

ENSEÑAR A COMPRENDER TEXTOS CIENTÍFICOS: RETOS Y ESTRATEGIAS

María Teresa VEIGA DÍAZ
Universidade de Vigo

1.- INTRODUCCIÓN

En épocas pasadas, la traducción de textos literarios constituía el principal sector de desarrollo de la actividad traductora profesional. Actualmente, el avance de la ciencia y la técnica y su expansión internacional han logrado que la traducción de textos científicos y técnicos ocupe el primer lugar en cuanto a volumen de encargos profesionales de traducción. Durante los últimos años del siglo XX y los primeros del siglo XXI, la actividad investigadora en España ha experimentado un proceso de internacionalización que ha tenido como consecuencia un aumento de la cantidad de información científica y técnica. A este proceso de internacionalización han contribuido de modo especial factores como el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación y la consolidación del inglés como lengua vehicular de la ciencia y la técnica en la comunidad internacional (Veiga 2009), una consolidación debida no solo a las necesidades epistemológicas de comunicación internacional sino al papel de EE UU en la construcción tecnológica y científica, un proceso que se produjo con mayor intensidad a partir de la guerra fría (Ruiz Zúñiga 2001). Este escenario ha provocado que la presencia del español en las publicaciones científicas haya sido mínima en los últimos años, con valores inferiores a los del alemán y el francés, y ligeramente superiores a los del italiano (Plaza et al. 1999). Además, la producción científica española se sitúa en una posición muy baja en cuanto a su calidad, representada mediante el factor de impacto de las publicaciones, entendido como la aproximación cuantitativa de la importancia científica de las publicaciones. De hecho, España ocupaba al comienzo de este siglo la sexta posición en el porcentaje de la producción científica global, pero se retrasaba a la undécima posición en cuanto al factor de impacto. Como señala Martín Municio (2001), en ese momento el nivel cuantitativo de la producción científica española no guardaba relación directa con la medida de su calidad. Quizás fue esta situación la que llevó a que el gobierno de España decidiese impulsar a través de la Ley Orgánica de Universidades la publicación en revistas internacionales con altos factores de impacto (LOU 2001), una medida que tuvo su reflejo en la producción científica de las universidades. Así, el número de publicaciones en revistas de este tipo en algunos departamentos universitarios en los últimos 10 años ha pasado del 0% al 67% (Veiga 2009), introduciendo así el uso del inglés en áreas donde no se había empleado de manera tradicional. Tal preponderancia del inglés ha representado una situación de desventaja para los investigadores de lengua materna no anglosajona, que necesitan realizar esfuerzos adicionales para comunicar trabajos en inglés, pero ha provocado un incremento considerable del número de traducciones científicas.

La preeminencia de la traducción de textos científicos motiva la necesidad de una formación específica para los futuros profesionales de la traducción que les permita desenvolverse en un mercado caracterizado por una profesionalización creciente. Tal formación debe encajar dentro del plan de

estudios que cursan y debe permitirles adquirir las competencias necesarias para enfrentarse a textos científicos de diversa índole de un modo organizado y sistemático.

Mediante la asignatura *Traducción de textos científicos y técnicos B-A-B: inglés-español-inglés* se pretende preparar a los futuros profesionales de la traducción para que sean capaces de traducir correctamente del inglés al español y del español al inglés textos de distintos ámbitos del saber científico y de la técnica. Sin embargo, en el desarrollo de nuestra actividad docente nos hemos encontrado con ciertos obstáculos relacionados con la comprensión de textos científicos que, dada su recurrencia, se han convertido en retos.

La comprensión del texto origen se ha señalado en numerosas ocasiones como una de las fases fundamentales del proceso de traducción, asociada a las de lectura y análisis previo del texto. No obstante, algunos autores han considerado la comprensión del texto como una fase totalmente independiente dentro del proceso de traducción. Para Gallardo (1999), la fase de comprensión del texto es independiente de las fases de preparación y análisis. La autora propone como estrategia para traducir un texto científico asignarle una importancia primordial a la comprensión del texto en primer lugar, para continuar con la forma en la que está redactado ese texto. Semejante a la de Gallardo es la propuesta de Gutiérrez Rodilla (1998), quien afirma que existe una fase de lectura y comprensión del texto en el proceso de traducción, seguida de una fase en la que se le asigna significado al texto, algo que parece extraordinario, dado que para comprender un texto es absolutamente necesario atribuirle significado.

Más próximo al enfoque pedagógico que aquí presentamos, Montalt i Resurrecció (2005) se centra en la comprensión lectora, aunque también apunta la influencia que pueden tener ciertas actitudes y estados mentales de los estudiantes en la comprensión de textos científicos. El autor asume como válidas las cinco fases de lectura propuestas por Konstant (2000): preparación, lectura completa, lectura activa, lectura pasiva y lectura selectiva, unas fases que, de aplicarlas, retrasarían considerablemente el proceso, haciéndolo poco eficiente. También centrada en la comprensión lectora, Elena García (2007: 138) define la *competencia lectora* como la capacidad que permite al individuo, a través de la lectura o análisis de un texto, construir una representación mental del mismo y extraer su sentido mediante una operación compleja en la que coteja y relaciona los datos textuales extraídos y los conocimientos previos que posee. Para Elena García (2007), los datos textuales obtenidos en la fase interpretativa del texto de partida conforman el andamiaje sobre el que se estructura y ordena el sentido global del texto. La autora realiza una excelente revisión de los aspectos textuales de la comprensión de textos científicos y señala acertadamente, por una parte, algunas causas de la mala comprensión de los textos, entre las que destacamos la incapacidad para reconocer el esquema organizativo del texto, la falta de esquemas de conocimientos previos y la falta de autoevaluación durante el proceso de lectura, un problema detectado con demasiada frecuencia en el aula y, por otra parte, las estrategias que podrían resolver los problemas de comprensión, entre las cuales figuran la planificación de la lectura, la activación de los conocimientos lingüísticos, enciclopédicos y específicos de un dominio, la evocación de los datos conocidos sobre modelos textuales y la autoevaluación de la lectura en función de los objetivos.

Los análisis presentados hasta aquí se centran en los factores textuales de la comprensión de textos científicos. Si bien es cierto que estos aspectos no se pueden despreciar en el proceso de traducción y que, de hecho, están integrados en el proceso de comprensión y traducción del texto, también hemos de tener en cuenta que nos proporcionan un enfoque incompleto para la traducción de

textos científicos, puesto que se centran en uno de los ingredientes de la actividad, la traducción, pero descuidan el ingrediente básico de nuestra receta: la ciencia.

En este sentido, resulta especialmente ilustrativo el artículo de López Ciruelos (2007: 149), quien afirma lo siguiente:

Entre los problemas sobre los que todavía se opina en el campo de la traducción, hay uno especialmente interesante por las repercusiones prácticas que su investigación tendría en áreas tan importantes como los planes de estudio o la selección de traductores, por poner sólo dos ejemplos. Lo voy a plantear en forma de pregunta: ¿Puede un traductor no especialista traducir correctamente un texto científico y técnico (TCT)? (...)

El debate en torno a la cuestión planteada se produce, a grandes rasgos, entre quienes defienden la necesidad de que los TCT sean traducidos por un técnico especialista, porque sólo él es capaz de entenderlos, y quienes defienden que ese trabajo lo puede realizar con buenos resultados un traductor no especialista siempre que recurra a las fuentes de información adecuadas.

Llevaba tiempo abordando el tema desde diferentes perspectivas sin obtener resultados satisfactorios, y, aunque revisé mi esquema de trabajo una y otra vez, todos los intentos me llevaban a conclusiones ambiguas, pese a trabajar con elementos que cumplían los requisitos formales exigibles, es decir, todos pertenecían al TCT y eran definibles, observables y cuantificables. Fue la lectura de un artículo sobre los agujeros negros lo que me puso sobre la pista de mi error. En efecto, había estado manejando sólo elementos ¡observables! Me pregunté entonces si no habría en el TCT también elementos no visibles, agujeros negros capaces de explicar los fenómenos, así que me puse a trabajar con lo que no se ve.

No queremos entrar en el debate de quién es la persona más adecuada para traducir textos científicos, pues, en nuestra opinión, la cuestión está fuera de debate: todo traductor ha de ser capaz de traducir un texto científico adecuadamente, a pesar de que López Ciruelos (2007) venga a afirmar que los traductores no son capaces de ver más allá de los elementos textuales y que, al carecer de formación temática, no pueden reconocer en el texto elementos que no se expresan de manera explícita. No obstante, esta cita nos proporciona la clave de ese agujero negro que tantas veces se descuida en la enseñanza de la traducción científica y en la investigación en materia de enseñanza de la traducción: la mentalidad del traductor de textos científicos, algo a lo que ya hacía referencia Bédard (1986), quien destacaba la importancia de la apertura mental de los traductores y su disposición a salir de su concha y tomar contacto con el mundo para el que traducen, así como la necesidad de adquirir conocimientos especializados y de aplicar el razonamiento lógico para comprender y hacer comprender el texto, algo que también señalaban Gamero (2001) y Gamero y Montalt i Resurrecció (2001).

En efecto, una formación centrada en los aspectos meramente textuales no garantizará que los futuros traductores sean capaces de traducir correctamente un texto científico. Es en este punto donde nos encontramos con el principal reto de la enseñanza de traducción de textos científicos y técnicos: conseguir que se produzca un cambio de mentalidad en los alumnos que los lleve a acercarse a los textos científicos de un modo radicalmente distinto al habitual. Los objetivos principales de este trabajo consisten en: 1) identificar los factores extratextuales de mayor peso en la comprensión de un texto científico basándonos en nuestra experiencia como docentes de la materia y 2) proponer estrategias concretas encaminadas a mejorar la comprensión del texto y evaluarlas a partir de los resultados de una encuesta realizada a los alumnos de la asignatura *Traducción de textos científico-técnicos B-A-B: inglés-español-inglés*, impartida en quinto curso de la Licenciatura en Traducción e Interpretación de la Universidad de Vigo durante el curso 2009-2010.

2.- RETOS DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS

Una vez que hemos apuntado dónde se encuentra el reto principal de la enseñanza de la traducción de textos científicos, queremos presentar los problemas concretos con los que nos hemos encontrado recurrentemente durante los últimos años de docencia. Algunos de ellos están directamente relacionados con el reto principal ya señalado, mientras que otros problemas tienen que ver con cuestiones de carácter más general:

1. Actitud negativa de los alumnos, procedentes en su mayoría del ámbito humanístico. En principio, los alumnos matriculados en la asignatura reconocen el valor que esta pueda tener, pero la materia tratada les parece poco atractiva e interesante porque les resulta muy lejana.
2. Resignación o miedo a no comprender correctamente los textos, dada la falta de conocimientos científicos básicos. Esta actitud de resignación puede conducir al alumno a un bloqueo mental que le impida aplicar sus estrategias de comprensión lectora habituales de manera satisfactoria. De hecho, en muchos casos, no es capaz de cotejar y relacionar los datos textuales extraídos y los conocimientos previos que posee por su convicción de que carece totalmente de conocimientos de base que le permitan construir conocimiento especializado. Tal convicción, a nuestro juicio errada, puede llevarlo a perder el interés por adquirir este tipo de conocimientos.
3. Desconocimiento de las características textuales específicas de los textos científicos, como los requisitos que han de cumplir para satisfacer las metas del lenguaje científico, la importancia de las ilustraciones y tablas, o la necesidad e atribuirle significado a la notación científica.
4. Empleo de estrategias heredadas de la traducción general que no son válidas para la traducción especializada, como el uso de sinónimos, hiperónimos, construcciones pronominales u omisiones deliberadas, entre otras.
5. Formación demasiado centrada en la traducción de palabras y no de conceptos. La formación recibida hasta los últimos cursos por los alumnos es generalista, por lo que no se centra en la importancia del término como reflejo de un concepto específico que se diferencia de todos los demás conceptos. Por este motivo, los alumnos comienzan la asignatura entendiendo los términos especializados como equivalentes al léxico del lenguaje general, lo que deriva en un mal uso de los recursos terminológicos y documentales.
6. Uso inadecuado de las herramientas de traducción y documentación básicas. Como señalábamos en el punto anterior, una de las causas del uso inadecuado de los recursos terminológicos y documentales reside en la equiparación del término especializado con una palabra del lenguaje general, lo que lleva a realizar una selección errónea de las fuentes adecuadas. Además, se ha observado que los alumnos no planifican sus búsquedas, por lo que suelen llevar a cabo procesos poco eficientes basados en el uso exclusivo del motor de búsqueda *Google*, con predilección por la selección de glosarios ya elaborados y materiales de dudosa fiabilidad. Por otra parte, desconocen la mayor parte de los recursos de interrogación, lo que también contribuye a hacer el proceso poco eficiente.

Como apuntábamos en la introducción, la recurrencia de estos problemas en el aula de traducción de textos científicos los ha convertido en retos de la enseñanza de este tipo de traducción, algo que nos ha llevado a buscar estrategias que contribuyan a superar estos obstáculos.

3.- ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR A COMPRENDER TEXTOS CIENTÍFICOS

Con estos retos en mente, se han diseñado algunas actividades de enseñanza y aprendizaje específicas orientadas a mejorar la comprensión de los textos científicos. Estas actividades se llevarán a cabo antes de comenzar a traducir textos completos:

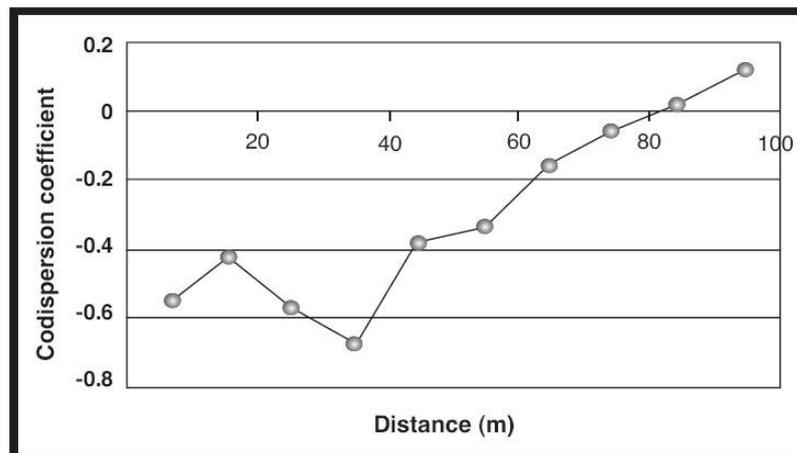
1. *Exposición teórica de las nociones más importantes necesarias para comprender las características del conocimiento especializado y de los textos científicos.* Mediante estas exposiciones teóricas se pretende que el alumno adquiera los conocimientos pertinentes sobre las características específicas de los textos científicos y sepa asignar a cada una de ellas el peso que les corresponde. Se combinarán las presentaciones en el aula con la lectura comentada de textos teóricos.
2. Las exposiciones teóricas han de complementarse durante los primeros compases del curso con *actividades de sensibilización a la adquisición de conocimientos extra-lingüísticos sobre diferentes temas científicos* orientadas a la promoción de la curiosidad intelectual del alumno acerca de estos temas, cualidad imprescindible en el traductor especializado:
 - a) *Ejercicios puramente conceptuales*, en los que se trabaja con nociones que los alumnos deberían haber adquirido en etapas previas, como la educación primaria y secundaria. Estos ejercicios están orientados a la evocación de conocimientos previos que puedan resultar de utilidad para la traducción. Contrariamente al objetivo que proponían Gamero y Hurtado (1999) para este tipo de ejercicio, que consistía en concienciar al alumno de su falta de conocimientos científicos, en nuestro enfoque pedagógico pretendemos, mediante estos ejercicios, que el alumno perciba la ciencia como algo alcanzable que se puede comprender si se aplica la capacidad de razonamiento lógico. Para ilustrar este tipo de ejercicio presentamos como ejemplo un test sobre cuestiones científicas básicas que los alumnos deben contestar individualmente al principio de curso y que se corrige de manera colectiva en clase. Este test se propone como sondeo de la actitud con la que los alumnos se enfrentan a los contenidos científicos:

Ejemplo 1. TEST ALGUNAS CUESTIONES BÁSICAS EN CIENCIA

Responde a las siguientes preguntas sobre distintos ámbitos de la ciencia:

1. ¿Conoces las magnitudes fundamentales y sus unidades de medida? ¿Cuál puede ser su utilidad para la traducción científico-técnica?
2. Conociendo las magnitudes fundamentales, deduce las siguientes magnitudes derivadas:
 - Superficie =
 - Volumen =
 - Fuerza =
 - Aceleración =

3. Interpreta la siguiente gráfica:



4. ¿Caen todos los cuerpos con la misma aceleración? ¿Por qué?
5. ¿Qué es un glaciar? ¿De qué color?
6. ¿Cuál es la diferencia entre rocas y minerales?
7. Indica cuáles de estas afirmaciones son ciertas, según la teoría de Schleiden y Schwann:
 - a) Todas las células tienen núcleo.
 - b) Todas las células provienen de la reproducción de otras células.
 - c) Las células son las unidades estructurales fundamentales de vegetales y animales.
 - d) Las células vegetales y animales son básicamente similares.
8. ¿Qué es una presa?
9. Se ha aplicado un test sobre satisfacción en el trabajo a 88 empleados de una fábrica, obteniéndose los siguientes resultados:

Puntuaciones	Nº de trabajadores
[38-44)	7
[44-50)	8
[50-56)	15
[56-62)	25
[62-68)	18
[68-74)	9
[74-80)	6

¿Cómo hallarías la media total de los valores obtenidos?

10. ¿Cuántas formas hay de generar números de nueve cifras?
11. ¿Qué es una variable y qué es una constante?
12. Pon un ejemplo de obra de regulación de aguas.

- b) *Ejercicios de sensibilización a la terminología y a la documentación.* Gamero (1996) sugería realizar estos ejercicios de manera aislada, con objetivos diferentes. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, es necesario realizarlos de manera combinada para conseguir que el alumno deje de concebir los términos como palabras y comience a entenderlos como conceptos que requieren, más que una estrategia de búsqueda meramente terminológica, una estrategia más compleja que abarque la comprensión del concepto que representan. Este tipo de ejercicios consisten en realizar búsquedas orientadas de términos en fuentes de consulta de diferente índole, ya sean manuales, enciclopedias, diccionarios o textos paralelos y en comparar las definiciones obtenidas para contrastar el tipo de información que ofrecen las diferentes fuentes de consulta. Se concibe como un ejercicio de búsqueda orientada para intentar que el alumno obtenga una visión más completa de los tipos de fuentes que puede utilizar y de cuál es el tipo de fuente más adecuado para cada tipo de consulta. Además, durante las búsquedas, se presentan los recursos de interrogación y su utilidad para la traducción de textos científicos.
- c) *Ejercicios de sensibilización a la importancia de las ilustraciones, tablas y notación científica,* consistentes bien en realizar una lectura atenta de un texto científico para comprender el material gráfico (por ejemplo, intentar asignar un nombre a las partes de una pieza representada mediante una ilustración atendiendo a las explicaciones proporcionadas en el texto) o bien en la elaboración de material gráfico que ayude a comprender el texto.
- d) *Ejercicios de aproximación a la redacción científico-técnica.* Mediante la realización de estos ejercicios, el alumno se familiariza con las características más importantes de los textos científicos y aprende a redactar de acuerdo con tales características. Se propone como ejemplo un ejercicio orientado a destacar la importancia de la claridad de los textos científicos. En el ejercicio propuesto se trabaja, específicamente, con algunas de las fuentes de ambigüedad posibles en los textos.

Ejemplo 2. Ejercicio de aproximación a la redacción científica

Marca las palabras que causan ambigüedades en los siguientes fragmentos y la causa de la ambigüedad: (1) sintaxis inapropiada, (2) error de puntuación o (3) referencia pronominal poco clara:

- 1) With the lid off the reactor core was exposed, allowing radioactive isotopes to escape.
- 2) The Hindenburg was filled with hydrogen because it is lighter than air...The report claimed that hull wire could have ruptured a gas cell if it fractured.
- 3) To provide spill protection, all tanks were equipped with catchment basins and automatic shutoff devices or overflow alarms or ball float valves.
- 4) The Lunar Module was only designed to hold two astronauts and to have a life time of forty-five hours.
- 5) As airplane designs change the anti-ice systems also have to change.
- 6) Most people are diagnosed with phenylketonuria at birth.
- 7) The beams are positioned with respect to the chopper blade so that while one beam passes the output of the opposite beam is completely blocked.
- 8) In low water temperatures and high toxicity levels of oil, we tested how well the microorganisms survived.

3. *Ejercicios de profundización en temas científicos.* Una vez estudiados los aspectos introductorios, los alumnos deben comprender la necesidad de ir más allá del texto. Para ello se prevé que todos los alumnos del curso preparen a fondo uno de los temas sobre los que versan los textos que se traducirán en clase. El trabajo se distribuye en grupos, los cuales deberán exponer públicamente su trabajo sobre el tema que les haya tocado en el sorteo realizado y actuar como comités de expertos durante las correcciones de los textos. Estas exposiciones servirán como charlas introductorias para que el resto de alumnos se familiarice con los temas tratados. Tratando a cada grupo como un comité de expertos sobre un tema concreto se pretende aumentar la seguridad de los alumnos al acercarse a los temas científicos y hacerles comprender que un buen proceso de documentación exhaustiva les lleva a comprender aspectos que creían inalcanzables para ellos debido a su falta de formación.

En esencia, estas son las estrategias empleadas durante el desarrollo de la asignatura para intentar superar los retos que se plantean al inicio de curso. De todos modos, cada grupo de alumnos requiere un tratamiento específico que comprende la determinación del punto de partida, la detección de sus necesidades específicas y la aplicación de las estrategias pertinentes.

4.- EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORA DE LA COMPRESIÓN

Para evaluar los resultados de la aplicación de estrategias orientadas a mejorar la comprensión de textos científicos se ha realizado una encuesta entre los estudiantes de la asignatura *Traducción de textos científicos y técnicos B-A-B: inglés-español-inglés*. Sobre una población total de 56 alumnos registrados en la plataforma de teledocencia, se realizó una encuesta anónima a una muestra de 33 alumnos que asisten regularmente a clase, por ser este grupo de alumnos aquellos capaces de evaluar las estrategias docentes empleadas.

La encuesta realizada consta de 21 preguntas, 16 de las cuales se formulan como preguntas de opción múltiple y respuesta única, y las cinco restantes como preguntas de respuesta libre. La encuesta se realizó a través de la herramienta *encuestas* de la plataforma TEMA del servicio de teledocencia de la Universidad de Vigo. La propia herramienta facilita los resultados estadísticos en términos de porcentajes.

Las preguntas de la encuesta están orientadas, en su mayoría, a determinar cuáles de las estrategias propuestas para mejorar la comprensión de textos científicos están mejor valoradas por los alumnos, para así poder determinar su utilidad y efectividad. No obstante, también se incluyen algunas preguntas para evaluar la influencia de la actitud del alumno sobre la comprensión de textos (véase Anexo I).

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta concuerdan en gran medida con nuestras expectativas. La tabla 1 muestra los resultados relativos a la actitud con la que se enfrentaban los alumnos a la traducción de textos científicos al comienzo de curso y su actitud tras un cuatrimestre de docencia, periodo tras el cual se había conseguido realizar todas las actividades de aproximación a la ciencia y a las características de los textos científicos. Como se muestra en la tabla, la actitud general de los alumnos de la asignatura ha mejorado notablemente, a pesar de que existe un porcentaje considerable de alumnos que manifiestan tener una actitud de neutralidad frente a los textos científicos (21,21%) y un pequeño porcentaje que siguen manifestando desconocer las características que

diferencian la traducción de textos científicos de cualquier otro tipo de traducción (3,03%). Por lo demás, al final del cuatrimestre se observa un aumento notable de la fracción de alumnos interesados en la materia (del 39,39% al 54,55%) y un descenso en las actitudes de miedo o resignación de más 15 puntos porcentuales (del 30,30% al 15,15%), lo que podemos considerar un excelente resultado, dado que la eliminación de la barrera que suponen las actitudes negativas era uno de los retos principales del enfoque presentado.



TEMA PROGRAMA TELEMATERIAS

Universidad do Vigo

Maria Teresa Veiga Díaz : A miña axenda | A miña conta de usuario | Sair 1 usuario conectado

Tradución de textos científicos e técnicos b-a1-b: inglés-español-inglés

301411615 - Maria Teresa Veiga Díaz, Mercedes Rodríguez García Enquisas

TEMA > 301411615 > Enquisas > Dificultades de traducción de textos científicos Modo de vista : Estudiante | Director do curso

Dificultades de traducción de textos científicos

Editar a enquisa | Resultados

Esta enquisa é anónima. Soamente gardamos as respostas, non a súa identidade.

A continuación se te proponen una serie de preguntas sobre el proceso de traducción de textos científicos. En la mayoría de las preguntas tienes varias opciones: selecciona la que mejor crees que se ajusta a tu experiencia. Otras son de respuesta libre. Recuerda que la encuesta es completamente anónima y que espero que contestes sinceramente.

Al comenzar esta asignatura, mi actitud hacia los textos científicos era:

- De confianza: no creía que hubiera diferencias de peso entre traducir textos científicos y textos de otras áreas
- De desconocimiento: ignoraba cuáles podían ser las particularidades de traducir textos científicos
- De miedo: si yo de ciencia no sé nada, huí de las matemáticas hace mucho tiempo
- Neutral: me gusta traducir, malo será...
- De interés: algo nuevo, seguro que aprendo un montón de cosas interesantes

A priori, creía que la principal dificultad con la que me encontraría sería:

- Ninguna
- La ortotipografía y la sintaxis
- La comprensión del texto
- La terminología

Figura 1. Presentación de la encuesta realizada en la plataforma de teledocencia TEMA.

Tabla 1

Actitud de los alumnos ante la traducción de textos científicos al principio y al final del cuatrimestre, expresada en porcentaje de alumnos por actitud.

Actitud	Septiembre 2009	Enero 2010
Desconocimiento	21.21 %	3.03 %
Interés	39.39 %	54.55 %
Miedo	30.30 %	15.15 %
Neutra	6.06 %	21.21 %
De confianza	3.03 %	6.06 %

En cuanto a la previsión de dificultades, los alumnos afirman, tras haber llegado al final del cuatrimestre, que al comenzar la asignatura sus principales preocupaciones residían en la comprensión del texto (60,61%) y en la terminología (30,30%). Este resultado refuerza los resultados obtenidos para las actitudes iniciales de los alumnos y concuerda con las actitudes observadas en el aula. Sin embargo, parece que el temor a la incapacidad de comprender el texto se disipa al final del cuatrimestre, como refleja el alto porcentaje de alumnos que afirman comprender mejor los textos científicos tras la realización de las actividades propuestas, un 60,61% frente a un 39,39% de alumnos que no lo consideran, al menos rotundamente. Aquellos alumnos que declaran haber mejorado en materia de comprensión de textos científicos atribuyen esa mejoría fundamentalmente al conocimiento de las características y funcionamiento de estos textos (18,18%) y al perfeccionamiento del proceso de documentación y adquisición de conocimientos científicos (21,21%). Cuando se les preguntaba sobre la capacitación general para la traducción de textos científicos, los porcentajes eran muy similares a los obtenidos en cuanto a la mejora de la comprensión de textos: un 63,64% de los alumnos afirmaban estar mejor preparados para traducir este tipo de textos tras la realización de las actividades propuestas, mientras que un 36,36% se mostraban indecisos. Esta similitud de resultados podría apuntar a una identificación de la mejoría en la capacitación global para traducir con la mejoría en la comprensión de textos, pero sería necesario realizar análisis de correlación para demostrar la existencia de relación entre ambas afirmaciones.

Para intentar dilucidar hasta qué punto la comprensión del texto y el conocimiento de la materia se consideraban factores determinantes en el desarrollo global de la capacitación de los alumnos como traductores científicos, se les preguntó su opinión sobre la utilidad de cada uno de los factores considerados en este trabajo, a saber: conocimiento de las características de los textos científicos, conocimiento y explotación de los recursos de búsqueda, comprensión de la importancia de adquirir conocimientos sobre el tema tratado, adopción de una actitud más abierta y aplicación de un nuevo enfoque para traducir textos científicos.

Los resultados obtenidos para cada uno de estos factores corroboran la importancia clave de la adquisición de conocimientos extralingüísticos y del conocimiento de los textos científicos en la comprensión de textos científicos. De hecho, el 75,76% de los alumnos encuestados consideran que su proceso de traducción de textos científicos ha mejorado debido a que la realización de las actividades propuestas les ha ayudado a comprender la importancia de adquirir conocimientos extralingüísticos. Este ha sido el factor mejor valorado por los alumnos, seguido del conocimiento de las características de los textos científicos, con un 69,70%. A pesar de que los demás factores también han obtenido

buenos resultados, un alto porcentaje de alumnos se mostraban indecisos a la hora de valorar la utilidad de factores como la adopción de una actitud más abierta o la aplicación de un nuevo enfoque, como se puede apreciar en la tabla 2.

Tabla 2

Opinión de los alumnos sobre la utilidad de las estrategias empleadas para mejorar la comprensión de textos científicos, expresada en porcentaje de alumnos por opinión.

	De acuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Conocimiento de las características de los textos científicos	69,70%	3,03%	27,27%
Uso optimizado de recursos de traducción	51,52%	12,12%	36,36%
Comprensión de la importancia de adquirir conocimientos extralingüísticos	75,76%	6,06%	18,18%
Actitud más abierta	48,48%	6,06%	45,45%
Aplicación de un nuevo enfoque	42,42%	6,06%	51,52%

Estos resultados están refrendados por las respuestas a la pregunta de respuesta libre sobre los factores considerados más importantes, entre los que destacaba la comprensión del texto unida a la correcta documentación (57,57%), un porcentaje muy alto si consideramos que el 12,12% de los alumnos encuestados no respondieron a esta pregunta. También confirma estos resultados el hecho de que casi las tres cuartas partes de los alumnos consideran que para mejorar su comprensión de los textos científicos necesitarían mejorar la fase de documentación (37,04%) y adquirir más conocimientos científicos (33,33%), mientras que solamente un 3,70% creen que mejorando la fase de lectura mejoraría su comprensión de los textos.

De manera general, un 66,67% de los alumnos consideraba que los ejercicios previos realizados en clase le ayudaron a enfocar la traducción de textos científicos, mientras que solo un 6,06% entendía que no le habían resultado útiles. En cuanto a la utilidad de cada uno de los ejercicios realizados, los alumnos parecían tener opiniones diversas que tendían a cubrir todos los ejercicios. Cuando se les preguntaba por la utilidad de las clases teóricas, dedicadas fundamentalmente a presentar las características de los textos científicos, solamente un 48,48% de los alumnos declaraba haber encontrado útiles estas sesiones. Este dato contrasta con el alto porcentaje de alumnos (69,70%) que había asegurado que su proceso de traducción había mejorado gracias al conocimiento de las características del lenguaje científico. No obstante, un 45,45% de los alumnos encuestados no tenían clara la utilidad de las presentaciones teóricas y, consecuentemente, no se pronunciaban al respecto. En cuanto a las estrategias orientadas a la adquisición de conocimientos científicos sobre los temas sobre los que versan los textos traducidos, el 90,63% de los alumnos entienden que han adquirido algunos conocimientos sobre ramas del saber que desconocían, pero solamente el 36,36% consideran que las exposiciones temáticas realizadas en clase les han ayudado a enfocar la traducción de textos científicos. Además, la mayoría de los alumnos solamente encontraron útil la exposición preparada por su propio grupo (66,67%), mientras que ni siquiera la tercera parte del alumnado consideró que todas las exposiciones les fueron útiles (27,27%), lo que nos lleva a pensar que la preparación en

profundidad de un tema específico es una estrategia adecuada, pero no así la exposición pública del tema, que no genera los resultados deseados.

5.- CONCLUSIONES

La comprensión de los textos científicos constituye una de las principales trabas identificadas en la enseñanza de la traducción de textos científicos. Si bien inicialmente las dificultades de comprensión de este tipo de textos radican, fundamentalmente, en la actitud negativa de los alumnos ante una materia que les resulta desconocida, tras la aplicación de las estrategias propuestas dichas dificultades se centran en la ausencia de conocimientos especializados sobre los distintos temas tratados y en las dificultades del proceso de documentación, relacionadas con la incapacidad de entender o establecer relaciones entre conceptos especializados y en el uso ineficiente de los recursos terminológicos y documentales.

Para enseñar a resolver problemas como los señalados en el párrafo anterior es necesario desarrollar una serie de estrategias relacionadas con cada uno de los retos. La aplicación de estas estrategias debe seguir una progresión que permita ir construyendo conocimiento especializado y diseñar procedimientos eficientes para comprender el funcionamiento de los textos científicos en general, independientemente del tema sobre el que versen.

Los resultados de la encuesta realizada indican que las actividades diseñadas para enseñar a comprender textos científicos y lograr que los alumnos adopten una actitud o mentalidad más adecuada para aproximarse a la traducción de este tipo de textos proporcionan resultados globales satisfactorios, especialmente en el caso de los ejercicios puramente conceptuales y los ejercicios de aproximación a las características y redacción de textos científicos. Tras haber realizado dichas actividades, los alumnos de la asignatura consideran que están mejor preparados para traducir textos científicos debido a que su comprensión de los textos es mayor y su actitud hacia la ciencia más abierta y positiva. Los resultados obtenidos concuerdan con nuestras expectativas y confirman nuestras observaciones, excepto en un caso: la realización de exposiciones temáticas públicas, para la que se ha obtenido una valoración mediocre. No obstante, podemos considerar que aplicando las estrategias propuestas hemos conseguido que nuestros alumnos abandonen la actitud de temor con la que se enfrentan inicialmente a la traducción de textos científicos y comprendan la importancia clave de factores como la adquisición de conocimientos extralingüísticos, lo que sin duda es un paso de gigante en la formación de traductores competentes en el ámbito científico que sean capaces de captar y aprovechar los factores extratextuales necesarios para comprender y traducir correctamente textos científicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bédard, Claude. *La traduction technique. Principes et pratique*. Québec: Linguatex, 1986.

Elena García, Pilar. “El papel de la información textual en el proceso de lectura del texto especializado”. *Panacea* IX.26: 138-148. 10 enero 2010 <http://www.tremedica.org/panacea/PanaceaPDFs/Panacea26_Diciembre2007.pdf>

- Gallardo San Salvador, Natividad. "Enseñanza de la traducción técnica: formación de traductores no especialistas". *Aproximaciones a la traducción*. Ed. Antonio Gil de Carrasco y Leo Hickey. Madrid: Instituto Cervantes. 1999. 63-83. 10 noviembre 2009. <<http://cvc.cervantes.es/obref/aproximaciones/gallardo.htm#14>>
- Gamero Pérez, Silvia. "La enseñanza de la traducción científico-técnica". *La enseñanza de la traducción*. Ed. Amparo Hurtado Albir. Castelló: Universitat Jaume I, 1996. 195-199.
- Gamero Pérez, Silvia y Amparo Hurtado Albir. "La traducción técnica y científica". Enseñar a traducir. Metodología en la formación de traductores e intérpretes. Dir. Amparo Hurtado Albir. Madrid: Edelsa, 1999. 139-153.
- Gamero Pérez, Silvia. *La traducción de textos técnicos*. Barcelona: Ariel, 2001.
- Gamero Pérez, Silvia y Vicent Montalt i Resurrecció. "Enseñar a comprender en la formación de traductores científico-técnicos: el papel del razonamiento lógico". *Últimas corrientes teóricas en los estudios de traducción y sus aplicaciones*. Ed. A. Barr, M. R. Martín Ruano y J. Torres del Rey. Salamanca: ediciones de la Universidad de Salamanca, 2001. 222-231.
- Gutiérrez Rodilla, Bertha M. *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Península, 1998.
- Konstant, Tina. *Speed Reading*. Londres: Hodder Headline, 2000.
- López Ciruelos, Andrés. "El traductor especialista o el arte de descifrar mensajes en clave". *Panacea IX.26 (2007): 149-152*. 10 enero 2010 <http://www.tremedica.org/panacea/PanaceaPDFs/Panacea26_Diciembre2007.pdf>
- LOU. *Ley Orgánica de Universidades*. Madrid: Boletín Oficial del Estado de 24 de diciembre, 2001. 49400-49425.
- Martín Municio, Ángel. "El español y la ciencia". *II Congreso Internacional de la Lengua Española. El español en la sociedad de la información*. Centro Virtual Cervantes. 2001. 20 junio 2010. <http://congresosdelalengua.es/valladolid/plenarias/martin_a.htm>
- Montalt i Resurrecció, Vicent. *Manual de traducció científico-técnica*. Barcelona: Eumo Editorial, 2005.
- Plaza, Luis M., Adelaida Román, Consuelo Ruiz y Elena Fernández. "Presencia del español en la producción científica". *Anuario 1999*. Centro Virtual Cervantes, 1999. 01 julio 2010. <http://cvc.cervantes.es/obref/anuario_99/cindoc>
- Ruiz Zúñiga, Ángel. "Lenguas, ciencias y tecnologías en el actual escenario histórico". *II Congreso Internacional de la Lengua Española. El español en la sociedad de la información*. Centro Virtual Cervantes. 2001. 1 julio 2010. <http://congresosdelalengua.es/valladolid/ponencias/nuevas_fronteras_del_espanol/2_el_espanol_de_la_ciencia/ruiz_a.htm>

Veiga Díaz, María Teresa. “El inglés como vehículo de la ciencia: influencia sobre la redacción y traducción de textos científicos”. *Actas del III Congreso AIETI. La Traducción del futuro. Mediación lingüística y cultural en el siglo XXI*. Vol. I. Ed. Luis Pegenaute et al. Barcelona: AIETI, 2009. 471-482.

ANEXO I

ENCUESTA SOBRE DIFICULTADES DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS

A continuación se te proponen una serie de preguntas sobre el proceso de traducción de textos científicos. En la mayoría de las preguntas tienes varias opciones: selecciona la que mejor crees que se ajusta a tu experiencia. Otras son de respuesta libre. Recuerda que la encuesta es completamente anónima y que espero que contestes sinceramente.

1. Al comenzar esta asignatura, mi actitud hacia los textos científicos era:
 - De confianza: no creía que hubiera diferencias de peso entre traducir textos científicos y textos de otras áreas.
 - De desconocimiento: ignoraba cuáles podían ser las particularidades de traducir textos científicos.
 - De miedo: si yo de ciencia no sé nada, huí de las matemáticas hace mucho tiempo.
 - Neutral: me gusta traducir, malo será...
 - De interés: algo nuevo, seguro que aprendo un montón de cosas interesantes.

2. A priori, creía que la principal dificultad con la que me encontraría sería:
 - Ninguna
 - La ortotipografía y la sintaxis
 - La comprensión del texto
 - La terminología
 - Otras

3. Hoy por hoy, creo que estoy más preparado para traducir textos científicos que al comienzo del curso:

De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
------------	--------------------------------	---------------

4. Estoy mejor preparado porque conozco mejor las características de los textos científicos.

De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
------------	--------------------------------	---------------

5. Estoy mejor preparado porque he ampliado mi conocimiento de los recursos de búsqueda y sé explotarlos mejor.

De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
------------	--------------------------------	---------------

6. He mejorado porque he comprendido la importancia de adquirir conocimientos sobre el tema.

De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
------------	--------------------------------	---------------

7. He mejorado porque mi actitud es más abierta.

De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
------------	--------------------------------	---------------

8. He mejorado porque estoy intentando aplicar un nuevo enfoque para traducir textos científicos.
De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo
9. Para traducir textos científicos correctamente, creo que los factores más importantes son:
10. Considero que los ejercicios previos realizados en clase me han ayudado a enfocar la traducción de textos científicos.
De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo
11. ¿Cuáles de los ejercicios realizados te han parecido más útiles?
12. Considero que las clases teóricas me han ayudado a enfocar la traducción de textos científicos.
De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo
13. ¿Qué presentaciones de teoría te han resultado más útiles?
14. Considero que las exposiciones temáticas realizadas en clase me han ayudado a enfocar la traducción de textos científicos.
De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo
15. De las exposiciones temáticas realizadas, me han resultado de mayor utilidad:
La que ha preparado mi grupo
Las que han preparado los demás grupos
Todas
Ninguna
16. A lo largo de este curso, he adquirido algunos conocimientos sobre ramas del saber que desconocía.
De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo
17. Para mejorar más, me parece que el curso debería incluir otros aspectos o actividades, como:
18. En líneas generales, ahora comprendo mejor los textos científicos.
De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo
19. Si ahora comprendo mejor los textos científicos es porque:
20. Todavía no comprendo bien los textos científicos porque:
Debo mejorar la fase de lectura
No soy capaz de aplicar el razonamiento lógico
Debo mejorar la fase de documentación
Necesito adquirir más conocimientos científicos
Necesito aprender a pensar como un científico
No me interesan
Varias
Otros
Si he marcado Varias u Otros, ¿Cuáles?

21. Ya estamos en la última: Ahora que está terminando el cuatrimestre, ¿cuál es mi actitud frente a los textos científicos?

De confianza: no veo que existan diferencias de peso entre traducir textos científicos y textos de otras áreas.

De desconocimiento: sigo sin saber cuáles son las particularidades de traducir textos científicos.

De miedo: definitivamente, yo de ciencia no sé nada, huí de las matemáticas hace mucho tiempo.

Neutral: me gusta traducir, malo será...

De interés: estoy aprendiendo un montón de cosas interesantes.

Artículo recibido: 24/4/2010
Artículo aceptado: 18/7/2010