

**TRABAJO DE FINAL DE GRADO EN TRADUCCIÓN E
INTERPRETACIÓN**

TREBALL DE FI DEGRAU EN TRADUCCIÓ I INTERPRETACIÓ

Departament de Traducció i Comunicació

TÍTULO / TÍTOL

Traducción heterofuncional y divulgación científica.

El caso de *Materia*.

Autor/a: Alba Catalán Iserte

Tutor/a: Ana Muñoz-Miquel

Fecha de lectura/Data de lectura: junio 2018



Para la redacción del presente Trabajo de Fin de Grado se ha seguido la guía de estilo del Servei de Publicacions de la UJI y, en su defecto, las normas de la American Psychological Association (APA).

Resumen/ Resum:

La transmisión de los conocimientos científicos ha existido desde siempre. Lo que ha ido cambiando a lo largo de los siglos, de forma muy notable, ha sido el receptor de la comunicación y la lengua en la que esta se lleva a cabo.

Con la llegada de la divulgación científica, el receptor de la comunicación científica deja de ser un especialista y pasa a ser el público general. El auge de Internet y la democratización del acceso a la información también contribuyen a que se incremente su curiosidad por conocer los nuevos avances en ciencia y tecnología.

Por otra parte, el hecho de que el inglés se haya convertido en la lengua franca del saber científico explica el porqué de que la mayor parte de la producción científica especializada se publique en esta lengua. No obstante, su divulgación se sigue consumiendo principalmente en la lengua materna, por eso es necesario reelaborar el texto escrito por especialistas y adaptarlo al nuevo receptor. Este proceso en el que un género textual (AD) se deriva de otro (AI) que contiene la información científica primaria se conoce en Traductología como traducción heterofuncional (Nord 1997, 51), intergenérica (Ezpeleta 2012, 175) o intralingüística (Zethsen 2009, 800) y trae como consecuencia una serie de cambios lingüísticos, funcionales y estructurales que son el marco de estudio de este trabajo.

Entre las principales conclusiones, además de identificar una gran variedad de procedimientos que afectan tanto a nivel macrotextual como microtextual, en los AD hemos podido apreciar un importante grado de subjetividad en el trato de la información contenida en los artículos originales, así como marcas de interferencia textual en los textos divulgativos como consecuencia del influjo del inglés en la comunicación científica.

Palabras clave/Paraules clau: (5)

traducción heterofuncional

divulgación científica

artículo de investigación

artículo divulgativo

Materia

Índice

1.	Introducción	1
1.1.	Objetivos y motivación.....	2
2.	Marco teórico.....	3
2.1.	Divulgación y traducción heterofuncional	3
2.2.	Descripción de los géneros objeto de estudio: el AI y el AD.....	5
3.	Metodología del estudio	8
4.	Análisis e interpretación de los resultados	8
4.1.	Nivel macrotextual	9
4.1.1.	Título	9
4.1.2.	Extensión	10
4.1.3.	Estructura general	10
4.1.4.	Contenido.....	11
4.2.	Nivel microtextual	18
4.2.1.	Morfosintaxis.....	18
4.2.2.	Léxico.....	21
5.	Conclusiones.....	23
6.	Bibliografía	25
7.	Anexos.....	27
7.1.	Anexo 1: AI y AD utilizados.....	27
7.2.	Anexo 2: ejemplos.....	29

1. Introducción

La ciencia y el saber científico siempre han despertado la curiosidad del ser humano y forman parte de nuestra cultura desde tiempos inmemoriales.

La transmisión de los conocimientos científicos ha existido desde siempre. Lo que ha ido cambiando a lo largo de los siglos, de forma muy notable, ha sido el receptor de la comunicación. Originalmente, los saberes científicos se transmitían a través de la enseñanza y la divulgación entre filósofos, historiadores o científicos. Sin embargo, a partir del siglo XVIII y con el aumento del número de personas alfabetizadas, se potencia la democratización del saber y los ilustrados se proponen acercar la ciencia al pueblo. Esto provoca un cambio en el receptor, que ya no es un especialista, sino el público general, lego, cuyas necesidades e intereses son otros. El auge de Internet y la democratización del acceso a la información también han propiciado que las personas tengan interés en conocer los nuevos avances científicos. Por eso, resulta necesario reelaborar el texto escrito por especialistas y adaptarlo o recontextualizarlo para que el nuevo receptor tenga una comprensión plena del mensaje (Gutiérrez 1998, 315-316). Este proceso trae como consecuencia una serie de cambios lingüísticos, funcionales y estructurales que son el marco de estudio de este Trabajo de Fin de Grado (en adelante, TFG).

Para este TFG hemos seleccionado dos géneros textuales fundamentales en la transmisión del saber científico: el artículo de investigación y el artículo de divulgación. Por un lado, el artículo de investigación (en adelante, AI) es el género de comunicación científica por excelencia y está redactado por y para especialistas de un determinado campo del saber. Por otro lado, el artículo de divulgación (en adelante, AD) es un género textual que se deriva del anterior y que surge de la necesidad de transmitir los hallazgos y temas científicos que se han descubierto recientemente a los lectores no especializados, es decir, al público general. Este es el género por antonomasia para divulgar información científica entre el público lego. Por lo tanto, como un género textual (AD) se deriva de otro (AI), resulta muy interesante, desde el punto de vista traductológico, conocer qué procedimientos se utilizan en este proceso de reelaboración y recontextualización del AI, que contiene la información científica

primaria, en un AD. Este proceso de adaptación de un género textual a otro se conoce en Traductología como traducción heterofuncional (Nord 1997, 51), intergenérica (Ezpeleta 2012, 175) o traducción intralingüística (Zethsen 2009, 800).

Por otra parte, el hecho de que el inglés se haya convertido en la lengua franca del saber científico explica el porqué de que la mayor parte de la producción científica especializada se publique en esta lengua. Sin embargo, la divulgación científica se sigue consumiendo principalmente en la lengua materna. Por lo que, en este proceso de reformulación, además de un cambio de género, hay un cambio de lengua, es decir, no hablamos únicamente de traducción heterofuncional, sino también de traducción interlingüística (Montalt y González 2007, 123).

1.1. Objetivos y motivación

Partiendo de la premisa de que la divulgación científica y la traducción heterofuncional están íntimamente relacionadas en tanto que el eje es la transformación de un género de información primaria en un género de información secundaria, el objetivo principal de este TFG es conocer los principales procedimientos lingüísticos y textuales que se producen en dicha transformación. Más concretamente, se pretende realizar un análisis de ocho artículos de la revista de divulgación científica general *Materia*. Esta publicación es la web de noticias de ciencia, medio ambiente, salud y tecnología que quiere ser una referencia a nivel nacional a la hora de explicar las últimas investigaciones y avances en estos temas. Los editores de *Materia* fueron los fundadores de la sección de ciencias del diario *Público* y ahora trabajan para el periódico nacional *El País*, de modo que las noticias que se publican ahora en *Materia* nos redirigen a este medio.

Asimismo, como el medio de publicación vinculado a los AD objetivo de estudio es una revista periódica, otro de nuestros objetivos es averiguar si la información contenida en los AI se ha tratado de manera subjetiva para dirigir la opinión del lector hacia una ideología concreta o si, por el contrario, se ha mantenido sin modificaciones; así como la posible interferencia de las convenciones lingüísticas y textuales del inglés en los AD en español.

La motivación principal para la realización de este trabajo nace de plantear este como una oportunidad de aplicar aquello que hemos aprendido durante el Grado y de profundizar en un aspecto de la Traductología que es de nuestro interés, la traducción heterofuncional, y que, bajo nuestro punto de vista, no se estudia en profundidad durante el Grado. Compartimos el pensar de que la traducción no debería entenderse únicamente como un proceso interlingüístico y equifuncional, sino en un sentido más amplio, como un proceso esencial en la transmisión y el avance del conocimiento científico.

Asimismo, la decisión de realizar este TFG sobre esta publicación de divulgación científica surgió de ver que esta podía tener una necesidad importante de traducciones heterofuncionales del inglés al español, y por tanto, podía ser un posible cliente potencial en nuestro futuro profesional como traductores especializados en el ámbito científico-técnico.

2. Marco teórico

2.1. Divulgación y traducción heterofuncional

La divulgación científica se trata de la transmisión de los conocimientos científicos generados por las diversas ramas de la ciencia a un público lego o sin nociones profundas en un determinado campo de especialidad. A diferencia de lo que sucedía anteriormente, ahora el receptor ya no son los científicos o expertos en la materia objeto de la comunicación, sino el público general. (Fernández 1999, 79).

Como afirman García-Izquierdo y Muñoz-Miquel, esta nueva realidad social en la que el ciudadano se interesa por los avances y descubrimientos más recientes en ciencia y tecnología es la responsable de que aparezcan nuevos tipos de traducción y, a la vez, la necesidad de replantearse los presupuestos de la Traductología tradicional. (García-Izquierdo y Muñoz-Miquel 2015, 226). Hasta ahora, los expertos en Traductología se habían ocupado fundamentalmente de lo que se conoce como *translation proper* (Jakobson 1959/2000, 233), es decir, de la traducción equifuncional. Sin embargo, autores como Zethsen consideran fundamental que el mapa de los Estudios de

Traducción contemple también la traducción heterofuncional, aquella que implica la reformulación y recontextualización de un género especializado (en la mayoría de los casos) en otro dirigido a un tipo de público distinto y cuya función sea diferente. Esta reformulación puede ser inter o intralingüística. (Zethsen 2009, 796).

La divulgación científica se puede clasificar en dos grandes grupos o tipos en función del autor, receptor y medio en el que se publica: la divulgación general y la alta divulgación. Como se aprecia en Fernández, el primer tipo de divulgación la realizan personas externas a la ciencia, como los periodistas, y es una divulgación de carácter más general, que podemos encontrar en periódicos o reportajes televisivos (un ejemplo serían los documentales de RTVE) y cuyo destinatario es un público que tiene nociones básicas de ciencia. Por otra parte, la alta divulgación está escrita por los propios investigadores o expertos en la materia, los textos suelen tener un carácter más especializado porque se publican en revistas especializadas en divulgación (como *Scientific American*) y se dirigen a un público con una formación científica más elevada. (Fernández 1999, 88).

Como hemos visto anteriormente, la ciencia es un modo de comunicación entre dos comunidades con saberes distintos. En esto no podemos olvidar que el inglés se ha convertido en la lengua franca de la comunicación a nivel mundial y, (Montalt 2005, 62) «en definitiva, un idioma en el qual es transmet la major part de la informació científica, tecnològica i acadèmica del món.»

Autores como Montgomery aseguran que el hecho de que el inglés se haya instaurado como la lengua predominante en la comunidad científica comporta un incremento de nuevas formas y necesidades de traducción, tanto heterofuncional como equifuncional. (Montgomery 2010, 303). No obstante, por desgracia, muchas veces nos topamos con AD que no han sido traducidos por profesionales con formación específica en la traducción, sino por periodistas o editores, que puede que tengan buenos conocimientos de este idioma. De ahí que nos encontremos de manera habitual con un léxico y unas estructuras sintácticas en los textos divulgativos que responden al influjo de esta lengua y que no son naturales en español. Es lo que se conoce como interferencia. Franco (2009, 75) la define como:

[...] the importation into the target text of lexical, syntactic, cultural or structural items typical of a different semiotic system and unusual or non-existent in the target context, at least as original instances of communication in the target language.

Esta importación de ítems del lenguaje y la cultura anglosajona en los textos de divulgación en español se aprecia, sobre todo, en el uso de estructuras sintácticas impropias en la lengua meta, como por ejemplo los verbos en voz pasiva, las oraciones nominales y la subordinación abundante.

2.2. Descripción de los géneros objeto de estudio: el AI y el AD

Antes de empezar con el análisis, creemos necesario describir brevemente las características principales de los géneros textuales objeto de estudio: el AI y el AD.

Los AI son un ejemplo de un género textual argumentativo cuyo propósito retórico principal es el de convencer al lector de la validez de una hipótesis. Estos artículos están escritos por y para especialistas, por lo que la comunicación del saber se lleva a cabo entre iguales. En cuanto a su función social, el principal objetivo de este género es el de propiciar el avance del conocimiento científico a través de la comunicación de los resultados de la investigación. No obstante, aquello que nos permite reconocer fácilmente un AI y distinguirlo del resto de publicaciones científicas de especialidad es su estructura tan convencional por lo que respecta a la forma y el contenido. Esta se divide en cuatro secciones: introducción, materiales y método, resultados y conclusión (IMRD). (Montalt 2005, 78-87).

La siguiente tabla, basada en la de Montalt (2005, 87), ejemplifica las diferentes partes en las que se estructuran nuestros AI originales y que se ajustan a la clasificación IMRD. También hemos considerado oportuno incluir la función retórica de las mismas:

Tabla 1. Estructura del artículo original

Partes principales del artículo original: IMRD	Función retórica
--	------------------

<i>Abstract</i>	Presentar el problema, describir los procedimientos más relevantes del estudio y exponer los hallazgos o conclusiones del mismo.
<i>Introduction</i>	Definir el problema de forma más detallada y defender su relevancia. Establecer la hipótesis y el objetivo del análisis.
<i>Methods</i>	Describir e informar sobre los criterios de selección y elegibilidad, el protocolo o metodología empleados, las variables de estudio, el proceso de recopilación de datos o el análisis estadístico de los mismos.
<i>Results</i>	Exponer los hallazgos de los investigadores.
<i>Discussion</i> <i>(conclusion)</i>	Exponer las limitaciones e implicaciones del estudio. Informar sobre los hallazgos encontrados en estudios realizados en ese ámbito con anterioridad. Exigir la necesidad de que se realicen futuros estudios sobre estas limitaciones o sobre aquellos aspectos que no se han analizado en profundidad.

En la introducción de este TFG ya avanzábamos que el público general se interesa cada vez más por la ciencia y los avances científicos. Sin embargo, este no siempre tiene acceso a la información primaria contenida en los AI científicos, por lo que existe una necesidad de reelaborar el texto escrito por especialistas y adaptarlo a las necesidades e intereses del nuevo lector.

Los AD son textos que responden a un género divulgativo y su función principal es la de divulgar el saber científico y técnico al mayor número de lectores posible, por lo que son predominantemente expositivos. De esta forma se consigue democratizar el conocimiento especializado y aumentar la cultura científico-técnica de la sociedad. (Montalt 2005, 85-86). No obstante, como la divulgación se lleva a cabo a través de un medio de comunicación de masas, es habitual que se incluyan estrategias o fragmentos argumentativos para captar la atención del lector para que siga consumiendo este producto.

Como vemos, ahora el receptor del acto comunicativo ya no es un especialista, sino el público general, y esto, como afirma Gutiérrez (1998, 321), «trae como consecuencia la restricción obligatoria del contenido del mensaje, de su precisión y el cambio en los argumentos de la demostración». Para que el lector pueda comprender plenamente el AD, es necesario seleccionar las ideas principales la fuente de información primaria o aquellas que puedan ser más relevantes para este y reformularlas para incluirlas en el discurso divulgador.

El texto que resulta de esta reformulación o traducción heterofuncional presenta, además, unas características formales internas y externas distintas a las de su referente.

La estructura del AD es menos convencional que la del AI, no está tan marcada, y el AD establece un grado de proximidad con el lector mucho mayor que el AI.

Asimismo, el autor de los AD recurre a una serie de mecanismos lingüísticos, como por ejemplo cambios en el léxico y la sintaxis o al uso de estrategias de aproximación, que van a perfilar las características internas de estos textos. De todos estos procedimientos, los más característicos del discurso divulgativo son aquellos que tienen que ver con el tratamiento del léxico especializado y que forman parte del proceso de *desterminologización* que Campos (2013, 2) define así:

[...] la desterminologización es un fenómeno formal, comunicativo y cognitivo que se manifiesta a través de una serie de procedimientos relacionados con el tratamiento de las unidades léxicas especializadas y centrados en garantizar la accesibilidad de un texto especializado a unos destinatarios no expertos.

Sin embargo, como puntualiza Gutiérrez (1998, 329):

[...] «en cualquier caso, el tratamiento de la terminología en la divulgación está estrechamente fijado por la relación que se da entre el vocabulario de una lengua y la sociedad que la habla, de forma que, en la actualidad, la mayor parte de los discursos vulgarizadores citan gran cantidad de tecnicismos».

3. Metodología del estudio

Para la realización de nuestro estudio hemos decidido seleccionar la revista española de divulgación científica general *Materia* porque en ella se suelen incluir las fuentes de información primaria que han consultado los redactores para elaborar sus AD. Los ocho AD que hemos seleccionado para nuestro corpus incluyen el enlace a los AI originales en inglés.

Con el fin de analizar los procedimientos lingüísticos y textuales que han intervenido en el proceso de traducción heterofuncional de los AI en AD, nos hemos basado en el estudio de Muñoz-Miquel, *From the original article to the summary for patients: Reformulation procedures in intralingual translation*. (Muñoz-Miquel 2012, 188-206). En dicho trabajo, la autora describe los procedimientos que se utilizan para reformular el conocimiento médico de un género tan especializado y convencional como es el AI en otro género textual que se deriva de este y que está dirigido a un público lego: el resumen para pacientes. En su caso, igual que en el mío, el género textual especializado (*original article*) difiere del género divulgativo (*summary for patients*) en el lector meta, la estructura textual y el propósito comunicativo, entre otros, y eso motiva una serie de cambios lingüísticos y textuales que son el objetivo de estudio de este TFG y que pretendemos describir a continuación.

4. Análisis e interpretación de los resultados

Tal y como se presenta en Muñoz-Miquel (2012, 191) y con aras de facilitar el análisis, distinguiremos entre el nivel macrotextual, que incluye aspectos como el título, la extensión, el contenido y la estructura; y el nivel microtextual, en el que analizaremos la morfosintaxis y el léxico de nuestros AD.

Para establecer un orden que permita situar fácilmente los ejemplos citados en este análisis en sus textos correspondientes, hemos decidido numerar ambos géneros textuales del uno al ocho, es decir, al primer AI de nuestro corpus lo hemos llamado *AI.1* y al AD correspondiente, *AD.1*. Asimismo hemos recopilado todos los ejemplos

utilizados en el presente análisis y los hemos ordenado también del uno al veinticuatro, por orden de aparición. Así, el primer ejemplo que aparece en el anexo dedicado a los ejemplos es el ejemplo (1).

4.1. Nivel macrotextual

En este nivel describiremos los principales cambios con respecto al título, la estructura, la extensión y el contenido.

4.1.1. Título

Una de las diferencias más significativas entre los AI originales y sus AD correspondientes a nivel macrotextual es el título. Los títulos de los AI en inglés son largos, precisos y muy informativos e incluyen las palabras clave de la investigación. En ellos se pueden encontrar detalles relacionados con el tipo de estudio, los objetivos principales del mismo, los métodos de análisis utilizados o las conclusiones extraídas. Su objetivo principal es describir y aportar la mayor cantidad de información posible acerca del contenido y objetivo del estudio. Sin embargo, los títulos de los AD analizados son menos precisos e informativos, aunque son también bastante extensos. Esto puede deberse a que la función comunicativa que cumplen aquí es la de captar la atención del lector, por eso se utilizan afirmaciones atractivas, reveladoras y directas que, en todos los casos, desvelan las conclusiones del estudio. Veamos algunos ejemplos:

- (1) [AI.4] Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies

[AD.4] Un estudio sobre 1,3 millones de niños da carpetazo a la falsa relación entre vacunas y autismo

- (2) [AI.7] Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature

[AD.7] El consenso científico sobre el origen humano del cambio climático es casi absoluto

En el primer ejemplo observamos cómo se omiten todos los detalles técnicos referentes al tipo de análisis y se generaliza en el AD.4 incluyendo solo el número total de niños que participaron en el estudio. Como se trata de un número elevado, este es un dato muy llamativo para el lector que el emisor del AD ha querido destacar.

En el segundo ejemplo vemos que no se incluye la información sobre el objetivo del estudio, sino directamente la conclusión del mismo.

Por otra parte, observamos que, a veces, la necesidad de llamar siempre la atención del lector, conduce a que se utilicen juegos de palabras o expresiones en nuestros AD que pueden incluso desencadenar interpretaciones alejadas de la realidad:

(3) [AD.1] Cuando un ansiolítico humano convierte a las percas en 'superpeces'

4.1.2. Extensión

Los AD reducen su extensión de manera significativa con respecto a sus AI correspondientes (los primeros tienen una extensión de entre 500 y 1.200 palabras, y los segundos, de entre 3.000 y 6.500 palabras). En los ocho AD analizados, el contenido del original se reduce entre un 70 % y un 95 %. Asimismo, los apartados dedicados a las referencias, los anexos y los agradecimientos se omiten en los AD.

4.1.3. Estructura general

Como ya se ha comentado en el subapartado 2.2, la estructura IMRD típica de los AI desaparece por completo en los AD. En estos, la información se presenta redactada sin justificar y sin divisiones internas más allá de los ladillos o pequeños títulos que encontramos dentro del cuerpo del texto y cuya función es la de organizar las ideas en párrafos.

Es de relevancia mencionar que siete de los ocho AI analizados incluyen, además, dos apartados adicionales para las referencias y los agradecimientos (*References* y *Aknowledgments*) y tres de los ocho incluyen otro apartado en el que especifican la participación o contribución de los autores del estudio (*Author contributions*). El AI.2 es el único que ha alterado la clasificación IMRD: los resultados y la discusión se anteponen a los métodos.

Así, los datos e informaciones más relevantes del AI se distribuyen a lo largo del AD según el redactor crea conveniente. No obstante, en nuestros AD hemos observado las siguientes tendencias:

- El título incluye las conclusiones o los hallazgos más significativos y llamativos del estudio para captar la atención del lector e incitarle a continuar leyendo.
- El subtítulo y el primer y último párrafo amplían la información del título y aportan una mayor información contextual, especialmente sobre estudios anteriores, paralelos o similares y sus conclusiones.
- En todos los AD excepto en el AD.8 encontramos información sobre los métodos de estudio. A este apartado, que en los AI suele extenderse entre una y tres páginas, se le dedican entre uno y cuatro párrafos en su adaptación para la divulgación. La intención del autor de los textos divulgativos al incluir estos datos es conferirle una mayor credibilidad al texto y tratar de transmitir al lector la magnitud e importancia del estudio original.
- Todos los AD excepto el AD.8 dedican entre uno y dos párrafos a la exposición de los resultados y seis de los ocho dedican el último párrafo a exponer las conclusiones del estudio, así se refuerza la tesis argumentativa del artículo.
- El título y último párrafo son las partes del texto más contundentes desde el punto de vista de la argumentación.

Estas tendencias que explicamos aquí se podrán ver ejemplificadas en el apartado siguiente dedicado al contenido.

4.1.4. Contenido

Este apartado puede que sea el más revelador de nuestro análisis. A continuación, se describen las tendencias más interesantes y significativas que hemos observado con respecto al tratamiento de la información en los AD y que hemos agrupado en cuatro grandes bloques: adición de información nueva, omisión de información del AI, simplificación de la información del AI y por último, información mantenida sin modificaciones.

4.1.4.1. ADICIÓN DE INFORMACIÓN NUEVA

En los AD analizados encontramos adición de información de tres tipos: contextual, externa y explicativa.

- Información contextual

En seis de los ocho AD analizados se incluyen referencias a otras investigaciones que se están llevando a cabo de forma paralela o bien se publicaron anteriormente y que están relacionadas con el objeto de estudio del AI. Este es un ejemplo:

- (4) [AD.3] Nutt es uno de los mayores impulsores de la investigación con las drogas psicoactivas. El año pasado publicaba un estudio que venía a mostrar cómo el control legal sobre estas sustancias está dañando la investigación de sus posibles usos terapéuticos y para la obtención de nuevas medicinas. Entonces decía que la investigación con ellas era casi imposible, “casi no hay estudios en los últimos 50 años”, aseguraba.

En el AI.3 se cita el estudio de Nutt en el apartado de referencias, aunque los autores no explicitan nada al respecto en el cuerpo del texto. Posiblemente, el hecho de que se mencione este estudio en el AD.3 tiene la intención reforzar la argumentación.

En ocasiones, la información nueva se trata de añadidos que se han extraído de otros AI o publicaciones de los mismos autores, como en la página tres del AD.7. En ella se incluye una cita textual del mismo autor del AI correspondiente, pero de un estudio distinto.

En otras ocasiones, el redactor añade las conclusiones de otros estudios que están relacionados con el tema de su AD y que pueden resultar más llamativas para el lector. Me refiero al caso del AD.6. En este artículo, el autor fusiona las conclusiones de dos estudios distintos realizados por el mismo autor sobre la castración de los cerdos y añade la información más llamativa del segundo estudio, al cual no tenemos acceso, pero que aparece citado en las referencias del AI.6. En el siguiente ejemplo se puede entender mejor lo que explicamos:

- (5) [AD.6] La UE plantea prohibir la castración de los cerdos para 2018. Algunos productos, como los jamones ibéricos, requieren de esta práctica para su producción. [...] En España, por ejemplo, se tendrían que buscar alternativas para el modo tradicional de producir el jamón ibérico, que requiere la castración del cerdo.

La parte subrayada se corresponde con la información externa adicional que se ha incluido, probablemente, para dirigir la opinión del lector hacia un posicionamiento en contra de la propuesta de la UE de prohibir la castración de los cerdos, ya que esto pondría en peligro la integridad de uno de los alimentos más representativos de nuestra cultura, el jamón ibérico.

Como hemos visto, no toda la información que aparece en los AD se ha extraído de los AI originales. De hecho, en todos nuestros textos encontramos fragmentos que son un reflejo del punto de vista del autor y cuyo propósito es dirigir la opinión del lector.

- Hipervínculos (información externa)

En los ocho AD que componen nuestro corpus se incluyen hipervínculos que nos redirigen a páginas web externas con contenido relacionado con ese artículo o relevante para el mismo. El objetivo de estos hipervínculos es el de darle la oportunidad al lector de ampliar sus conocimientos sobre algún aspecto concreto del AD. Algunos de estos enlaces nos llevan a otros artículos de la revista *Materia*; a las páginas web oficiales de organismos, instituciones académicas, congresos y conferencias; a revistas científicas en lengua inglesa; o a otros estudios. Con esta información adicional, el redactor refuerza la credibilidad y calidad del AD en español.

- Aclaraciones explicativas de la terminología y los conceptos con los que sus lectores pueden no estar familiarizados (información explicativa)

En todos los artículos analizados observamos una tendencia a mantener parte de la terminología técnica de los AI. Sin embargo, para evitar ambigüedades y acercar el texto al lector, esta terminología se suele acompañar con aclaraciones. Analizaremos este aspecto en profundidad en el apartado 4.2.2. Léxico.

4.1.4.2. OMISIÓN DE INFORMACIÓN DEL AI

En el apartado 4.1.2. comentábamos que la extensión de los AI es mucho mayor que la de los AD correspondientes. Uno de los procedimientos a los que se ha recurrido para reducir la extensión del texto de divulgación es la omisión de información. En los ocho AD analizados se omiten párrafos completos, y en el AD.8, el apartado dedicado a los métodos de estudio se suprime completamente. De hecho, este apartado es el que sufre la supresión de información con mayor frecuencia: los detalles relacionados con la recopilación de datos y el análisis de los mismos se omiten en todos los artículos excepto en el AD.1, el único artículo en el que se incluye información sobre la captura de las percas y las huevas, sobre el tratamiento previo, la evaluación del comportamiento de las percas adultas y los datos estadísticos del estudio. Por el contrario, la información que explica el propósito del análisis y de cómo se llevó a cabo se suele mantener, ya que esta es la que más le interesa al lector, la que le incita a seguir leyendo.

Es curioso el caso único del AD.5 en el que no se ha mencionado ningún detalle o dato de la introducción del AI.5.

El hecho de que se produzcan tantas omisiones podría deberse a que los AI originales incluyen una gran cantidad de fragmentos expositivos y sobre todo, descriptivos, como por ejemplo el apartado del AI.2 dedicado a describir el simulador PODO con el que simularon la gravedad lunar. Toda esta información, si no es imprescindible para exponer los resultados y las conclusiones del estudio, se suele omitir en los AD.

4.1.4.3. SIMPLIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL AI

Otra estrategia a la que recurren muy a menudo los autores de nuestros AD es la simplificación de la información contenida en el AI original, especialmente de aquella información y aquellos detalles que pueden no interesar al lector y que incluso podrían confundirle. Esta simplificación afecta al contenido visual, textual y estadístico. Si bien es cierto que hemos decidido distinguir entre omisión y simplificación de la información del texto original, ambas estrategias están íntimamente relacionadas en tanto que la omisión es la simplificación máxima de la información que no es primordial.

- Visual

Todos los AI de nuestro corpus contienen elementos gráficos en forma de tablas, gráficas o imágenes. Sin embargo, solo uno de los ocho AD incluye una gráfica (AD.8) y cuatro incluyen imágenes, aunque no se mantienen las originales sino que se sustituyen por otras más sencillas, banales y desenfadadas.

- Textual

La simplificación textual es necesaria para reducir la extensión de los AD. Se trata de compactar la información del original lo máximo posible, resumiendo el contenido para incluir solo la información que el redactor considere más relevante para el lector. Veamos un ejemplo:

(6) [AI.3] Participants

[...] Fifteen healthy subjects took part: 13 males and 2 females (mean age = 32, SD = 8.9). Recruitment was via word of mouth. All subjects were required to give informed consent and undergo health screens prior to enrollment. Study inclusion criteria were at least 21 years of age, no personal or immediate family history of a major psychiatric disorder, substance dependence, cardiovascular disease, and no history of a significant adverse response to a hallucinogenic drug. All of the subjects had used psilocybin at least once before (mean number of uses per subject = 16.4, SD = 27.2) but not within 6 weeks of the study.

[AD.3] Neurocientíficos del Imperial College de Londres administraron psilocibina a 15 voluntarios a los que escanearon [...].

Este es un ejemplo en el que se simplifica la información tan detallada y descriptiva del AI original, ya que no se incluye ningún detalle sobre los criterios que deberían cumplir los voluntarios o sobre el proceso de reclutamiento.

- Porcentajes y datos estadísticos

Este apartado es muy interesante, porque los AI originales contienen un gran número de porcentajes y datos estadísticos, pero toda esa cantidad de cifras no se puede trasladar a los AD y por eso apreciamos de manera muy frecuente la simplificación de

los datos estadísticos y la omisión de porcentajes. De hecho, en tres de los ocho AD de nuestro corpus no se ha incluido ningún porcentaje (AD.2, AD.3 y AD.4).

Los datos estadísticos que se mantienen ayudan al lector a comprender la magnitud del estudio y a estimar mejor los resultados, y con ellos, los redactores refuerzan la credibilidad de sus AD. Veamos un ejemplo:

- (7) [AI.5] There were 25 countries that did not have any reported invasive bird species, and 13 of those countries did not have invasive mammals. India (0.08%), Sudan (0.10%), Thailand (0.10%), Colombia (0.11%), and Nepal (0.11%) had the smallest percentages of invasive birds of those countries with invasive bird populations. New Zealand (11.73%), Jamaica (4.60%), the United States (4.37%), Australia (3.52%), and the Dominican Republic (3.46%) had the highest percentages of invasive birds. There were 25 countries that did not have any reported invasive mammal species, and 14 of those countries did not have invasive birds. Bolivia (0.28%), Panama (0.41%), Kenya (0.53%), Nepal (0.55%), and Venezuela (0.55%) had the smallest percentages of invasive mammals. New Zealand (70.46%), the United Kingdom (47.30%), Sweden (16.67%), Cuba (15.39%), and Germany (14.85%) had the highest percentages of invasive mammals. [...] Of the 26 countries in the Africa region, 23 were included in the top 25 countries with the lowest percentages of invasive and endangered birds and mammals.

[AD.5] En el otro lado del espectro, los países menos desarrollados presentan menores niveles de especies invasoras. India, Sudán y Tailandia apenas tienen un 0,10% de aves exóticas. Y entre los 25 países que no cuentan apenas con especies de mamíferos invasores (su porcentaje ronda entre el 0,10% y el 0,30%) están Bolivia, Kenia y Nepal. En cuanto a la naturaleza en peligro de extinción, la mayoría de los mejor situados eran países africanos.

En las dos primeras líneas del ejemplo vemos cómo el autor ha decidido mencionar solo los tres primeros países de la lista y, en lugar de añadir los porcentajes correspondientes a cada país, ha generalizado escribiendo que tienen un «0,10 % de aves exóticas». En las dos líneas siguientes, el autor sigue la misma estrategia de incluir

solo los tres países con el menor porcentaje de mamíferos invasores, pero se equivoca al decir que ronda entre el «0,10 % y el 0,30 %», porque Kenia registra el 0,53 % de mamíferos invasores y Nepal, el 0,55 %. Aunque este no es un error de gran magnitud, el lector de este artículo va a confiar en que la información que se incluye en él es correcta.

4.1.4.4. INFORMACIÓN MANTENIDA SIN MODIFICACIONES

En todos nuestros textos encontramos ejemplos de reformulación, omisión y simplificación de la información contenida en el AI original por los motivos que ya hemos explicado anteriormente. Sin embargo, resulta curioso ver cómo en los AD.1, AD.4 y AD.5 aparecen fragmentos que son una pura traducción literal del texto original y en los que no se ha modificado en absoluto la información. Ejemplo:

(8) [AI.5] Increased life expectancy means that people live longer and affect the planet longer; each year is another year of carbon footprint, ecological footprint, use of natural resources, etc. The magnitude of this impact is increased as more people live longer.

[AD.5] La esperanza de vida es un indicador indirecto del desarrollo de una sociedad humana pero, como dicen en el estudio, también tiene un impacto más directo: “El aumento de la esperanza de vida se traduce en que las personas viven más y afectan al planeta más tiempo. Cada año es otro año de huella de carbono, de huella ecológica o de uso de recursos naturales”.

El ejemplo del AD.4 no lo incluimos por su extensión, pero se puede encontrar en el anexo de ejemplos. (9)

Estas citas recuerdan al lector que los AD no son textos originales sino que se obtienen de discursos primarios escritos por especialistas o investigadores y que son el resultado evidente de la traducción heterofuncional de los mismos.

4.2. Nivel microtextual

En este nivel vamos a describir los cambios lingüísticos y morfosintácticos que se observan en los AD con respecto a los AI de los que se derivan.

4.2.1. Morfosintaxis

En este apartado veremos los cambios en los verbos utilizados y su voz, el tenor y la modalidad, que son los aspectos en los que hemos observado diferencias más notables entre el AI y el AD.

4.2.1.1. VERBOS Y VOZ

En los AD en español prima el uso de la voz activa, a diferencia de lo que ocurre en los AI originales en los que el uso de la voz pasiva es muy frecuente. Sin embargo, en cinco de los ocho AD de nuestro corpus hemos podido encontrar algunas expresiones en voz pasiva que no suenan naturales en español, por ejemplo:

(10) [AD.3] farmacológicamente similar al LSD, la psilocibina ha sido usada como droga ritual en varias culturas durante siglos.

En este ejemplo se aprecia perfectamente cómo la estructura sintáctica inglesa se ha calcado en español, una lengua en la que sería más natural decir «se ha usado». Este podría ser un indicador de la falta de profesionales de la traducción en la plantilla de redactores de la revista.

4.2.1.2. TENOR Y REGISTRO

El tenor va a determinar el grado de formalidad de los textos, así como las marcas de subjetividad u objetividad que se incluyan y las formas de tratamiento que predominen en un texto u otro. En los AI originales, la relación que se establece entre el autor y el lector es distante e impersonal, de ahí que se utilicen con frecuencia las oraciones impersonales o en voz pasiva y que no se incluya ningún marcador personal. Por el contrario, en los AD correspondientes predomina el registro informal, las marcas de subjetividad y una postura más cercana al lector. Veamos algunos ejemplos:

(11) [AI.4] The mean length of follow-up of the five cohort studies is 8.6 years, with the range being 5 years to 11 years.

[AD.4] [...] de media [el equipo liderado por Guy Eslick] siguieron a los grupos estudiados durante más de ocho años después de la inmunización.

Como podemos observar en el ejemplo 11, la impersonalidad del discurso científico se reduce en el AD al otorgarle una mayor visibilidad a los autores del estudio. Asimismo, observamos la simplificación del dato relativo al periodo de seguimiento, que, con el afán de simplificar el contenido, quizás no convenga mantener.

(12) [AD.3] Una es que uno mismo haga el ejercicio de calificar sus propios estados conscientes. Por ejemplo: cuando yo estoy dormido, estoy despierto, estoy ansioso, [...].

(13) [AD.1] ¿Cómo un medicamento pensado para combatir la ansiedad y el insomnio activa tanto a las percas?

El uso del pronombre personal *yo* y del indefinido *uno mismo* en el ejemplo 12 contribuyen a personificar el ejemplo. Estas son expresiones que en el AI.3 encontraríamos redactadas en impersonal.

Por otra parte, la pregunta retórica del ejemplo 13, que no aparece en el AI.1, está dirigida de forma intencionada al lector, con el propósito de incluirle en el texto.

(14) [AI.2] The aircraft flew in a series of parabolic trajectories resulting in 20 to 30 s periods of actual lunar gravity during each parabola. [...] Subjects walked and ran on an instrumented treadmill [...].

[AD.2] [...] aprovechando la disminución de gravedad durante 20 segundos, poner a las cobayas humanas a trotar en una cinta de correr en condiciones similares a las de la Luna.

En el ejemplo 14 se aprecia perfectamente el cambio en el registro y en el nivel de objetividad entre ambos géneros textuales. Mientras que en el AI original se habla de «subjects» que «walked and ran», en el AD se utiliza un registro más bajo y subjetivo al hablar de «cobayas humanas» que han «puesto a trotar» en una cinta de correr.

En este apartado, nos gustaría dedicarle un espacio al AD.7, porque lo consideramos el menos objetivo de los ocho. El autor utiliza expresiones o frases subjetivas que transmiten claramente su punto de vista sobre el papel del ser humano en el empeoramiento del cambio climático, como por ejemplo:

(15)

- a) Los datos son tan abrumadores que solo algún tipo de sortilegio o los intereses económicos disfrazados de ideología pueden explicar que, en especial en los países anglosajones y más desarrollados, aún se niegue no ya el carácter antropogénico del cambio climático sino incluso su propia existencia.
- b) Quizás cansados de ver en las encuestas que sus conciudadanos dudan de que el hombre esté provocando el calentamiento global, [...].
- c) Pero lo más llamativo es que [...].
- d) A pesar de tanto dato culpando al hombre aun hay amplios sectores de la población que lo disculpan.

El uso de adjetivos calificativos tan subjetivos como *abrumadores* o *llamativos* y de adverbios o locuciones adverbiales como *ya*, *solo* o *a pesar de*, entre otros recursos lingüísticos, contribuyen de forma muy significativa a dirigir la opinión del lector y a bajar el registro del texto, así como a eliminar la impersonalidad tan característica de los AI.

4.2.1.3. MODALIDAD

La incertidumbre científica es aparente en los AI originales a través del uso frecuente de verbos modales y adverbios de duda. Los AD correspondientes son más directos y contundentes a la hora de presentar los resultados y existe la tendencia a evitar los verbos modales que se reemplazan por aseveraciones más contundentes. Si bien es cierto que encontramos verbos condicionales en nuestros AD, esto no es habitual. Veamos algunos ejemplos del cambio de modalidad:

- (16) [AI.3] Perhaps the most novel and intriguing aspect of the present analyses was [...].

- (17) [AI.6] Therefore, any future regulation banning castration could negatively affect [...].
- (18) [AD.8] Una investigación [...] concluye que se ha precipitado desde la segunda mitad del siglo XX por el daño causado por las especies invasoras, la agricultura y el cambio climático.

4.2.2. Léxico

En este apartado vamos a describir las tendencias más recurrentes a la hora de reformular la terminología. Para ello, haremos una distinción entre nuestros artículos originales según su complejidad y densidad terminológicas:

4.2.2.1. AD BASADOS EN AI MÁS DENSOS TEMÁTICA Y TERMINOLÓGICAMENTE

Para que el lector no experto pueda entender los términos especializados que se mantienen en los AD en español, los redactores recurren a diversos procedimientos de desterminologización. Montalt y Shuttleworth definen este último concepto como (2012, 16) «a process of semantic and lexico-grammatical distillation through which a given concept specializes and becomes a differentiated term [...]». Así mismo, en su artículo, Campos lista los procedimientos de desterminologización más habituales para la redacción de guías para pacientes: definición, paráfrasis reformulativa, sinonimia, hiperonimia, analogía y ejemplificación. (Campos 2013, 50-51). Estos mismos procedimientos son aplicables a nuestros AD, más concretamente al AD.1, AD.3 y AD.4, que reformulan la información de los tres AI más complejos de nuestro corpus (AI.1, AI.3, AI.4) en cuanto a temática, léxico y sintaxis. A continuación incluimos algunos ejemplos de estos procedimientos:

a) Definición:

- (19) [AD.4] Este tipo de estudios, denominados metaanálisis, se centran en revisar la metodología, la calidad y las conclusiones de todos los trabajos realizados sobre un tema, para tratar de realizar una fotografía más amplia. Tras repasar todos los números aportados por estos estudios científicos de calidad, y descartar los

sesgados o poco fiables, el resultado muestra que entre los grupos de niños vacunados el riesgo de autismo sería incluso inferior.

b) Paráfrasis reformulativa:

(20) [AD.4] No hay relación entre autismo o trastorno del espectro autista y el mercurio [agente al que los antivacunas acusan de provocar autismo].

c) Sinonimia:

(21) [AD.1] Capturaron especímenes de la perca eurasiática (*Perca fluviatilis*) [...].

d) Hiperonimia:

(22) [AD.3] La psilocibina, como otras drogas psicodélicas, [...].

e) Analogía:

(23) [AD.3] Farmacológicamente similar al LSD, la psilocibina [...].

f) Ejemplificación:

(24) [AD.1] Las pruebas ecotoxicológicas fueron diseñadas pensando en los contaminantes tóxicos tradicionales, como los metales pesados o las dioxinas, [...].

Solo mediante la necesaria desteterminologización de los conceptos y términos técnicos que se han mantenido en el AD se consigue facilitar el entendimiento pleno del contenido del AD para el lector no experto. Estos términos o conceptos técnicos no necesitan explicación en los AI porque los lectores expertos a quienes van dirigidos ya los conocen.

4.2.2.2. AD BASADOS EN AI CUYA TEMÁTICA PUEDE SER FAMILIAR PARA EL LECTOR

Los AI en los que se basan el resto de AD de nuestro corpus (AD.2, AD.5, AD.6, AD.7 y AD.8) tratan temas que el lector es posible que conozca, a excepción del AD.2 y el AD.6 que podrían no resultarle tan familiares. El contenido terminológico de especialidad de estos cinco AI es bastante menor que el de los tres artículos que hemos analizado en el

subapartado anterior (4.2.2.1), por lo que no sorprende que la poca terminología compleja que aparece en el original se omita en el proceso de reformulación. Las partes del texto original en las que podemos observar una mayor concentración de términos y conceptos complejos son la introducción y los métodos de estudio, partes que se tienden a simplificar en los AD.

Por ejemplo, en la introducción del AI.2 se habla de la velocidad preferida de caminata-carrera de transición o *preferred transition speed* (PTS) y en el AD correspondiente solo se refiere a este concepto diciendo que «los futuros *Neil Armstrongs* podrán moverse a velocidades mayores de lo que se pensaba». Asimismo, en el apartado *Materials and Methods* del AI.8, por ejemplo, se explica que el tamaño de las proporciones se evaluó usando la técnica de Monte Carlo y que se codificaron las amenazas que se creía que habían causado las extinciones siguiendo la codificación de la Lista Roja de la UICN, pero nada de esto aparece en el AD.8.

5. Conclusiones

Tras evaluar y reflexionar sobre los resultados obtenidos en el análisis de nuestro corpus, ha habido varios aspectos que nos han llamado la atención y que nos gustaría describir.

Por una parte, del nivel macrotextual nos sorprende el elevado porcentaje de información del texto original que se ha reducido (más de un 70 %). Es cierto que la extensión de los AD no se puede comparar con la de los AI porque se trata de dos géneros textuales distintos, pero resulta llamativo que se simplifique, reduzca y omita información del AI original con tanta frecuencia, especialmente del apartado más descriptivo y expositivo del AI: los métodos de estudio. Por tanto, hemos podido comprobar que la tendencia más habitual en cuanto al tratamiento de la información primaria es mantener únicamente aquellos fragmentos o datos estadísticos fundamentales para la comprensión del estudio original y la exposición de los resultados y conclusiones.

Sin embargo, aquello que quizás nos llame más la atención dentro de este nivel es el hecho de que se hayan mantenido pasajes del texto original sin modificaciones, que se

han traducido literalmente y se han añadido al cuerpo del AD. Estas citas recuerdan al lector que los AD no son textos originales sino que se obtienen de discursos primarios escritos por especialistas o investigadores y que son el resultado evidente de la traducción heterofuncional de los mismos.

Por otra parte, a nivel microtextual, creemos que el apartado que mejor refleja la reformulación y recontextualización necesaria este tipo de traducción es el del léxico. Los redactores de *Materia* han puesto mucho énfasis en adaptar, reformular y, en definitiva, desterninologizar la información y los conceptos más complejos de los AI originales que eran más densos temática y terminológicamente. De este apartado destacaríamos la variedad de recursos que se han utilizado para tal fin, entre los que se encuentran la definición, la paráfrasis reformulativa, la sinonimia, la analogía y la ejemplificación. Otros aspectos de la morfosintaxis que son llamativos son los cambios en el registro de los AD, más informal, subjetivo y cercano al lector, y en la modalidad. La incertidumbre científica se ha sustituido por aseveraciones más directas y contundentes, especialmente en los títulos, con el propósito de atraer al lector e incitarle a seguir leyendo.

Para concluir, nos gustaría añadir que sí que hemos podido observar marcas de la interferencia de las convenciones textuales del inglés en nuestros AD a través del uso abundante de la voz pasiva en situaciones en las que esta construcción no era habitual en español.

Antes de comentar las limitaciones de nuestro estudio, nos gustaría añadir que en un principio también nos propusimos averiguar cuál era la metodología de trabajo que seguían los redactores de *Materia* y si había o no profesionales de la traducción en plantilla. No obstante, no obtuvimos respuesta por su parte, así que no pudimos determinar cuál fue el papel del traductor a lo largo del proceso, si es que lo hubo, ni cuáles fueron las estrategias que habían seguido hasta publicar el AD final.

A lo largo del análisis, nos hemos encontrado con dificultades que han limitado las posibilidades y el alcance de nuestro trabajo y que nos gustaría exponer brevemente.

A pesar de que *Materia* es una publicación de referencia y hemos comprobado que la calidad de sus artículos es buena, somos conscientes de que esta investigación (por

motivos de tiempo y espacio) es limitada e insuficiente para extraer conclusiones generales sobre los procedimientos que intervienen en la traducción heterofuncional e interlingüística para la divulgación de la ciencia. Por eso sería interesante comprobar si las tendencias observadas aquí están presentes en otras publicaciones de divulgación científica en español, como son *Muy Interesante* o *Investigación y Ciencia*, en las que quizás se conseguiría analizar el perfil del traductor en este proceso. Por tanto, este TFG podría ser el prefacio de una investigación más exhaustiva y extensa para establecer patrones de tratamiento de la información científica primaria en el proceso de reelaboración para la divulgación.

Este trabajo no se hubiera podido llevar a cabo sin las destrezas aprendidas en asignaturas como Documentación, Informática o Traductología; sin las competencias adquiridas en Lingüística y, por supuesto, sin los conocimientos que hemos adquirido e interiorizado a lo largo del itinerario de Traducción Científica y Técnica. En definitiva, podemos concluir que este TFG nos ha permitido aplicar todos estos conocimientos aprendidos a lo largo del Grado y profundizar en un aspecto de la Traductología y la traducción científico-técnica que se ha estudiado poco y que tiene una aplicación práctica en el mundo laboral.

6. Bibliografía

Campos Andrés, Olga. 2013. «Procedimientos de desteterminologización: traducción y redacción de guías para pacientes». *Panacea*, 14(37): 48-52.

<http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n37-tradyterm-OCamposAndres.pdf>

Ezpeleta Piorno, Pilar. 2012. «An example of genre shift in the medicinal product information genre system». *Linguistica Antverpiensia*, 11: 168-187. <https://lans-tts.uantwerpen.be/index.php/LANS-TTS/article/view/302>

Fernández Polo, Francisco Javier. 1999. *Traducción y retórica contrastiva: A propósito de la traducción de textos de divulgación científica del inglés al español*. Santiago de

Compostela: Servicio de Publicacións da Universidad de Santiago de Compostela. Col. Lucus Lingua, Anexos de *Moenia Revista Lucense de Lingüística & Literatura*, 6.

Franco Aixelá, Javier. 2009. «An overview of interference in scientific and technical translation». *Jostrans: The Journal of Specialised Translation*, 11: 75-88.
http://www.jostrans.org/issue11/art_aixela.pdf

García-Izquierdo, Isabel y Ana Muñoz-Miquel. 2015. «Los folletos de información oncológica en contextos hospitalarios: la perspectiva de pacientes y profesionales sanitarios». *Panacea@*, 16(42): 225-231.
http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n42_tribuna-EGIzquierdoAMMiquel.pdf

Gutiérrez Rodilla, Bertha M. 1998. *La ciencia empieza en la palabra: Análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Ediciones Península.

Jakobson, Roman. 1959/2000. «On Linguistic Aspects of Translation». En *The Translation Studies Reader*, ed. Laurence Venuti: 233-239. Londres, Nueva York: Routledge.
<https://ia601204.us.archive.org/24/items/OnLinguisticAspectsOfTranslation/Jakobs/onOnLinguisticAspectsOfTranslation.pdf>

Materia. La web de noticias de ciencia. 2012. Materia Publicaciones Científicas S.L.
<http://esmateria.com/>

Montalt i Resurrecció, Vicent y María González Davis. 2007. *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*. Mánchester: St. Jerome.

Montalt i Resurrecció, Vicent y Mark Shuttleworth. 2012. «Research in translation and knowledge mediation in healthcare settings». *Linguistica Antverpiensia*. 11: 10-27. <https://lans-tts.uantwerpen.be/index.php/LANS-TTS/article/view/294/184>

Montalt i Resurrecció, Vicent. 2005. *Manual de traducció científicotècnica*. Vic: Eumo Editorial.

Montgomery, Scott L. 2010. «Scientific translation». En *Handbook of translation studies*, eds. Yves Gambier y Luc van Doorslaer. Ámsterdam, Philadelphia: John Benjamins, p. 301-305.

Muñoz-Miquel, Ana. 2012. «From the original article to the summary for patients: Reformulation procedures in intralingual translation». *Linguistica Antverpiensia*. 11: 188-206. <https://lans.ua.ac.be/index.php/LANS-TTS/article/view/303>

Nord, Christiane. 1997. *Translation as a Purposeful Activity*. Mánchester: St. Jerome.

Zethsen, Karen K. 2009. «Intralingual Translation: an Attempt at Description». *Meta*, 54(4): 795-81. <https://www.erudit.org/fr/revues/meta/2009-v54-n4-meta3582/038904ar.pdf>

7. Anexos

7.1. Anexo 1: AI y AD utilizados

AI.1: The conceptual imperfection of aquatic risk assessment tests: highlighting the need for tests designed to detect therapeutic effects of pharmaceutical contaminants.

Disponible en: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/9/8/084003/pdf>

AD.1: Cuando un ansiolítico humano convierte a las percas en ‘superpeces’. Disponible en: <http://esmateria.com/2014/08/18/cuando-un-antidepresivo-humano-convierte-las-percas-en-superpeces/>

AI.2: The preferred walk to run transition speed in actual lunar gravity. Disponible en: <http://jeb.biologists.org/content/jexbio/217/18/3200.full.pdf>

AD.2: Neil Armstrong caminaba torpe por la Luna por culpa del fabricante de sujetadores Playtex. Disponible en: <http://esmateria.com/2014/09/18/neil-armstrong-caminaba-torpe-por-la-luna-por-culpa-del-fabricante-de-sujetadores-playtex/>

AI.3: Enhanced Repertoire of Brain Dynamical States During the Psychedelic Experience. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/hbm.22562>

AD.3: Los hongos alucinógenos provocan el mismo patrón cerebral que los sueños. Disponible en: <http://esmateria.com/2014/07/05/los-hongos-alucinogenos-provocan-el-mismo-patron-cerebral-que-los-suenos/>

AI.4: Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0264410X15018228/1-s2.0-S0264410X15018228-main.pdf?tid=93269fa1-14cf-4da5-89c9-3b05b381c225&acdnt=1528103427_46c2e3c60e741a3d4bbe72a88661bc15

AD.4: Un estudio sobre 1,3 millones de niños da carpetazo a la falsa relación entre vacunas y autismo. Disponible en: <http://esmateria.com/2014/05/18/estudio-carpetazo-falsa-relacion-entre-vacunas-y-autismo/>

AI.5: Social-Ecological Predictors of Global Invasions and Extinctions. Disponible en: <https://www.ecologyandsociety.org/vol18/iss3/art15/>

AD.5: Cuanto mejor le va a los humanos, peor lo tiene la naturaleza. Disponible en: <http://esmateria.com/2013/10/14/cuanto-mejor-le-va-a-los-humanos-peor-lo-tiene-la-naturaleza/>

AI.6: Effect of tasting and information on consumer opinion about pig castration. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174013002052?np=y>

AD.6: La ciencia busca cómo conservar los testículos de los cerdos y el buen sabor de su carne. Disponible en: <http://esmateria.com/2013/08/30/la-ciencia-busca-como-conservar-los-testiculos-de-los-cerdos-y-su-buen-sabor/>

AI.7: Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. Disponible en: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/8/2/024024/pdf>

AD.7: El consenso científico sobre el origen humano del cambio climático es casi absoluto. Disponible en: <http://esmateria.com/2013/05/16/el-consenso-cientifico-sobre-el-origen-humano-del-cambio-climatico-es-casi-absoluto/>

AI.8: Global Patterns and Drivers of Avian Extinctions at the Species and Subspecies Level. Disponible en:

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0047080#pone-0047080-g005>

AD.8: La extinción de aves se dispara en las últimas décadas. Disponible en: <http://esmateria.com/2012/10/13/la-extincion-de-aves-se-dispara-en-las-ultimas-decadas/>

7.2. Anexo 2: ejemplos

- (1) [AI.4] Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies

[AD.4] Un estudio sobre 1,3 millones de niños da carpetazo a la falsa relación entre vacunas y autismo

- (2) [AI.7] Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature

[AD.7] El consenso científico sobre el origen humano del cambio climático es casi absoluto

- (3) [AD.1] Cuando un ansiolítico humano convierte a las percas en ‘superpeces’

- (4) [AD.3] Nutt es uno de los mayores impulsores de la investigación con las drogas psicoactivas. El año pasado publicaba un estudio que venía a mostrar cómo el control legal sobre estas sustancias está dañando la investigación de sus posibles usos terapéuticos y para la obtención de nuevas medicinas. Entonces decía que la investigación con ellas era casi imposible, “casi no hay estudios en los últimos 50 años”, aseguraba.

- (5) [AD.6] La UE plantea prohibir la castración de los cerdos para 2018. Algunos productos, como los jamones ibéricos, requieren de esta práctica para su producción. [...] En España, por ejemplo, se tendrían que buscar alternativas

para el modo tradicional de producir el jamón ibérico, que requiere la castración del cerdo.

(6) [AI.3] Participants

[...] Fifteen healthy subjects took part: 13 males and 2 females (mean age = 32, SD = 8.9). Recruitment was via word of mouth. All subjects were required to give informed consent and undergo health screens prior to enrollment. Study inclusion criteria were at least 21 years of age, no personal or immediate family history of a major psychiatric disorder, substance dependence, cardiovascular disease, and no history of a significant adverse response to a hallucinogenic drug. All of the subjects had used psilocybin at least once before (mean number of uses per subject = 16.4, SD = 27.2) but not within 6 weeks of the study.

[AD.3] Neurocientíficos del Imperial College de Londres administraron psilocibina a 15 voluntarios a los que escanearon [...].

(7) [AI.5] There were 25 countries that did not have any reported invasive bird species, and 13 of those countries did not have invasive mammals. India (0.08%), Sudan (0.10%), Thailand (0.10%), Colombia (0.11%), and Nepal (0.11%) had the smallest percentages of invasive birds of those countries with invasive bird populations. New Zealand (11.73%), Jamaica (4.60%), the United States (4.37%), Australia (3.52%), and the Dominican Republic (3.46%) had the highest percentages of invasive birds. There were 25 countries that did not have any reported invasive mammal species, and 14 of those countries did not have invasive birds. Bolivia (0.28%), Panama (0.41%), Kenya (0.53%), Nepal (0.55%), and Venezuela (0.55%) had the smallest percentages of invasive mammals. New Zealand (70.46%), the United Kingdom (47.30%), Sweden (16.67%), Cuba (15.39%), and Germany (14.85%) had the highest percentages of invasive mammals. [...] Of the 26 countries in the Africa region, 23 were included in the top 25 countries with the lowest percentages of invasive and endangered birds and mammals.

[AD.5] En el otro lado del espectro, los países menos desarrollados presentan menores niveles de especies invasoras. India, Sudán y Tailandia apenas tienen

un 0,10% de aves exóticas. Y entre los 25 países que no cuentan apenas con especies de mamíferos invasores (su porcentaje ronda entre el 0,10% y el 0,30%) están Bolivia, Kenia y Nepal. En cuanto a la naturaleza en peligro de extinción, la mayoría de los mejor situados eran países africanos.

- (8) [AI.5] Increased life expectancy means that people live longer and affect the planet longer; each year is another year of carbon footprint, ecological footprint, use of natural resources, etc. The magnitude of this impact is increased as more people live longer.

[AD.5] La esperanza de vida es un indicador indirecto del desarrollo de una sociedad humana pero, como dicen en el estudio, también tiene un impacto más directo: “El aumento de la esperanza de vida se traduce en que las personas viven más y afectan al planeta más tiempo. Cada año es otro año de huella de carbono, de huella ecológica o de uso de recursos naturales”.

- (9) [AI.4] As an epidemiologist I believe the data that is presented in this meta-analysis. However, as a parent of three children I have some understanding of the fears associated with reactions and effects of vaccines. My first two children have had febrile seizures after routine vaccinations, one of them a serious event. These events did not stop me from vaccinating my third child, however, I did take some proactive measures to reduce the risk of similar adverse effects. I vaccinated my child in the morning so that we were aware if any early adverse reaction during the day and I also gave my child a dose of paracetamol 30 min before the vaccination was given to reduce any fever that might develop after the injection. As a parent I know my children better than anyone and I equate their seizures to the effects of the vaccination by increasing their body temperature. For parents who do notice a significant change in their child’s cognitive function and behaviour after a vaccination I encourage you to report these events immediately to your family physician and to the ‘Vaccine Adverse Event Reporting System’.

[AD.4] En un caso muy peculiar dentro de la literatura científica, el propio Eslick concluye este estudio, que se publica en *Vaccine*, con un epílogo en primera persona en el que expresa sus preocupaciones como padre:

Como epidemiólogo me creo los datos que se presentan en este metaanálisis. Sin embargo, como padre de tres hijos tengo cierta comprensión con los temores asociados a las reacciones y efectos de las vacunas. Mis dos primeros hijos sufrieron brotes febriles después de la vacunación rutinaria, uno de ellos grave. Estos casos no me impidieron vacunar a mi tercer hijo, y sin embargo, me llevaron a tomar algunas medidas preventivas para reducir el riesgo de efectos adversos similares. Le vacuné por la mañana, así estábamos preparados para cualquier reacción adversa durante el día y también le di a mi hijo una dosis de paracetamol media hora antes de que se le vacunase para reducir la fiebre que pueden aparecer después de la inyección. Como padre conozco a mis hijos mejor que nadie y atribuyo sus reacciones al aumento de la temperatura corporal por efecto de la vacunación. Para los padres que notan un cambio significativo en el comportamiento de sus hijos después de una vacunación, les animo a informar de inmediato a su médico de familia.

(10) [AD.3] farmacológicamente similar al LSD, la psilocibina ha sido usada como droga ritual en varias culturas durante siglos.

(11) [AI.4] The mean length of follow-up of the five cohort studies is 8.6 years, with the range being 5 years to 11 years.

[AD.4] [...] de media [el equipo liderado por Guy Eslick] siguieron a los grupos estudiados durante más de ocho años después de la inmunización.

(12) [AD.3] Una es que uno mismo haga el ejercicio de calificar sus propios estados conscientes. Por ejemplo: cuando yo estoy dormido, estoy despierto, estoy ansioso, [...].

(13) [AD.1] ¿Cómo un medicamento pensado para combatir la ansiedad y el insomnio activa tanto a las percas?

(14) [AI.2] The aircraft flew in a series of parabolic trajectories resulting in 20 to 30 s periods of actual lunar gravity during each parabola. [...] Subjects walked and ran on an instrumented treadmill [...].

[AD.2] [...] aprovechando la disminución de gravedad durante 20 segundos, poner a las cobayas humanas a trotar en una cinta de correr en condiciones similares a las de la Luna.

(15)

a) Los datos son tan abrumadores que solo algún tipo de sortilegio o los intereses económicos disfrazados de ideología pueden explicar que, en especial en los países anglosajones y más desarrollados, aún se niegue no ya el carácter antropogénico del cambio climático sino incluso su propia existencia.

b) Quizás cansados de ver en las encuestas que sus conciudadanos dudan de que el hombre esté provocando el calentamiento global, [...].

c) Pero lo más llamativo es que [...].

d) A pesar de tanto dato culpando al hombre aun hay amplios sectores de la población que lo disculpan.

(16) [AI.3] Perhaps the most novel and intriguing aspect of the present analyses was [...].

(17) [AI.6] Therefore, any future regulation banning castration could negatively affect [...].

(18) [AD.8] Una investigación [...] concluye que se ha precipitado desde la segunda mitad del siglo XX por el daño causado por las especies invasoras, la agricultura y el cambio climático.

(19) [AD.4] Este tipo de estudios, denominados metaanálisis, se centran en revisar la metodología, la calidad y las conclusiones de todos los trabajos realizados sobre un tema, para tratar de realizar una fotografía más amplia. Tras repasar todos los números aportados por estos estudios científicos de calidad, y descartar los

sesgados o poco fiables, el resultado muestra que entre los grupos de niños vacunados el riesgo de autismo sería incluso inferior.

- (20) [AD.4] No hay relación entre autismo o trastorno del espectro autista y el mercurio [agente al que los antivacunas acusan de provocar autismo].
- (21) [AD.1] Capturaron especímenes de la perca eurasiática (*Perca fluviatilis*) [...].
- (22) [AD.3] La psilocibina, como otras drogas psicodélicas, [...].
- (23) [AD.3] Farmacológicamente similar al LSD, la psilocibina [...].
- (24) [AD.1] Las pruebas ecotoxicológicas fueron diseñadas pensando en los contaminantes tóxicos tradicionales, como los metales pesados o las dioxinas, [...].