad y no descuidar ni el estilo, ni el formato, ni la adecuación del encargo, ya que no solo hay que centrarse en transmitir el mensaje.

5. Justificación de que se trata de un texto científico

Como ya hemos visto a lo largo del presente trabajo de fin de grado, la traducción técnica y la científica están estrechamente unidas, pero, como ya hemos hecho una diferenciación en el bloque teórico, ahora hablaremos de por qué el texto que estamos analizando es un texto científico y no técnico.

A medida que hacíamos el análisis textual, hemos podido observar algunas de las características propias de los textos científicos, las cuales se encuentran en el bloque teórico.

Volvemos de nuevo a las clasificaciones de la CDU y de la UNESCO y observamos que pertenece a las ciencias, sin embargo, como ya hemos precisado anteriormente, el artículo puede que dé lugar a confusión porque, si recordamos bien, la ciencia tan novedosa es la biotecnología. Está claro que la biología es una ciencia y que por tanto, es algo científico. Por otro lado, la tecnología, para muchos pertenece a la técnica pues no es una ciencia como tal.

Habiendo analizado esto, podríamos decir que nos encontramos frente a un ejemplo del solapamiento entre dos áreas: la científica y la técnica. Ahora intentaremos llegar a una conclusión que justifique el tipo de texto tenemos ante nosotros.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta a la hora de saber si un texto es científico o técnico es el de determinar la tipología textual. Si analizamos un artículo científico, puede que dudemos si lo es o no, debido a que, al no tener exactamente las mismas partes que un artículo científico común y al tener el resumen al principio, podemos pensar que se trata de un artículo técnico. Sin embargo, se trata de un artículo no tan extenso como otro más común que, donde, aunque no estén explícitamente mencionadas las partes del texto, al leerlo se pueden apreciar todas las fases de las que está compuesto un artículo científico oficial.

Por último, los interlocutores y los receptores, a quienes ya hemos analizado previamente, eran científicos. En concreto, el emisor estaba relacionado con el Instituto Pasteur y los receptores deducimos que serán científicos que trabajaban en laboratorios o interesados en esta nueva ciencia. Con esto, no existe duda alguna del carácter científico del artículo.

Para finalizar este apartado, hemos de tener en cuenta la función textual. Ya mencionamos que el artículo tenía una función expositiva de los avances en esa tecnología e informativa, que, junto con la argumentativa, se considera la función típica del discurso científico.

Después de analizar todos y cada uno de los factores determinantes para saber si un texto es científico o técnico, no queda duda de que el presente se trata de un texto científico, concretamente de un artículo científico.

6. Herramientas informáticas y herramientas TAO

A continuación, pasaremos a hablar de herramientas informáticas y las herramientas específicas para la traducción de un texto. En primer lugar, comenzaremos definiendo lo que son las herramientas TAO (hace referencia a Traducción Asistida por Ordenador). Como su propio nombre indica, son programas de ordenador que ayudan al traductor a la hora de traducir, y hacen que se mejore la productividad y haya más coherencia en relación con la terminología.

Las herramientas TAO funcionan usando memorias de traducción (memorias donde se guarda todo lo que un traductor va traduciendo a lo largo de su vida). Las memorias de traducción guardan las traducciones y archivan todos y cada uno de los segmentos (frases) que se van traduciendo. La memoria de traducción se encarga de comparar todos los segmentos que se encuentran en el texto con los segmentos que ya están almacenados en ella. Si lo que se quiere traducir ya está incluido en dicha memoria, las herramientas TAO se encargan de sugerirte la traducción. Además, lo más interesante es que si la frase es parecida, esta herramienta señala la diferencia de tal manera que el traductor solo tenga que completar la traducción.

Otra opción muy útil de las herramientas TAO son los glosarios que el traductor almacena como base de datos terminológica. Cuando esta encuentra en el texto una palabra igual o similar a la existente, la sugiere como traducción para facilitar la tarea al traductor.

Una vez hecho una definición y explicación breve de lo que son las herramientas TAO, hablaremos de cómo las hemos utilizado en el presente trabajo de fin de grado.

1. SDL Trados

Una de las herramientas que más utilizan los traductores es SDL Trados; además es una de las más conocidas y utilizadas entre las empresas de traducción.

SDL Trados es una memoria de traducción muy útil para almacenar todos los textos que traduzcamos a lo largo de nuestra vida, ya que cuenta con muchas funciones y no solo actúa como memoria de traducción, sino que cuenta con una revisión de segmentos traducidos o pretraducidos, es decir, con un sistema automático que actualiza cambios repetitivos introducidos en la segunda lectura del texto. En la traducción científica abundan las frases idénticas salvo por variaciones en números o variables, que no se traducen. SDL Trados denomina a estos elementos «transferibles» y los tiene en cuenta a la hora de establecer coincidencias entre segmentos. Además, no solo eso, sino que SDL Trados tiene un buen módulo de alineamiento, es posible trabajar con Microsoft Word como interfaz, eliminando así el «ruido» de los códigos de formato y es muy interesante porque cuenta con la posibilidad de exportar e importar las memorias de traducción, así como la exportación de documentos que conservan el mismo formato.

Cuando tuvimos delante el texto científico que teníamos que traducir, nos dimos cuenta de que estaba en formato PDF, una desventaja en cuanto a la hora de traducir con SDL Trados. Aunque sea la más utilizada, tiene desventajas y una de ellas es que puede ocurrir que al meter en la memoria un texto en PDF, esta no lo lea bien y dé problemas. Debido a esto, decidimos transformar el archivo original a un documento Word para poder introducirlo en la memoria de traducción. Al tener tantos elementos ocultos y una vez convertido a Word nos ocurría esto:

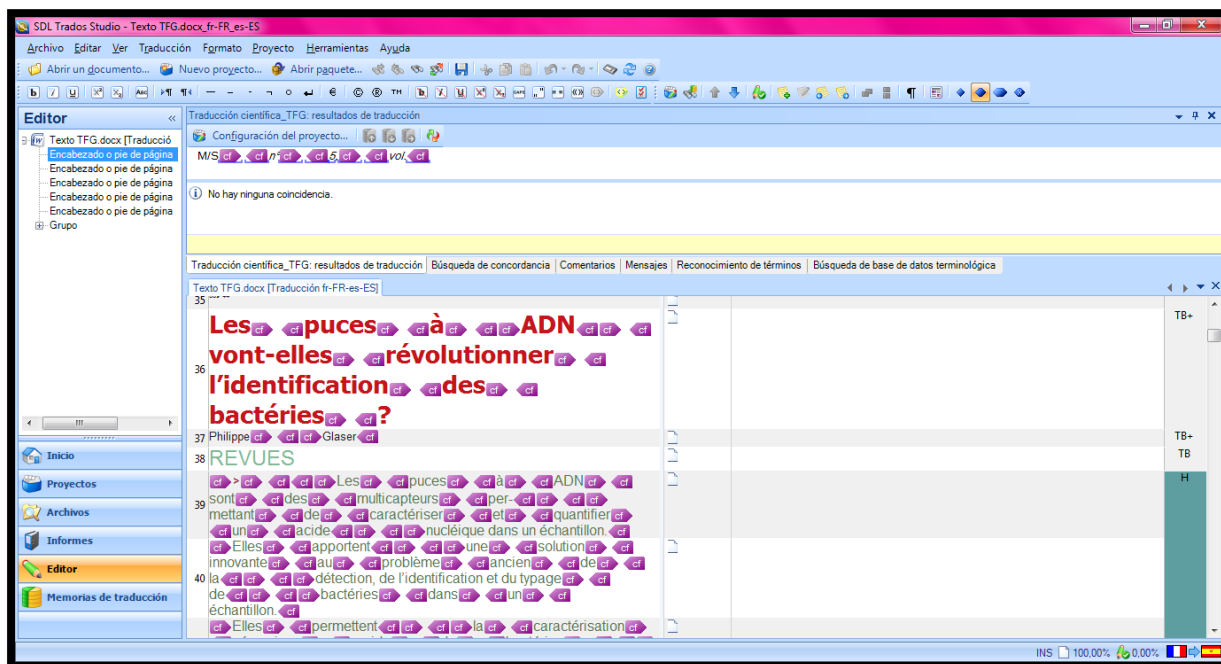


IMAGEN 1: Memoria de traducción con SDL Trados

Como podemos observar en la imagen, aparecen muchas etiquetas que lo único que harían sería ralentizar nuestra labor de traducción, por ello, aunque sea una herramienta importante para traducir, hay casos, como este, en los que no nos beneficia.

2. Adobe Acrobat Pro

Para poner solución a esto y viendo que SDL Trados no nos servía en este caso, hay que destacar que una herramienta utilizada en muchas ocasiones para trabajos de traducción es Adobe Acrobat Pro que, aunque no sea una herramienta TAO como tal, es un recurso muy útil en el mundo del traductor. Es una aplicación informática diseñada para visualizar, crear y modificar archivos con el formato *Portable Document Format*, o como ya hemos dicho antes, más conocido como PDF.

Eso es que lo necesitamos, una herramienta que nos permitiera maquetar el producto final de nuestra traducción para poder conservar el formato, pues, aunque no se le de importancia, es un elemento que hay que tener siempre en mente ya que no podemos entregar una traducción con el formato que queramos, sino que hay que mantener el original.

Adobe Acrobat Pro fue una de las herramientas más utilizadas en el presente trabajo. Adjuntamos una imagen para que se vea el proceso que hemos llevado a cabo desde un punto de vista más visual.

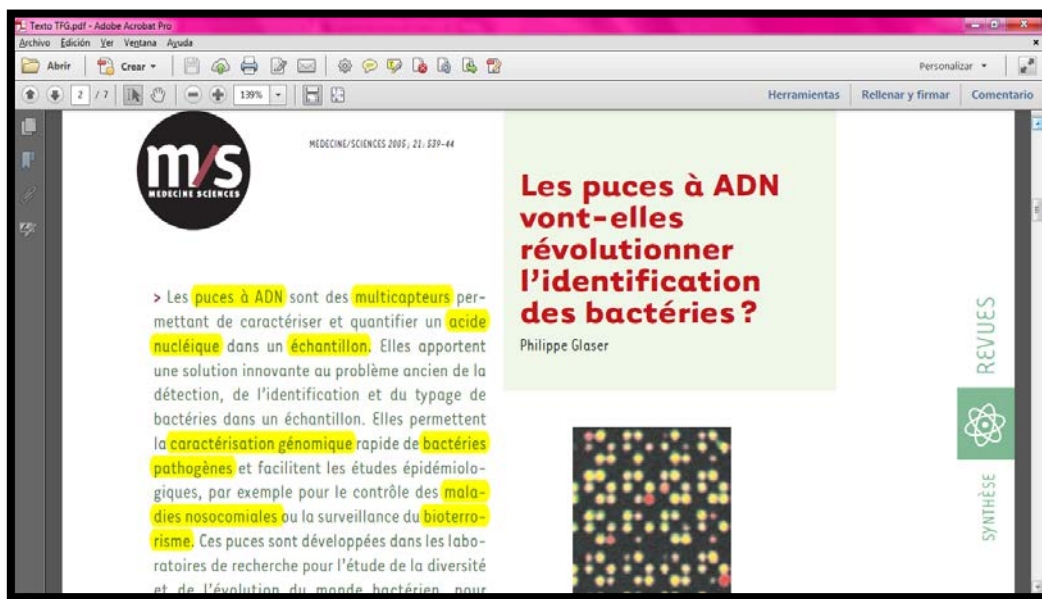


IMAGEN 2: Texto original en francés

En esta imagen podemos observar el documento original en PDF donde hemos ido subrayando los términos que nos iban dando problemas para luego crear una base de datos terminológica, de la que hablaremos más adelante. A continuación, mostraremos también una imagen de cómo la misma parte que tenemos en la Imagen 2, la hemos mantenido en el producto final de la traducción. Cabe destacar que tanto en el original como en el final no aparecerán los términos subrayados, sino que son términos que hemos ido marcando nosotros y que son propios de la materia de la que trata el texto y que tuvimos que tener más en cuenta

para realizar nuestra traducción, pues la terminología es importante en este campo de la traducción científica.



IMAGEN 3: Traducción del texto original en francés al español. Producto final de nuestra traducción.

3. SDL Multiterm

Otra herramienta que utilizamos para que nuestra tarea de traducción fuese mucho más rápida y eficaz fue SDL Multiterm. Es un paquete de SDL Trados y resulta ideal para los traductores que trabajan con glosarios bilingües en proyectos con una terminología sumamente específica, como es nuestro caso. Está muy bien para poder vincularlo a la memoria de traducción de SDL Trados; sin embargo, como eso no nos ha sido posible debido al formato del texto científico original, lo hemos utilizado para tener presente siempre un glosario de la terminología más específica y poder consultarlo siempre que nos surjan dudas.

No solo eso, además SDL Multiterm ofrece muchas ventajas:

- Garantiza la precisión, la consistencia y la calidad de la traducción
- Cuenta con capacidad para almacenar un número ilimitado de términos
- Aumenta la productividad en la traducción
- Es posible personalizar tu base de datos terminológica según las necesidades, añadiendo campos descriptivos para proporcionar más información sobre el término y ahorrar tiempo en la investigación

Hay muchas empresas de traducción que, además de pedir la traducción de un documento, también piden glosarios para tenerlos en próximos trabajos y, en muchas ocasiones hay un encargado de hacerlo, es decir, un terminólogo; no obstante, muchas veces el traductor es el que tiene que llevar a cabo esta labor. Por tanto, esta herramienta nos sirve de

almacenamiento de terminología especializada que nos ayudará con vistas a próximas traducciones similares sobre el mismo tema en un futuro. Conviene tener una base para utilizar dicha herramienta. La base de datos que hemos creado la podemos encontrar en el Anexo III del trabajo.

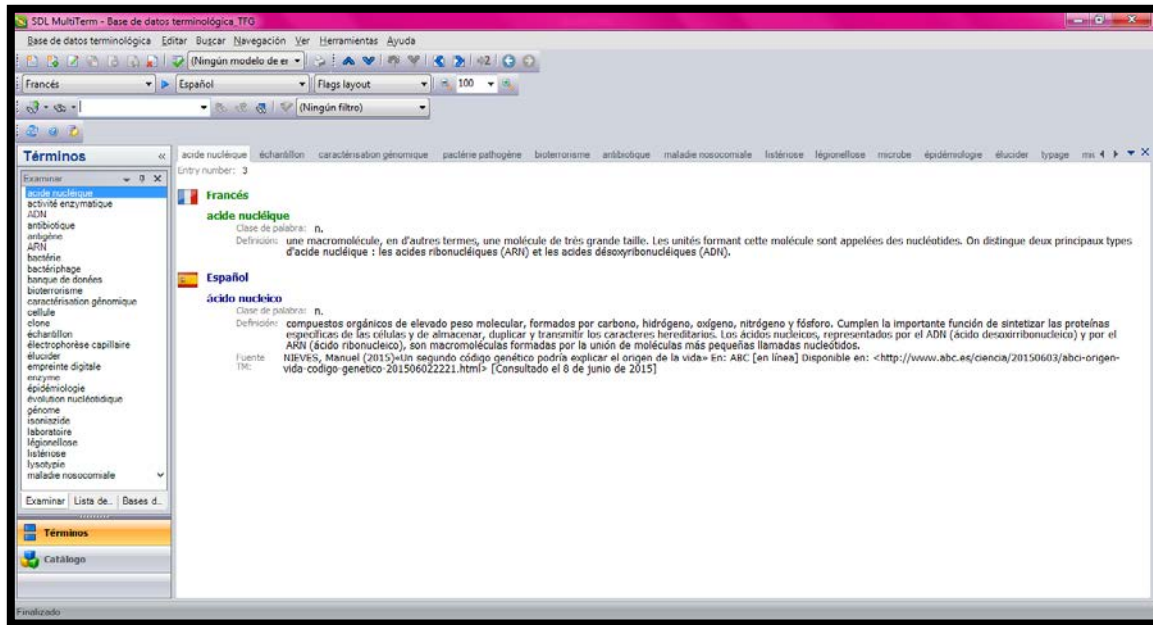


IMAGEN 4: Base de datos en SDL Multiterm con los términos más especializados

4. Otras herramientas

En nuestra labor de traducción, no solo hemos utilizado las herramientas TAO, sino que también hemos utilizado herramientas tan básicas como Internet y Paint. Internet nos ha resultado de mucha utilidad sobre todo para poder buscar textos paralelos sobre el tema que hemos tratado, puesto que sin él, nos hubiera llevado muchísimo más tiempo recopilar textos y documentos de diferentes fuentes.

Tanto las herramientas TAO, que nos ayudan a agilizar el proceso de traducción y ahorrar mucho tiempo en la parte técnica de la traducción, como las herramientas accesibles a todos los usuarios, tales como procesadores de textos o Internet son imprescindibles a la hora de traducir un texto y más si se trata de un texto especializado.

Como conclusión, la herramienta que más nos va a ayudar va a ser SDL Multiterm, en la que hemos creado el glosario, puesto que, si en un futuro trabajamos de forma continua con textos relacionados con este tema, en muchos casos nos vamos a encontrar con la misma terminología y, gracias a la base de datos, nos aseguramos, por un lado, de tener que buscar la traducción de los términos solamente una vez y, por otro lado, de mantener una coherencia utilizando siempre la misma traducción para dichos términos.

Volviendo a la hipótesis que hemos planteado al principio de que para poder realizar la traducción de un texto especializado, es muy importante conocer las técnicas de traducción. No queda duda de que es imprescindible dominar SDL Trados y SDL Multiterm y conocer su uso de

manera que la labor del traductor sea más eficaz. Además, en muchas ocasiones se suele pedir crear un glosario con términos especializados, algo común en muchas empresas, por lo que sería conveniente saber el tema que estamos tratando para saber buscar en fuentes fiables dichos términos y utilizar las herramientas pertinentes para ello.

El uso de herramientas TAO es prácticamente obligatorio a la hora de llevar a cabo una traducción y es imprescindible conocer el manejo de las mismas. Hemos hablado únicamente de dos de ellas, sin embargo, hay muchas otras que resultan de gran utilidad como los correctores (Stilus), y los alineadores paralelos (AntConc).

Cabe destacar que los programas de traducción asistida por ordenador son imprescindibles, sobre todo para los traductores de textos especializados, como es nuestro caso, y, aunque la mayoría de ellos tienen precios elevados, se amortizan rápidamente y su aprendizaje es muy necesario puesto que todas estas herramientas hacen que las traducciones tengan una mejor calidad y aumente la productividad. De todas maneras, hay que tener presente que las herramientas TAO son un medio, no un fin, es decir, nos ayudan a perfeccionar nuestro trabajo; no obstante, el que marca la calidad de una traducción es el propio traductor, por ello, ya hemos visto hasta qué punto son importantes este tipo de herramientas tan conocidas por todos los traductores o personas relacionadas con el sector.

7. Dificultades a la hora de traducir

En el apartado 3.6. del bloque práctico del presente trabajo de fin de grado hemos hablado de los rasgos lingüísticos del texto sobre el que hemos trabajado; por tanto, ahora es momento de hablar de los problemas que hemos tenido a la hora de llevar a cabo el proceso de traducción, así como las soluciones que hemos adoptado, ya que lo primero que hay que hacer antes de proceder a realizar la traducción del documento es analizar el texto por completo para detectar posibles dificultades a la hora de traducir.

Lo primero que hay que tener en cuenta es que, al proceder el texto de una revista francesa y habiendo investigado sobre el artículo científico, vemos que el original está escrito en francés por lo que sabemos que el texto elegido no es una traducción, aunque puede ser que haya traducciones a otros idiomas; sin embargo, el original es el que nos interesa y hemos comprobado que no se trata de una traducción.

En primer lugar, empezaremos con el título que aparece en la portada o bien en la primera hoja del propio artículo. La primera duda al leerlo es el término «*puces à ADN*». Es importante solventar este problema ya que si no, no vamos a comprender el sentido del texto por completo. Lo primero que hacemos, como ya hemos mencionado antes, es documentarnos sobre el tema. «*Puce*» en francés, literalmente es «chip»; no obstante, en este ámbito, gracias a la documentación y a la búsqueda por frecuencia, llegamos a la conclusión de que la traducción de «*puce*» no sería «chip», sino que el español tiene otro término para ello. El término que se utiliza

en estos casos es «microarray», por lo tanto, diríamos «microarrays de ADN» o simplemente «microarrays». Es un término muy repetido a lo largo del artículo científico, por lo que, en muchas ocasiones omitiremos «de ADN» porque simplemente con el término «microarray» se sobrentiende.

A continuación, hablaremos del nombre de la revista, *M/S: médecine sciences*. Quizá la primera reacción la solución más rápida al ver el título, sería traducirlo; sin embargo, gracias a nuestros conocimientos de traducción, hemos de documentarnos sobre la revista. Muchas veces, entrando a la página oficial de la misma, hay una sección en diferentes idiomas, pero no es el caso, por lo que observamos a ver si tiene una sede en España y el nombre está traducido. Tras observar que la revista es meramente francesa, el nombre lo dejamos como aparece en el original, es decir, en francés.

Si continuamos con nuestra traducción, en la oración del original «*les puces à ADN sont des multicapteurs permettant de caractériser [...]*» (página 539 del artículo), el verbo «*permettant*» está en gerundio y este puede llevarnos a confusión a la hora de traducirlo, así como muchos otros gerundios que aparezcan en el texto. En español, el uso de gerundio está muy restringido y se suele utilizar para indicar acciones que se están llevando a cabo, por lo que en español la traducción correcta sería: «los microarrays de ADN son multicaptadores que permiten caracterizar [...]»

El uso de pasivas en francés no es tan abundante como en inglés; no obstante, hay que prestarles mucha atención, ya que en español el uso de la pasiva es muy reducido y normalmente se suele recurrir a las impersonales. Por ejemplo, en la oración «*ces puces sont développées dans les laboratoires de recherche pour l'étude de la diversité et de l'évolution du monde bactérie*» (página 539 del artículo), el verbo «*sont développées*» aparece en voz pasiva. Si lo traducimos de manera literal, la traducción del verbo sería «son desarrollados»; no obstante, no podemos caer en la literalidad, ya que se puede sustituir por «se desarrollan», que suena mucho más natural en español, además, da más fiabilidad al texto. La opción de utilizar una pasiva se podría considerar como válida en el sentido en que no se está cometiendo un error grave, pero si volvemos a la cuestión del estilo, para muchos podría resultar demasiado literal y semejante al francés.

Otro de los problemas que nos ha surgido ha sido el uso de adjetivos. En francés, y en inglés también, es común formar palabras compuestas mediante la utilización de adjetivos. Vemos, por lo tanto, el ejemplo en nuestro texto: «*d'origine alimentaire*» (página 539 del artículo). En español, pueden surgirnos dos dudas. Por un lado, lo primero que habría que plantearse es si es más adecuado el uso del adjetivo «alimentario» o «alimenticio» y, por otro lado, si resulta más natural utilizar un adjetivo como en el caso del francés o, por el contrario, usar un sustantivo. Cuando nos enfrentamos a un problema como este, y para resolverlo, tenemos que saber que tenemos ante nosotros dos «parónimos», es decir, palabras que se parecen por el sonido pero se

escriben de forma diferente y significan cosas distintas. Cuando se nos presentan dudas de este tipo podemos optar por varias opciones. Entre ellas, podemos dejar llevarnos por nuestra intuición pero, como traductores profesionales eso no sería fiable, otra opción sería la de consultar en un diccionario monolingüe el significado de cada una de las palabras por separado, o acudir a la Fundéu (Fundación del Español Urgente) para resolver nuestras dudas. Recurrimos a la RAE, la cual establece la siguiente diferencia: «alimentario: perteneciente o relativo a la alimentación. *Industria alimentaria*». y «alimenticio: que alimenta o tiene la propiedad de alimentar», como ya hemos mencionado, también podemos recurrir a la Fundéu para ver la diferencia más clara. «alimentario: de los alimentos o de la alimentación», y «alimenticio: que alimenta o tiene la propiedad de alimentar». Según esta definición y dado que en nuestro caso se está haciendo referencia al alimento y no a su capacidad de alimentar, optaríamos por utilizar el término «de origen alimentario». También cabe la posibilidad de utilizar una frase para traducir el término. La frase completa es: «*pour des maladies d'origine alimentaire ou environnementale*» por lo que nuestras opciones serían, como ya hemos dicho, «de origen alimentario» o bien, «causadas por los alimentos». Para ello recurrimos a la búsqueda de frecuencia de Google y vemos que «origen alimentario» tiene 43.900 resultados, mientras que «causado por los alimentos» tiene 307.000 resultados. Queda claro que utilizaremos la segunda opción y la frase traducida quedaría de la siguiente manera: «para las enfermedades causadas por los alimentos o por el medioambiente».

En el artículo también aparecen nombres propios como, por ejemplo, Koch (página 539 del artículo). Gracias a las nuevas tecnologías, y sobre todo, a Internet, podemos documentarnos sobre estas personas y ver en español de qué tratan sus estudios para poder llevar a cabo una buena traducción y no caer en la literalidad. Junto al nombre de este hombre aparece el término latino *Bacillus anthracis* (página 539 del artículo), que, aunque normalmente los términos latinos se mantienen, puede que haya una traducción o una explicación más específica en español. Para ello, nos documentamos sobre esto, pero comprobamos que se mantiene en latín. Aunque esta vez se haya mantenido, hay que asegurarse puesto que en traducción, estos detalles difieren de otras traducciones. Además, al igual que en francés, los términos latinos se mantienen en cursiva.

Otro problema de traducción que nos ha surgido ha sido el de las fechas y los meses. En muchas ocasiones, si el profesional de la materia es el encargado de llevar a cabo esta traducción y desconoce aspectos a nivel lingüístico, puede que caiga en la tentación de poner los meses con mayúscula, como suele pasar en muchas ocasiones, aunque en francés sea igual que en español. Detalles así no se pueden pasar por alto, además, hay que tener en cuenta que la ortografía está en continuo cambio.

Por otro lado, la expresión que encontramos en la página 540 del artículo en la oración «*La disponibilité de séquences génomiques de plusieurs souches a permis de mettre en évidence*

[..]», es una expresión que puede darnos problemas porque «*mettre en evidence*» es un falso amigo. Podríamos dejarnos llevar y traducirlo como «poner en evidencia», que puede dar lugar a malentendidos porque es una expresión coloquial que significa, según la Fundéu «en ridículo», más que «poner de manifiesto», por lo que, pensándolo un poco y para que no dé lugar a confusión y la traducción quede lo más clara y natural posible, la opción más correcta sería utilizar el verbo «evidenciar» o bien «poner de manifiesto», entre otras. Nosotros hemos optado por la primera opción.

Otro problema que nos ha surgido a la hora de llevar a cabo nuestra traducción han sido las siglas, puesto que, al tratarse de un texto científico, ya sabemos que son abundantes. Así, encontramos varios casos:

Las siglas *SNP* (página 541 del artículo) suponen un gran problema a la hora de traducirlas puesto que hace referencia a un término en inglés. Recurrimos de nuevo al Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina (2005) de F. Navarro. En él, encontramos que hace referencia a dos posibles acepciones.

SNP. Tiene dos significados frecuentes en los textos médicos:

1 [*Farm.*] Forma siglada de *sodium nitroprusside* (nitroprusiato sódico).

2 [*Genét.*] Forma siglada de *single-mononucleotide polymorphism* (polimorfismo mononucleotídico).

Sabiendo que nuestro texto hace referencia, en parte, a la genética, sabemos que la opción más correcta es la segunda acepción. Sin embargo, Navarro no nos ofrece una posible traducción a la sigla, simplemente nos explica a lo que hace referencia, por lo que, gracias a la labor de documentación con textos paralelos, vemos que la opción más utilizada es la de «polimorfismo mononucleotídico (*SNP*, por sus siglas en inglés)» para que quede claro a lo que hace referencia y ha sido esta la solución que hemos tomado.

A lo largo del artículo, también aparece la sigla «*MLST, séquençotypage multilocus*» (página 540 del artículo), que, aunque luego aparezca la explicación, tanto en francés como en inglés, hay que tener en cuenta que en español la sigla no será igual, y puede incluso no existir. De hecho, para poder traducir la sigla *MLST*, hay que documentarse para saber a qué hace referencia y, gracias a la documentación, nos damos cuenta de que quiere decir «Tipificación multilocus de secuencias»; sin embargo, observamos que no existe ninguna sigla en español para denominar esa técnica que se utiliza en genética y que la mayoría de veces aparece en inglés con una explicación en español. Esa es la técnica que tenemos que utilizar, de tal manera que en nuestra traducción aparecerá como «Tipificación multilocus de secuencias, *MLST* en inglés»; sin embargo, la explicación aparecerá solo la primera vez que aparezca el término; más adelante no será necesaria.

La sigla *PCR* (páginas 540 y 541), que aparece en muchas ocasiones a lo largo del texto puede dar lugar a equívocos puesto que, en lo que a ciencias biosanitarias (medicina, biología y

química) se refiere, puede tener múltiples significados. Para ello, realizamos una búsqueda documental que nos permitirá llegar a una conclusión.

- PCR, del inglés Polymerase Chain Reaction (en español, reacción en cadena de la polimerasa), técnica usada para hacer investigación científica sobre ADN.
- PCR, de Proteína C Reactiva, marcador inflamatorio o de degradación tisular.
- PCR, de Parada CardioRespiratoria.
- PCR, del inglés PhosphoCReatine, fosfocreatina.

Haciendo un análisis de lo que trata el texto y viendo que tiene relación con la sigla ADN, (ácido desoxirribonucleico), llegamos a la conclusión de que el significado al que hace referencia es el primero.

Además, al ser una sigla tan utilizada en el campo de la genética y la biología, y observando que es una sigla en inglés, hemos de buscar si hay un equivalente en español. Para ello recurrimos al Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina (2005) de F. Navarro, quien considera que «no hay motivo para preferir las siglas inglesas a las castellanas RCP (de 'reacción en cadena de la polimerasa')», a los que añade la siguiente reflexión:

Hay quienes se oponen a la castellanización de esta sigla por entender que podría dar lugar a confusiones en nuestro idioma con RCP en el sentido de 'reanimación cardiopulmonar'. Parecen no haberse parado a pensar que el mismo problema nos plantea la sigla inglesa PCR, pues puede confundirse en nuestro idioma con PCR en el sentido de 'parada cardiorrespiratoria' o, sobre todo, con PCR en el sentido de 'proteína C-reactiva' (p. ej.: "Estoy esperando los resultados de la PCR"). En este sentido, obsérvese que, si abreviamos 'reacción en cadena de la polimerasa' con las siglas inglesas PCR, la reacción en cadena de la polimerasa ultrasensible o RCP ultrasensible (en inglés, *high-sensitive PCR*) sería indistinguible de la proteína C-reactiva ultrasensible o PCR ultrasensible (en inglés, *high-sensitive CRP*).

Por ello, siguiendo dicha recomendación, en español vamos a utilizar la sigla «RCP» en lugar de las inglesas *PCR*.

Por otra parte, la influencia del inglés en los textos científicos hace que en ambas lenguas, tanto en español como en francés se registre una tendencia a recurrir a ella de manera abusiva. En la imagen 1 del artículo, nos encontramos la sigla «CCD» (página 541 del artículo) y entre paréntesis encontramos lo que quiere decir. Parece ser que no existe un término específico de esas siglas puesto que la explicación viene en inglés. Así: (*charge-coupled device*). Tenemos que investigar si en español hay un término o una explicación específica para dicha sigla por lo que, si lo hay, lo más conveniente es que utilicemos la versión en español para que quede más claro. Buscamos textos paralelos y nos documentamos gracias a nuestro aprendizaje y vemos que, en muchos artículos aparece la explicación en inglés; sin embargo, en otros se hace referencia a que «CCD» se refiere a un dispositivo de carga acoplada. Aunque esta definición no coincida con las siglas en inglés, la definición queda más clara si es en español, por lo que

optamos por explicarlo en español, aunque seguramente la persona que lea este texto sabrá casi con toda seguridad a lo que hace referencia, pero no está de más aclararlo. No obstante, no sería un error grave el dejarlo en inglés, al igual que hace el texto original.

Otra dificultad léxica que nos hemos encontrado a lo largo del texto y que, además aparece en las imágenes y esquemas del artículo, es la palabra francesa «*échantillon*» (páginas 530, 541 y 542 del artículo), que, aunque carece de importancia puesto que el problema se puede solucionar fácilmente con la ayuda de un diccionario bilingüe, en el que encontraremos que se trata de una «muestra», en nuestro caso, de ADN.

A lo largo del texto se hace referencia a las imágenes que están relacionadas con el artículo. Aparece varias veces el término *Figure*, por ejemplo: *Figure 1*, *Figure 2* (páginas 541 y 542), que, aunque en muchas traducciones en español encontramos el término «Figura 1» o «Figura 2», a nuestro modo de ver, no es una buena traducción, sino que es un calco que se ha extendido por la influencia del inglés, pero una traducción más acertada sería la del término «Imagen». Es decir, «Imagen 1», «Imagen 2», etc.

En cuanto a la ortotipografía, un error que se suele pasar por alto es la de cómo utilizar las comillas. En francés encontramos la siguiente frase: *Ces puces « biodiversité » portent des sondes [...]* (Página 542 del artículo). En francés, el uso de las comas es distinto al español. De hecho, en este caso vemos un detalle, a veces tan insignificante que es difícil darse cuenta; sin embargo, es importante no caer en el error. En francés, entre las comillas y la palabra hay un espacio, al igual que la interrogación de apertura y de cierre al realizar una pregunta. Por ejemplo, en el título del artículo podemos verlo claramente: « *Les puces à ADN vont-elles révolutionner l'identification des bactéries ?* » En español hay que tener en cuenta que no hay espacio que separe las comillas u otros tipos de signos de puntuación. El resultado ideal sería así:

1. Para el primer ejemplo: Estos microarrays «biodiversificados» contienen sondas [...]

2. Para el segundo ejemplo: «Los microarrays de ADN revolucionarán la identificación de bacterias?» Esta sería la primera traducción que haríamos; sin embargo, en español, los títulos de revistas no se escriben entre comillas, sino que se escriben en cursiva. Así: *¿Los microarrays de ADN revolucionarán la identificación de bacterias?*

Estos errores son muy comunes en traducciones malas o realizadas por personas que no tienen un alto conocimiento de lengua o simplemente que, muchas veces se pasan por alto, pero es imprescindible tenerlos en cuenta porque marcan la diferencia entre una buena o una mala traducción.

En cuanto a terminología, ha habido muchos términos que nos han hecho dudar a lo largo de nuestro proceso de traducción; sin embargo, cuando nos enfrentamos a un grado de

especialización tan elevado el nivel de conocimiento que poseemos acerca del tema como traductores lamentablemente va a estar limitado y solo en el caso excepcional de que el traductor haya estudiado la materia que está traduciendo la comprensión será completa. El término «*évolution nucléotidique*» (página 540 del artículo) tiene dos posibilidades de traducción; bien «evolución nucleotídica» o bien «evolución de nucleótidos». Ambas significan lo mismo; sin embargo, una es más utilizada que la otra por lo que, según la búsqueda de frecuencia en Internet, nos damos cuenta que la más literal no se utiliza mucho y que donde aparece, no son fuentes fiables. La opción utilizada ha sido la de «evolución de nucleótidos».

Por otro lado, en la segunda página del texto aparecen dos sustantivos que son muy parecidos, lo único que cambia es la raíz. El primero es el término «*sérotypie*» (página 540 del artículo), el cual, lo hemos traducido como «serotipo» y el segundo que encontramos acto seguido encontramos es el término «*lysotypie*», que seguramente pensemos que es «lisotipo», ya que es una palabra muy parecida a la anterior, pero, hay que tener cuidado porque no se debe de traducir de manera literal, sino que hay que documentarse para llegar a la conclusión de que, en esta disciplina, hace referencia al término «fagotipado», ni siquiera «fagotipo», sino «fagotipado».

El término «*maladies nosocomiales*» (página 539 del artículo) también ha sido un término conflictivo puesto que, la primera palabra del término, «*maladie*» significa en un lenguaje estándar, «enfermedad»; sin embargo, con el adjetivo que lleva detrás, no quiere decir «enfermedad», sino «infección», ya que una «infección nosocomial» no se considera una enfermedad, sino una infección; además también se puede decir, «infección intrahospitalaria», haciendo referencia a que la infección la contraen los pacientes ingresados en un recinto de atención a la salud (no solo hospitales). Si lo traducimos como «enfermedad» estaríamos en un error bastante grave.

El término «*typage*» puede dar lugar a dudas, pues hay traducciones que no son fiables o no son del todo correctas que traducen dicho término como «tipo» o «tipado»; no obstante, si nos documentamos sobre el tema más a fondo y buscamos textos paralelos, nos damos cuenta de que el término que se utiliza es «tipificación»; el resto son términos que se han extendido por el uso y son calcos de otros idiomas, pero que no son del todo correctos.

Los cambios de género de una lengua a otra son una situación a la que el traductor está acostumbrado, el problema surge cuando la lengua de llegada admite varias posibilidades. Es lo que sucede con el término «*enzyme*» en la siguiente frase: «*Le pulsotype dépend du polymorphisme des sites de reconnaissance par les enzymes de restriction et de l'organisation du génome*». (página 540 del artículo). El género en castellano puede ser tanto femenino como masculino, si bien el uso mayoritario recomienda recurrir al femenino. De hecho, la Real Academia Española (RAE) admitía únicamente el género femenino para el sustantivo enzima; así fue hasta 1984, fecha en que pasó a considerarlo de género ambiguo, que puede funcionar por

igual como masculino y como femenino. El uso, no obstante, parece haberse decantado claramente en español por el femenino, que hoy se emplea en el 90 % de los casos. Por ello, nuestra opción será utilizar el femenino.

Otro problema que nos ha surgido han sido las desinencias. Los sufijos «-gène» pueden causarnos problemas, ya que en español podemos encontrar las formas «-geno» y «-génico». Por ejemplo, «[...] *par comparaison des antigènes de surface (sérotypie) ou analyse de la sensibilité à des bactériophages (lysotypie) [...]*» (página 540 del artículo), el término «*antigènes*» nos dio problemas; sin embargo, de acuerdo a la opinión de Navarro, este recomienda el uso del sufijo -geno, por lo que nuestra traducción del término es «antígeno».

Lo siguiente con lo que nos encontramos también es un término especializado, el término francés «*reproductibilité*» (página 540 del artículo), un término utilizado en español, pero que, a la hora de llevar a cabo nuestra traducción, puede causarnos problemas. Por ello, en estos casos podemos optar por dos soluciones: o bien tomamos la raíz del término en español y aplicamos el mismo proceso de derivación (lo cual se podría llevar a cabo fácilmente debido a la gran similitud de los procesos de derivación en francés y en español), o creamos un término compuesto que transmita el mismo significado que el original. En la práctica consiste, en el primer caso, en tomar el verbo reproducir y aplicar el mismo sufijo que en francés (-bilidad), con lo que obtendríamos «reproducibilidad», y en el segundo caso tomar el significado del sufijo «-bilité» (capacidad de) y unirlo a la raíz (reproducir), con lo que obtendríamos «capacidad de reproducir». Otro aspecto que hay que tener en cuenta es el espacio que tenemos para nuestra traducción, ya que hay que ceñirse al mismo para que haya coherencia con el original. Podríamos optar por la segunda opción; sin embargo, aunque reproducibilidad no suene muy natural, sí que existe.

Por último, para terminar con el artículo, este concluye con el apartado «*références*», que *a priori* podríamos traducirlo literalmente como «referencias», pero si nos dirigimos al apartado al que se refiere, veremos que a lo que en realidad alude es a la bibliografía. Por tanto, a pesar de que la traducción de «*références*» por «referencias» no causaría un gran desconcierto al lector, el hecho de utilizar el término «referencias» para aludir a la bibliografía, es preferible usar la fórmula tradicional. También cabe plantearse por qué en francés no han utilizado el término «*bibliographie*» en vez de «*références*», las cuales causalmente se asemejan a la fórmula más utilizada en inglés, «*references*».

Una vez vistas los problemas con los que nos hemos encontrado a lo largo de nuestro proceso de traducción y de las soluciones que hemos tomado, argumentando cada una de ellas, veremos ahora los problemas que habitualmente se asocian a la traducción científica desde un punto de vista general y a modo de resumen de lo visto anteriormente en este apartado.

En primer lugar, surgen las dificultades en cuanto a la comprensión del texto, puesto que se trata de un artículo con un nivel de especialización muy alto; sin embargo, como ya hemos

visto, la terminología es un aspecto que se puede solucionar con facilidad gracias a la documentación y, más aún, hoy en día con las nuevas tecnologías; sin embargo, aunque el método de búsqueda más rápido sea Internet, tenemos que prestar más atención en cuanto a su fiabilidad y veracidad. Para ello, debemos asegurarnos de que la fuente (entre otros aspectos) sea fiable, ya sea porque proceda de una institución conocida o porque los autores que aparecen sean expertos en el tema. En caso de que no encontráramos información o un equivalente al término que nos está dando problemas, bastaría con utilizar foros en comunidades de traductores profesionales o la consulta a profesionales expertos en el tema que estamos tratando.

Además de la terminología propiamente dicha, también podemos encontrarnos con el problema de las siglas, aunque también se puede considerar parte de la terminología. Las siglas, al no tratarse de términos procedentes de la lengua común, sino que se consideran más bien símbolos científicos, pueden hacer que tengamos problemas de comprensión y podemos encontrarnos oraciones que no cuentan con estructuras sintácticas claras, con combinaciones que incluyen símbolos, sustantivos y adjetivos que aparentemente no tienen relación entre ellos y la solución para este tipo de casos consiste en, o bien buscar textos paralelos en los que se dé una estructura similar que nos ayude a darle sentido, o bien hacer una traducción literal para intentar no provocar un cambio de sentido que resulte aún peor.

No obstante, como en el caso anterior, también podemos recurrir a un experto en la materia que confirme la validez de dicha traducción.

Paralelamente, otra dificultad de los textos científicos es el uso de símbolos y elementos extralingüísticos que, debido al carácter universal del lenguaje científico, ocurre que en muchas ocasiones, dichos símbolos sean los mismos en ambas lenguas, o bien que varíen de una lengua a otra. Esto tiene que ver muchas veces con que en el lenguaje científico existan muchos términos equivalentes, en muchas ocasiones debido a los calcos producidos del inglés, ya que la mayoría del conocimiento científico se expresa cada vez más en dicha lengua, puesto que se considera la lengua universal.

Otro problema reside en el estilo, la ortografía y la ortotipografía y es que, como ya se ha visto anteriormente, no podemos pasar por alto el proceso de revisión, ya que en muchas ocasiones estos errores se solucionan revisando una y otra vez nuestro producto final. Se aconseja dejar *reposar* la traducción un par de días y volver a ella de nuevo.

Si continuamos con la hipótesis que llevamos desarrollando a lo largo del trabajo, una vez se conoce el tema que tratamos, así como las técnicas de traducción, habrá que prestar atención a los pequeños detalles que hemos explicado anteriormente y no dejarse llevar por lo que más se use o mejor le suene. Así, el traductor que se enfrente al texto, no tendrá problemas para la comprensión del texto (puesto que conocerá muy bien el tema) y, a la hora de reproducirlo en la

lengua meta, no dejará de lado muchos aspectos que haya considerado problemáticos; por ello, como hemos ido diciendo a lo largo del trabajo, el traductor que se enfrente a un texto así y gracias a su dominio de los idiomas, las herramientas de traducción y los conocimientos lingüísticos y temáticos, obtendrá un resultado final de calidad.

A modo de conclusión, hay que destacar que el artículo que teníamos que traducir era un texto muy técnico y, a pesar de que el español y el francés comparten muchas diferencias, los términos eran muy especializados y no había demasiada diferencia entre ellos, pero no por ello debemos confiarnos, sino que tenemos que fijarnos más en lo que nos puede dar problemas puesto que, a pesar de que pensemos que no hay demasiadas dificultades, a medida que se avanza van surgiendo más y más dudas.

8. Perfil del traductor

En este apartado responderemos a la siguiente pregunta: ¿Quién es la mejor opción para traducir un texto especializado, el traductor profesional o el profesional del sector? Hablaremos ahora los dos tipos de traductor que podemos encontrar.

Podemos observar dos tipos de traductor de textos especializados:

- El primero es el traductor especializado en el tema que se va a tratar, por lo tanto, tendrá conocimientos técnicos a la hora de enfrentarse al texto; no obstante, se encontrará con diversas dificultades en cuanto al contenido general y las relaciones entre ideas como con los matices que el autor haya querido transmitir e introducir en el texto original mediante la terminología especializada propia del campo que trate.
- El segundo es el profesional científico, el cual no tendrá dificultades en la comprensión del texto puesto que es experto en la materia, pero los problemas surgirán cuando pase a expresar en la lengua de llegada los contenidos del texto original. Además, el desconocimiento de las técnicas de traducción le harán caer en diversos errores debido a que tendrá muchas carencias lingüísticas, pues es experto en el tema, pero no en la lengua para poder expresar correctamente el texto en la lengua de llegada.

Por un lado, el traductor especializado tendrá que ser conocedor del tema, documentarse e informarse sobre el mismo consultando diccionarios especializados en la materia que trabaje, consultando a expertos y trabajando por entender y expresar el texto para que haya un producto final profesional, y que sea el profesional del sector quien lea el producto final, pues el objetivo de un traductor es que no se note que el texto meta es una traducción. Lo importante es que el texto de llegada parezca un original y no una traducción.

Por otro lado, el profesional del sector que lleve a cabo una traducción, tendrá que prestar más atención a la forma lingüística y poner en práctica las técnicas propias de la materia de traducción.

Una vez demostrado que tanto el profesional de la traducción como el profesional de la materia serían buenas opciones para la traducción de un texto especializado, lo más idóneo y la solución más fiable sería que trabajaran tanto traductor como especialista de la materia en conjunto, aunque esto es una situación que no se suele dar en la mayoría de los casos, pues hay pocos traductores profesionales que a su vez trabajen en un determinado campo del saber como especialistas.

RESULTADOS

A partir de la aproximación teórica del trabajo acerca de la traducción científica, hemos podido observar la diferencia entre la traductología y la traducción, llegando a la conclusión de que la primera es una ciencia o un saber; mientras que la segunda hace referencia a la puesta en práctica de la primera. Hemos realizado una búsqueda bibliográfica sobre la traducción de textos científicos observando que la traducción de la que estamos hablando pertenece a un tipo de traducción especializada y esta, a su vez, se encuentra dentro de la lengua común.

La relación de las lenguas de especialidad, en este caso el lenguaje científico, con la lengua general y la tipología textual con el género textual se puede entender como un vaso; es decir, dentro del lenguaje general encontramos un gran elemento al que denominamos lengua común. Así, entendemos esta como un gran recipiente (en este caso, un vaso) con dos grifos que vierten, por un lado, los lenguajes de especialidad y por otro, las tipologías y los géneros textuales. A su vez, los lenguajes de especialidad se encuentran relacionados con los géneros, que engloban una serie de tipologías textuales y son estos géneros los que hacen posible su expresión, pero siempre dentro de una lengua común.

Por otro lado, gracias a la diferencia entre la traducción técnica y la traducción científica, hemos reducido el campo sobre el que hablamos y nos ha servido para poder dar una enumeración de los distintos géneros textuales científico. Además, se han descrito los aspectos principales que presentan los textos científicos y se ha establecido que el perfil más adecuado para la traducción es el del traductor especializado.

La parte teórica ha servido de base para después, en la segunda parte del trabajo, realizar un análisis práctico de un texto científico con un grado de especialización alto (Anexo I). En él se han examinado todos los aspectos lingüísticos y se ha intentado hacer de dicha parte práctica una situación real de un traductor especializado para defender la hipótesis principal. Además, ha quedado claro que lo que determina la naturaleza de un texto científico no solo es su temática sino que también hay que prestar atención a los interlocutores, al contexto, al grado de especialización y a la función, entre otros.

Como hemos podido comprobar, sobre todo, en la parte práctica del trabajo, es que el llevar a cabo una traducción de un texto científico no es tarea fácil y no es simplemente una transferencia de significado, sino que pueden surgir diferentes problemas más allá de la terminología y por ello es imprescindible ser conocedor del tema sobre el que trata nuestro texto y dominar las herramientas propias del campo de la traducción para que nuestra labor sea más eficaz y el resultado final sea de calidad.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo de fin de grado se planteó una hipótesis que se ha ido demostrando a lo largo del documento. Se trataba de demostrar que la persona encargada de llevar a cabo una traducción de un texto especializado, en nuestro caso, científico, es muy importante que conozca el tema que tratamos, así como conocer y dominar las técnicas de traducción y las herramientas propias del campo, puesto que es la base fundamental para llevar a cabo una traducción de calidad.

Hemos observado que la traducción de textos científicos es una de las ramas más antiguas de la traducción y presenta una serie de características propias, como la terminología, sobre todo. Debido a la limitación de espacio, solo se han podido exponer algunos de los puntos más representativos. Se han presentado las dificultades más habituales con las que se va a encontrar el traductor y las competencias que debe desarrollar para llevar a cabo su trabajo.

Como hemos podido comprobar a lo largo de este trabajo, la traducción de textos científicos engloba un área del saber muy extenso dividido en muchas especialidades. Además, existe una línea muy estrecha entre la traducción científica y la técnica; sin embargo, consideramos que un texto científico es el que tiene una temática relacionada con los campos temáticos de las ciencias puras y la medicina.

Una vez finalizado nuestro trabajo de documentación y puestas en práctica las teorías de los diferentes autores, así como expuesta la hipótesis principal, hemos podido constatar que este tipo de traducción, al tener diferentes especialidades, ningún especialista del sector sería capaz de abarcar todas ellas, por lo que tampoco podría hacerlo ningún traductor, ni siquiera teniendo una formación en medicina podría aspirar a dominarlas todas. Además, la traducción científica posee una serie de características que no vamos a encontrar en ningún otro tipo de traducción.

Por otro lado, ya hemos visto que el problema principal de este tipo de textos es la terminología; no obstante, también existen otros muchos, como los sintácticos y los estilísticos. Por consiguiente, el traductor es que lleve a cabo una traducción es importante que conozca el tema que está tratando y domine las técnicas y herramientas propias del campo de la traducción, puesto que la persona que no tenga demasiada experiencia en el campo de la traducción especializada, a menudo se centrará en dos aspectos: el primero, la lucha por entender el texto y el segundo la búsqueda de la terminología especializada equivalente, que sin duda, son los más importantes.

Sin embargo, en muchas ocasiones, esto no es suficiente, puesto que se descuidan muchos otros aspectos, como la estructura, perdiéndose en muchas ocasiones el sentido. Estos dos últimos aspectos parecen muy obvios, pero hay que tenerlos en cuenta. Cabe destacar que quien siga estas recomendaciones no realizará una traducción perfecta, puesto que la perfección

absoluta depende de quién la mire, pero al menos eliminará errores y conseguirá una versión profesional.

El perfil del traductor que mejor llevará a cabo una traducción científica es el traductor que:

- tenga una buena preparación, preferentemente una formación previa en traducción especializada;
- conozca el tema que trata;
- domine las técnicas y las herramientas propias del campo de la traducción;
- se documente adecuadamente con diccionarios y otras obras de consulta especializadas;
- consulte textos paralelos;
- revise meticulosamente su texto meta;
- finalmente, si se trata de un traductor especializado, que solicite a un experto en la materia traducida que lea la versión, prestando especial atención a la terminología y al sentido general.

Hemos de decir que la existencia de pocos materiales de trabajo orientados concretamente a la traducción del francés al español hace que la traducción de textos científicos sea un ámbito de trabajo con muchas dificultades pero a su vez, muy atractivo.

Finalmente, consideramos que este estudio ha servido para darnos cuenta de la importancia que tienen los traductores especializados en el mundo de la traducción y la complejidad que conlleva hacer una traducción científica de calidad. Aunque la traducción científica tenga los mismos aspectos que otro tipo de traducciones especializadas, hemos de prestar atención a esos elementos que la hacen diferente, en especial a la terminología, sin descuidar muchos otros que hacen que este tipo de traducción sea especial a la par que interesante.

Por último, nos gustaría destacar que, en una sociedad multicultural como la nuestra, la labor del traductor como mediador intercultural cobra especial importancia. Sin embargo, en muchas ocasiones, se recurre a profesionales del sector que, muchas veces, son también traductores profesionales, aunque muchas otras no y, desde nuestro punto de vista, esta práctica quita valor a la labor del traductor especializado y se resta importancia a esta profesión. Se les considera personas «invisibles» y, la mayoría de las veces, cuando alguien escucha la explicación del significado del verbo «traducir», realmente no es consciente de la complejidad que conlleva el hecho de traducir.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de fin de grado no podría haberse realizado sin los conocimientos adquiridos en el presente Grado de Traducción e Interpretación; aportándome todas sus asignaturas las nociones necesarias para llevar a cabo este estudio.

La realización del presente trabajo es fruto de las orientaciones, sugerencias y estímulo del Dr. Miguel Ibáñez Rodríguez, quien me ha conducido durante estos meses con un talante abierto y generoso, guiándome y mostrando en cada momento una inmejorable disposición ante las dudas que durante la realización del mismo me surgieron, aportando valiosas observaciones. Quería darle las gracias por su tiempo, paciencia y dedicación, que han hecho que a día de hoy pueda presentar mi trabajo satisfactoriamente

También me gustaría agradecerse a mis padres y familiares por el apoyo, tanto moral como económico que me han brindado siempre en mis estudios, y más en estos 4 años de grado. Gracias por creer en mí y por enseñarme a seguir aprendiendo todos los días sin importar las circunstancias y el tiempo.

Por último, y no por ello menos importante, quiero dar las gracias a todos y cada uno de los profesores que me han guiado a lo largo de los 4 años y que han compartido conmigo sus conocimientos para convertirme en una profesional. Gracias por su tiempo, su dedicación y por su pasión en la actividad docente.

También me gustaría dar una definición sobre lo que ha significado para mí la traducción y cómo ha ido cambiando mi visión de la misma a lo largo del grado.

«La traducción no es conocer muchos idiomas ni es simplemente una transferencia del significado. La traducción es una actividad creativa, la traducción eres tú». (Alba Moreno Rincón, estudiante de 4º de Grado en Tel)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEAUGRANDE, R y DRESSLER, W. (1997). *Introducción a la lingüística del texto*. Barcelona: Ariel.
- CABRÉ, M. T (1993) *Los lenguajes de especialidad*. En: *La Terminología. Teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida/Empúries.
- CABRÉ, M. T y GÓMEZ DE ENTERRÍA, J. (2006). *La enseñanza de los lenguajes de especialidad: la simulación global*. Madrid: Gredos.
- CABRÉ, M. T. (2004). *¿Lenguajes especializados o lenguajes para propósitos específicos?*. En: Van Hoof, Andreu (dir.) «Textos y discursos de especialidad: el español de los negocios. Revista Foro Hispánico» núm. 26.
- Diccionario de la Lengua Española (22ª ed.) (20142). Madrid: Real Academia Española.
- FABER, Pamela (2005). *La traducción del discurso científico y su terminología*. Universidad de Granada. Disponible en pdf en: <http://www.ugr.es/discurso-faber.pdf>
- FABER, Pamela (2005-2006) *La traducción del discurso científico y su terminología*. Universidad de Granada
- Fundación del Español Urgente (s.f.). Consultado el 25 de junio de 2014 en <http://www.fundeu.es/>.
- GAMERO, S. (2001). *La traducción de textos técnicos: Descripción y análisis de textos (alemán-español)*. Barcelona: Ariel.
- GARCÍA, I (2012) *Adquisición de la (sub)competencia comunicativa y textual*. En: *Competencia textual para la traducción*. Valencia: Tirant Humanidades.
- GARCÍA, I. (2000) *La tipología textual. Aspectos teóricos*. En: *Análisis textual aplicado a la traducción*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- GILE, D. (1986a) *La traduction médicale doit-elle être réservée aux seuls traducteursmédecins? Quelques réflexions*, *Meta*, 31, 1, pp. 363-369.
- GLASER, Philippe (2005) *Les puces à ADN vont-elles révolutionner l'identification des bactéries?* En: *M/S : médecine sciences*, Volumen 21, número 5, p. 539-544. Disponible en pdf en: <http://www.erudit.org/revue/ms/2005/v21/n5/010966ar.pdf>
- GONZÁLEZ, J (2010) *Análisis de datos de microarrays*. Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en pdf en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/8578/Memoria%20PFC%20Jose%20Gonzalez.pdf?sequence=1>
- GRANGER, G. G. (1993). *La science et les sciences* [La ciencia y las ciencias]. París: Presses universitaires de France.

- GUIÉRREZ RODILLA, B. (1998). *La ciencia empieza en la palabra: análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Península.
- JIMÉNEZ SERRANO, O. (2002). *La traducción técnica inglés-español: didáctica y mundo profesional*. Granada: Comares.
- LERAT, P. (1997). *Las lenguas especializadas* (Trad. A. Ribas). Barcelona: Ariel. (Trabajo original publicado en 1995).
- LOBATO, Julia (2012) *El proceso traductor explicado a partir de un caso práctico: la traducción (español-inglés) de un documento jurídico*. En: Revista de estudios filológicos. [en línea] Disponible en: <https://www.um.es/tonosdigital/znum23/secciones/estudios-13-proceso_traductor.htm>
- MAILLOT, J. (1997). *La traducción científica y técnica* [Trad. J. Sevilla Muñoz]. Madrid: Gredos.
- MARSH, Malcolm. *Algunas consideraciones sobre la traducción médica* (2014) En: Instituto Cervantes. [en línea]. Disponible en: <<http://cvc.cervantes.es/lengua/aproximaciones/marsh.htm>>
- MAYORAL, Asensio (1997-98) *La traducción especializada como operación de documentación*. Sendebarr. 8/9:137-54 [en línea] Disponible en pdf en: <<http://www.ugr.es/~rasensio/docs/Trad. Esp. y Documentacion.pdf>>
- MOYANO, E. I. (2001) *Una clasificación de géneros científicos*. XIX Congreso AESLA, Universidad de León, 3-5 de mayo de 2001. Lomas de Zamoras y General Sarmiento: Universidad Nacional. Disponible en pdf en: <<http://userpage.fu-berlin.de/vazquez/vazquez/Clasificacion%20de%20generos%20MOYANO.pdf>>
- NAVARRO, F. A. (2005). *Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina* (2ª ed.). Madrid: McGraw Hill
- PINCHUCK, I. (1977). *Scientific and Technical Translation* [Traducción científica y técnica]. Londres: André Deutsch.
- QUEMADA, B. (1978). *Technique et langage* [Técnica y lenguaje], [Bertrand Gille (dir.), *Histoire des techniques*]. *La Pléiade*, 1146-1240.
- SÁNCHEZ, E (2002). *La traducción de textos médicos del francés al español*. Universidad de Vigo.
- SÁNCHEZ, Elena (2003-2004) *La traducción de textos médicos del francés al español* Universidad de Vigo.
- SEVILLA, M. y SEVILLA, J. *Una clasificación del texto científico-técnico desde un enfoque multidireccional*. Universidad Complutense de Madrid.