



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

Grado en Traducción e Interpretación

TRABAJO FIN DE GRADO

Traducción de textos científicos

Presentado por Alexandre Riquelme González

Tutelado por Miguel Ibáñez Rodríguez

Soria, 2014

ÍNDICE

RESUMEN	4
<i>ABSTRACT</i>	4
INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO	7
BLOQUE TEÓRICO	8
1. La traducción científica.....	8
1.1. Definición	8
1.2. Ubicación de la traducción científica dentro de la traducción especializada	8
2. Lenguas de especialidad y textos especializados.....	9
2.1. Concepto y denominaciones.....	9
2.2. Definición de lenguas de especialidad	10
2.3. Los textos especializados	12
2.4. Rasgos característicos de los textos especializados	12
2.5. Criterios para su clasificación.....	13
3. Los textos científicos como objeto de la traducción científica.....	16
3.1. Concepto de texto científico	16
3.2. Características de los textos científicos.....	17
3.3. Los textos técnicos.....	19
3.3.1. Concepto de texto técnico	20
3.4. Diferencia entre textos científicos y técnicos	22
3.5. Tipos de textos científicos.....	23
3.6. Elementos característicos de la traducción científica	27
3.6.1. Concepto de equivalencia.....	27
3.6.2. Sinónimos y variantes	29
3.6.3. Falta de equivalencia de las nociones.....	30
3.6.4. Estilo.....	31
3.7. Perfil del traductor científico.....	32
BLOQUE PRÁCTICO	34
1. Descripción del texto científico elegido	34
2. Análisis del texto científico	34
2.1. Situación comunicativa.....	34
2.2. Tipo de discurso	35

2.3. Estructura del discurso	36
2.4. Interlocutores.....	36
2.5. Función textual	37
2.6. Grado de especialización.....	37
3. Justificación de que se trata de un texto científico.....	38
4. Análisis morfo-sintáctico del texto.....	39
5. Uso de herramientas TAO para la traducción científica.....	56
6. Principales problemas en la traducción científica	58
RESULTADOS	60
CONCLUSIONES.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXO I – Texto científico original, «Analyse d'échantillons alimentaires pour la présence d'organismes génétiquement modifiés»	
ANEXO II – Portada, índice e introducción del manual completo	
ANEXO III – Traducción al español del texto científico del Anexo I	
ANEXO IV – Base de datos terminológica con SDL MultiTerm	
ANEXO V – Memoria de traducción con SDL Trados	

RESUMEN

El presente trabajo de fin de grado tiene como finalidad definir y descubrir las características principales de la traducción científica. Para ello, en primer lugar se ha realizado una aproximación teórica al concepto de lenguas de especialidad y los textos resultantes de éstas, analizando sus rasgos característicos y los criterios para su clasificación. Una vez establecido dicho concepto, se ha procedido a definir y caracterizar los textos científicos y técnicos para posteriormente establecer la diferencia entre ambos tipos. A partir de ahí nos hemos centrado en los rasgos característicos y la tipología de los textos científicos y en el perfil del traductor especializado en este ámbito. A continuación se ha seleccionado un texto científico para su análisis textual y morfo-sintáctico identificando los aspectos anteriormente descritos. Por último se ha realizado la traducción de dicho texto con la ayuda de herramientas TAO y se han identificado los principales problemas en dicho proceso.

Palabras clave: traducción científica, traducción especializada, análisis, herramientas TAO, problemas

ABSTRACT

Ce travail d'investigation vise à définir et à découvrir les principales caractéristiques de la traduction scientifique. Pour ce faire, en premier lieu on a fait une approche théorique à propos de la notion de langues spécialisées et les textes qui en découlent en analysant leurs caractéristiques et leurs critères de classification. Une fois ce concept a été établi, on a procédé à définir et caractériser les textes scientifiques et techniques afin d'établir ultérieurement la différence entre les deux types. À partir de là, on s'est concentré sur les caractéristiques et la typologie des textes scientifiques, et dans le profil du traducteur spécialisé dans ce domaine. Ensuite, on a choisi un texte scientifique pour mener à bien son analyse textuelle et morphosyntaxique en identifiant les aspects décrits précédemment. Enfin, on a fait la traduction de ce texte à l'aide d'outils TAO et on a identifié les principaux problèmes dans ce processus.

Mots clés: traduction scientifique, traduction spécialisée, analyse, outils TAO, problèmes

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo representa una síntesis de los conocimientos adquiridos a lo largo del Grado de Traducción e Interpretación y desde dicha experiencia trata de exponer las características principales acerca de la traducción científica mediante una aproximación teórica y práctica. La temática escogida para su elaboración está también estrechamente ligada a los estudios realizados, puesto que dentro de las diferentes áreas de especialización disponibles en el último año de grado, la traducción científica y técnica ha sido desde el primer momento la opción que he elegido, en parte quizás por el interés que despierta en mi dicho campo de especialización. Además, para abordar los distintos aspectos de este tipo de traducción vamos a hacer referencia a los contenidos de distintas materias del grado como la documentación, la terminología, la traducción especializada y las técnicas de traducción, entre otras.

La traducción científica, además, siempre se ha considerado como la traducción especializada por antonomasia, ya que gracias al enorme desarrollo científico que se produjo entre los siglos XVII y XVIII surgió la necesidad de transmitir dicho conocimiento dando lugar a este tipo de traducción ligada a las distintas disciplinas que se iban creando. Hasta esa época no existe la traducción especializada como tal debido a que no existía un lenguaje científico propiamente dicho.

Cuando hablamos de lenguaje especializado en este caso hablamos de lenguaje científico, es decir, un lenguaje que procede de disciplinas que utilizan un método científico y que utilizan una terminología sistematizada. La diferencia entre especializado y científico en un principio no estaba muy clara debido a que las primeras disciplinas que surgieron mediante la aplicación de un método científico riguroso estaban relacionadas con el ámbito científico. Fue posteriormente cuando fueron apareciendo otro tipo de campos del saber alejados del terreno de la ciencia. Desde entonces existen temas de debate sobre qué son realmente los textos científicos, en qué consisten y en qué se diferencian del resto de textos, ya que las líneas que separan las diferentes áreas de especialidad siguen siendo difusas en la actualidad.

Del mismo modo, resulta igual de difícil establecer un límite en qué tipo de textos se traducirán dentro de una especialización u otra, como por ejemplo entre la traducción científica y la técnica. Determinar estas diferencias nos ayudará a establecer un orden y, a la vez, a identificar los rasgos característicos de este tipo de textos, lo cual puede resultar muy útil a la hora de llevar a cabo la traducción y de establecer el perfil del traductor científico.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo de fin de grado consiste, en primer lugar, en identificar, definir y caracterizar desde un enfoque teórico el concepto de traducción científica. Para intentar elaborar una definición lo más completa posible en la que se aborden todos los elementos que la componen y las problemáticas que implican algunos de sus rasgos característicos, creemos que lo más conveniente es abordar nuestro objeto de estudio desde un punto de vista general, en el que se ubique la traducción científica dentro de la traducción especializada y ésta dentro de la traducción general, hasta llegar a un enfoque más concreto y preciso. Es decir, partiremos de lo general a lo concreto hasta llegar al objeto de trabajo de esta especialización: los textos científicos.

Una vez ubicados dentro de la traducción especializada veremos en qué consisten y cuáles son sus rasgos característicos en comparación con los textos técnicos, cuya distinción, como ya hemos dicho, resulta muy difusa. Tras haber establecido las diferencias entre ambos tipos veremos qué tipología de textos nos vamos a encontrar dentro de la traducción científica y los rasgos que los caracterizan.

A continuación, una vez establecidos todos los parámetros que configuran el objeto de la traducción científica, vamos a intentar determinar cuál es el perfil del traductor que más se ajusta a las necesidades de este tipo de especialización; si se trata de un traductor profesional o de un especialista con gran dominio de las lenguas.

Habiendo adquirido los conceptos teóricos necesarios acerca de los textos científicos y su traducción, vamos a ponerlos en práctica realizando un análisis de un texto científico desde el punto de vista de la situación comunicativa y de los aspectos lingüísticos, para comprobar si la realidad se corresponde con los principios teóricos observados anteriormente.

Para finalizar, después del análisis llevaremos a cabo también la traducción del mismo, lo cual representa el fin último del presente trabajo. Para ello, utilizaremos las herramientas TAO más frecuentes y veremos qué función cumplen en concreto en la traducción científica. Por último, una vez realizada la traducción hablaremos también de las principales dificultades con las que se enfrenta el traductor profesional ante este tipo de textos.

METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Teniendo en cuenta que el tema del presente TFG es tan amplio como complejo, para llevarlo a cabo en primer lugar hemos tenido que elaborar un esquema de los diferentes puntos desde los que abordar el tema de la traducción científica, ya que se trata de un tema sobre el que existe bastante literatura y que ha sido objeto de análisis por parte de muchos autores.

Una vez realizado el esquema a grandes rasgos de los elementos que se deberán incluir en el trabajo hemos dividido la elaboración del TFG en distintas etapas.

- En primer lugar, se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre el tema para conocer los distintos puntos de vista de los autores, extrayendo la información más relevante para nuestro trabajo.
- En segundo lugar, una vez realizada una lectura global de la bibliografía, hemos comenzado a elaborar la parte teórica a partir de la información obtenida de las distintas fuentes combinando los enfoques de los distintos autores según nuestro criterio personal y aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. Durante la elaboración de este bloque se ha ido modificando ligeramente el esquema inicial a medida que las ideas iban tomando forma, añadiendo o modificando el orden de los distintos epígrafes.
- En tercer lugar, una vez realizada la aproximación teórica a la traducción científica, hemos seleccionado un texto científico con un nivel de especialización alto con la ayuda de un motor de búsqueda. La temática de dicho texto han sido los transgénicos, ya que se trata de un tema de interés personal y de actualidad.
- A continuación, una vez hallado un texto con el nivel de especialización necesario, se ha procedido al análisis de la situación comunicativa y posteriormente a un análisis en profundidad de los elementos lingüísticos relacionados con la traducción y los rasgos científicos observados en el bloque teórico. Simultáneamente al análisis hemos ido realizando una base de datos con SDL MultiTerm recogiendo la terminología especializada más problemática.
- Posteriormente al análisis hemos realizado la traducción completa del texto seleccionado con la ayuda de una memoria de traducción con SDL Trados, en la que se ha vinculado la terminología recogida con SDL MultiTerm.
- Por último, hemos terminado el bloque práctico argumentando hasta qué punto son útiles las herramientas TAO en la traducción científica y enumerando las principales dificultades que se nos han presentado durante la traducción del texto.
- Una vez finalizado el bloque teórico y práctico se han elaborado el resto de secciones del TFG y posteriormente se ha realizado una revisión individual y conjunta del trabajo con el tutor de la asignatura.

BLOQUE TEÓRICO

1. La traducción científica

1.1. Definición

Definir en pocas palabras el concepto de traducción científica sería tan difícil como arriesgado, ya que para comprender verdaderamente en qué consiste este campo de especialización de la práctica traductora se deben abordar distintos aspectos que componen su naturaleza. Partiendo de que la propia denominación representa un tema de debate —hay autores que la llaman traducción científica y otros la denominan científico-técnica o científica y técnica—, también existen numerosas dudas sobre qué temáticas o qué tipos de textos abarca este tipo de traducción especializada (hay quien considera la traducción científica como sinónimo de traducción especializada).

Por ello, en primer lugar vamos a ubicar la traducción científica dentro de la traducción especializada de manera que veamos la diferencia entre ambas.

1.2. Ubicación de la traducción científica dentro de la traducción especializada

Como bien apunta Gamero (2001: 23) en relación con la traducción técnica, del mismo modo que ocurre con la traducción científica, esta última normalmente se encuentra dentro de lo que llamamos «traducción especializada» junto a otras variedades como la traducción técnica, económica, jurídica, etc. Esta distinción pretende diferenciar dichas variedades de otras que se consideran «no especializadas», como, por ejemplo, la literaria.

Por otro lado también menciona el ya conocido debate que existe también acerca de este aspecto, es decir, sobre si realmente existe una traducción especializada y una traducción general. Por una parte hay quien afirma que la traducción general como tal no existe y «que toda traducción es especializada, puesto que siempre entran en juego conocimientos especiales». En otras palabras, todo texto que se vaya a traducir pertenece a algún campo temático, aunque sea, por ejemplo, literario, lo cual implicará tener ciertos conocimientos sobre el tema (en este caso tener conocimientos sobre el lenguaje literario, sobre la literatura de la época la obra en concreto o incluso sobre el propio autor). Por otro lado, los que sí hacen una distinción afirman automáticamente que existe una traducción general, lo cual, si nos basamos en la práctica profesional, vemos que no existe pero sí que se da en la enseñanza de estudios de traducción.

Esto sugiere que la diferenciación que existe entre traducción especializada y no especializada en realidad surge del «lenguaje» que utilizan los textos en cuestión, lo cual obliga al traductor a adquirir conocimientos especiales. Veamos a continuación de qué se trata.

2. Lenguas de especialidad y textos especializados

2.1. Concepto y denominaciones

En primer lugar, ante el tema que nos ocupa, creo conveniente desplazarnos a la naturaleza de los textos científicos en cuanto que textos especializados, ya que científico y especializado son dos conceptos estrechamente relacionados, hasta tal punto que, en algunas ocasiones, se han llegado a utilizar como sinónimos. Partiendo de ahí debemos definir el concepto de lengua especializada, el cual nos llevará a una primera aproximación hacia los rasgos característicos de los textos científicos desde un punto de vista general.

Definir el concepto de lenguas o lenguajes de especialidad plantea una serie de problemas que van desde las diferentes denominaciones que han ido surgiendo de la mano de distintos autores hasta los usuarios de éstas, pasando por si debe llamarse «lengua» o «lenguaje» e incluso si debe escribirse en plural o en singular. En cuanto a la cuestión de la denominación, Óscar Jiménez (2002: 12-13) hizo ya una recopilación de las posibles alternativas que se ofrecen en nuestra lengua:

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) –tal cual se utiliza en inglés– (Franquesa y Puiggené: 1992).

Todas estas denominaciones comparten el hecho de querer dar nombre a una realidad, que es la de diferenciar el uso especializado de la lengua del uso común que hace el público general. Sin embargo, para poder determinar cuál de las opciones anteriores está más cerca de denominar a nuestro concepto de lengua de especialidad, es imprescindible conocer las características que lo definen y su relación con la lengua común, entre otros aspectos.

En primer lugar hay que entender que las lenguas de especialidad surgen de la necesidad de expresar, mediante el lenguaje, los conocimientos científicos y específicos de las diferentes áreas del conocimiento que surgieron a partir del siglo XVI, con especial auge y desarrollo entre los siglos XVII y XVIII. Tanto es así, que se podría decir que la ciencia y la palabra van unidas, ya que si no se expresase, ya sea verbalmente o por escrito, la ciencia no sería sino una realidad abstracta, y para ello es necesario el lenguaje (Granger, 1993: 53).

Partiendo de la necesidad de expresar los conocimientos mediante el lenguaje queda claro que existe una parte de la lengua cuyo fin sea transmitir dichos conocimientos. Sin embargo, cuando hablamos de *lenguas de especialidad* estamos diciendo implícitamente que

existen una serie de códigos distintos a los de la lengua general que se utilizan en determinados campos del saber (Cabré, 2004: 1).

Por esa razón, debemos definir los conceptos de *lengua* y *lenguaje* para determinar cuál se acerca más a la realidad que estamos intentando denominar. Así, Cabré y Gómez de Enterría (2006: 11) definen *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), si bien ésta segunda definición se refiere a *lenguaje* como sinónimo de *lengua*.

Partiendo de estas definiciones, la que más se alejaría del concepto de *lenguas de especialidad* es la de *lenguaje*, puesto que se refiere a una facultad física e intelectual que poseemos los humanos y que, por tanto, envuelve a la totalidad de lenguas, sistemas y subsistemas. Por otro lado, la *lengua* «requiere siempre una gramática [...] y esa gramática incluye una fonología, una sintaxis y un léxico» (Cabré, 2004: 2), de manera que estaríamos afirmando que al cuando utilizamos las lenguas de especialidad estamos empleando una serie de códigos y elementos distintos a los que utilizamos en la lengua general.

Por lo tanto, si nos basamos en las afirmaciones de Quemada (1978) y en la lingüística descriptiva, hablar de una «lengua» especializada en su sentido más literal sería incorrecto y en lugar de eso tendríamos que hablar de una terminología que utiliza la lengua común —incluida su fonética, gramática, sintaxis, etc.— para situaciones particulares. Por esa razón, que parece lógico afirmar que al utilizar la palabra «lengua» de especialidad solo se puede entender como algo metafórico, del mismo modo que se utiliza la palabra «lenguaje» para hacer referencia al lenguaje de las abejas (Cabré, 2004: 2).

En cuanto a la expresión *de especialidad* y el adjetivo *especializada* entendemos que se refieren al «conjunto de recursos de una lengua [...] utilizados en una situación específica». Dicha situación sería más o menos específica en función de distintos factores, como por ejemplo la temática, los usuarios, la situación comunicativa, etc.

Finalmente, nos encontramos con la cuestión sobre el uso de *lengua* o *lenguas* de especialidad en singular o en plural. La diferencia entre ambas es importante, ya que utilizando el plural estamos expresando que existen distintos subconjuntos por cada ámbito de especialidad (económico, científico, mecánico, etc.) y utilizando el singular nos estamos refiriendo a un solo subconjunto común que utilizamos en todas las situaciones especializadas (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 12).

2.2. Definición de lenguas de especialidad

Una vez analizada la denominación llegamos a la conclusión de que se tratan de subconjuntos de la lengua general utilizadas en unas situaciones comunicativas concretas que

se consideran especializadas. No obstante, es necesario profundizar, entre otras cosas, en la naturaleza de dichos subconjuntos y qué situaciones se pueden considerar como especializadas.

En primer lugar, partiendo de que entendemos las lenguas de especialidad como un concepto metafórico y no como una *lengua* en el sentido estricto de la palabra, observamos que los discursos especializados utilizan en mayor medida los recursos de la lengua general para poder expresarse, si bien 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).

Desde esta perspectiva, la diferencia entre la lengua general y las lenguas especializadas se encuentra en que las últimas se sirven de la primera para transmitir una información especializada en una situación específica, de manera que se podría decir que las lenguas especializadas no son más que unos 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 basándose en el hecho que un especialista, del mismo modo que puede adaptarse a una situación de carácter más formal utilizando un registro más cuidado y luego hablar a sus hijos en un registro familiar, también tiene la capacidad de expresarse en un lenguaje especializado automáticamente cuando la situación comunicativa lo requiere, por ejemplo, en el caso de un arquitecto hablando con sus compañeros sobre las estructuras de un edificio. 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.

En segundo lugar, si pasamos a analizar la situación comunicativa, el discurso especializado estaría producido por parte de 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 sirven de instrumentos de comunicación tanto entre especialistas como entre éstos y el público general (función comunicativa) y a que sirven de medio de transmisión de los distintos conocimientos (función cognitiva).

En general, aunque haya diversidad de enfoques por parte de los distintos autores acerca de la naturaleza de las lenguas especializadas, todos están de acuerdo 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).

2.3. Los textos especializados

En el apartado anterior hemos visto las características de las lenguas especializadas y, por ende, hemos podido comprobar que los textos científicos cumplen todos los requisitos necesarios para poder clasificarlos como textos especializados. Tanto es así, que algunos autores consideran que el adjetivo *científico-técnico* es sinónimo de *especializado*.

Una vez comprobada su naturaleza especializada, volviendo al tema que nos incumbe, los textos científicos y su traducción, es conveniente volver a la relación entre la ciencia y la palabra para entender su naturaleza intrínseca como texto.

Como bien indica David Locke (1997: 132), «el conocimiento no existe hasta que se transmite». Así, la ciencia está ligada a la comunidad científica y por tanto a su difusión dentro de ésta. Todo texto científico elaborado según el método correspondiente, hasta que no ha sido transmitida y admitida por la comunidad científica carece de validez y no se puede considerar como tal. Por otro lado, tratándose de un saber tan preciso y riguroso, el discurso científico lo encontraremos en la mayoría de los casos como texto escrito, lo cual permite su transmisión íntegra y sin pérdidas.

2.4. Rasgos característicos de los textos especializados

En primer lugar es conveniente establecer la diferencia —o similitud— que muchos autores argumentan que existe entre *texto* y *discurso*. Beaugrande y Dressler (1997: 9-10), por su parte, afirman que el tema en sí mismo es una pérdida de tiempo:

Se han impreso muchas páginas y se han dedicado muchas horas de discusión a la pasión inútil de establecer las supuestas diferencias existentes entre “texto” y “discurso”... Lo que unos lingüistas llaman “texto” es precisamente lo que otros denominan “discurso” y viceversa. Existe unanimidad en el desacuerdo... Pero acaso donde se advierta mejor la escasa importancia de este quizá seudoproblema terminológico algo sobredimensionado es en la relativa coincidencia entre el contenido de la mayor parte de los trabajos de lingüística del texto y de análisis del discurso (compárense por ejemplo los trabajos “textuales” de Van Dijk, 1980, Beaugrande y Dressler, 1981, o Halliday y Hasan, 1976, con los trabajos “discursivos” de Brown y Yule, 1983, Stubbs, 1987, o Shiffrin, 1994).

En el presente trabajo, basándonos en lo citado anteriormente, vamos a pasar por alto dicha discusión terminológica y estableceremos el uso de *texto* como soporte escrito y *discurso* como unidad de comunicación en general.

A grandes rasgos, podría decirse que los textos especializados no son más que el discurso especializado plasmado sobre algún tipo de soporte, desde una piedra hasta un papel o un medio electrónico (Lerat, 1997: 58). No obstante, para que un texto sea especializado debe cumplir una serie de criterios lingüísticos, cognitivos y pragmáticos (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 21). Parece evidente que la temática sobre la que trate el texto va a ser un factor

importante para determinar si se trata de un texto especializado o no, sin embargo, existen una serie de factores que también van a ser decisivos a la hora de clasificarlos.

En primer lugar, desde un enfoque textual, los textos especializados en general están configurados de tal manera que se diferencian completamente de otros tipos de textos no especializados como es el caso de los periodísticos. Además, suelen tener un estilo muy marcado que variará según la temática del texto. Un claro ejemplo de ello son las leyes, que se caracterizan por estar divididas en artículos y tienen una estructura muy marcada.

A continuación, si analizamos el aspecto léxico encontramos lo que quizás resulta más representativo y evidente a primera vista, una abundante presencia de términos especializados del área temática en cuestión. Dicha cantidad dependerá del grado de especialización del texto, que estará determinado por la situación comunicativa.

Por último, la función que caracteriza a los textos especializados es la comunicativa (transmitir información) y la cognitiva, puesto que transmiten conocimientos.

En definitiva, los textos especializados, al ser una combinación de lengua general y lengua especializada, tienen una serie de aspectos comunes que los caracterizan: las propiedades textuales generales, la parte especializada que se manifiesta sobre todo en el aspecto semántico, léxico y fraseológico, y el uso de elementos extralingüísticos procedentes de otros sistemas. Esto último se da con más frecuencia en textos científico-técnicos en forma de gráficos, formulas y demás símbolos.

De entre todos los factores mencionados anteriormente, la situación comunicativa es la que va a determinar en gran medida si se trata de un texto especializado. Además, este tipo de textos en general tienden a ser más precisos, concisos y sistemáticos que los que no son especializados en cuanto al contenido. No obstante, trata de tendencias y no de condiciones necesarias o suficientes.

Otros rasgos que generalmente también se atribuyen a los textos especializados es la literalidad, la despersonalización por parte del emisor, la tendencia a la objetividad y no dar opiniones, etc. Evidentemente, estos rasgos no son los mismos en todos los textos y van a depender de una serie de variables como el tema, la función predominante, el emisor y el receptor y otros factores comunicativos (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 21).

2.5. Criterios para su clasificación

Dada la inmensa cantidad de textos que encontramos en la actualidad que proceden de las diferentes áreas de conocimiento, parece imprescindible establecer una clasificación que ponga orden y nos permita diferenciarlos con facilidad. Tal y como indican Cabré y Enterría (2006: 35) «las tipologías textuales [...] son sistemas de organización que permiten hacer generalizaciones y establecer predicciones orientativas». Sin embargo, esta clasificación es compleja dado que los textos son multidimensionales y multifuncionales.

Por ello, a la hora de definir los diferentes criterios de clasificación no podemos basarnos en uno solo, sino que deberemos tener en cuenta diferentes variantes. Además, hay que tener en cuenta que, del mismo modo que sucede con los fenómenos naturales, los textos no se pueden diferenciar entre sí claramente y separarlos en dos categorías, sino que existen una serie de realizaciones que se sitúan en un eje gradual.

A grandes rasgos, la clasificación de los textos depende de una serie de criterios organizados en ejes graduales y es ahí donde los textos toman un valor exacto. Así, los textos se diferencian entre sí en función de la suma de distintos valores representados en distintos ejes (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 36).

Teniendo en cuenta que los textos son unidades informativas complejas que están influenciadas por factores discursivos y sociales, y se agrupan en tipologías establecidas a partir de criterios discursivos y textuales graduales, se puede afirmar que éstas son dinámicas, abiertas y multidimensionales.

Encontramos el carácter dinámico en que se pueden generar otros tipos de texto a partir de un tipo inicial mediante el uso de recursos discursivos.

El carácter abierto de las tipologías textuales viene marcado por el hecho de que los textos surgen a raíz de unas necesidades comunicativas determinadas, por lo que cada vez que surja una nueva situación comunicativa pueden aparecer nuevos tipos de textos que se adapten a las nuevas necesidades. Puede darse el hecho de que dichos nuevos tipos de texto surjan de otros tipos ya existentes, pero con el tiempo y a medida que se van utilizando van adquiriendo lo que podríamos llamar una «identidad propia».

Por último, los tipos de textos son multidimensionales puesto que los criterios de clasificación que los forman están relacionados entre sí en su gran mayoría (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 37).

Si bien hemos visto que los criterios de clasificación dependen de muchas variables, los más utilizados a la hora de clasificar los textos especializados son la temática y el nivel de especialización. Estos criterios se representan en dos ejes distintos: el horizontal para la temática y el vertical para el grado de especialización.

El criterio determinado por la temática agrupa los textos dependiendo de la disciplina a la que pertenecen. Éste ha ido cambiando a lo largo del tiempo con la aparición de nuevos saberes o campos de conocimiento yendo más allá de las disciplinas especializadas por antonomasia: las científicas y técnicas.

Sin embargo, en la actualidad existen organismos reguladores que se ocupan de clasificar las diferentes áreas temáticas, lo cual facilita en gran medida nuestra labor en este aspecto. Los principales organismos de clasificación son los siguientes:

- La Clasificación Decimal Universal (CDU).
- La Clasificación de la UNESCO (Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de Ciencia y Tecnología).

Dentro de la Clasificación Decimal Universal existen nueve grandes categorías en las que se clasifican todas las 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.

Por otro lado, en la clasificación de la UNESCO encontramos los siguientes grandes campos en los que se dividen las distintas disciplinas:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| – Lógica | – Ciencias Económicas |
| – Matemáticas | – Geografía |
| – Astronomía y Astrofísica | – Historia |
| – Física | – Ciencias Jurídicas y Derecho |
| – Química | – Lingüística |
| – Ciencias de la vida | – Pedagogía |
| – Ciencias de la Tierra y el Espacio | – Ciencia Política |
| – Ciencias agronómicas | – Psicología |
| – Ciencias Médicas | – Ciencias de las Artes y las Letras |
| – Ciencias tecnológicas | – Sociología |
| – Antropología | – Ética |
| – Demografía | – Filosofía |

En el eje vertical encontramos los textos clasificados según el criterio más difuso y más difícil de determinar: nivel de especialización. Según este criterio, podemos clasificar los textos en *muy especializados*, *especializados*, *semiespecializados*, *de divulgación* y *no especializados*. De este modo, entre los textos *muy especializados* y *especializados* encontraríamos los que transmiten conocimientos de especialista a especialista, entre los *semiespecializados* se

ubicarían los textos que los transmiten de especialista a aprendiz, entre los de *divulgación* se sitúan los que se producen entre un especialista y el público general y entre los no especializados los textos en los que no interviene ningún especialista (Cabré y Gómez de Enterría, 2006: 38).

Si tuviéramos que representar el criterio de clasificación según el grado de especialización podríamos tomar el ejemplo que nos da Óscar Jiménez (2002: 22):

Los lenguajes especializados se estructuran [...] en distintos niveles de dificultad, los cuales exhiben una gradación representada en su cúspide por la comunicación entre especialistas y en su base por la transmisión divulgativa de la información al público en general.

Tanto un eje como el otro han ido evolucionando con el paso del tiempo y a la vez han ido adquiriendo cada vez más complejidad. Esto se debe a que, por un lado, en las últimas décadas ha habido una afluencia de nuevas disciplinas que hasta día de hoy sigue aumentando y, por otro lado, a la aparición de nuevas situaciones comunicativas que han dado lugar a que los textos especializados ya no solo se den exclusivamente entre especialistas.

Cabe decir también que la aparición de los diferentes niveles de especialización y el hecho de que los límites entre éstos sean en ocasiones bastante difusos se debe, en gran medida, a la aparición de internet y la difusión del conocimiento por parte de los medios de comunicación. Nos encontramos en lo que llaman la *era de la información* y el conocimiento ha pasado de estar en manos de especialistas a estar al alcance del público general en cualquier momento, lo cual ha dado lugar a situaciones comunicativas en las que ni el emisor y ni el receptor sean especialistas pero el discurso sí que sea especializado.

Se podría decir que actualmente no se puede considerar como especialista a todo el que transmita un texto especializado, sino que habría que limitar dicho término para aquellos que produzcan conocimiento especializado nuevo, es decir, innovación en un campo de conocimiento, o para aquellos que hayan sido instruidos en la doctrina.

3. Los textos científicos como objeto de la traducción científica

3.1. Concepto de texto científico

Hasta ahora hemos visto de manera general qué se entiende por lenguas de especialidad y qué características poseen los textos resultantes del discurso especializado. Centrémonos pues en nuestro objeto de estudio, es decir, los textos científicos.

Definir qué se entiende por texto científico resulta algo confuso puesto que para ello primero deberíamos establecer qué entendemos por ciencia y su definición es de por sí bastante amplia.

Si echamos un vistazo al Diccionario de la Real Academia Española (2001) lo primero que observamos son las múltiples acepciones de un término que, por su naturaleza especializada,

debería tener un valor unívoco y exacto. Sin embargo, la realidad es otra y sus múltiples definiciones muestran lo difuso que resulta el concepto realmente.

En primer lugar, la primera acepción de *ciencia* describe aquello que los teóricos entienden cuando afirman que *científico* es sinónimo de *especializado*: «Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales». Es decir, cualquier texto que implique un conocimiento que siga un método científico se puede considerar como un texto científico. Esto incluiría prácticamente cualquier disciplina exceptuando aquellas que carezcan de dicho método y rigurosidad como la filosofía, la teología, etcétera.

Las dos siguientes acepciones nos describen la palabra ciencia dentro de un registro más coloquial y familiar: «Saber o erudición; habilidad, maestría, conjunto de conocimientos en cualquier cosa». Por tanto, estas definiciones no figurarían dentro de lo que se entiende por textos especializados científicos.

Por último, la cuarta definición se podría considerar que describe lo que en realidad se entiende por texto científico en el ámbito de la traducción: «Conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, fisicoquímicas y naturales». Si bien es cierto que podemos considerar la primera definición como la más acertada, cuando se habla de texto científico en el ámbito de la traducción en realidad nos estamos refiriendo a lo que se indica en esta cuarta acepción. No solo la entendemos como ciencias exactas sino que con frecuencia encontramos el doblete *científico-técnica*.

3.2. Características de los textos científicos

Como hemos observado, en muchas ocasiones se utiliza el adjetivo *científico* indistintamente de *especializado*. Esto se debe quizás a que los textos científicos cumplen prácticamente todas las características que normalmente se les atribuyen a los textos especializados en general. Veamos cuales son.

En primer lugar, desde un punto de vista general, los textos científicos se caracterizan por (García Ubago, M. M., 2012):

- a) ser *objetivos*, ya que nunca van a ofrecer una valoración personal;
- b) ser *precisos*, dado que en este tipo de textos se intenta suprimir cualquier ambigüedad mediante el uso de términos concretos que tengan valor unívoco;
- c) ser adecuados a los lectores y a los destinatarios a los que estén dirigidos y a su grado de especialización;
- d) ser *verificables*, puesto que al estar exponiendo hechos a los que se han llegado siguiendo un método científico sus datos numéricos y estadísticos deben demostrar su procedencia;

- e) *seguir un orden lógico*, lo cual es más visible cuando se trata, por ejemplo, de la descripción de los pasos que se han seguido para llevar a cabo unas pruebas científicas;
- f) tener una *estructura marcada* sobre todo por su género textual, el cual será determinante;
- g) tener una *función* fundamentalmente argumentativa y descriptiva, ya que su finalidad es difundir los resultados de las investigaciones (el conocimiento científico) entre la comunidad científica.

Como hemos visto, unos rasgos textuales que *a priori* describen todos los textos especializados en general, se pueden emplear para definir los textos científicos hasta tal punto que se podría afirmar que ese tipo de textos son los que mejor se ajustan a lo anteriormente expuesto.

Por otro lado, dichas características también refuerzan la teoría de aquellos que afirman que las lenguas de especialidad no se limitan simplemente al uso de una terminología concreta, sino que poseen unas características textuales propias que la diferencian de otros tipos de textos.

Así, además de las anteriores características generales, encontramos también una serie de rasgos distintivos a otros niveles que nos ayudarán a diferenciar más detalladamente los textos científicos de otros no especializados.

A nivel lingüístico se pueden observar los siguientes rasgos distintivos (García Ubago, M. M., 2012):

- abundancia de los *elementos nominales* como los sustantivos y los adjetivos,
- uso del *artículo generalizador* para hablar acerca de un concepto global, por ejemplo, *el cáncer de páncreas se caracteriza por...*,
- uso fundamentalmente de la *tercera persona* o del *plural de modestia* en primera persona, en ningún caso se utiliza la primera persona del singular o la segunda persona,
- los *tiempos verbales* se caracterizan por el uso del presente, salvo si se habla acerca de algún estudio realizado en el pasado, y por el uso de condicionales y del subjuntivo en el caso de las hipótesis,
- uso de las *formas no personales* del verbo, en los textos científicos es más común encontrar infinitivos, participios o gerundios que en otros tipos de textos,
- *adverbios y complementos circunstanciales* que ayudan a situar los hechos en el tiempo y en el espacio,
- uso de la *pasiva* y la *pasiva refleja* para conseguir la objetividad e impersonalidad anteriormente citadas,

- los *incisos*, ya que a la hora de exponer hechos se hace necesario el uso de aclaraciones y explicaciones entre comas o entre paréntesis
- y por último el uso de *oraciones coordinadas* y *oraciones adjetivas explicativas*, aunque también es muy frecuente el uso de oraciones simples en lugar de las subordinadas para hacer que el texto sea lo más claro y sencillo posible.

Por último, en los textos científicos también podemos distinguir una serie de características léxico-semánticas como el uso de *tecnicismos* propios del ámbito científico o de *neologismos*, puesto que aparecen constantemente conceptos nuevos a los que hay que designar. También hay que destacar el uso de enumeraciones y de definiciones para explicar esos nuevos conceptos además de elementos no lingüísticos como símbolos, imágenes, fórmulas, etc. que complementan el discurso científico.

A pesar de los rasgos anteriores que encontramos en mayor o menor medida en todos los textos del ámbito científico, el elemento diferenciador más claro, aun no siendo el único, es la temática. Se podría decir incluso que si un texto pertenece a uno de los campos temáticos que pertenecen a la ciencia tendrá bastantes posibilidades de que se trate de un texto especializado científico, sin contar, claro está, con otros factores citados anteriormente.

Así, del mismo modo que hemos clasificado anteriormente las áreas de conocimiento especializado de un modo general, podemos servirnos de nuevo de uno de los organismos internacionales, como la CDU o la clasificación de la UNESCO, para delimitar las áreas del conocimiento que estarían incluidas dentro de los textos científicos:

5. Ciencias Puras. Ciencias Exactas y Naturales	6. Ciencias Aplicadas. Medicina. Técnicas
51 Matemáticas	61 Medicina ¹
52 Astronomía. Astrofísica. Investigación espacial. Geodesia	
53 Física	
54 Química	
55 Geología y ciencias afines. Geología regional	
56 Paleontología. Fósiles	
57 Ciencias biológicas en general	
58 Botánica	
59 Zoología	

CUADRO 1. Áreas de conocimiento del ámbito científico según la CDU (Clasificación Decimal Universal)²

3.3. Los textos técnicos

Del mismo modo que los textos científicos, los técnicos también van a compartir los rasgos generales del discurso especializado anteriormente descritos: objetividad, precisión,

¹ En el epígrafe 6 solo se incluye *medicina*, ya que el resto de campos se considerarían como *técnicos*.

² En la tabla del cuadro 1 solo figuran los epígrafes generales, ya que la clasificación es mucho más extensa y se divide en subepígrafes.

adecuación, etc. pero además van a estar marcados por un conjunto de rasgos característicos que los diferencien de los demás.

Como hemos comentado anteriormente, desde hace tiempo ha existido la tendencia de utilizar el doblete *científico-técnico* como unidad a la hora de referirnos al lenguaje científico, por lo que primero debemos determinar a qué nos referimos cuando hablamos del adjetivo «técnico».

Autores como Jiménez Serrano (2002: 88) también se han planteado dicha cuestión:

Cabe preguntarse si es lícito hablar de «lenguaje técnico» en oposición a todos los demás lenguajes especializados, pero en especial al «lenguaje científico»; o si más bien se han de fundir ambos en lo que podría denominarse «lenguaje científico y técnico», ya que se trata de una etiqueta utilizada también no con poca frecuencia.

3.3.1. Concepto de texto técnico

Tal y como hemos comentado anteriormente, existen dos posturas en cuanto al adjetivo «técnico». Por un lado encontramos a los que afirman que se trata de una variedad independiente, aunque tal y como afirma Serrano (2002: 89-90) esta teoría no tiene el peso suficiente debido a sus carencias pragmáticas y semánticas.

En el caso de los autores españoles, por otro lado, parece ser más común optar por el uso fusionado de los adjetivos *científico* y *técnico*, como es el caso de Gili Gaya: 1964, Rodríguez Díez: 1979 y Calonge: 1995, quienes hablan de *lenguaje científico y técnico*.

No obstante, dejando a un lado las diferentes opiniones, el hecho de emplear el adjetivo «técnico» en contraposición a «científico» reduce necesariamente el número de áreas de conocimiento abarcadas por este tipo de textos, pero ello no impide que otras disciplinas no consideradas estrictamente como «técnicas» contengan términos que se puedan considerar como «técnicos». Un ejemplo de ello lo podemos encontrar en el caso de la medicina, que aunque ésta se ubique dentro de la ciencia puede existir un determinado texto que trate sobre el instrumental quirúrgico y cuestiones técnicas acerca del mismo, como su fabricación o su uso, y por lo tanto tener que clasificarlo como técnico (Serrano, 2002: 90).

Volvamos a realizar, en este caso con el adjetivo que nos ocupa, un análisis de las distintas acepciones que se le han otorgado con el fin de determinar cuál de ellas resulta la más adecuada. Para ello, veamos cuatro definiciones del adjetivo técnico, por un lado la que ofrece la Real Academia Española y por otro lado la que nos proporciona Serrano (2002: 91) en una recopilación de las visiones distintos estudiosos realizada, a su vez, por M. N. Zafio (1996):

1. Perteneciente o relativo a las aplicaciones de las ciencias y las artes (Diccionario de la Real Academia Española, 2002).
2. «técnico» en el sentido de especializado, propio de un campo determinado de actividad o de conocimiento (Delisle: 1994, Charnock: 1982).
3. «técnico» entendido como tecnología (Vigner y Martin: 1976).

4. «técnico» como sinónimo de científico (Phal: 1968).

Si comenzamos por el análisis de la primera acepción, en ella debemos percatarnos de un pequeño detalle del cual podemos extraer implícitamente la principal característica diferencial con respecto a *científico*. La definición se refiere a *aplicaciones* de las ciencias y las artes, es decir, al ámbito práctico-aplicado de dichos campos, lo cual se podría entender como lo contrapuesto al ámbito teórico, que le correspondería a los textos científicos.

La segunda definición utiliza el adjetivo «técnico» como sinónimo de «especializado», por lo que resulta demasiado general e imprecisa y resulta de poco interés a la hora de diferenciarlo de «científico», ambos como categorías especializadas independientes

En tercer lugar tenemos el uso de «técnico» como tecnología, lo cual se opone totalmente a la definición anterior por el hecho de referirse estrictamente a su significado etimológico y, por tanto, resultar demasiado cerrada puesto que el ámbito técnico se extiende mucho más allá del dominio de la tecnología.

Por último, en la cuarta acepción nos volvemos a encontrar con el uso de «técnico» como sinónimo de «científico», lo cual nos hace volver el problema que venimos tratando que es el de tratar diferenciar ambos adjetivos.

Si nos remitimos a la primera definición, que por otra parte es la más actual, parece claro que en efecto existen diferencias entre lo científico y lo técnico aunque quizás no en todos sus aspectos. Uno de dichos aspectos es, por ejemplo, la terminología, puesto que muchos de los términos se pueden usar indistintamente en los dos ámbitos y en ese aspecto sería muy difícil encontrar los rasgos diferenciales.

Volviendo a ello, encontramos que Serrano (2002: 92), del mismo modo que se deducía a partir de la definición procedente del Diccionario de la Real Academia Española, encuentra que «la misma capacidad intuitiva dicha que lo «científico» se encamina [...] al estudio teórico; mientras que lo «técnico» acostumbra a hermanarse con los métodos, con el trabajo práctico, con la producción y los instrumentos».

Asimismo, según Serrano (2002: 95) existen otros autores como Descamps y Phal (1968) que también hacen una distinción entre «técnico» y «científico» en cuanto al vocabulario aunque la diferencia que éstos advierten es completamente distinta a la nuestra. Para ellos el *vocabulario técnico* sería aquél estrictamente especializado y el *vocabulario científico* el que se encuentra a medio camino entre el común y el técnico.

En resumen, se podría decir que la diferencia entre lo científico y lo técnico no se encuentra tanto en el hecho de que sean dos disciplinas completamente independientes y diferenciadas sino en ciertos matices funcionales y pragmáticos. En base a esto, en los textos técnicos, al tratarse de textos que pertenecen a un ámbito más práctico y aplicado, diríamos que predomina más la función descriptiva y exhortativa. Desde un punto de vista bastante simplista

se podría decir que se trata de *ciencias aplicadas*, puesto que su base proviene en gran medida de lo anteriormente descubierto en una investigación científica.

Por tanto, los textos que podríamos considerar como técnicos son, por ejemplo, los que tienen que ver con procesos industriales o los que ofrecen información al usuario como los manuales o los prospectos. Además, según lo argumentado anteriormente también podrían considerarse como textos técnicos aquellos que contengan cualquier tipo de información obtenida a partir de un método científico pero cuya función sea descriptiva y/o exhortativa (Gamero, 2001: 26). Para determinar los campos del saber se incluyen dentro de la técnica vamos a servirnos esta vez de la clasificación de la UNESCO:

33. Ciencias tecnológicas	31. Ciencias Aplicadas. Medicina. Técnicas
3301 Ingeniería y tecnología aeronáuticas	3101 Agroquímica
3302 Tecnología bioquímica	3102 Ingeniería agrícola
3303 Ingeniería y tecnología químicas	3103 Agronomía
3304 Tecnología de los ordenadores	3104 Producción animal
3305 Tecnología de la construcción	3105 Peces y fauna silvestre
3306 Ingeniería y tecnología eléctricas	3106 Ciencia forestal
3307 Tecnología electrónica	3107 Horticultura
3308 Ingeniería y tecnología del medio ambiente	3108 Fitopatología
3309 Tecnología de los alimentos	3109 Ciencias veterinarias
3310 Tecnología industrial	
3311 Tecnología de la instrumentación	
3312 Tecnología de materiales	
3313 Tecnología e ingeniería mecánicas	
3314 Tecnología médica	
3315 Tecnología metalúrgica	
3316 Tecnología de productos metálicos	
3317 Tecnología de vehículos de motor	
3318 Tecnología minera	
3319 Tecnología naval	
3320 Tecnología nuclear	
3321 Tecnología del carbón y del petróleo	
3322 Tecnología energética	
3323 Tecnología de los ferrocarriles	
3324 Tecnología del espacio	
3325 Tecnología de las telecomunicaciones	
3326 Tecnología textil	
3327 Tecnología de los sistemas de transporte	
3328 Procesos tecnológicos	
3329 Planificación urbana	

CUADRO 2. Áreas de conocimiento de ámbito técnico según la clasificación de la UNESCO³

3.4. Diferencia entre textos científicos y técnicos

En el anterior apartado hemos podido ver la problemática que supone diferenciar (o no) los adjetivos «científico» y «técnico». Lo mismo sucede a la hora de discernir entre la traducción científica y la traducción técnica puesto que, del mismo modo que sucede con los tipos de textos,

³ En la tabla del cuadro 1 solo figuran los epígrafes generales, ya que la clasificación es mucho más extensa y se divide en subepígrafes.

siempre ha habido una tendencia a hablar de traducción *científico-técnica* (o técnico-científica) como unidad (Gamero, 2001: 26).

Asimismo, hemos visto que esto se debe posiblemente a que los límites entre la ciencia y la técnica son algo confusos y en ocasiones se solapan, hasta el punto que algunos consideran que la técnica no es más que la ciencia aplicada, es decir, la vertiente práctica que surge aplicando los conocimientos científicos teóricos. Gamero (2001: 26) cita un claro ejemplo de objetos de estudio que se afrontan desde el ámbito científico y técnico a la vez: «el átomo se estudia tanto desde la física como desde la tecnología nuclear».

También es Gamero (2001: 26) quien nos confirma la teoría de que la diferencia principal entre lo científico y lo técnico reside en su naturaleza teórica y práctica respectivamente: «la ciencia es un conjunto de saberes teóricos, y la técnica, la aplicación de esos conocimientos a la explotación industrial (ciencias tecnológicas) o la explotación del suelo (ciencias agronómicas)».

En cuanto a las diferencias funcionales entre estas dos disciplinas Gamero (2001: 26) cita a Pinchuck (1977), quien nos da una idea de cuáles son los objetivos de cada una:

El tipo de textos de que hacen uso los científicos tiene primordialmente la función de difundir el conocimiento (por ejemplo, el artículo de investigación), mientras que, [...] los técnicos no escriben para difundir sus conocimientos aplicados, sino para cumplir con una serie de requisitos legales (patente, manual de instrucciones) o hacer publicidad de sus productos (folleto publicitario informativo).

Según esto, la intención y la función comunicativa será la que marcará las principales diferencias entre los textos científicos y técnicos. Así, la propia naturaleza teórica o aplicada de los textos marcará también la tipología textual dando lugar a que los textos científicos se caractericen por ser más argumentativos y descriptivos y los textos técnicos sean más descriptivos y exhortativos (Gamero, 2001: 26).

Aunque haya quedado claro a lo largo de los diferentes apartados que la temática no es el único elemento diferenciador entre los textos científicos y técnicos, del mismo modo que no lo es entre los textos especializados y no especializados, también es cierto que ayuda en gran medida a establecer unos límites que permiten clasificar los tipos de textos fácilmente. Asimismo, también hemos observado que la temática marca en cierta manera la función textual y, a pesar de que existan excepciones, esto da lugar a que determinadas disciplinas tengan una naturaleza científica o técnica.

3.5. Tipos de textos científicos

Para terminar de establecer el concepto de *texto científico* debemos también analizar los tipos de textos que pertenecen a dicho campo de especialización, lo cual también resultará muy útil a la hora de determinar los tipos de textos que se van a manejar en la traducción científica.

No obstante, antes de nada debemos definir el concepto de *género textual*, concretamente el de *género científico*, que es el que nos ocupa.

La definición de género es otro de los temas de debate que ha tenido lugar en este campo, por lo que en este trabajo vamos a tomar solamente una de las definiciones que más se aproximarían al ámbito científico-técnico. Para ello vamos a adaptar la definición de género técnico que ofrece Gamero (2002: 61) para obtener la de género científico: podemos definir el género científico como un prototipo de texto que se utiliza en determinadas situaciones comunicativas que se repiten dentro de una cultura determinada en cualquiera de los campos que se incluyen en la nomenclatura de la CDU o de la UNESCO para los campos de las ciencias, cuya finalidad es que la comunicación se lleve a cabo lo más eficazmente posible. Además, dichos géneros se caracterizan por presentar unos elementos textuales comunes: una función comunicativa (argumentativa, descriptiva o ambas), unos interlocutores en los que, al menos, el emisor debe ser especialista, un canal que puede ser oral o escrito y, por último, un funcionamiento textual interno que posee unas características relativamente fijas.

Después de la temática, que nos sirve para hacer una primera clasificación bastante general de los textos científicos, queda claro que el *género* nos va a ayudar a ordenar la gran variedad de dichos textos.

Además, partiendo de que «la comunicación científica consiste en la circulación de un conjunto de textos que permiten difundir nuevos conocimientos de una disciplina» (Moyano, 2001: 4), y que dichos textos tienen diferentes naturalezas y, por tanto, distintas estructuras textuales, el género será el que clasifique los textos acorde a dichas diferencias.

Como ya hemos mencionado, los textos científicos tienen como destinatario, en general, a la comunidad científica, de manera que ésta se sirva de la información proporcionada para progresar en sus actividades y para aumentar el conocimiento científico. Por esta misma razón afirmamos que la principal función de dichos textos es la de informar a la comunidad científica sobre los progresos que se han conseguido gracias a las investigaciones, es decir, la función *informativa*. La función *argumentativa*, por otro lado, la encontramos en los textos en los que los investigadores evalúan una información existente o intentar dar a conocer su posición frente a una cuestión teórica (Moyano, 2001: 4).

En cuanto al canal, el discurso científico generalmente se manifiesta de forma escrita, aunque también encontramos textos que se han escrito para que sean leídos, por ejemplo, en conferencias, o textos orales más o menos planificados. Esto lleva, evidentemente, a que se generen diferentes tipos de texto con determinadas estructuras que se adaptan al contexto en el que tiene lugar el discurso científico.

Tras consultar algunas obras bibliográficas acerca del concepto de género y su relación con la traducción científica, creemos que la opción que más se aproxima a la realidad es la

clasificación de los géneros científicos que realiza Estela Inés Moyano (2001: 4-6) en el XIX Congreso AESLA de la Universidad de León:

- *Artículo científico*: Texto escrito que se suele publicar en revistas científicas especializadas cuya finalidad es la de informar a la comunidad científica sobre los resultados de un trabajo de investigación que se ha llevado a cabo mediante el método científico. La estructura de este tipo de textos suele ser la siguiente: Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones. En el encabezado suele figurar el título, los autores y las instituciones a las que pertenecen y un resumen o *abstract* cuya función es recopilar brevemente los contenidos del artículo para que el lector decida si desea leer el artículo completo.
- *Comunicación preliminar*: También se trata de un texto escrito que generalmente se encuentra publicado en jornadas de actualización y en congresos y que sirve para informar a la comunidad científica sobre los primeros resultados de un trabajo de investigación que se aún está llevando a cabo. Es decir, se trata de un artículo científico sin acabar, por lo que las conclusiones que figuran son provisionales.
- *Mural*: También llamado *poster*, este tipo de texto está destinado a exponer los resultados de una investigación completa o los resultados preliminares en un congreso ante la comunidad científica. Se caracteriza por presentar esquemáticamente el contenido de un texto publicado a modo de resumen en los anales de congresos aun conservando la estructura del artículo científico. En él también encontramos elementos gráficos como cuadros, figuras, ilustraciones, etc. Otro rasgo característico de los murales es que se exponen en horarios establecidos por los organizadores en presencia del investigador que lo ha redactado, de modo que los asistentes que estén interesados puedan comentar el trabajo con el autor.
- *Tesis*: Este texto es de carácter académico y contiene los resultados de un trabajo de investigación que suele ser bastante complejo. La estructura de la tesis es muy similar a la del artículo científico salvo porque la bibliografía es lo suficientemente profunda como para ocupar un capítulo aparte. Este trabajo tiene como finalidad presentar los resultados y las conclusiones de un trabajo de investigación que tiene como objetivo la obtención de un título, de manera que los primeros destinatarios de este tipo de texto son los docentes de grado y post-grado universitario. Una vez evaluado, se publica en el ámbito de la institución en la que se origina el texto, lo cual implica un público bastante reducido.
- *Tesina*: Es el nombre que reciben las tesis de grado, que se caracterizan por ser menos complejas que las de post-grado y por profundizar y analizar el tema elegido en menor medida.

- *Monografía*: Se trata de un texto escrito que también encontramos en el ámbito académico y que se realiza con el fin de obtener méritos por parte de los docentes de una determinada materia de grado o de post-grado universitario. Se trata de una investigación documental estructurada de manera bastante sencilla y cuya función principal es la argumentativa.
- *Informe científico*: su función es informar acerca de la progresión de una investigación. En él se proponen soluciones a un problema determinado o se presenta un estudio que ha permitido diagnosticarlo con el fin de acreditar méritos ante un empresario para financiar un proyecto o para cualquier otro objetivo.
- *Abstract*: Como hemos visto en el artículo científico, el abstract se utiliza para presentar a la comunidad científica el texto científico al que hace referencia y así despertar su interés. Se publica por escrito en revistas científicas, en congresos, etc.
- *Comunicación*: texto escrito de carácter algo más técnico cuyo fin es informar a la comunidad científica de nuevas técnicas o aparatos de medición, de métodos de investigación, etc.
- *Revisión bibliográfica*: texto también de carácter escrito utilizado para comunicar a la comunidad científico en qué estado se encuentra la investigación sobre un tema de interés disciplinar. En ella, su autor evalúa la investigación que otros han realizado y determina su posición frente al tema, además de proponer sugerencias para futuras investigaciones.
- *Ensayo*: en este tipo de escritos el autor presenta sus teorías y discute un problema desde un punto de vista teórico, evaluándolo y dando su punto de vista.
- *Ponencia*: se trata de un texto escrito para ser leído o expuesto oralmente ante un público en un congreso o en una conferencia. Se caracteriza por tener una estructura y un contenido libre a través del cual el investigador hace formulaciones teóricas o presenta nuevas técnicas, métodos, estudios, etc. Una vez finalizada su exposición se publica en actas de congresos.
- *Conferencia*: de igual modo que el género anterior, la conferencia es un texto escrito para ser expuesto oralmente y, una vez finalizada su presentación oral, publicarlo como capítulo de un libro o en actas de congresos. Su finalidad también consiste en informar a la comunidad científica acerca de las novedades y los descubrimientos relacionados con un determinado tema de interés científico además de exponer teorías y líneas de investigación.
- *Debate*: el único género científico de carácter completamente oral. Cuenta con diferentes participantes que confrontan sus ideas y posturas en relación a un tema o un problema determinado y proponen soluciones. Se suele producir en congresos y

también se caracteriza por la presencia de un moderador que presenta el tema, plantea las preguntas a debatir y otorga los turnos de palabra a los participantes.

A continuación ofrecemos una tabla en la que se resumen los géneros científicos

Textos escritos	Textos de oralidad secundaria	Textos orales
Artículo científico	Ponencia	Debate
Comunicación preliminar	Conferencia	
Mural		
Tesis		
Tesina		
Monografía		
Informe científico		
<i>Abstract</i>		
Comunicación		
Revisión bibliográfica		
Ensayo		

CUADRO 3. Clasificación de los géneros científicos según el canal

3.6. Elementos característicos de la traducción científica

Aunque anteriormente hemos visto las características del objeto de trabajo de la traducción científica, es decir, los textos científicos, en este apartado llevaremos a cabo una aproximación a algunas de las peculiaridades más destacadas con las que el traductor tiene que tratar a la hora de traducir este tipo de textos. Se podría decir que pasamos a la parte más técnica y que más relevancia tiene para el traductor profesional.

Para ello voy a extraer cuatro de los elementos característicos que según mi parecer son más importantes de una de las obras de Jean Maillot, *La traducción científica y técnica* (1997). Estos cuatro conceptos son «*La equivalencia de los términos y de las nociones*», la *sinonimia* y sus variantes, «*La falta de equivalencia de las nociones*» y «*el estilo*».

3.6.1. Concepto de equivalencia

En primer lugar tenemos el concepto de *equivalencia*, que está relacionado con uno de los elementos básicos de la traducción especializada y, por tanto, de la traducción científica: la terminología. Tradicionalmente se ha dicho que las lenguas especializadas, entre otras cosas, se caracterizan por su *precisión* (no dan pie a ambigüedades) y *univocidad* (a cada palabra le corresponde un único sentido) y, por tanto, lo mismo ocurría con sus unidades léxicas, es decir, los términos.

Si fuese así, la traducción científica consistiría en algo tan simple como «sustituir un término determinado de la lengua original por su equivalente en la lengua terminal» (Maillot, 1997: 29), sobre todo en el caso de sustantivos que se refieren a objetos concretos.

No obstante, la realidad es muy diferente y, como apuntaba Claude Bédard (1986: 8-22), «el vocabulario técnico es tan imperfecto como la lengua común». Por esa razón, en los textos especializados encontramos los mismos fenómenos que podemos encontrar cualquier otro texto como, por ejemplo, la polisemia, los falsos amigos, la sinonimia, etc.

Este alejamiento de los conceptos teóricos de *precisión* y univocidad que se produce en la práctica es lo que nos lleva a la necesidad de establecer esa noción de equivalencia. Este concepto, a grandes rasgos, se manifiesta, según Maillot (1997: 29), en el aprendizaje de una lengua extranjera, en especial al principio cuando se establecen equivalencias de conceptos básicos como en el caso de ventana: ventana = *fenêtre* = *window* = *Fenster*. De esa simple equivalencia entre términos surgen los diccionarios multilingües.

Esto ocurre cuando los términos de las diferentes lenguas se refieren a un mismo concepto. Sin embargo, lo que sucede a menudo es todo lo contrario y un término determinado en una lengua se puede referir a nociones diferentes según su contexto. Por ejemplo en el caso de *bois*, en francés, en un contexto se puede traducir como «bosque» pero en otro contexto distinto puede significar «madera» o incluso «leña». Vemos, por tanto, que para designar conceptos distintos, una lengua (en este caso el francés) puede disponer de un único término polisémico mientras que en otra lengua (en español, por ejemplo) cada concepto dispone de un término distinto, lo cual plantea un problema a la hora de buscar equivalencias (Maillot (1997: 31).

En este aspecto, nos encontramos con dos conceptos cuya dificultad va a ser distinta para el traductor según si se presenta uno u otro en la LO o en la LM: la monosemia y la polisemia.

Por un lado nos encontramos con el que para Maillot es el caso más favorable para el traductor, es decir, cuando en la lengua origen disponemos de distintos términos para conceptos diferentes —Maillot llama nociones a los conceptos— (monosemia) y en la lengua meta solo encontramos un término para todos esos conceptos (polisemia). Este caso se considera como el más fácil a la hora de traducir ya que basta con utilizar el mismo término en la LM para expresar los diferentes conceptos de la LO. No obstante, aunque a simple vista parece que es el caso más fácil y que carece de importancia, no debemos olvidar que cuando en la LM no disponemos de términos diferentes para las distintas nociones de la LO siempre se pierden ciertos matices del texto original. En este caso, la dificultad para el traductor está en que dichos matices tengan mucha relevancia para la comprensión del texto o de la idea que se desea transmitir. Si es así, se deberán aportar explicaciones o adjetivos calificativos que acompañen a dicha palabra y completen su significado hasta que sea lo más similar al original posible.

Por otro lado tenemos el caso contrario, cuando en la LO tenemos un solo término polisémico que expresa diferentes conceptos y en la LM disponemos de un término monosémico distinto para cada concepto. Esta es quizás una de las dificultades en relación con la

terminología más frecuentes a la hora de traducir, la cual abordaremos con más profundidad más adelante. Un ejemplo de ello lo encontramos en la palabra «*dépôt*», que la podemos encontrar tanto en textos científicos y técnicos como en textos no especializados y según su contexto puede significar «ingreso» (de dinero), «sedimento» (de arena), «acumulación» (de polvo), «presentación» (de una candidatura), «basurero» o incluso «cochera».

Por último, y quizás sea el caso más difícil, nos podemos encontrar con una palabra en la LO que sea polisémica y cuyo equivalente en la LM también lo sea. Un ejemplo de ello lo encontramos en una palabra inglesa que se usa bastante en textos científicos: *heating*. Por un lado *heating* en español equivaldría a «calefacción» o a «calentamiento», pero por otro lado en el caso de «calentamiento» este también tiene otros equivalentes como «warming». Es entonces cuando debemos determinar qué concepto es al que se hace referencia y cuál es el término que más se ajusta en ambos idiomas.

3.6.2. Sinónimos y variantes

Nos encontramos ante un tema que, por definición, no tendría que presentarse en la traducción científica, sin embargo, como ya hemos dicho, la realidad es que se da con más frecuencia de la que debiera. Si bien antes hemos hablado de polisemia, ahora nos enfrentamos ante el caso opuesto, la sinonimia. Como bien apunta Maillot (1997, 42) se trata de conceptos opuestos ya que «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».

Pero para poder analizar cómo influyen los sinónimos en la traducción científica veamos primero su definición según el DRAE (2001): «Dicho de un vocablo o de una expresión: Que tiene una misma o muy parecida significación que otro». Se observa que la propia definición establece una diferenciación entre dos tipos de sinónimos que tradicionalmente se han denominado *totales* y *parciales* respectivamente.

Cuando se nos presenta un concepto que está representado por dos o más términos que son sinónimos entre ellos, si se trata de sinónimos totales éstos no suponen ningún problema ya que el traductor los puede utilizar indistintamente, es lo que Maillot denomina «*intercambiabilidad*» (1997: 42). No obstante, también considera que tratándose de un lenguaje especializado como es el científico sería conveniente eliminar dichos sinónimos, ya que los considera inútiles y dan lugar a lo que llamamos «afluencia terminológica».

Esta preocupación es otra de las grandes cuestiones a las que se enfrentan, en este caso, los terminólogos y los organismos de normalización en un intento de mantener la precisión y rigurosidad que consideran que deben tener los términos especializados.

En cuanto a las variantes se podrían definir como las distintas versiones de un mismo término en diferentes ámbitos o variedades lingüísticas. Esto se debe a que «ciertas ramas de la

ciencia [...] se han desarrollado separadamente» (Maillot, 1997: 43). Por ello, puede darse el caso de que un mismo concepto esté representado por distintos términos en función del campo de especialidad. En el caso de las variantes nacionales estas divergencias se deben a que un idioma no siempre se corresponde a un país, sino que hay muchos idiomas como el inglés o el español que disponen de tantas variedades como países que comparten esa lengua. Esas variaciones que se dan en la lengua común también las encontramos en las lenguas especializadas, dado que la base de éstas al fin y al cabo se fundamenta en la lengua común. Veamos, por ejemplo, como varían algunas palabras del campo científico-técnico en dos de las variantes más comunes del inglés, británico y americano (Maillot, 1997: 46):

US	GB	ESP
Armor	armour	armadura
carburetor	carburetter	carburador
tire	tyre	neumático
aluminum	aluminium	aluminio
vise	vice	torno
meter	metre	metro

CUADRO 4. Ejemplo de términos científicos en dos de las variedades del inglés junto con su traducción

3.6.3. Falta de equivalencia de las nociones

Hasta ahora hemos tratado con casos de correspondencias entre términos y conceptos que estaban bien definidas pero que presentaban cierta dificultad, pero también existe la posibilidad de que un concepto solo exista en una lengua determinada. Es ahí cuando más se complica la tarea de traducción, ya que entonces no existe una equivalencia entre términos que se refieran exactamente a lo mismo y el traductor debe buscar una aproximación que le puede llevar a cometer un error (Maillot, 1997: 93).

Otro problema aún más difícil se plantea cuando el concepto que debemos traducir no tiene ninguna equivalencia, ni siquiera parcial, de manera que el traductor tendrá que optar por alternativas más difíciles y arriesgadas.

Tanto la falta de equivalencia como la ausencia total de ella son fenómenos que no encontramos tan frecuentemente en la traducción científica como en la traducción técnica, puesto que en este ámbito surgen conceptos nuevos cada vez con más frecuencia que en muchas ocasiones no han tenido tiempo de asentarse en la cultura de llegada. De ahí que en el ámbito técnico nos encontremos con tantos extranjerismos, en su inmensa mayoría procedentes del inglés.

3.6.4. Estilo

Este aspecto de la traducción científica siempre ha sido para muchos el menos relevante, pasándolo, en muchos casos, a un segundo plano con respecto a la terminología. Está claro que en este campo de especialización hay otros aspectos que resultan más importantes y que el estilo no es tan relevante como puede serlo en la traducción literaria, pero como en cualquier otro campo, el estilo puede ser una parte fundamental para expresar las ideas del TO correctamente. Además, teniendo en cuenta que se emplean recursos de la lengua común en todos los textos especializados, en los científicos se van a presentar los mismos problemas que en los de otra área de especialidad (Maillot, 1997: 149).

Anteriormente se han abordado fenómenos que ocurren con las palabras desde un punto de vista individual pero resulta igual de importante el cómo se agrupan entre sí en las distintas lenguas con las que trabajemos, ya que cada una tiene sus propios mecanismos a la hora de agruparlas. Así, como apunta Maillot (1997: 150), «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.». Al fin y al cabo las traducciones científicas y técnicas, del mismo modo que cualquier otra traducción, una vez se han tenido en cuenta los aspectos que hemos mencionado anteriormente, deben expresar la idea original en la LM de tal manera que parezca un texto redactado en dicha lengua, sin que haya indicios de la LO. El hecho de que nos encontremos traducciones científicas y técnicas que hayan pasado por alto este aspecto no muestra sino la dejadez del traductor que las ha llevado a cabo.

Volviendo a los aspectos estilísticos tenemos, por un lado, las formas verbales. Aunque haya formas verbales que sean más o menos equivalentes en los dos idiomas —pongamos, por ejemplo, en inglés y en español—, cada idioma utiliza con más frecuencia unas que otras.

En el caso del inglés, por ejemplo, se suele utilizar la pasiva con mucha más frecuencia que en español, sobre todo en los textos científicos. De todos modos, es tan incorrecto utilizar siempre la pasiva en nuestro idioma como calco del inglés, como utilizar siempre la activa o la pasiva refleja. Siempre va a depender del contexto y el fin último debe ser que en la LM suene natural.

Otra forma verbal que se emplea con frecuencia en inglés y con la que hay que tener especial cuidado es el gerundio. En general, en español solo se recomienda su traducción literal como gerundio cuando se trata de acciones que se están llevando a cabo. En el resto de casos lo más adecuado sería utilizar un infinitivo, una perífrasis o cualquier otra forma verbal que resultara más natural en español. He aquí un ejemplo de ello (Maillot, 1997: 154): «*un atome, en perdant un électron, se transforme...* = *un átomo, al perder un electrón, se transforma...*».

Otros recursos estilísticos que se suelen utilizar para dar naturalidad al discurso meta es la sustitución de una categoría gramatical por otra, ya que es un idioma puede resultar más apropiado utilizar un sustantivo donde en otro idioma ha utilizado un verbo o viceversa. Lo mismo

pasa con las conjunciones, los relativos y las preposiciones, siendo estas últimas las que más dificultad presentan. Un ejemplo de una mala traducción que se ha popularizado hasta el punto de considerarse como la norma es el «pato a la naranja». Esta famosa receta recibe su nombre de la traducción literal de *canard à l'orange*, cuya traducción correcta sería «pato con naranja», del mismo modo que *café au lait* se traduce como «café con leche».

Por último nos encontramos con lo que Maillot (1997: 158) denomina «expresiones consagradas». Este término se refiere a que existen ciertas expresiones que no se traducen palabra por palabra sino que su traducción consiste en utilizar la expresión equivalente en la LM, por mucho que se aleje de la original. Por ejemplo, la frase «*unless otherwise specified*» en español no se traduciría como «a menos que se especifique de otro modo» sino como «salvo especificación contraria».

3.7. Perfil del traductor científico

Cuando se habla de un perfil profesional nos referimos al conjunto de cualidades que se deben reunir para desempeñar correctamente una determinada profesión. Esto, en el caso del traductor implica, según Maillot (1997: 347), reunir cuatro tipos de conocimientos: el de la lengua origen, el de la lengua meta, el de la temática del texto a traducir y el de las técnicas de traducción, que según él solo se puede asimilar al cabo de unos cuantos años de práctica traductora y del bagaje del que se dispone al principio.

Maillot también afirma que de los cuatro conocimientos que menciona, el más importante es dominar la lengua meta y el conocimiento del tema. Respecto al último aspecto habría que determinar el grado de conocimiento sobre el tema que debe poseer el traductor.

Otros autores como B. Gutiérrez Rodilla (1998: 263) opinan que «lo ideal sería contar con un traductor que hubiera estudiado la materia científica sobre la que, en el futuro, versarán sus tareas traductoras, y que tuviera además un conocimiento impecable de las lenguas que sirven de punto de partida y de llegada». No obstante, según esta afirmación cualquier científico con un buen conocimiento en ambas lenguas encajaría con el perfil ideal de un traductor científico, lo cual prácticamente excluye a los traductores.

Por otro lado, M. Teresa Cabré (1993: 107) nos da una aproximación que se acerca más a la del traductor ya que no exige haber estudiado la disciplina de la especialidad que se va a traducir, sino que dice que el traductor solo debe tener «cierto conocimiento»: «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». Además, en esta definición tampoco se mencionan las competencias traductoras que diferenciarían al traductor de cualquier bilingüe especializado en el tema.

El grado de conocimiento al que hacen alusión dichos autores en realidad depende del grado de especialización del texto, ya que si el texto es muy especializado lo ideal sería que el traductor estuviese muy instruido en el tema. No obstante, la falta de conocimientos sobre el tema se podría compensar con los conocimientos técnicos de traducción, la llamada competencia traductora, en especial los conocimientos sobre documentación.

En este aspecto, la definición acerca del perfil del traductor científico más completa sería la que nos ofrece Silvia Gamero (2001: 42). Por un lado habla de que el traductor debe tener un conocimiento pasivo sobre el campo temático. También afirma que debe utilizar correctamente la terminología, es decir, tiene que ser capaz de identificar los términos de la LO y de encontrar los términos equivalentes que más se adecúen las nociones a las que hacen referencia en el texto origen. A continuación también menciona la competencia del traductor en relación a los géneros textuales del ámbito técnico (en nuestro caso del ámbito científico), es decir, debe conocer cómo se estructuran y cuáles son las convenciones de los géneros textuales tanto en la lengua origen como en la lengua meta. Por último, se refiere a la competencia traductora que hemos comentado anteriormente cuando comenta que el traductor debe tener dominio de la documentación.

En resumen, se podría concluir que el perfil del traductor científico sería un traductor profesional con ciertos conocimientos sobre el campo temático que está tratando y, a ser posible, que estuviera en contacto con especialistas de dicha disciplina, ya que, en caso de que el texto sea muy especializado, lo ideal sería un equipo formado por el propio traductor y los asesores que éste requiera para llevar a cabo la traducción. No obstante, también se da el caso de científicos con un gran dominio de la LO y la LM, y de los conocimientos lingüísticos (la doble competencia) que pueden llevar a cabo con éxito una traducción científica.

BLOQUE PRÁCTICO

1. Descripción del texto científico elegido

Hasta ahora hemos analizado gran parte de los aspectos teóricos fundamentales acerca de los textos científicos y hemos visto sus principales características. Una vez abordados los aspectos teóricos para dejar clara su naturaleza y sus dificultades a la hora de su traducción, pasemos a ver un ejemplo de texto científico para realizar un análisis práctico de todo lo anteriormente expuesto. Además, la lengua original de dicho texto será el francés para más adelante realizar una traducción (ANEXO III) y así abordar también, desde un punto de vista práctico, la traducción científica.

El texto científico seleccionado para realizar el análisis se trata de uno de los capítulos de un curso de formación acerca de los organismos genéticamente modificados (OGM) titulado *Analyse d'échantillons alimentaires pour la présence d'organismes génétiquement modifiés* (2007) organizado conjuntamente por el Instituto de la Salud y la Protección de los Consumidores del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea y el Programa de Seguridad Alimentaria dentro del Centro Europeo para el Medio Ambiente y la Salud (División de Roma) de la Organización Mundial de la Salud (ANEXO I).

2. Análisis del texto científico

A continuación, vamos a tomar el texto mencionado anteriormente para realizar un análisis pragmático del discurso en el que se va a examinar la situación comunicativa, el tipo de discurso, la estructura discursiva, los participantes (emisor y receptor) y la función.

2.1. Situación comunicativa

Lo primero que vamos a analizar en este apartado va a ser uno de los factores más importantes y decisivos a la hora de considerar si un texto es científico y, por lo tanto, especializado: el tema. Para ello, en primer lugar vamos a clasificar el texto dentro de las dos clasificaciones que hemos descrito anteriormente: la Clasificación Decimal Universal (CDU) y la Clasificación de la UNESCO. Al tratarse de una clasificación temática, el título puede proporcionarnos una idea sobre ella, pero lo más conveniente sería realizar una primera lectura del texto para corroborar que se trata de lo que el título nos sugiere en un primer momento.

Una vez realizada una primera lectura del documento se nos plantean tres posibilidades en cuanto a la temática:

- a) por un lado tenemos la *genética* dado que es la temática más evidente y predominante, y la terminología especializada hace referencia fundamentalmente a cuestiones de genes,

- b) por otro lado, si nos basamos en el título del texto y en que, en términos generales, el texto consiste en un análisis con el fin de detectar los genes transgénicos, se podría incluir dentro de la temática de *análisis* y,
- c) por último, también fundamentalmente a raíz del título del texto y porque dichos análisis se efectúan a partir de muestras de alimentos, lo podríamos clasificar en la temática sobre los *alimentos*.

En resumen, teniendo en cuenta que la temática predominante hace referencia a los genes y a la genética de los alimentos en general, esa será el área temática que vamos a ubicar en ambas clasificaciones. Así, dentro de la Clasificación Decimal Universal (CDU) estaríamos hablando de Genética (575), ubicada dentro de las Ciencias biológicas en general (57) y éstas, a su vez, dentro de las Ciencias Puras, Ciencias Exactas y Naturales (5).

En el caso de la clasificación de la UNESCO, aunque queda claro que la temática se ubica dentro de la Genética (2409), que se incluye dentro de las Ciencias de la vida (24), resulta complicado situar el presente texto en uno de los subepígrafes de ésta. La duda surge a la hora de clasificarlo como Ingeniería genética (240902) o como Genética molecular de las plantas (240992), ya que a pesar de que las pruebas se realizan sobre los genes de las plantas, el tema principal y predominante son los organismos genéticamente modificados, es decir, personalmente clasificaría el documento dentro de la Ingeniería genética (240902).

Otro aspecto clave en la situación comunicativa es el *tono* del discurso, que además se caracteriza por ser uno de los elementos que determinan si se trata de un discurso especializado o no. En este caso, como ya hemos mencionado anteriormente, se trata del manual de un curso de formación, por lo que se podría considerar como material didáctico, lo cual implica necesariamente que se trata de un tono formal dado que, además, está dirigido a profesionales.

Finalmente, como último factor a analizar en la situación comunicativa tenemos el *contexto* comunicativo, es decir, el lugar y las circunstancias en las que tiene lugar el discurso. Este texto surge por parte de una iniciativa propuesta conjuntamente de la mano de la Comisión Europea y de la Organización Mundial de la Salud para ayudar a las autoridades y a los ciudadanos europeos en materia de salud ambiental, por lo que nos encontramos dentro de un marco institucional europeo. No obstante, dado que el manual va dirigido a los profesionales de la materia, este texto se ubicaría dentro de un contexto científico, más concretamente en un contexto de laboratorios de control, donde se llevan a cabo dichas pruebas de ADN de las plantas.

2.2. Tipo de discurso

En este punto se hace referencia al concepto descrito en apartados anteriores de tipología o género textual. Previamente hemos realizado una clasificación y una descripción de

los principales géneros textuales científicos. No obstante, el presente discurso no se encontraría entre ninguno de dichos géneros.

Para poder clasificar cualquier texto dentro de una tipología en concreto debemos analizar sus características, como la estructura textual, la finalidad, el contexto, etc. pero en algunos casos, como el que nos ocupa, el tipo de texto se especifica en la portada junto al título (ANEXO II). Por ello, queda claro que nos encontramos ante un manual cuya función es la de complementar la información disponible sobre el tema en la literatura especializada.

2.3. Estructura del discurso

Si observamos el texto en sí y tenemos en cuenta el género textual al cual hemos visto que pertenece, no hay duda que estamos ante un discurso escrito. En cuanto a la estructura, podemos observar que el texto que hemos elegido está incluido dentro de un manual formado por otros *modules* (módulos) que forman el curso completo. No obstante, cada sesión o capítulo tiene una estructura bastante autónoma con una portada, un índice, el contenido del capítulo y una bibliografía, de manera que se puede distribuir por separado. Además, en el índice del manual completo (ANEXO II) también se puede observar que cada módulo pertenece a distintos autores.

2.4. Interlocutores

Aunque se trate de un texto por impulsado y organizado por dos instituciones internacionales como son las ya mencionadas Comisión Europea y Organización Mundial de la Salud, el emisor de este discurso, es decir, el que lo ha llevado a cabo, es alguien en concreto.

Anteriormente se ha establecido que todo para que un discurso se considere especializado (en este caso, científico) al menos uno de los interlocutores, el emisor, debe ser un especialista. Para ello, pasemos a analizar los distintos autores que aparecen tanto en el manual completo como en el capítulo que hemos tomado como muestra.

Por un lado, en la portada se pueden observar los autores que han editado el manual: Maddalena Querci, Marco Jermini y Guy Van den Eede. En las páginas posteriores aparece una descripción de cada uno de ellos en la que podemos apreciar que los tres tienen relación con el ámbito científico: Maddalena Querci aparece como la coordinadora del área científica de la biología molecular dentro de la Comisión Europea y coordinadora del curso de formación del manual, Marco Jermini figura dentro del laboratorio del departamento de sanidad del cantón de Tesino (Suiza) y Guy Van den Eede es el jefe de unidad de biotecnología también en la Comisión Europea. En conclusión, los autores principales de la obra son especialistas del ámbito científico.

Por otro lado, en el fragmento que hemos seleccionado para su análisis, el *module 8* (módulo 8), figuran otros dos autores: M. Querci, M. Mazzara. El primero de ellos se puede deducir que se trata de Maddalena Querci, la coordinadora del curso y editora del manual, y el

segundo autor M. Mazzara (Marco Mazzara), tras realizar una búsqueda documental hemos podido comprobar que, efectivamente, se trata de un responsable científico de la Comisión Europea.

Queda claro, por tanto, que todo el entramado de autores y editores del texto al que hacemos referencia está formado por especialistas que pertenecen a diferentes ramas del ámbito científico, lo cual ayuda a corroborar el carácter científico de dicha obra.

En lo que respecta al receptor, encontramos también al inicio del documento, en el prólogo, una referencia sobre a quién va dirigido el texto:

Les cours de formation s'adressent au personnel des laboratoires de contrôle et doivent leur permettre de se familiariser avec les techniques de détection moléculaire et d'adapter leurs installations et leurs programmes de travail en y incluant des analyses conformes aux règlements internationaux dans le domaine de la biotechnologie. Ces cours ont été conçus pour un personnel de laboratoire disposant d'une bonne connaissance des techniques analytiques, mais d'aucune ou quasiment aucune expertise dans ce domaine spécifique.

Es decir, aunque dicho texto esté disponible a todo el público que visite la página web de la Comisión Europea, el receptor al que va dirigido es claramente un especialista.

2.5. Función textual

El último punto del análisis textual hace referencia a la función del texto, algo que también hemos comentado anteriormente acerca de los textos científicos y técnicos. La función textual viene marcada en gran medida por el tipo de texto, es decir, en un manual de instrucciones, por ejemplo, la función exhortativa será la predominante por su propia naturaleza de «ordenar» al usuario que lleve a cabo los pasos que se enumeran.

En cuanto a nuestro texto, aunque también se trate de un manual, la función predominante es la expositiva, la cual solemos encontrar en enciclopedia o en manuales de estudios, como es el caso de nuestro discurso. La prueba la encontramos en que a lo largo del texto se ve claramente cómo se van describiendo los diferentes análisis para detectar distintos genes, exponiéndolos de manera clara y objetiva sin ofrecer juicios de valor. Por otro lado, cuando anteriormente exponíamos los rasgos característicos de los textos científicos, la función expositiva era casi siempre la predominante.

2.6. Grado de especialización

Para finalizar el análisis del texto, y puesto que ha quedado patente que nos encontramos frente a un texto especializado, debemos determinar el grado de especialización del mismo. Para ello tendremos en cuenta tres factores: la densidad terminológica, la dificultad del texto en cuanto a su temática y el nivel de especialización de los interlocutores.

En primer lugar vamos a analizar la cantidad de términos especializados que figuran en el texto, es decir, términos específicos de la temática del mismo. Solo con hacer una primera lectura del documento se puede observar a simple vista la gran cantidad de términos relacionados con la genética —en su mayoría genes específicos— y con sus respectivos análisis. No obstante, veamos, por ejemplo, uno de los apartados llamado *détection du gène lectine*. Si tenemos en cuenta el título del apartado, se llegan a contar más de 10 términos especializados en ese único fragmento, lo cual indica que en cuanto a la densidad terminológica el grado de especialización es bastante alto.

A continuación, a la hora de evaluar la dificultad de la temática del texto hay que tener en cuenta, en parte, la dificultad de los términos mencionados anteriormente. En este sentido todo parece indicar que el grado de dificultad también es alto, dado que solo un experto en la materia puede identificar a qué genes, entre otros conceptos, se está haciendo referencia.

Por último, en cuanto al nivel de especialización de los interlocutores, como ya hemos comentado durante el análisis anterior, se trata de un texto editado por científicos para informar sobre un tema de ámbito también científico a otros especialistas que, en nuestro caso, se trata del personal de laboratorios de control.

En definitiva, tras analizar los tres factores anteriores llegamos a la conclusión que el grado de especialización —el ya mencionado eje vertical— es bastante alto.

3. Justificación de que se trata de un texto científico

A medida que hemos ido realizando el análisis textual hemos podido observar algunas de las características propias de los textos científicos que hemos mencionado en el bloque teórico del presente trabajo. Llegados a este punto, vamos a dar un repaso a los puntos del análisis anterior para comprobar que coinciden con dichas características.

Empecemos por la cuestión de la temática, la cual puede que resulte más conflictiva a la hora de determinar si se trata de un texto científico o técnico. Esta problemática surge a raíz de comparar la Clasificación Decimal Universal con la clasificación de la UNESCO. Por un lado la CDU clasifica el discurso dentro del ámbito de la *genética*, el cual es bastante amplio, pero por otro lado, según la clasificación de la UNESCO —que a nuestro parecer ofrece clasificaciones más específicas— la temática que más se ajusta a nuestro texto es la ingeniería genética, ya que el tema principal son los OGM, es decir, los transgénicos. Esto, según la clasificación de las áreas temáticas científicas y técnicas que hemos visto en capítulos anteriores, se traduce en que según la CDU nuestro texto estaría incluido en un área científica y según la clasificación de la UNESCO pertenecería a los textos técnicos.

Nos encontramos pues ante un ejemplo del solapamiento entre las áreas científica y técnica y del hecho que la temática no es el único factor que determina si un texto se clasifica dentro de un ámbito u otro.

En cuanto a la tipología textual podemos ver que el texto no se clasificaría como ninguno de los géneros textuales científicos previamente descritos ya que se trata de un manual. Este tipo de texto *a priori* nos puede inducir al error de agrupar el texto automáticamente dentro de los manuales de instrucciones, género que por naturaleza se atribuye a los textos técnicos. Sin embargo, se trata de otro tipo de manual, el manual de estudios que aporta un saber enciclopédico, el cual se aleja bastante del de instrucciones, que nos da instrucciones detalladas y numeradas sobre el uso de determinados objetos, en especial máquinas. Por ello, dado que el objetivo de dichos manuales es transmitir el conocimiento (en este caso científico), el género textual nos acerca más a la naturaleza científica de nuestro texto.

Por lo que respecta a los interlocutores hemos dejado patente en su respectivo apartado que tanto los emisores como los receptores se trataban de científicos. En concreto los emisores estaban relacionados con departamentos de biología y sanidad en instituciones importantes y los receptores eran también científicos que trabajaban en laboratorios de control, es decir, en este aspecto no existe ninguna duda del carácter científico del discurso.

El último factor a tener en cuenta es la función textual, uno de los más decisivos en este respecto. En este aspecto hemos determinado que la función expositiva era la predominante, la cual también se caracteriza por ser, junto con la argumentativa, la función típica del discurso científico. Con esto, podemos afirmar con seguridad que nos encontramos ante un texto de carácter científico.

4. Análisis morfo-sintáctico del texto

Antes de proceder a realizar la traducción del documento mencionado anteriormente titulado «*Analyse d'échantillons alimentaires pour la présence d'organismes génétiquement modifiés*» vamos a analizar el texto por completo para detectar posibles dificultades a la hora de traducir, lo cual representa uno de los pasos a realizar antes de la traducción propiamente dicha.

Hay que tener en cuenta también que tratándose de un texto que proviene de dos instituciones como la OMS y la Comisión Europea lo más probable es que 1) el texto original sea en inglés, y que 2) existan muchas otras versiones en los respectivos idiomas oficiales. No obstante, dado que solo disponemos de la versión francesa, vamos a realizar la traducción al español a partir de ésta aun pudiendo existir ya una versión oficial en nuestro idioma.

Si empezamos por el análisis del título lo primero que nos viene a la cabeza al leerlo es que la estructura utilizada en francés se asemeja mucho a la que seguramente se haya utilizado en inglés. Es decir, aunque en principio solo se posee un total dominio de las estructuras marcadas en el idioma materno, nos podemos plantear que el título original en inglés sea algo así como «*Analysis of Food Samples for the Presence of Genetically Modified Organisms*» y que en francés hayan podido realizar una traducción literal. La estructura a la que nos estamos refiriendo es a la de *analyse pour la présence*, colocación que en inglés se emplea con bastante

frecuencia y que en español no tendría ningún sentido traducirla como «análisis para la presencia de...», sino que, en todo caso utilizaríamos un verbo entre la preposición y el sintagma nominal como por ejemplo «detectar»: análisis de muestras alimentarias para detectar la presencia de organismos genéticamente modificados.

Otra dificultad léxica que no hemos mencionado y que podría surgir a algún traductor que no está familiarizado con el lenguaje científico en francés es la palabra *échantillon*, aunque carece de importancia ya que el problema se puede solucionar fácilmente con la simple ayuda de un diccionario bilingüe en el que encontraremos que se trata de una «muestra».

Siguiendo con los términos del texto nos encontramos con otro de los problemas que quizás no son tan frecuentes en este tipo de textos: el del uso de los adjetivos. Existe una tendencia en otros idiomas, tanto en inglés como en francés y sobre todo en alemán, de formar palabras compuestas mediante la utilización de adjetivos. En este caso nos estamos refiriendo al sintagma *échantillons alimentaires*, que en inglés se traduciría como *food samples* y en alemán probablemente como *Lebensmittelproben*. Vemos que tanto en inglés como en alemán la palabra compuesta se ha formado uniendo dos sustantivos en vez de un sustantivo y un adjetivo como en francés. En español, por tanto, nos pueden surgir dos dudas, aunque una se deriva de la primera. En primer lugar, si traducimos dicha palabra compuesta literalmente nos tendríamos que plantear si es más adecuado el uso del adjetivo «alimentario» o «alimenticio» y, en segundo lugar, preguntarnos si resulta más natural utilizar dicho adjetivo como en el caso del francés o, más bien, optar por el uso de un sustantivo como en inglés y en alemán.

En cuanto a la primera cuestión, nos estamos enfrentando a lo que se conoce como «parónimos», es decir, palabras que se asemejan en sonido o y/o en la forma pero en realidad tienen significados distintos. Cuando se nos presentan dudas de este tipo podemos optar por varias opciones, entre ellas podemos, o bien consultar en un diccionario monolingüe el significado de cada una de las palabras por separado, o acudir a la Fundéu BBVA o Fundación del Español Urgente, una institución sin ánimo de lucro cuyo objetivo es impulsar el buen uso del español en los medios de comunicación. Vamos a recurrir, por ejemplo, a la Fundéu, en la que se establece la siguiente diferencia: «alimentario significa ‘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 en sí y no a su capacidad de alimentar, optaríamos por utilizar el término «muestras alimentarias».

Una vez resuelta la primera cuestión nos encontramos con el problema acerca de si la opción que resulta más natural es ésta o la formada por el sintagma «muestras de alimentos». Una de las opciones que tenemos para resolver esto es la de fiarnos de nuestra intuición y nuestro conocimiento del español como lengua materna, lo que comúnmente se conoce como «me suena bien», no obstante, como traductores profesionales lo más adecuado es optar por realizar una búsqueda documental en la que se nos muestre qué colocación se usa con más

frecuencia. Para ello debemos recurrir, a ser posible, al uso de un corpus en el que se almacenan un determinado número de textos paralelos en los que aparezcan estos términos y, mediante la ayuda de un buscador de concordancias, determinar qué colocación se utiliza más frecuentemente: muestras alimentarias o muestras de alimentos. Evidentemente también existe una opción más rápida pero también menos fiable para obtener una estadística de uso de ambos términos, la cual consiste en utilizar un buscador —como por ejemplo Google—, donde escribiremos primero un término entre comillas asegurándonos que solamente se muestran los resultados para páginas de España —lo encontraremos en la opción «herramientas de búsqueda»— y a continuación observaremos el número de resultados; posteriormente debemos repetir el mismo proceso con el otro término. Si uno de los dos términos obtiene bastantes más resultados que el otro, aunque este método sea el menos fiable, tendremos muchas posibilidades de que dicha opción sea la más adecuada.

En este caso vamos a utilizar el método más rápido, es decir, la búsqueda documental mediante un motor de búsqueda. Si introducimos en el buscador «muestras alimentarias» podemos observar que aparecen 4.140 resultados, en cambio al introducir «muestras de alimentos» el número de coincidencias aumenta hasta los 351.000. Esto nos indica que, aun utilizando el método que se considera menos fiable, la diferencia de uso entre ambos términos es bastante evidente. Así, podemos concluir que la mejor opción es traducir «échantillons alimentaires» por «muestras de alimentos».

Por último, encontramos otra unidad terminológica que también nos puede hacer dudar en su colocación, *organismes génétiquement modifiés*, la cual probablemente tengamos que traducir en más ocasiones a lo largo del texto. En español se nos presentan dos posibilidades: por un lado «organismos genéticamente modificados» y por el otro «organismos modificados genéticamente».

Nos encontramos ante la misma problemática que suponía elegir entre «muestras alimentarias» y «muestras de alimentos», por lo que la metodología que vamos a aplicar va a ser la misma. En primer lugar intentemos recurrir de nuevo a una institución fiable como la Fundeu para consultar su opinión al respecto. Así, al introducir el término en el cuadro de búsqueda de su sitio web, comprobamos que en realidad «se trata de términos equivalentes». En estos casos se puede hacer uso de cualquiera de los dos términos indistintamente. No obstante, siguiendo el ejemplo anterior, vamos a utilizar el motor de búsqueda para comparar qué término es el más utilizado y decantarnos así por uno u otro. Así, obtenemos 57.400 resultados para «organismos modificados genéticamente» y 44.000 para «organismos genéticamente modificados». Curiosamente el porcentaje se invierte si buscamos en todos los países y no solamente en España. No obstante, aunque el primer resultado se utilice poco más que el segundo, vamos a optar por obedecer dichos resultados y utilizar «organismos modificados genéticamente».

En definitiva, el título en español se traduciría *a priori* por «análisis de muestras de alimentos para detectar la presencia de organismos modificados genéticamente», aunque existen otros giros igualmente aceptables.

No muy lejos del título, concretamente en el subtítulo, encontramos otra colocación que en principio parece que no supone ningún problema a la hora de traducir pero que su comprensión es fundamental para una buena traducción. Estamos hablando de «*systemes PCR qualitatifs*». *A priori* parecería correcto traducirlo como «sistemas PCR cualitativos», no obstante la lógica nos dice que algo falla y que dicha frase carece de naturalidad. Por ello, lo más apropiado es realizar una búsqueda documental y descubrir, en primer lugar, a qué corresponden las siglas PCR.

Al realizar una búsqueda documental acerca de dichas siglas encontramos documentos que se pueden considerar de gran fiabilidad debido a sus instituciones de origen —por ejemplo, de la UNED— en los que podemos ver que dichas siglas hacen referencia a la «reacción en cadena de la polimerasa», cuyas siglas, PCR, toman su nombre del inglés (*Polymerase Chain Reaction*). También encontramos webs procedentes de industrias que trabajan con este tipo de análisis de transgénicos, como por ejemplo Sistemas Genómicos, que mencionan una unidad terminológica que aparece en nuestro texto aunque de otro modo: la PCR cualitativa. Ésta se describe como una de las técnicas que se utiliza en el análisis de transgénicos.

No obstante, muchos de los términos relacionados con el campo de la medicina —en el que se incluye, por supuesto, la genética—, los podemos encontrar en el Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina (2005) de F. Navarro, ente los que también se encuentran las siglas PCR. A propósito de dichas siglas Navarro defiende 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 las siglas RCP en lugar de las inglesas PCR.

Una vez sabemos a qué hace referencia dicho término hay que plantearse por qué en la frase de la versión francesa se habla de *systemes PCR qualitatifs*, es decir, por qué el adjetivo «*qualitatif*» se concuerda con «*systemes*» y no con «PCR». Según la información que hemos obtenido al respecto podemos llegar a pensar que, de nuevo, al tratarse de una traducción de un

documento en inglés, esto podría deberse a una mala traducción. Tanto es así que si traducimos «*systèmes PCR qualitatifs*» al inglés obtendríamos «*qualitative PCR systems*» y esto se podría traducir empleando la unidad terminológica que hemos hallado (PCR cualitativa) del siguiente modo: sistemas de RCP cualitativa. Observamos que si partimos del inglés, tanto la traducción del francés (sistemas PCR cualitativos) como la obtenida tras la búsqueda documental (sistemas de RCP cualitativa) son correctas. Por ello, a pesar de la versión francesa, considero más adecuada la versión que se adapta a nuestra búsqueda, ya que además parece tener más sentido.

Sigamos a continuación con la segunda página donde nos encontramos la *table des matières*, que literalmente significa «tabla de contenidos». Como vemos, el propio título del apartado nos lleva de nuevo a tener que optar por una traducción literal del francés o por un término mucho más utilizado en español, es decir, la palabra «índice». Ni siquiera es necesario buscar en un diccionario bilingüe o de sinónimos para darnos cuenta que la «tabla de contenidos» es en realidad lo que en la inmensa mayoría de textos aparece como el «índice», ya que al fin y al cabo en este apartado vemos un listado de los capítulos del documento con sus respectivas páginas a la derecha de éstos.

Aunque nos puede sonar incluso familiar el término «tabla de contenidos» basta con realizar una búsqueda documental para comprobar que dicha unidad terminológica en español es muy poco utilizada y su uso lo encabeza la terminología utilizada por el procesador de textos Word de Microsoft para hacer referencia precisamente al índice. Otros usos que aparecen de dicho término están relacionados también con el ámbito informático, por lo que vamos a traducir con toda seguridad «*table des matières*» como índice.

Puesto que las dos siguientes frases ya las hemos visto en la portada, veamos si en el índice se nos presenta alguna otra dificultad a la hora de traducir. Realizando una primera lectura del índice llegamos a la conclusión que las cuestiones que se nos puedan presentar en este apartado van a ser fundamentalmente de carácter terminológico, lo cual se suele solucionar mediante la documentación. Veamos algunos ejemplos de dichos términos.

La primera cuestión que se nos presenta vuelve a estar relacionada con el término RCP (reacción en cadena de la polimerasa), aunque en este caso la colocación es distinta: «*PCR spécifique aux plantes*». No se trata de una colocación dada sino que se refiere a un tipo de RCP concreta que se da en las plantas. La dificultad aquí está en la traducción de la preposición «*aux*», ya que este tipo de categoría gramatical resulta la más difícil de trasladar de un idioma a otro. En estos casos conviene intentar comprender qué relación quiere transmitir la preposición, por tanto, puesto que a lo que hace referencia es a un tipo de RCP concreta de un organismo determinado, en español lo más correcto sería hablar de «RCP específica de las plantas».

Lo siguiente que debemos analizar son los términos relacionados con los genes que se mencionan en los siguientes puntos, *gène lectine* y *gène zein*, y establecer si realmente se trata

de genes que reciben ese nombre o por el contrario, son genes asociados a la *lectine* y la *zein*, ya que en francés en muchos casos, sobre todo en textos científicos, prescinden del uso de preposiciones.

Si nos documentamos al respecto podemos ver que no existe ningún gen que se llame «gen lectina», sino que los encontramos por separado. La lectina es una proteína que aglutina el azúcar y, de este modo, las plantas se vuelven más resistentes a las plagas. Puesto que el tema principal del presente texto es el análisis de organismos modificados genéticamente, la lectina representa una proteína que está involucrada en los transgénicos y por tanto uno de los temas de análisis. En conclusión debemos entender «gène lectine» como «gen de la lectina» y, por lo tanto, traducir «détection du gène lectine» como «detección del gen de la lectina». Este también va a ser el caso del gen de la zeína.

El siguiente caso viene dado por un término que en principio puede parecer de fácil traducción (*criblage*) pero, sin embargo, al tratarse de un sustantivo especializado que se ha formado a partir de un verbo (proceso de sustantivación), no aparece en un diccionario bilingüe. Si buscamos el término francés en un diccionario monolingüe veremos que lo define como «action de passer au crible». Si traducimos esta definición (acción de realizar una criba) llegamos a la conclusión que *criblage* se está refiriendo a «cribado», término que se utiliza en medicina cuando se selecciona una parte de la población para detectar los síntomas de una enfermedad.

A continuación vamos a comprobar de nuevo en los dos siguientes puntos si en el caso de los términos «*promoteur CaMV 35S*» y «*termineur nos*» se puede realizar una traducción literal por el hecho que el *promoteur* y el *termineur* reciban dichos nombres o, como en el caso anterior, debemos utilizar una preposición para indicar que se tratan del *promoteur* y el *termineur* del *CaMV 35S* y del *nos*, respectivamente. Tras investigar páginas acerca del primer término observamos que se habla del promotor 35S de un virus llamado *CaMV* o virus del mosaico de la coliflor. Es decir, la traducción correcta sería «promotor 35S del *CaMV*». En el segundo caso, sin embargo, si hacemos una búsqueda empleando la traducción literal del término francés (*terminador nos*) podemos apreciar que la unidad terminológica en español existe tal cual la hemos traducido.

En el siguiente punto llamado «*PCR spécifique aux OGM*» nos encontramos con el mismo caso que con «*PCR spécifique aux plantes*», donde la preposición nos puede hacer dudar a la hora de traducirla. Sin embargo, como en el caso anterior se traduciría como «RCP específica de las plantas».

El siguiente título —*détection spécifique de la cassette génique CTP/EPSPS dans le soja Roundup Ready®*— es uno de los que presenta más dificultad por la cantidad de términos especializados que contiene. Por un lado habla de la «cassette génique CTP/EPSPS» y por otro de un tipo de soja llamado «*Roundup Ready®*», que al contener el símbolo de marca registrada ya nos está indicando que se trata de una marca de soja. Tratándose de una marca registrada lo

más probable es que sea más fácil obtener información acerca de ese tipo de soja que en el caso del término «cassette génique CTP/EPSPS». Empecemos pues por este último.

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. En primer lugar vamos a investigar en qué consiste un «cassette génique» y a continuación determinaremos de qué tipo concreto nos está hablando. En la propia búsqueda del término en francés nos aparecen algunos resultados del término en español (casete génico), sin embargo, al buscar información sobre casete génico se nos presenta la duda sobre si escribir «cassette», con la grafía francesa, o «casete» adaptado al español. En estos casos existe, entre otras soluciones, la opción de consultar el Diccionario panhispánico de dudas, que para este asunto en concreto recomienda la grafía casete frente a otras opciones como caset, cassette o cassette. El término completo, por tanto, lo vamos a traducir como «casete génico».

En cuanto a los tipos concretos «CTP/EPSPS» se trata de un vocabulario altamente especializado, por lo que va a resultar más difícil encontrar información al respecto. No obstante, debido a la universalidad que poseen los textos científicos podemos afirmar casi con seguridad que dichos tipos de casetes génicos van a denominarse igual en todos los idiomas.

En cuanto a la soja Roundup Ready® basta con una simple búsqueda para obtener todo tipo de información al respecto, ya que se trata de uno de los productos transgénicos de los que más se habla y que más polémica están creando en la actualidad. En concreto se trata de una variedad de soja modificada genéticamente para ser resistente al glifosato producida por Monsanto, una multinacional conocida por la venta de productos químicos para la agricultura. Por ello, al tratarse de un nombre comercial de un producto, debemos mantener el nombre de la marca y solo traducir el nombre genérico, es decir *soja*.

Siguiendo con el índice nos enfrentamos de nuevo a un término altamente especializado que, además, cuenta con una extensión considerable: «la cassette promoteur E35S/exon-intron hsp70 du maïs 810». La comprensión de dicha unidad terminológica requiere un análisis a fondo, así que para empezar vamos a intentar extraer el sentido a las diferentes partes del fragmento. A grandes rasgos se puede deducir que tenemos un tipo de casete cuyos «apellidos» son un gran número de adjetivos y otro tipo de signos (promoteur E35S/exon-intron hsp70) que pertenece a un tipo de maíz en concreto, el 810.

Para buscar información acerca de este término tan extenso vamos a tomar solamente uno de los elementos de cada parte de la unidad terminológica. Por un lado escribimos «casete», y, en vez de utilizar el siguiente adjetivo, *promoteur*, vamos a emplear el código E35S ya que es más preciso que «promotor». En lo que respecta al tipo de maíz al que pertenece este casete vamos a escribir en el cuadro de búsqueda solamente el tipo de maíz: MON810. Con esta

búsqueda en la que se utilizan unos términos tan técnicos lo que pretendemos es encontrar textos paralelos en español que nos ayuden a trasladar las unidades terminológicas del francés con la mayor fiabilidad posible. Por ello, al buscar «casete E35S MON810» estamos empleando los únicos signos de la unidad terminológica que van a ser iguales en las demás lenguas, excepto «casete», el cual lo escribimos así por lo que hemos comentado anteriormente. Por último, para aumentar la fiabilidad de los resultados que obtengamos vamos a restringir la búsqueda a páginas web de origen español, de este modo excluimos los países de habla hispana que tienen más tendencia a cometer anglicismos.

Efectivamente, al efectuar la búsqueda nos aparecen únicamente cinco resultados, lo cual nos indica que, o bien el texto es muy especializado o se trata de un tema en el que aún no se ha investigado lo suficiente en España. No obstante aunque los resultados hayan sido escasos, cuatro de los que hemos obtenido provienen de fuentes que podemos considerar muy fiables: la Generalitat de Catalunya, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España, la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) y la Oficina Española de Patentes. El que más podemos destacar es un documento publicado por la UNED de Marta Terrón Cuadrado (2008) que forma parte de un «Curso de Experto Universitario en "Biotecnología aplicada a los alimentos"» en el que se menciona exactamente el mismo término que estábamos buscando, el «casete del promotor E35S / exón-intrón 1 de hsp70». Además, el texto de dicho documento sigue de la siguiente manera: «esta construcción génica es específica del maíz MON810».

Visto lo anterior, aunque en esencia sigamos sin saber a qué gen está haciendo referencia el texto porque no tenemos los conocimientos científicos necesarios, podemos traducir con seguridad la oración completa de la siguiente manera: detección específica del casete del promotor E35S / exón-intrón de hsp70 del maíz MON810. Como última apreciación acerca de la versión española frente a la francesa, cabe destacar de nuevo el uso de la preposición «de» en el término en español, la cual no podríamos haber sabido colocar sin utilizar textos paralelos.

Por último, para terminar con el índice, éste concluye con el apartado «*références*», que *a priori* podríamos traducir literalmente como referencias, pero del mismo modo que sucedió con la traducción de «*table des matières*», si nos dirigimos al apartado al que hace referencia veremos que a lo que en realidad está haciendo alusión es a la bibliografía. Por tanto, si bien 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 en los respectivos casos «*index*» y «*bibliographie*» en vez de «*table de matières*» y «*références*», las cuales causalmente se asemejan a las fórmulas más utilizadas en inglés de «*table of contents*» y «*references*» y apunta a una traducción literal al francés de la versión inglesa.

Si seguimos con el desarrollo de los distintos apartados ya mencionados en el índice podremos comprobar como parte de los términos que van a aparecer en los textos los hemos

visto ya en los diferentes títulos. Por esa razón, además de los problemas terminológicos que puedan surgir a raíz de nuevos términos que vayan apareciendo, en estos fragmentos probablemente se nos planteen también cuestiones de estilo y de sintaxis con respecto a las utilizadas en francés.

Veamos por ejemplo el inicio del primer fragmento que comienza introduciendo el curso de la siguiente manera: «*Dans le cadre de cette formation, différents systèmes de détection seront utilisés*». En esta ocasión no vamos a tener problemas de léxico sino de expresión, debido, por ejemplo a algo que parece tan sencillo como traducir «*dans le cadre de*». Esta construcción tan recurrente en los textos franceses se suele traducir, tal y como aparece en los diccionarios bilingües como «en el marco de», lo cual es perfectamente gramatical y correcto. No obstante, pese a que el texto al que nos enfrentamos sea científico y no literario, no significa que tengamos que pasar por alto el aspecto estilístico.

La opción más literal de traducción sería «En el contexto de esta formación, diferentes sistemas de detección serán utilizados», aunque resulta obvio para cualquier traductor que un uso tan literal de la pasiva francesa es inadmisibles y lo más correcto sería «En el contexto de esta formación, se utilizarán diferentes sistemas de detección». Esta opción 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 pegada al francés.

El primer elemento de la oración que se podría considerar como demasiado pegado al original es «en el contexto de», que también se podría traducir como «en el marco de». Este tipo de errores de estilo surgen cuando el traductor se pega demasiado al texto y no se arriesga a omitir o a añadir elementos que pueden ayudar a transmitir el mismo sentido pero de un modo más natural en español. En este caso, por ejemplo, podríamos omitir directamente esa construcción tan típica del francés de la siguiente manera: «en esta formación se utilizarán diferentes sistemas de detección». Podemos observar que al omitir ese elemento el sentido sigue siendo el mismo y suena mucho más natural.

No obstante, uno de los términos sigue careciendo de naturalidad. Es el caso de la palabra «formación». En francés han omitido la palabra «cours» para hacer referencia a *cours de formation*, utilizando solamente «formation», pero en español la omisión más común en el caso del término «curso de formación» es precisamente la de la palabra «formación». Así, la traducción definitiva más adecuada sería «en este curso se utilizarán diferentes sistemas de detección».

Siguiendo con este fragmento justo después de esa misma oración nos volvemos a encontrar con un término que en principio puede parecer de fácil traducción pero que en realidad posee distintos significados. Lo difícil en este caso es, como hemos comentado en el apartado acerca del concepto de equivalencia, encontrar cuál de los distintos significados de la palabra «amorce» se corresponde con la palabra que estamos buscando en español. Para ello, lo primero

que podemos consultar es un diccionario monolingüe francés para dar con la acepción a la que creemos que hace referencia este término en este contexto.

Puesto que la búsqueda en un diccionario monolingüe no ha despejado dudas debido a que ninguna de las acepciones hacía referencia al ámbito genético (que es el que nos ocupa), el siguiente paso es hacer una búsqueda general en Internet con el término en cuestión. Para encontrar los resultados esperados podemos introducir, por ejemplo, el término junto con el campo temático al que pertenece, es decir, buscaremos «amorce génétique».

Al realizar la búsqueda, entre los cinco primeros resultados nos aparece un glosario de terminología genética de la mano de la Université René Descartes de París, en el que además de encontrar el término y su correspondiente definición también ofrece la traducción del término al inglés, lo cual nos va a servir para poder realizar búsquedas en inglés en el caso de que en francés la información disponible no fuese suficiente y, por otro lado, también nos permitirá buscar el término en el diccionario de Navarro (2005), puesto que solo lo encontramos en la versión inglés-español.

En dicho glosario se define amorce como «oligonucléotide qui, hybridé avec une matrice d'acide nucléique, permet à une polymérase d'initier la synthèse du brin complémentaire». Teniendo en cuenta esta definición podemos tomar el término en inglés que nos proporciona (primer) para encontrar su correspondiente traducción en el diccionario de Navarro y comparar si se refiere al mismo concepto a partir de sus respectivas definiciones en francés y en español.

En su diccionario Navarro traduce primer como «cebador», comentando además que debido a su uso tan extendido en los últimos años se añadió su respectiva acepción genética en el DRAE en 1992. En definitiva, aunque hayamos tenido que buscar el término en español usando el inglés como intermediario —lo cual puede resultar bastante arriesgado—, el hecho que las fuentes empleadas sean de gran fiabilidad nos aporta la seguridad necesaria para emplear dicha traducción. Por lo tanto, volviendo a la frase original, des amorces spécifiques aux plantes, teniendo en cuenta una de las cuestiones que también hemos visto acerca de la preposición «aux», su correspondiente traducción en español sería «cebadores específicos de las plantas».

Lo siguiente con lo que nos encontramos también es un término especializado aparentemente nuevo, *amplifiabilité*. Este hecho se confirma al hacer una búsqueda por Internet y comprobar que tan sólo obtenemos 91 resultados con dicho término. Evidentemente tampoco lo encontramos en diccionarios bilingües ni monolingües, por lo que se confirma que nos encontramos ante un neologismo formado por derivación, en este caso del término «amplifier».

Este tipo de métodos de creación de nuevos términos tiene la ventaja de que utiliza afijos que ya existen en la lengua común y de los cuales podemos extraer un significado. 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 amplificar (*amplifier*) y aplicar el mismo sufijo (-bilité = -bilidad), con lo que obtendríamos «amplificabilidad», y en el segundo caso tomar el significado del sufijo *-bilité* (capacidad de) y unirlo a la raíz (amplificar), con lo que obtendríamos «capacidad de amplificación».

Ambos recursos son correctos, por lo que su elección dependerá del criterio de cada uno. Si nos basamos en la longitud del término resulta más conveniente optar por «amplificabilidad», ya que el segundo término implica el uso de tres palabras. Sin embargo, estilísticamente el término «amplificabilidad» resulta demasiado enrevesado tanto en su lectura como en su pronunciación, si bien su significado se comprende perfectamente. Por ello, si la longitud del texto lo permite, resulta más adecuado hablar de «capacidad de amplificación».

De este mismo fragmento podemos extraer otro caso práctico que hemos mencionado en el apartado acerca del estilo, el caso de la *transposición*, es decir, sustituir una categoría gramatical por otra.

Esta técnica, como hemos dicho, se utiliza en la mayoría de los casos por una cuestión de estilo, ya que en una lengua se tienen a utilizar más determinadas categorías gramaticales que, por ejemplo, en la nuestra. Una muestra de ello la encontramos en la oración «*pour la détection et l'identification sélectives des différents lignées transgéniques*».

Esta frase es un claro ejemplo del uso mayoritario de los sustantivos que se da en francés y que en nuestra lengua no es tan frecuente. En estos casos en los que se establece una relación de finalidad, en español tendemos más a la utilización de verbos. No obstante, el uso de sustantivos en el caso de textos científicos está justificado ya que le da impersonalidad y objetividad al discurso.

Si nos encontráramos con dicha frase en un contexto más divulgativo lo correcto sería aplicar una transposición y traducirla de la siguiente manera: «para detectar e identificar de manera selectiva diferentes líneas transgénicas», pero como hemos apuntado en el apartado relativo a las características de los textos científicos, en este tipo de textos es muy frecuente la sustantivación y, en general, el uso de sustantivos por encima de los sintagmas verbales. Por ello, en este caso se puede conservar la estructura francesa y traducirlo como «para la detección y la identificación selectiva de diferentes líneas transgénicas».

Otro ejemplo más de lo comentado anteriormente en el bloque teórico lo encontramos un poco más adelante en la frase «*du gène cryIA(b) contenu dans le maïs Bt-176*». Como ya hemos mencionado previamente, otra de las características del francés que además comparte también con el inglés es el uso del *participe passé*, es decir, de lo que para nosotros es un participio.

Esta vez, estemos o no frente a un texto científico, también se puede considerar un error de estilo el hecho de traducir literalmente los participios que se utilizan en francés, en nuestro caso «del gen cryIA(b) contenido en el maíz Bt-176». En este ejemplo concreto además de

tratarse de un error estilístico también estaríamos ante un error de sentido ya que «contenido» en este caso da la sensación de que está reprimido y no de que forma parte de algo. Lo adecuado en este tipo de frase es utilizar una perífrasis que ayude a plasmar mejor el sentido como por ejemplo «que contiene el maíz *Bt-176*» o « que está presente en el maíz *Bt-176*». Otra opción más arriesgada sería la de optar por una omisión y traducirlo como «del gen *cryIA(b)* del maíz *Bt-176*», aunque entonces estaríamos cometiendo una repetición con la palabra «del».

Por último podemos ver un claro ejemplo de lo que Maillot (1997) denomina «expresiones consagradas», es decir, una especie de frases hechas que existen en todos los idiomas y cuya traducción ya está establecida como equivalente.

En nuestro texto lo encontramos al final del primer apartado: «*Pour de plus amples informations concernant les séquences et la composition des amorces, cf. la module 9*». En concreto podemos identificar dos expresiones consagradas, por un lado «*pour de plus amples informations concernant...*» y por otro la fórmula «cf.» En el primer caso, al tratarse de una expresión normalizada y ampliamente utilizada su traducción es sencilla, aunque disponemos de dos variables, una quizá más formal que la otra: «para más información acerca de...» o «para más información sobre...». En este caso, dado que el tono del texto es formal utilizaríamos la primera fórmula. En cuanto al segundo caso, en francés han utilizado un latinismo (cf., es decir, cónfer) que sirve para hacer referencia a otros apartados o a otras obras, el cual podríamos utilizar también u optar por otra fórmula más común como por ejemplo «vea» o «véase».

En el epígrafe titulado «*Détection du gène lectine*» volvemos a ver un ejemplo de transposición, aunque esta vez se trata del caso contrario. Antes hemos comentado la tendencia del francés a utilizar sustantivos en vez de verbos como en el caso del español, sin embargo en este caso se ha optado por un infinitivo. En este caso, para ser coherentes con el caso anterior y para mantener el estilo científico que requiere nuestro texto, lo más apropiado es utilizar el sintagma nominal «para la identificación de...».

Justo a continuación de la frase anterior, se puede observar otra de las características propias de los textos científicos en francés, el uso del *on* para dar objetividad e impersonalidad al discurso. En español el equivalente más cercano es la pasiva refleja. Por ello, la frase «*on utilisera les amorces*» se puede traducir literalmente con dicha pasiva por «se utilizarán los cebadores».

En el siguiente párrafo encontramos otro ejemplo tanto de expresión consagrada como de *participe passé*, «comme indiqu^é ci-dessus». Se trata de otra de las expresiones utilizadas típicamente para hacer referencia a algo que se ha expuesto con anterioridad. No obstante, el participio que contiene dicha expresión (*indiqu^é*) tiene dos posibles traducciones: utilizar el plural de modestia, también muy utilizado en este tipo de textos, o bien utilizar la pasiva, que también aporta el mismo grado de impersonalidad, es decir, «como hemos indicado anteriormente» o «como se ha indicado anteriormente». En este caso ambas posibilidades son correctas.

Si seguimos en este mismo párrafo también observamos otro de los puntos mencionados anteriormente en el bloque teórico acerca del uso del *participe présent* en los textos científicos en francés: «*échantillons contenant du soja*». Del mismo modo que sucedía con el *participe passé*, esta característica es un rasgo que comparte con el inglés. En estos casos, el hecho de traducirlo literalmente en español representa un error bastante grave ya que el uso del gerundio en español se debería reservar solo para indicar acciones que se están llevando a cabo. En su lugar, lo más habitual en nuestra lengua es utilizar un relativo con *que* para expresar esa relación, es decir, «muestras que contienen soja».

En esa misma oración nos encontramos con un fragmento que puede resultar bastante conflictivo tanto en su comprensión como en su correcta traducción, si bien un concepto está estrechamente ligado al otro. Nos estamos refiriendo a «*où la qualité de l'ADN vise ici l'amplifiabilité par PCR*», donde el problema principal en cuanto a su buena comprensión se encuentra en el elemento central de la oración, «*vice ici*». El verbo «*viser*» significa literalmente «apuntar», sin embargo, en este tipo de contexto el significado suele ser «referirse» entre otros posibles significados dependiendo de la situación. Intentemos traducir en primer lugar ese fragmento de la oración utilizando la acepción «referirse» del verbo *viser*: donde la calidad del ADN se refiere aquí a la capacidad de amplificación por RCP.

En efecto, dicha acepción *a priori* parece ser adecuada, sin embargo, en este tipo de casos no basta con traducir fragmentos aislados sino que como mínimo, se debe observar la oración completa: *Comme indiqué ci-dessus, l'objectif consiste à confirmer la présence et la qualité de l'ADN issu d'échantillons contenant du soja, où la qualité de l'ADN vise ici l'amplifiabilité par PCR*. Teniendo en cuenta esto, intentemos traducir dicha oración de nuevo con las traducciones propuestas anteriormente y así considerar los cambios que sean necesarios: «Como se ha indicado anteriormente, el objetivo consiste en confirmar la presencia y la calidad del ADN procedente de muestras que contienen soja, donde la calidad del ADN se refiere aquí a la capacidad de amplificación por RCP».

Si observamos la traducción con detenimiento veremos que el fragmento final que hemos traducido previamente deja de tener tanto sentido cuando lo unimos al resto de la oración. A pesar de la falta de naturalidad en español, al disponer de la oración completa se podría llegar a entender su significado original, no obstante, si mejoramos el estilo utilizando construcciones más propias de nuestra lengua y menos pegadas al francés, conseguiremos que el lector comprenda mejor el fragmento.

Dicho esto, si analizamos el sentido de la frase al completo se puede observar que el fragmento final (*où la qualité de l'ADN vise ici l'amplifiabilité par PCR*) en realidad se trata de una aclaración del término «*qualité de l'ADN*» mencionado previamente. Para poder realizar una buena traducción en este caso debemos alejarnos totalmente de la estructura explicativa utilizada en francés y recurrir a la que se utiliza en español, es decir, «entendiéndose por». Así, la

frase quedaría de la siguiente manera: «Como se ha indicado anteriormente, el objetivo consiste en confirmar la presencia y la calidad del ADN procedente de muestras que contienen soja, entendiéndose aquí por calidad del ADN la capacidad de amplificación por RCP». Este es un claro ejemplo de por qué las cuestiones de estilo también representan un factor importante en los textos científicos en cuanto a su comprensión, y no solamente las cuestiones terminológicas.

Siguiendo con la oración posterior, debemos tener especial cuidado al traducir el sintagma «*issu de*» ya que su traducción puede variar en gran medida según el contexto. Esta construcción se suele traducir como «procedente de», «resultante de» e incluso «descendiente de». No obstante, si tenemos en cuenta que indica el origen de algo, se puede llegar a traducir, según el contexto, como «descendiente de», «nacido de» y en casos como el nuestro en los que se habla de muestras y de ADN, la acepción más acorde en relación con esta temática sería «extraído de».

Otro término aparentemente especializado que se puede observar en ese mismo fragmento es el adjetivo «*nichéé*», que en la lengua común se utiliza fundamentalmente como sustantivo y significa «nidada» o «camada». En algunos diccionarios, sin embargo, también se ofrece la definición del adjetivo homónimo: *logée, placée dans un nid, dans un lieu*, «alojado, colocado en un nido, en un lugar». Esta definición, no obstante, no deja clara su uso en el campo de la genética, por lo que se hace precisa una búsqueda documental para descubrir su significado en dicho ámbito.

Al realizar la búsqueda, encontramos la construcción concreta que estábamos buscando en inglés, *nested PCR*, cuyo origen aparentemente es el mismo ya que el adjetivo «*nested*» proviene del sustantivo «*nest*», es decir, nido. Por lo tanto, recurramos de nuevo a una fuente fiable como es el diccionario de Navarro (2005). Éste menciona también el término *nested PCR* y habla de «anidado» como sustantivo que equivale etimológicamente a *nested* y cuyo uso entre la comunidad científica parece ser cada vez más extendido. No obstante, defiende que dicho calco del inglés no aporta información y recomienda el término «RCP con cebadores internos», por lo que, siguiendo nuestro modo de actuación anterior, vamos a utilizar su propuesta como válida por encima del calco «anidada».

Conviene también mencionar el término «*aliments traités*», ya que se trata de un concepto relativamente nuevo que encontramos sobre todo en inglés bajo el nombre de «*processed foods*» y que por influencia de éste en español se suele traducir como «alimentos procesados». No obstante, Navarro (2005) indica en su diccionario que se debe traducir por «alimentos elaborados», aunque hay que tener en cuenta que el proceso en sí de dicha elaboración denominada en inglés «*food processing*» debe traducirse como «transformación de los alimentos».

Para finalizar este apartado el texto nos habla de otro término nuevo «*amplicon*», el cual parece ser, según el texto, el producto resultante del proceso realizado previamente. Del mismo modo que en los casos anteriores, la primera opción para saber de qué se trata es una búsqueda general en Internet. Al realizar la búsqueda del término, podemos ver que no solo se trata de un

término en francés sino que se utiliza también en inglés, lo cual nos permite de nuevo consultar el diccionario de dudas de Navarro (2005). En éste se nos indica que la palabra se utiliza también en español con la diferencia de que debemos escribir una tilde en la «o» para indicar que se trata de una palabra aguda, es decir, amplicón.

El siguiente apartado titulado «*Détection du gène zein*» sigue la misma estructura y utiliza una terminología y sintaxis similar a los apartados anteriores, por lo que cualquier problema que surja durante su traducción será del tipo de los que hemos comentado más arriba.

Más adelante se nos presenta un fragmento entre comillas para indicar la denominación que le han otorgado a uno de los métodos: *la méthode dite « de criblage »*. Con este ejemplo se nos vuelve a presentar otro caso de estilos diferentes entre el francés y el español. Mientras que en francés han optado solo por poner entre comillas el nombre concreto del método (el método denominado «de cribado», en español optaríamos por entrecomillar la totalidad del sintagma que forma el nombre de dicho método, es decir, escribiríamos «el denominado "método de cribado"» ya que concebimos como nombre del método el sintagma nominal completo.

Este ejemplo también nos lleva a remarcar otro punto en el que se diferencian la lengua francesa y la española: la puntuación. Aunque haya quienes opinen que este aspecto no es tan relevante como los relativos a la terminología y la sintaxis, la puntuación resulta igual de importante. Dentro de la puntuación, uno de los rasgos que lo distinguen en francés es el hecho de utilizar un espacio entre la palabra y los dos puntos (p. ej.: *méthode de criblage :*), entre la palabra y los signos de interrogación y de exclamación (p. ej.: *pour quoi ?*) y entre las comillas y el texto que figura entre éstas, como en el caso anterior. Por ello, debemos prestar atención y no utilizar dichos espacios en español, salvo con otro tipo de símbolos como los porcentajes.

En el caso de las tablas como la que encontramos más adelante —uno de los elementos característicos de los textos científicos—, tratándose de la temática con la que nos enfrentamos es muy común encontrarnos con símbolos, nombres propios, etc. En estos casos, haciendo referencia al carácter universal de este tipo de textos, conviene dejar los símbolos igual que en la lengua origen y traducir simplemente aquellas palabras que procedan de la lengua común y que dispongan de una traducción, ya que dichos símbolos pueden estar indicando conceptos determinados y en caso de que los cambiáramos cambiaría también su significado.

Otro punto a destacar que encontramos tanto en el siguiente apartado como en otros fragmentos del texto es el hecho de que los conectores «*en vue*», «*pour*», en español se deberían traducir ambos como «para» para aportar claridad (otro de los rasgos de los textos científicos) del mismo modo que «*en tant que*» se traduce por «como», ya que el francés utiliza de por sí conectores más complejos.

Entre el apartado «*Détection du promoteur CaMV 35S*» y el titulado «*Détection du terminateur nos*» se puede observar una figura (entre otras que también aparecen en este texto) que en un primer vistazo nos puede parecer bastante críptica y difícil de traducir.

Como hemos dicho en un principio, nos encontramos ante un texto de un nivel bastante elevado de especialización, lo cual implica que nos encontremos con elementos extralingüísticos tanto en el texto como en las figuras que se adjuntan. En este caso, por ejemplo, lo más normal es que el traductor tenga unos conocimientos mínimos o muy limitados sobre la genética, no obstante, el procedimiento a realizar ante una figura como ésta es relativamente fácil.

```

Soja Roundup Ready® de Monsanto
Séquence de la partie transgénique selon le brevet WO 92/04449

151      nnnnnnnnnn nnnnnnnnga tcccgcgatct agtaaacatag atgacacccgc HA-nos118-r >
201      gcgcgataat ttatcctagc ttgcgcgccta tattttgttt tctatcgcgt < HA-nos118-f
251      attaaatgta taattgcggg actctaatca taaaaaccca tctcataaat
301      aacgtcatgc attacatggt aattattaca tgcttaacgt aattcaacag
351      aaattatag ataactatcg caagaccggc aacaggattc aatcttaaga

//

1601     gatccaggtg tgccttctct tacggatcct ggcgcccatg gcctgcctgg
1651     ccttgcctct attgatgacg tctctgcctt ccagaagccc ggtgatgcgc GM09 >
1701     gtttcaccgc tgcgcgagacc gccgaacatg aaggaccggg gggagatcga
1751     ctgtgcgcgc ggaatgcgga cggttccgga aaggccagag gatttgcggg
1801     cggttgcggg ccggctgctt gcaccgtgaa gcctgcaggc tctagccact
1851     gatgctgaaa tcttaaaagga acaaaacttt tgcataaaaa ttgaatcttt
1901     ttcaaaaacc aacatagaat ttgctgaatt tttcagttt tttagatccaa GM08 >
1951     aaacaagaaa acttgaagat ttaggaactt gggttttatg gaaattggaa
2001     ttgggattaa gggtttgtat ccccttgacc atgttgtaa tttgtccat p35S-cr4 >
2051     tcttgaaaaga tctgctagag tcagcttctc agcgtg tctt ctccaaatga < GM07
2101     aatgaacttc cttatataga ggaagggctc tgcgaagcat agtggattg < GM05 < p35S-cr3
2151     tggtcatcc ettaagtcag tggagatabc acatcaatcc acttctttg
2201     aagacgtgt tggaaactct tctttttcca cgatgctcct cgtgggtggg
2251     ggtccatctt tgggaccact gtgcgcagag gcactttcaa cgatggcctt
2301     tctttatcgc caatgatggc atttgtagga gccaccttcc ttttccacta
2351     tcttcacaat aaagtgcagc atagctgggc aatggaatcc gaggaggttt
2401     ccgatatta ccttttgttg aaaagtctca catcg

```

FIGURA 1. Ejemplo de elementos extralingüísticos extraído del texto en el que se muestran las secuencias de ADN.

En primer lugar, por un lado debemos identificar los elementos lingüísticos del francés y por otro lado los elementos extralingüísticos, como la secuencias de letras, de números o de ambos combinados. En este caso, el traductor que posea unos conocimientos mínimos acerca de genética podrá determinar que las secuencias de letras representan secuencias de ADN. Una vez hemos identificado esto, nos limitamos a traducir los elementos lingüísticos que dispongan de traducción, del mismo modo que procedimos en el caso de las tablas.

Si seguimos en el apartado «*Détection du terminateur nos*» en la primera oración volvemos a encontrarnos una cuestión estilística. Aunque en la versión francesa la frase comienza con «*les amorces*» (los cebadores) de sujeto principal, hubiese sido preferible que le

diesen un giro a la oración para que el inicio de ésta coincidiese con el título de la sección y para que no se repitiera «*le terminateur nos*» al final de la primera oración y al inicio de la segunda.

Sin embargo, en español podemos utilizar el orden de dicha oración para omitir uno de los fragmentos repetidos mediante la unión de la primera y la segunda oración: Los cebadores HA-nos118-f y HA-nos118-r (Lipp et al., 2001) se utilizan para la detección el terminador *nos*, que se encuentra en la soja Roundup Ready® y en otras líneas de plantas transgénicas. A continuación de este fragmento nos volvemos a encontrar con otra figura que muestra las secuencias de ADN que se mencionan previamente, por lo que el procedimiento es el mismo que en la figura anterior.

Al pie de la figura 2 se menciona un término, «*brevet*», que puede significar certificado o patente, pero si nos informamos un poco acerca de la soja transgénica que se menciona comprobaremos enseguida que se trata de una patente, ya que este tipo de plantas modificadas genéticamente son patentadas por la empresa que ha llevado a cabo dicha modificación.

Los apartados de la página siguiente no deberían presentar ninguna complicación ya que la terminología y el estilo utilizados son los mismos que se han utilizado en secciones anteriores. El caso de la figura que se encuentra a continuación, por su parte, también implica los mismos pasos que se llevaron a cabo en las figuras anteriores.

Más adelante, dentro del apartado «*PCR spécifique aux OGM*», aunque se utiliza en más ocasiones a lo largo del texto, nos encontramos con el adverbio de modo «*respectivement*» cuya ubicación dentro de la frase varía en gran medida en español con respecto al francés. En español casi siempre lo vamos a encontrar al final de una enumeración de dos o más elementos, sin embargo, en francés su uso es totalmente opuesto y se menciona justo antes de la enumeración.

En dicho apartado podemos ver un claro ejemplo de ello. En la versión francesa se sitúa justo antes de los genomas: «*la structure génétique insérée respectivement dans les génomes du soja Roundup Ready®, du maïs Bt-176 et du maïs MON810*», en español, sin embargo, se debe añadir al final: «la estructura genética insertada en los genomas de la soja Roundup Ready® del maíz Bt-176 y del maíz MON810, respectivamente». Por ello hay que prestar atención a la hora de traducirlo ya que el hecho de conservar la estructura oracional francesa puede causar problemas al lector a la hora de comprender el texto.

Por último, la figura 4 a priori podría parecer que no precisa de traducción ni de modificaciones, no obstante, los términos «*exon*» e «*intrón*» se deben modificar para añadirles sus correspondientes tildes, y por otro lado, la unidad terminológica «*intron 1 hsp70*» anteriormente hemos observado que en su traducción al español precisa la preposición «*de*», es decir, *intrón 1 de hsp70*.

En cuanto al apartado de la bibliografía, éste suele dejarse tal cual aparece en el original, sin embargo, puede que aparezcan ciertos elementos explicativos, como la última vez que se ha

accedido a una página web, que requieran traducirse, por lo que la bibliografía nunca debe pasarse por alto.

5. Uso de herramientas TAO para la traducción científica

Como hemos podido comprobar en el apartado anterior, la búsqueda documental que hay que llevar a cabo a la hora de traducir se convierte en una tarea mucho más rápida con la ayuda de Internet y los motores de búsqueda. Desde luego, si hubiésemos tenido que buscar los textos paralelos sobre ese campo de la genética de los alimentos en concreto sin la ayuda de Internet, seguramente la búsqueda nos habría llevado más de un día hasta poder recopilar todos los documentos necesarios de distintas fuentes.

Este es solo un ejemplo de cómo las tecnologías ayudan al traductor en su labor, pero además de la tecnología común en todos los usuarios, como es Internet, los procesadores de texto, etc. existe un software específico para nosotros los traductores, las denominadas herramientas TAO (traducción asistida por ordenador). Estas herramientas son programas informáticos específicos para la traducción cuyo fin es esencialmente agilizar el proceso de traducción y de este modo ahorrar mucho tiempo en la parte técnica de la traducción.

En concreto, durante el análisis del texto anterior hemos mencionado una de las herramientas TAO que se utiliza para la recopilación de textos para elaborar corpus, es decir, los buscadores de concordancias. Este tipo de programas consisten básicamente en añadir una serie de textos para crear un corpus lingüístico a partir del cual posteriormente se puede extraer información como colocaciones (con qué palabras se combina habitualmente una palabra en concreto), concordancias o con qué frecuencia aparece una palabra en concreto en dichos textos. Un ejemplo de buscador de concordancias gratuito es el AntConc, que incorpora ventajas como la búsqueda de agrupaciones, colocaciones, concordancias, listas de palabras que más aparecen en los textos, n-gramas, etc.

Por otro lado, uno de los rasgos que más caracterizan a los textos científicos como el que hemos analizado en el apartado anterior y a los textos especializados en general es la gran cantidad de términos especializados que utilizan. Para estos casos existe también una herramienta TAO que ayuda enormemente a la elaboración de glosarios de dichos términos, tanto monolingües, como bilingües o multilingües: los programas de bases de datos terminológicas. El más conocido en este campo quizás sea el SDL MultiTerm, que nos permite hacer todo tipo de bases de datos con cuantos idiomas y campos deseemos.

Este tipo de programas resultan de gran ayuda en la traducción científica dado que al trabajar en un mismo campo, en muchos casos nos vamos a encontrar con la misma terminología y, al elaborar una 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. Por este motivo, a medida que

hemos ido analizando el texto anterior y nos hemos encontrado con términos especializados que implicaban cierta dificultad, hemos ido elaborando un pequeño glosario con ellos mediante SDL MultiTerm (ANEXO IV) para posteriormente utilizarlo con una memoria de traducción, lo cual nos lleva al siguiente punto.

Las memorias de traducción son quizás la herramienta TAO más utilizada entre los traductores profesionales. Éstas funcionan de manera similar a las bases de datos que acabamos de describir. Una memoria de traducción es un programa que consiste en una especie de base de datos que recopila y almacena los fragmentos traducidos en textos anteriores para poder reutilizarlos en traducciones posteriores, en caso de que dichos fragmentos coincidan en cierto porcentaje. En concreto, al introducir el texto en el programa, éste lo divide en oraciones y almacena tanto el TO como la traducción que hemos introducido para que posteriormente, en caso de que introduzcamos un texto con una estructura similar, el programa lo reconozca y sugiera la traducción almacenada procedente de los textos que ya hemos traducido previamente.

Del mismo modo que las bases de datos terminológicas, esta herramienta TAO nos ayuda a no tener que repetir la búsqueda del mismo fragmento dos veces ahorrándonos tiempo y energía, y a mantener una coherencia en nuestras traducciones. Además, puesto que los textos científicos y técnicos (y los especializados en general) utilizan estructuras muy marcadas, existe más probabilidad de que se repitan determinadas oraciones incluso dentro de un mismo texto, lo cual agiliza mucho la traducción.

Como hemos mencionado al principio, el objetivo del análisis del texto anterior era realizar posteriormente una traducción (ANEXO III), la cual hemos llevado a cabo con la ayuda de una herramienta de memorias de traducción llamada SDL Trados, probablemente también la más conocida y utilizada en la traducción profesional. Además de utilizar dicho programa para elaborar una memoria de traducción (ANEXO V), también hemos añadido la base de datos terminológica elaborada anteriormente con SDL MultiTerm, de manera que a medida que realizábamos la traducción no solo nos mostraba sugerencias con los fragmentos traducidos previamente sino que nos indicaba los términos incluidos en la base de datos terminológica.

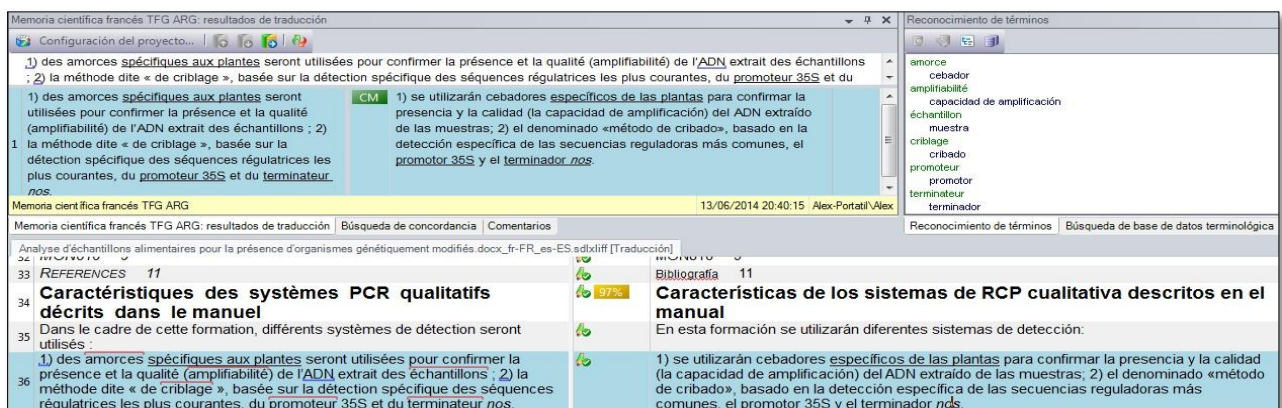


Figura 2. Memoria de traducción en SDL Trados 2011 en el que los términos del fragmento seleccionado que figuran en la base de datos terminológica aparecen resaltados con una línea roja en la parte superior.

Estas son algunas de las herramientas TAO más utilizadas en la traducción profesional, aunque también existen muchas otras que se utilizan para cubrir otras necesidades como los correctores, los gestores de bibliografía, los alineadores de textos paralelos y las herramientas de localización (para la traducción de programas informáticos) entre otros.

6. Principales problemas en la traducción científica

A pesar de que en el apartado que hemos dedicado al análisis del texto científico hemos ido comentando las posibles dificultades que se podía encontrar un traductor en dicho texto, en el presente apartado vamos a mencionar los problemas que habitualmente se asocian a la traducción científica a modo de resumen y desde un punto de vista más general.

En primer lugar, como ya es habitual, se nos presentan las dificultades de comprensión del texto generalmente debidas al alto grado de especialización de los términos que aparecen en él. Este tipo de problemática, como ya hemos visto, se puede solucionar con relativa facilidad mediante una búsqueda documental tanto en Internet como en otro tipo de fuente, siendo el primero el método más rápido pero con el que debemos prestar más atención en cuanto a su veracidad. Para ello, debemos asegurarnos de que la fuente (entre otros aspectos) sea fiable, ya sea porque proceda de una institución conocida, como en nuestro caso, o porque los autores que aparecen sean expertos en el tema. En caso de que no encontráramos el equivalente mediante una simple búsqueda existen otras opciones como el uso de foros en comunidades de traductores profesionales o la consulta directa a profesionales expertos en el tema que estamos tratando.

A parte de los problemas de comprensión derivados de la falta de comprensión de la terminología, en el ámbito científico y, en especial, en el ámbito técnico, nos podemos encontrar con abreviaciones o estructuras sintácticas poco elaboradas que dificultan la comprensión de la oración. Un ejemplo de ello lo vemos en las figuras del texto anterior en las que aparecían listados de secuencias de ADN. En ellas se podían ver en algún fragmento anotaciones del siguiente tipo: «CRYIA3 amorce avant PCR interne (nichée)». En ella se ve claramente la falta de estructuras sintácticas claras, con combinaciones que incluyen símbolos, sustantivos y adjetivos que aparentemente no tienen relación entre ellos. La gran dificultad del traductor en este caso, se encuentra en intentar colocar las preposiciones correspondientes que le den sentido en español sin que ello implique un cambio en el sentido original. No obstante, debemos tener en cuenta en este caso en particular que probablemente se trate de una traducción en francés de un documento originalmente escrito en inglés, por lo que debemos partir de la suposición que la traducción francesa tampoco contiene ningún error.

La solución en casos como este se encuentra, o bien buscando textos paralelos en los que se dé una estructura similar que nos ayude a darle sentido, o a riesgo de cometer un error, 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, si bien en muchos casos el carácter universal del lenguaje científico da lugar a que dichos símbolos sean los mismos en ambas lenguas, también puede darse el caso, sobre todo en lo que a las siglas se refiere, de que varíen de una lengua a otra. Un ejemplo de ello lo tenemos en las siglas *PCR* (del inglés *polymerase chain reaction*), que en el caso del español se pueden utilizar tanto las mismas siglas como su adaptación al español, RCP (reacción en la cadena de la polimerasa).

El caso anterior nos presenta otra dificultad característica de los textos científicos que es la afluencia terminológica. En el lenguaje científico desafortunadamente conviven muchos términos equivalentes, muchas veces por calco del inglés, ya que la mayoría del conocimiento científico se expresa cada vez más en dicha lengua. No obstante, existen diccionarios como el que hemos mencionado anteriormente (Navarro, 2005) que ayudan enormemente a elegir los términos adecuados.

Por último, nos encontramos también con problemas no específicos de la traducción científica o especializada, sino que son comunes en cualquier traducción, como errores de comprensión, de expresión y errores ortotipográficos o de puntuación, entre otros. Como solución a esto último cabe mencionar una de las etapas de traducción que no se deben pasar por alto: la revisión. Muchos de los errores que acabamos de mencionar se solucionarían fácilmente si comprobamos y verificamos nuestras traducciones, a ser posible, dejando unas horas e incluso un día de separación, ya que la efectividad de la revisión aumenta cuando no la realizamos *en caliente*.

RESULTADOS

A partir de la aproximación teórica derivada de la búsqueda bibliográfica acerca de la traducción científica se ha podido clasificar su objeto de trabajo (los textos científicos que utilizan el lenguaje científico) dentro del lenguaje especializado y éste, a su vez, dentro de la lengua común. Además, hemos concluido denominar este concepto «lenguas de especialidad» y, para poder entender mejor las características del lenguaje científico, se ha definido previamente el concepto de lenguas de especialidad y se han enumerado las características principales para luego clasificar los distintos textos especializados derivados de éstas.

A continuación, se han caracterizado por un lado los textos científicos y por otro lado los técnicos en base a las diferencias que exponían los diferentes autores que se han consultado. A partir de las características de ambos tipos de textos se ha elaborado una sección con las diferencias observadas entre ambos. Por otro lado, el hecho de identificar el concepto de textos científicos diferenciándolo de los demás ha dado pie a la enumeración de los distintos géneros textuales científicos, lo cual considerábamos útil para concretar aún más de qué tipo de textos estamos hablando. Por último, se han descrito los aspectos principales que presentan los textos científicos y se ha intentado establecer cuál es el perfil más adecuado del traductor científico.

Dicha base teórica ha dado lugar a un análisis práctico de un texto científico con un grado de especialización bastante alto (Anexo I) en el que se han examinado, en primer lugar, los aspectos comunicativos que lo caracterizan y, en segundo lugar, los aspectos lingüísticos relacionados con la práctica traductora. A partir del análisis se han identificado una serie de dificultades a nivel terminológico, sintáctico, estilístico, etc. a las que se les ha buscado una solución y, por otro lado, ha dado pie a crear una base de datos terminológica (Anexo IV) con la ayuda del programa SDL MultiTerm en la que se han recopilado aquellos términos especializados que presentaban mayor dificultad. Una vez analizado el texto, se ha llevado a cabo el principal objetivo de este trabajo, es decir, la traducción científica de un texto real (Anexo III) con la ayuda del programa de memorias de traducción SDL Trados (Anexo V), al que se le vinculó la base de datos mencionada anteriormente para agilizar la traducción lo máximo posible.

A raíz de esto se ha dedicado un apartado a la importancia y la utilidad que suponen las herramientas TAO para el traductor profesional y, por otro lado, se han examinado los principales problemas que han surgido durante el proceso de traducción para exponer como último apartado qué dificultades surgen de manera general en la traducción científica.

CONCLUSIONES

La principal conclusión que extraemos en este trabajo acerca de la traducción científica es que posee unas peculiaridades que no vamos a encontrar en otro tipo de traducción. Como hemos podido observar, esto se debe en gran parte a que los textos científicos son, en esencia, textos especializados y por lo tanto tienen unas características especiales que darán lugar a unas dificultades distintas a la hora de traducirlos.

Del mismo modo, ha quedado claro que lo que determina su naturaleza como texto especializado científico no solo va a ser su temática sino que también hay que tener en cuenta los interlocutores, el contexto, el grado de especialización, la función y muchas otras características que son, quizás, menos aparentes. No obstante, es cierto que la temática es el factor por el que se clasifican a grandes rasgos los diferentes textos especializados, como también es el caso de los textos científicos en concreto.

Por otro lado, hemos llegado a la conclusión de que existe mucha polémica sobre qué son exactamente los textos científicos, puesto que muchos consideran que científico y técnico va unido o incluso que científico es lo mismo que especializado. No obstante, según hemos establecido, en el ámbito profesional de la traducción científica consideramos que son científicos aquellos textos cuya temática esté relacionada con los campos temáticos de las ciencias puras y la medicina y cuyo nivel de especialización sea medio-alto. A partir de esto existen una serie de géneros textuales que son los que se nos presentan normalmente en nuestra especialidad de traducción.

En cuanto a las características lingüísticas de dichos textos, hemos comprobado que existen muchos rasgos que los distinguen y los diferencian de los demás y que, además de los problemas terminológicos, que son los más evidentes en este tipo de textos, a la hora de traducir también presentan problemas sintácticos y estilísticos como cualquier otro texto. Haciendo referencia a las características lingüísticas, también ha quedado claro que este tipo de textos son los que incluyen más elementos extralingüísticos.

La cuestión sobre el mejor perfil para la traducción científica aún es, no obstante, bastante difusa ya que, por un lado los traductores afirmamos que la mejor opción es un traductor profesional con ciertos conocimientos sobre el tema y con una muy buena competencia documental y, por otro lado, otros afirman que lo mejor es que un profesional del campo con un gran dominio de la lengua de partida y de llegada es el que llevará a cabo una mejor traducción. En este punto hemos concluido que, en el caso de que el texto presente un alto grado de especialización, lo mejor es un trabajo conjunto de traductores y especialistas en la materia.

Esto último se ha puesto de manifiesto en la práctica que hemos llevado a cabo, ya que en ocasiones, cuando los términos son muy especializados, la búsqueda documental no siempre

nos va a servir para encontrar un término equivalente y nos vamos a ver en la obligación de recurrir a un especialista que nos asesore acerca de dicho término.

Otro aspecto que a destacar del análisis del texto científico es la importancia que tiene la expresión y el estilo en este tipo de textos para su buena comprensión, hecho que muchos pasan por alto ya que consideran que lo fundamental es una buena traducción de los términos especializados. Al mismo tiempo, para poder buscar los equivalentes adecuados de estos términos, también es necesaria una buena comprensión del texto original por parte del traductor, ya que en muchos casos la noción no se va a corresponder con un solo término sino que dependerá del contexto. Va a ser entonces cuando el traductor deberá documentarse lo suficiente para comprender el sentido del texto y determinar cuál es el término más adecuado.

Por último, además de los problemas comunes que ya hemos comentado anteriormente, hemos podido comprobar que el uso de herramientas TAO ahorra mucho tiempo al traductor y facilita enormemente la tarea. No obstante, si no se posee un dominio suficiente de dichas herramientas su uso puede llegar a entorpecer el proceso de traducción, y no hay que olvidar que su función es ayudarnos a realizar las traducciones de manera más rápida y cómoda, no hacer las traducciones en nuestro lugar, por lo que no hay que bajar la guardia y debemos prestar mucha atención. También hemos comprobado que éstas son el doble de útiles en el caso de traducciones especializadas y en especial en nuestro caso, el de la traducción científica, ya que se suelen repetir más oraciones, estructuras y términos.

En definitiva, la traducción científica va a implicar los mismos aspectos que otro tipo de traducciones pero con la diferencia de que debemos prestar atención a esos elementos diferenciales que las caracterizan, en especial a su principal aspecto distintivo, la terminología. Al fin y al cabo un cliché se crea a partir de una realidad y de ahí que comúnmente se piense que esa es su única diferencia con los demás textos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beaugrande, R de y Dressler, W. (1997). *Introducción a la lingüística del texto*. Barcelona: Ariel.
- Bédard, C. (1986). *La traduction technique : principes et pratique* [La traducción técnica: principios y práctica]. Brossard, Québec: Linguatex, D.L.
- Cabré, M. T. (2004). ¿Lenguajes especializados o lenguajes para propósitos específicos? *Revista Foro Hispánico* (26), 19-34.
- Cabré, M. T. y Gómez de Enterría, J. (2006). *La enseñanza de los lenguajes de especialidad: la simulación global*. Madrid: Gredos.
- Cabré, M. T. (1993). *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida.
- Calonge, J. (1995). El lenguaje científico y técnico [Seco, M., G. Salvador (eds.)], 175-186.
- Charnock, R. (1982). *Technicité et facilité linguistique* [Tecnicidad y facilidad lingüística]. *Langues modernes* 76 (1), 27-39.
- Delisle, S. (1994). *Text processing without a priori domain knowledge: semi-automatic linguistic analysis for incremental knowledge acquisition* (1994). Tesis doctoral, Universidad de Ottawa.
- Diccionario de la Lengua Española (22ª ed.) (2001). Madrid: Real Academia Española.
- Eroski Consumer (2002). Transgénicos en los alimentos. Consultado el 10 de junio de 2014 en <http://revista.consumer.es/web/es/20021001/actualidad/analisis1/52487.php>.
- Fundación del Español Urgente (s.f.). Consultado el 6 de junio de 2014 en <http://www.fundeu.es/>.
- Gamero Pérez, S. (2001). *La traducción de textos técnicos: Descripción y análisis de textos (alemán-español)*. Barcelona: Ariel.
- García Ubago, M. M. (2012). *Traducción del lenguaje de especialidad* [Apuntes de terminología del grado de traducción e interpretación]. Soria: Universidad de Valladolid.
- Gili Gaya, S. (1964). El lenguaje de la ciencia y la técnica. *Presente y futura de la lengua española II*, 269-276.
- Granger, G. G. (1993). *La science et les sciences* [La ciencia y las ciencias]. París: Presses universitaires de France.
- Gutiérrez Rodilla, B. M. (1998). *La ciencia empieza en la palabra: análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Península.
- Jiménez Serrano, Ó. (2002). *La traducción técnica inglés-español: didáctica y mundo profesional*. Granada: Comares.
- Larousse. (s.f.). Consultado el 14 de junio de 2014, de Dictionnaires de français: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>.

Larousse. (s.f.). Consultado el 14 de junio de 2014, de Dictionnaires bilingues: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/bilingues>.

Lerat, P. (1997). Las lenguas especializadas (Trad. A. Ribas). Barcelona: Ariel. (Trabajo original publicado en 1995).

Locke, D. (1997). *La ciencia como escritura* (ed. esp.). Valencia: Universitat de València.

Maillot, J. (1997). *La traducción científica y técnica* [Trad. J. Sevilla Muñoz]. Madrid: Gredos.

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.

Navarro, F. A. (2005). *Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina* (2ª ed.). Madrid: McGraw Hill

Organización Mundial de la Salud (2006). Module 8: Caractéristiques des systèmes PCR qualitatifs décrits dans le manuel [Características de los sistemas cualitativos de PCR descritos en el manual]. *Cours de formation sur analyse d'échantillons alimentaires pour la présence d'organismes génétiquement modifiés*. Luxembourg: Office des Publications Officielles des Communautés Européennes.

Phal, A. (1968). De la langue quotidienne à la langue des sciences et des techniques [Del lenguaje cotidiano al lenguaje de las ciencias y las técnicas]. *Le Français dans le Monde* (6), 7-11.

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.

Rodríguez Díez, B. (1979). Lo específico de los lenguajes científico-técnicos. *Archivum XXVII-XXVIII*, 485-521.

Sistemas genómicos (s.f.). Agroalimentación y nutrigenómica / Análisis de Transgénicos. Consultado el 10 de junio de 2014 en https://www.sistemasgenomicos.com/web_sg/web/areas-agro-transgenicos.php.

Terrón Cuadrado, M. (2008). *Técnicas moleculares en la detección de organismos genéticamente modificados en los alimentos: aplicación de la reacción en cadena de la polimerasa*. Manuscrito publicado online y consultado el 10 de junio en: <http://www.uned.es/experto-biotecnologia-alimentos/TrabajosSelecc/MartaTerron.pdf>. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Université René Descartes. (s.f.). Termes recommandés. Consultado el 13 de junio de 2014, de Terminologie du génie génétique: <http://www.dsi.univ-paris5.fr/bio2/dico/welcome.html>.

Vigner, G. y Martin, R. (1976). *Le Français technique* [el francés técnico]. París: Hachette et Larousse.

Zafio, M. N. (1996). L'adjectif «technique» : au-delà de la polysémie, l'histoire de l'évolution d'une attitude [El adjetivo "técnico": más allá de la polisemia, la historia de la evolución de una actitud]. *Traduction, Terminologie, Rédaction IX* (2), 193-212.