

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

TREBALL DE FI DE GRAU EN TRADUCCIÓ I INTERPRETACIÓ

Departament de Traducció i Comunicació

TÍTULO / TÍTOL

**La metáfora conceptual y la dependencia cultural del
contexto. Estudio de caso en la divulgación científica.**

Autor/a: Cristian Hernández Bacas

Tutor/a: José Luis Martí Ferriol

Fecha de lectura/ Data de lectura: Junio de 2021



Resumen/ Resum:

La traducción de la metáfora lleva más de medio siglo siendo objeto de debate para la comunidad investigadora. Este se ha centrado principalmente en dilucidar si dicha figura representa o no un problema de traducción, identificar los factores que influyen en su reproducción en el texto meta y clasificar los distintos tipos de metáforas existentes y de técnicas de traducción.

En el apartado de factores de traducción de la metáfora, entre las variables que han acaparado mayor atención por parte de los autores se pueden encontrar la presencia de referencias culturales, la relevancia funcional de la figura, su propósito comunicativo, su tipología, su contexto o las restricciones de la lengua meta. El presente trabajo se basa en estos dos últimos factores para tratar de establecer una posible relación entre la cultura del lector meta y las estrategias de traducción a las que se tiende a recurrir, centrando la atención en la divulgación científica.

La justificación del trabajo se sustenta en dos pilares fundamentales: por una parte, un marco teórico vertebrado por la hipótesis de la metáfora conceptual y el modelo intercultural basado en la dependencia del contexto; por otra parte, los datos publicados en un análisis de corpus multilingüe sobre la traducción de la metáfora en artículos de divulgación científica.

Con base en esto, se propone una hipótesis sobre la dependencia del contexto de una lengua o cultura y el grado de influencia que esta ejerce sobre la traducción de la metáfora, así como una clasificación de las técnicas de traducción de la misma en función de su nivel de explicitud. Por último, se realiza estudio de caso a partir de un corpus trilingüe con textos originales de divulgación científica en inglés y sus traducciones al alemán y al español, mediante a) un análisis cuantitativo para comprobar si las metáforas del texto original tienden a reproducirse mediante unas técnicas de traducción más o menos explícitas según la dependencia del contexto de la cultura meta, y b) un análisis cualitativo sobre el caso concreto de las omisiones en alemán.

Palabras clave/ Paraules clau: (5)

Metáfora conceptual, dependencia del contexto, divulgación científica, comunicación intercultural, estudio de caso

Agradecimientos:

Quisiera, en primer lugar, expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutor, el doctor José Luis Martí Ferriol, por su infinita paciencia, la libertad que me ha brindado para desarrollar mis pensamientos y el incalculable valor de sus aportaciones, sin las cuales este trabajo, sencillamente, no sería. A mi admiración se suma ahora mi gratitud.

Agradezco también a la doctora María Calzada Pérez, por despertar en mí el afán investigador y por confiar en mis capacidades incluso cuando yo no lo hacía; a la profesora Maite Sánchez Safont, por ayudarme a descubrir aquello que verdaderamente me apasiona de la traducción; a todos y cada uno de los miembros del profesorado que me han ido cincelandos durante estos cuatro años, pues todos dejan una huella imborrable en mí.

Gracias a Ricardo Vila Gisbert y al doctor Jose Vila Gisbert, por su inestimable colaboración en el apartado del análisis estadístico y por responder a mis interminables preguntas. A Oriana, por su comprensión y su apoyo incondicional a lo largo de estos años. Por último, quisiera agradecer a mi familia, tanto por sangre como por unión, por creer en mí.

Gracias a todos y cada uno.

Índice

1. Introducción	3
1.1 Justificación y objetivos	5
2. Marco teórico	6
2.1 La metáfora conceptual	6
2.2 La dependencia del contexto	10
3. Metodología	12
3.1 Análisis preliminar	12
3.2 Propuesta de clasificación de las técnicas de traducción de la metáfora en función del contexto	14
3.3 Estudio de caso: descripción del corpus e identificación de metáforas.....	16
4. Análisis.....	18
4.1 Análisis cuantitativo	18
4.2 Análisis cualitativo: el caso de las omisiones en el alemán	21
5. Conclusiones	24
Bibliografía.....	27
Relación de artículos del corpus	29
Anexo 1. Tabla de identificación y clasificación metafórica	31

Índice de tablas

Tabla 1: representación de una metáfora conceptual	7
Tabla 2: representación de distintas metáforas conceptuales del dominio ENFERMEDAD	8
Tabla 3: Técnicas de traducción de la metáfora. Comparación de los modelos de Shuttleworth y Newmark	13
Tabla 4: Clasificación de técnicas de traducción de la metáfora según dependencia del contexto	16
Tabla 5: Relación de artículos que conforman el corpus.	18
Tabla 6: Número de expresiones metafóricas identificadas por artículo	19
Tabla 7: Número y porcentaje de técnicas de traducción identificadas	19
Tabla 8: Cálculo de la dependencia del contexto como valor numérico	20

Índice de gráficos

Gráfico 1: Comparativa de las técnicas de traducción identificadas en la tabla 7	20
--	----

1. Introducción

El primer contacto de la mayoría de individuos con el concepto de metáfora sucede en nuestro sistema educativo en la asignatura de lengua y literatura desde la temprana edad de nueve años. Esta primera aproximación, que se expande y se nutre en cursos posteriores, presenta la metáfora como una figura exclusiva del ámbito literario, que se utiliza con un fin creativo y una función meramente estética. En consonancia con esto, circunscribe la Real Academia Española la siguiente definición de la palabra «metáfora» al ámbito de la retórica en el *Diccionario de la lengua española*: «traslación del sentido recto de una voz a otro figurado, en virtud de una comparación tácita, como en *las perlas del rocío, la primavera de la vida o refrenar las pasiones*» (s.f.).

No mostraba la palabra «metáfora» dicha restricción en su origen, a partir del verbo griego «*μεταφέρειν*» (*metaphérein*), compuesto por el prefijo «*μετα-*» cuyo significado es «más allá», y el verbo «*φέρειν*», «llevar» o «traer». Este origen etimológico como «traslado» o «transferencia» del sentido de una palabra a otra ya podía entresverse desde la antigüedad en Aristóteles (trad. en 1974), quien definió la metáfora como una «traslación de nombre ajeno, ya del género a la especie, ya de la especie al género, o de una a otra especie, o bien por analogía» en cuya traducción al latín se utilizaba la palabra «*translatio*», así como también en Quintiliano (trad. en 1887), quien afirmaba que «por la metáfora se traslada una voz de su significado propio a otro donde o falta el propio, o el trasladado tiene más fuerza». Esta concepción primigenia de la metáfora como proceso de transferencia lingüística, más allá de un mero ornato estético, lleva a afirmar a Shuttleworth (2013) que «etymologically and conceptually, the notions of metaphor, transfer and translation are closely related» (p.19).

Por ello, pese a que la definición hegemónica de la metáfora se haya relacionado con esa función estética, ha habido casos en los que se le ha atribuido también una función didáctica, divulgativa o incluso de generación terminológica. Tal es, por ejemplo, el caso de la Edad Media, época en la que, según Hernández Rivas (1989) se consideraban la sinécdoque, la metáfora y la metonimia como «cauces importantísimos de los cambios semánticos, tanto en el lenguaje diario como en el de la poesía» (p.596), y se justificaba el uso de alegorías debido a que «el escritor medieval [...] intentó generalmente hacer inteligibles a sus oyentes o lectores conceptos abstractos que de otro modo les resultarían más difíciles de entender» (p.598).

Incluso en la Real Academia Española, que como hemos visto, recoge en el DLE únicamente una acepción retórica, podemos encontrar voces como la del conde de Gimeno, catedrático de medicina y académico electo, quien reivindicó la prevalencia de la metáfora y el símil en los textos científicos en su discurso de ingreso a la institución; enumerando tras su argumentación «la pobreza relativa del léxico, la dificultad de hacer encajar la idea abstracta en el vocablo adecuado, el deseo de explicarse mejor, el antropomorfismo orgulloso [...] como origen de la metáfora y el símil» (Gimeno y Cabañas, 1927, p.29).

De un modo similar, desde sus inicios y su progresiva desvinculación de la lingüística, se ha replicado en la traductología esa dualidad de enfoques, en la que una mayoría de autores ha afrontado la traducción de la metáfora a partir de su definición más tradicional como fenómeno propio del ámbito literario, mientras otros reclamaban su prevalencia en cualquier ámbito del lenguaje y con más funciones que la estética. Ejemplos de este último grupo son Dagut (1976), quien describía la metáfora como «[...] a phenomenon which is central to all forms of language use» (p.21), o Newmark (1988), según el cual «the main and one serious purpose of metaphor is to describe an entity, event or quality more comprehensively and concisely and in a more complex way than is possible by using literal language» (p.84).

Esta discrepancia es solo una de las que han caracterizado el estudio de la traducción de la metáfora, como puede extraerse de la visión general que presenta Samaniego (1998) sobre el estado de la cuestión. Otros debates importantes que ha suscitado son su traducibilidad y los factores que más influyen en su traducción. Este último resulta especialmente llamativo, pues tal como afirma la autora, casi ninguno de los académicos coincide en una misma variable. Entre los principales factores nombrados se observan la presencia de referencias culturales en el texto, el propósito comunicativo de la metáfora, su relevancia funcional, su carga informativa, las restricciones derivadas de su contexto y las limitaciones impuestas por la lengua meta. Ante este panorama, no cabe duda de que la metáfora es un fenómeno complejo que atiende a multitud de factores en conflicto.

Si bien el debate sobre el papel de la metáfora parece haber virado actualmente a favor del enfoque cognitivo propuesto inicialmente por Lakoff y Johnson (1980), según el cual nuestro sistema conceptual está constituido principalmente por metáforas, sigue sin existir una explicación integradora que englobe las múltiples variables que influyen en la traducción de dicho fenómeno. Por ello, el presente trabajo pretende analizar de forma preliminar una posible

relación entre la influencia que ejercen el contexto y la cultura meta en la traducción de la metáfora mediante un estudio de caso en el ámbito de la divulgación científica.

1.1 Justificación y objetivos

El itinerario de traducción científica y técnica de nuestro grado articula su base teórica en torno a varios ejes temáticos que proporcionan al estudiantado una visión panorámica sobre las especificidades lingüísticas, textuales, culturales, cognitivas y semióticas que caracterizan el proceso traductor en nuestro ámbito de especialidad; o utilizando la distinción que Hurtado (2001) toma de Anderson (1983), aportan una serie de conocimientos declarativos (saber qué) de máxima utilidad durante la adquisición y perfeccionamiento del conocimiento operativo (saber cómo). Es en ese contexto en el que aparecieron las nociones teóricas que propiciaron este trabajo, a saber, el papel de la metáfora en la traducción científica y técnica y los aspectos culturales de la traducción.

La idea y el interés por acometerlo surgen tras observar en Shuttleworth (2011) un dato llamativo respecto a las técnicas de traducción de la metáfora en diferentes idiomas, el cual mostraba una marcada tendencia a omitir totalmente la expresión metafórica en traducciones al alemán. Este dato, al ser observado tras haber leído la aproximación de Byrne (2014) a la dependencia del contexto de las culturas, la cual sitúa a la cultura alemana entre las que presentan menor dependencia del contexto, derivó en una pregunta enfocada a establecer una primera relación entre traducción de la metáfora, contexto y cultura:

- ¿Podría la dependencia del contexto de una lengua ser un factor relevante en la traducción de la metáfora?

Esta primera pregunta halló respuesta en un ensayo preliminar realizado en el marco de la asignatura de Traducción Científica y Técnica II (TI0962), a raíz de lo cual surgieron otras dos cuestiones, que conforman nuestras preguntas de investigación:

- ¿Pueden ordenarse las distintas técnicas de traducción de la metáfora según cuánto peso recaea en el contexto?
- ¿Existe relación entre la dependencia del contexto de una cultura y las técnicas de traducción de la metáfora que se le observan?

A partir de estas dos preguntas, los objetivos del presente trabajo son los siguientes:

- Proponer una posible tipología de técnicas de traducción de la metáfora de acuerdo con su grado de dependencia del contexto.
- Comprobar si los datos observados en los diferentes estudios descriptivos sobre la traducción de la metáfora en divulgación científica se replican en mayor o menor medida en un estudio de caso, consistente en un corpus de artículos originales del mismo género textual en inglés y sus traducciones al español y al alemán.

2. Marco teórico

2.1 La metáfora conceptual

La aproximación a la metáfora que se sigue en este trabajo se basa en la teoría de la metáfora conceptual, propugnada originalmente en Lakoff y Johnson (1980). La idea central de la obra, expresada desde la primera página, se muestra diametralmente opuesta a la definición de metáfora como parcela exclusiva del ámbito literario y de la retórica; más aún, niega su origen en el ámbito lingüístico. En lugar de esto, los autores sitúan su génesis en el plano cognitivo, concretamente en nuestro sistema conceptual más básico. En palabras de los propios autores «our ordinary conceptual system, in terms of which we both think and act, is fundamentally metaphoric in nature» (p.3).

De acuerdo con esta afirmación, nuestro sistema conceptual estaría formado principalmente a partir de relaciones de carácter metafórico. Dicho sistema rige la forma mediante la cual estructuramos nuestro pensamiento, nos relacionamos con el entorno y nos comunicamos. Debido a ello, pueden observarse evidencias de dicho sistema conceptual en el lenguaje verbal, pues cada expresión metafórica no es más que una de las múltiples manifestaciones que pueden surgir a raíz de un mismo concepto metafórico. Lakoff y Johnson explican este fenómeno mediante el ejemplo del concepto metafórico LA DISCUSIÓN ES UNA GUERRA¹ y las expresiones metafóricas que de este se derivan, aunque esta explicación puede realizarse mediante cualquier otro concepto metafórico como el que proponemos a continuación, muy similar y perteneciente al campo de la medicina:

¹ Existe una convención tipográfica que se repite en las distintas obras que versan sobre la metáfora conceptual, en la que los conceptos metafóricos se escriben en mayúsculas (LA DISCUSIÓN ES UNA GUERRA) mientras que las expresiones metafóricas aparecen en cursiva. En el presente trabajo se adoptará dicha convención para mantener la coherencia con las publicaciones en las que está basado.

Concepto metafórico (plano cognitivo)	Expresiones metafóricas (plano lingüístico)
LA ENFERMEDAD ES UNA GUERRA	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha aprobado una nueva terapia eficaz <i>en la lucha</i> contra el cáncer. - Los anticuerpos <i>defienden</i> el organismo de un antígeno. - El VIH <i>invade y destruye</i> los linfocitos T4. - La vacuna será <i>nuestra mejor arma contra</i> la COVID.

Tabla 1: representación de una metáfora conceptual

Partiendo de este ejemplo, podemos observar que en las expresiones metafóricas no se utiliza únicamente el término «guerra» para referirse a «enfermedad», sino que se emplean multitud de términos asociados al concepto GUERRA para referirse a términos relacionados con el concepto ENFERMEDAD: *vencemos* las enfermedades, *luchamos contra* ellas y producimos moléculas que nos *defienden* de *invasiones*. Esto ocurriría porque la forma mediante la que comprendemos las enfermedades y nos referimos a ellas está basada parcialmente en nuestro modo de comprender las guerras.

Por tanto, podríamos definir el concepto metafórico LA ENFERMEDAD ES UNA GUERRA como una proyección del dominio conceptual GUERRA sobre el dominio conceptual ENFERMEDAD, mediante la cual el segundo dominio se estructuraría en nuestro pensamiento a partir del primero. «This is what we mean when we say that the human conceptual system is metaphorically structured and defined. Metaphors as linguistic expressions are possible precisely because there are metaphors in a person's conceptual system» (p.6). Según los autores, estas proyecciones conceptuales tienden a estructurar los dominios más complejos a partir de los más simples, los más abstractos a partir de los más concretos y los más desconocidos a partir de los más conocidos. Del mismo modo, no surgen de forma aleatoria, sino que lo hacen a partir de la experiencia vivida por una mente dotada de un cuerpo físico (corporeizada), por lo que las proyecciones más básicas de nuestro sistema conceptual tienen una base física, como puede verse en el concepto metafórico FELIZ ES ARRIBA: *¡Arriba esos ánimos!*

Cabe resaltar también que la relación que se establece entre ambos dominios es siempre parcial. La proyección se realiza por la asociación de una parte de las características del

dominio original con ciertas características del dominio meta. De acuerdo con nuestro ejemplo, se asocian conceptos como el de un ejército defensor con el de un sistema inmunitario, el de un ejército invasor con el de un patógeno en el organismo o el de lucha con las interacciones bioquímicas entre ambos. Sin embargo, no se proyectan otras características del concepto GUERRA como las jerarquías militares. En definitiva, la proyección metafórica es necesariamente parcial porque «if it were total, one concept would actually be the other, not merely be understood in terms of it» (p.13).

Esta naturaleza parcial de la proyección no solo hace que puedan coexistir distintos conceptos metafóricos sobre un mismo dominio, sino también que sean coherentes entre sí; pues permiten elaborar una conceptualización más completa al resaltar distintas características de dicho dominio, tal y como puede comprobarse mediante nuestro ejemplo:

Concepto metafórico (plano cognitivo)	Expresiones metafóricas (plano lingüístico)
LA ENFERMEDAD ES UNA GUERRA	La vacuna será <i>nuestra mejor arma contra la COVID</i> .
LA ENFERMEDAD ES UN OBSTÁCULO	Tardó varias semanas en <i>superar</i> la infección.
LA ENFERMEDAD ES UNA COMPAÑERA	<i>Vivo con diabetes</i> desde los catorce años.

Tabla 2: representación de distintas metáforas conceptuales del dominio ENFERMEDAD

En suma, esta teoría propició un cambio de paradigma en el estudio de la metáfora tanto en la lingüística cognitiva como en disciplinas afines. No obstante, la propuesta de Lakoff y Johnson muestra un punto débil de gran relevancia para los estudios de traducción, y es que «tiende a trivializar el grado de variación interlingüística en las expresiones metafóricas producida a causa de factores lingüísticos y culturales»² (Engstrøm, 2000, como se citó en Shuttleworth, 2011). Por ello, merece la pena enumerar algunas aportaciones posteriores que adoptan la teoría de la metáfora conceptual desde un enfoque cultural.

Desde el campo de la psicolingüística, se aportan en Gibbs (1999) varios estudios previos que apuntan a que la proyección metafórica entre dominios no ocurre únicamente a partir de la experiencia corporal aislada, sino que surge de la interacción entre una mente

² Traducción personal.

individual corporeizada y su entorno cultural, por lo que concluye que «our use of metaphors to structure concepts [...] is strongly shaped by (a) how we culturally conceptualize of situations [...] and (b) by our interactions with social/cultural artifacts around us» (p.162). A raíz de este enfoque, el sistema conceptual puede concebirse como una red cognitiva que se extiende más allá de las mentes individuales, conectadas mediante representaciones culturales.

En el terreno de la traductología cabe destacar en primer lugar el trabajo de Mandelblit (1995), en el que se desarrolla la hipótesis de la traducción cognitiva, de aplicación en la traducción del lenguaje general a partir del trabajo de Lakoff y Johnson. Según la autora, dado que la metáfora es conceptual en primera instancia, y por tanto, no surge del lenguaje sino de proyecciones entre dominios conceptuales, la traducción de las expresiones metafóricas puede no solo requerir una transferencia entre sistemas lingüísticos distintos, sino también entre sistemas conceptuales distintos: «translation of conventional metaphors, according to this hypothesis, may involve, in addition to linguistic shift, a conceptual shift between different conceptual ontologies» (p.486).

Con base en esta hipótesis, se puede clasificar la traducción de una expresión metafórica dependiendo de si la expresión en la lengua origen y su equivalente en la lengua meta corresponden a un mismo concepto metafórico (*Similar Mapping Condition*) o si cada una de las expresiones proviene de un concepto metafórico distinto (*Different Mapping Condition*). A su vez, los casos en que ambas expresiones se corresponden con un mismo concepto metafórico pueden dividirse entre aquellos en los que coincide también la fraseología (*Same Wording*) y aquellos en los que se mantiene el mismo concepto metafórico pese a presentar una fraseología distinta (*Different Wording*). Tanto la hipótesis de la traducción cognitiva como esta clasificación se han retomado en múltiples trabajos como los de Al-Hassnawi (2007) o Taheri-Ardali et al. (2013), los cuales tienden a coincidir en el papel fundamental de la cultura como elemento moldeador del sistema conceptual del individuo:

Since metaphor is shaped by the socio-cultural beliefs and attitudes of a specific culture, our translation of this linguistic phenomenon is based on the 'cognitive equivalence,' where metaphors must be looked at as cognitive constructs representing instances of how people conceptualize their experiences, attitudes and practices, and record them. (Al-Hassnawi, 2007)

Por su lado, Kövecses (2005) se centra en desarrollar una teoría sobre la variación de los conceptos metafóricos tras haber cuestionado en trabajos anteriores (2000, 2010) tanto la universalidad que se les había supuesto desde los comienzos de la lingüística cognitiva, como su procedencia exclusiva de la experiencia de una mente corporeizada. Según el autor, existen multitud de proyecciones entre dominios conceptuales que se derivan directamente de la experiencia física del ser humano, y que, por tanto, son potencialmente universales. Sin embargo, se identifican al menos otros dos factores principales con la capacidad de producir nuevos conceptos metafóricos o modificar los ya existentes: la experiencia sociocultural y las preferencias cognitivas de una cultura.

El primero de los factores, la experiencia sociocultural, hace referencia a la diversidad de entornos físicos, contextos sociales o culturales y situaciones comunicativas específicas que puede experimentar una comunidad de individuos, capaces de provocar una variación tanto en los conceptos metafóricos como en sus expresiones a nivel lingüístico. En cuanto a las preferencias cognitivas de una cultura, el autor habla de la existencia de distintos procesos cognitivos³ que afectan a la creación de conceptos metafóricos. Según el autor: «These various cognitive processes are universal, but their applications are not. Cultures and subcultures may use them preferentially and to different degrees» (p.286).

Como puede deducirse de estas aportaciones teóricas, resulta evidente que la cultura juega un papel importante en la creación, la variación y la traducción de la metáfora; sin embargo, la hipótesis del presente trabajo no se fundamenta en los aspectos culturales desarrollados hasta la fecha en estudios de la metáfora. Nuestra aproximación parte de un aspecto distinto y, por tanto, requiere una revisión aparte.

2.2 La dependencia del contexto

La dependencia del contexto es un concepto descrito originalmente en Hall (1976). Este se basa en la tendencia de un individuo, un grupo o una cultura a comunicarse a través de información explícita en el texto, o a hacerlo mediante información implícita en el contexto, entendido este como una serie de reglas y costumbres de carácter sociocultural propias de un grupo determinado. De acuerdo con este modelo, cada cultura puede ubicarse a lo largo de un

³ Tales como la teoría del encuadre, la teoría de prototipos o los modelos cognitivos idealizados, entre otros; los cuales, por motivos de extensión, no pueden ser desarrollados en el presente trabajo.

continuo gradual entre dos extremos, desde una dependencia casi nula del contexto hasta una dependencia extrema; tarea llevada a cabo en Victor (1992) y retomada por Katan (1999). Según este autor, las culturas compartirían una serie de rasgos típicos según si presentan una menor o mayor dependencia del contexto además de una mayor o menor carga comunicativa del texto explícito. Por tanto, la correcta identificación de esta característica permitiría adaptar el mensaje en una interacción intercultural.

Este concepto se ha desarrollado posteriormente en multitud de publicaciones (Hoft, 1995; Tebeaux y Driskill, 1999; Byrne, 2014) como una de las variables que se deben considerar para lograr una comunicación efectiva entre culturas distintas. En estas obras se propone situar la cultura origen y la cultura meta en el continuo gradual anteriormente descrito y adaptar la cantidad de información explícita y de detalles según la dirección de la traducción y la distancia entre ambas culturas.

En Byrne (2014) se realiza una observación importante sobre la aplicación de la dependencia del contexto: cuando se hable de culturas, es necesario tener en mente que «we cannot equate one culture with one language or vice versa. There may be numerous parallel cultures located within a particular language group and they may be quite different from each other» (p.39). Para superponer el concepto de cultura al de lengua en nuestro trabajo podemos recurrir a la distinción que realiza Vermeer (1983) entre diferentes niveles culturales, donde el término «paracultura» haría referencia al conjunto de valores, preferencias y comportamientos compartidos por un pueblo, nación o sociedad. Esta paracultura se subdivide en múltiples grupos denominados «diaculturas» a partir de líneas trazadas por nociones como clase social, profesión o intereses comunes, hasta llegar a la «idiocultura»; el conjunto de valores, comportamientos y convenciones propias de un individuo. Equiparando estos conceptos con los que propone Sperber (1996) sobre las representaciones, podemos visualizar la lengua como una «representación cultural» (propia de una paracultura), que pertenece de forma transversal a los tres niveles culturales y que es, a su vez, el medio principal mediante el que las «representaciones mentales» propias de un individuo (y su idiocultura) se transmiten hasta llegar a una paracultura y viceversa (Sperber, 1996; pp.61-63).

La dependencia del contexto es, por tanto, un aspecto de la comunicación intercultural a tener en cuenta en la traducción, dado que se manifiesta tanto en la cantidad de información que aparece explícita en el texto origen como en la cantidad que resulta efectiva en el texto meta. A raíz del presente marco teórico, se han obtenido las siguientes premisas:

- La expresión metafórica es la manifestación lingüística de un concepto metafórico que estructura nuestro pensamiento, y, por tanto, una figura basada en información contextual.
- La expresión metafórica y el concepto metafórico pueden sufrir variación debido a la experiencia sociocultural y a las preferencias cognitivas de una cultura.
- La cantidad de información contextual implícita está sujeta a la dependencia del contexto de cada lengua o cultura.

De acuerdo con estas premisas, la hipótesis principal del trabajo es la siguiente:

Las lenguas con una baja dependencia del contexto tienden a traducir las metáforas mediante un mayor número de técnicas explícitas.

3. Metodología

3.1 Análisis preliminar

El primer paso para la comprobación de nuestra hipótesis consiste en realizar un breve análisis de los estudios descriptivos sobre la traducción de la metáfora llevados a cabo por Shuttleworth, en los que se investigan diversos aspectos de esta a partir de un corpus multilingüe de textos de la revista de divulgación científica *Scientific American* en inglés y cinco de sus ediciones internacionales en francés, italiano, alemán, polaco y ruso.

En el primer estudio (2011) al que tuvimos acceso, y que forma parte de material teórico de la asignatura de Traducción Científica y Técnica II (TI0962), Shuttleworth se centra en observar qué sucede con la metáfora en la divulgación científica al ser traducida, atendiendo tanto a lo ocurrido con las expresiones metafóricas del texto como a los conceptos metafóricos que estas representan, con el objetivo de descubrir los patrones cognitivos que rigen la traducción de la metáfora con un alto nivel de generalización. A partir del corpus recopilado por el autor, se detectan las expresiones metafóricas existentes en los textos originales, que posteriormente son agrupadas según el concepto metafórico que representan, y finalmente se observa mediante qué técnica se ha traducido cada expresión. La principal conclusión del estudio es que la influencia del texto origen anula frecuentemente los patrones metafóricos de la lengua meta durante el proceso traductológico. No obstante, si centramos nuestra atención en las cifras que arroja el estudio al comparar las distintas técnicas de traducción observadas

en diferentes lenguas, podemos observar patrones llamativos, en especial, en el caso del alemán, razón por la cual se decidió investigarlo más detalladamente.

Dichas técnicas se agrupan mediante una versión simplificada de la clasificación propuesta originalmente en Newmark (1988) que Shuttleworth utiliza para centrar su atención en lo que le sucede a la expresión metafórica en el texto meta. Los cuatro casos principales serían la retención, en la que se mantiene una expresión metafórica con el mismo concepto metafórico; la modificación, en la que se mantiene una expresión metafórica, aunque refiere a un concepto metafórico distinto; la supresión, en la que la expresión metafórica desaparece para convertirse en otra figura textual que mantenga el significado; y la omisión, en la que metáfora, su significado y su presencia en el texto desaparecen completamente. En la siguiente tabla se puede observar más detalladamente la relación entre las dos clasificaciones mencionadas, junto con un ejemplo de cada una de las técnicas descritas por Newmark en Ainaud et al. (2003):

Técnicas de traducción de la metáfora según Shuttleworth (2013)	Técnicas de traducción de la metáfora según Newmark (1988)	Ejemplos en Ainaud et al. (2003) <i>Genes are recipes for anatomy and behaviour.</i>
Retention	Reproducing in TL the same SL image	TL: Els gens són receptes per a l'anatomia i per al comportament.
	Same metaphor combined with sense	TL: Els gens són receptes que indiquen com s'han de desenvolupar l'anatomia i el comportament.
Modification	Replacing the SL image with a standard TL image	TL: Els gens són instruccions per a l'anatomia i per al comportament.
Removal	Metaphor by simile retaining the SL image	TL: Els gens són com receptes per a l'anatomia i el comportament.
	Metaphor by simile plus sense	TL: Els gens són com receptes que indiquen com s'han de desenvolupar l'anatomia i el comportament.
	Conversion of metaphor to sense	TL: Els gens indiquen com s'han de desenvolupar l'anatomia i el comportament
Omission	Deletion	-

Tabla 3: Técnicas de traducción de la metáfora. Comparación de los modelos de Shuttleworth y Newmark

La primera cifra que llama la atención de las obtenidas por el autor, y publicadas en el mencionado artículo, aparece en una tabla sobre las distintas técnicas de traducción que se observaron en expresiones metafóricas sobre material genético (p.315): el número de omisiones en las traducciones al alemán se situaba en un 33,85 %, el doble que el ruso, la segunda lengua con más casos (16,92 %). Aunque llamativo a primera vista, podría tratarse de un caso aislado. Sin embargo, en una publicación posterior (Shuttleworth, 2013) aparece otra tabla donde se aplica la misma clasificación a todo el corpus (p.134). La cifra de omisiones del alemán en este caso asciende hasta el 38,73 % frente a una media del 21,10 %, y si añadimos las supresiones (15,49 %), se puede observar que más de la mitad de las expresiones metafóricas de los textos originales desaparecen en las traducciones al alemán.

Estos datos parecen indicar una cierta una tendencia en el alemán a omitir las expresiones metafóricas en sus traducciones, a la vez que posee los porcentajes más bajos de retención metafórica. En el extremo opuesto se observa el caso del italiano, que muestra los porcentajes más bajos de omisión (entre un 7,14 % y un 9,37 % en ambas publicaciones) y a su vez cuenta con los porcentajes más altos de retención de la metáfora.

El hecho de que en las traducciones al alemán sobreviva un 45,78 % de expresiones metafóricas, frente a las traducciones al italiano en las que el porcentaje correspondiente alcanza el 78,57 %, podría deberse a la dependencia del contexto de cada una de estas lenguas. Esto coincidiría con nuestra hipótesis, pues según el continuo gradual propuesto en Victor (1992), el alemán se encuentra cerca del extremo de baja dependencia del contexto, mientras que podemos encontrar al italiano en la zona de alta dependencia del contexto. Del mismo modo, en Walker et al. (2003) se realiza la siguiente enumeración: «Western Europe's cultures, including those of Greece, Spain, Portugal, Italy, Ireland, Monaco, Malta, France, and Belgium, are high-context. Low-context cultures include those of Germany, Britain, Austria, Switzerland, the Scandinavian nations, and the Netherlands» (p.130).

3.2 Propuesta de clasificación de las técnicas de traducción de la metáfora en función del contexto

Tras analizar los datos observados en los distintos estudios de Shuttleworth, proponemos al final de este apartado una tipología de las técnicas de traducción de la metáfora ordenadas según la proporción de información explícita (texto) e implícita (contexto) que presentan. Para ello, tomaremos como base la clasificación de Newmark (1988) expresada en

la tabla 3, dado que ofrece una descripción más detallada de las técnicas de traducción en cuanto al contenido textual observable en el texto meta que la propuesta de Shuttleworth.

La primera línea divisoria debe trazarse entre las técnicas de traducción que mantienen la expresión metafórica y las que no, pues dicha figura consiste, por definición, en un fragmento de texto que representa de forma tácita una relación parcial entre dos dominios conceptuales. Retomando el ejemplo de la expresión metafórica «los anticuerpos *defienden* el organismo de un antígeno», existe gran cantidad de relaciones conceptuales implícitas que aporta la propia figura a partir del concepto metafórico LA ENFERMEDAD ES UNA GUERRA (los anticuerpos son soldados defensores, el antígeno es el invasor y el organismo es el territorio que se defiende). Con base en esto, las técnicas más dependientes del contexto serían las traducciones mediante a) expresión metafórica con mismo concepto metafórico; b) expresión metafórica con distinto concepto metafórico; y c) expresión metafórica más significado.

No obstante, debe establecerse una gradación entre ellas. Por un lado, la traducción mediante expresión metafórica más significado consiste en añadir de forma explícita una o más relaciones conceptuales que se derivan del concepto metafórico, por lo que esta técnica debe considerarse menos dependiente del contexto que las otras dos. En cuanto a las técnicas correspondientes a a) y b) en el párrafo anterior, si atendemos únicamente a la cantidad de información implícita, es irrelevante el hecho de que la expresión metafórica del texto meta represente el mismo concepto metafórico que el del texto origen u otro distinto, pues esto depende de otros factores como las diferencias entre sistemas conceptuales que exploró Mandelblit (1995); por tanto, ambas técnicas de traducción mediante una expresión metafórica deben considerarse al mismo nivel en lo que a dependencia del contexto se refiere.

En cuanto a las técnicas en las que desaparece la expresión metafórica, la siguiente técnica en nuestra gradación es la traducción mediante analogía, pues la conversión de una expresión metafórica en una comparación consiste en explicitar en el texto la relación de semejanza entre ambos dominios conceptuales. A diferencia de la traducción mediante metáfora más significado, en este caso se explicita el propio concepto metafórico del cual surgen el resto de relaciones conceptuales, y por ese motivo la consideraremos menos dependiente del contexto. La traducción mediante comparación más significado consistiría, una vez más, en añadir detalles de forma explícita a la técnica anterior, por lo que estaría situada un peldaño más abajo en nuestra clasificación.

Por último, las técnicas menos dependientes del contexto, y que ocupan las posiciones inferiores en nuestra taxonomía, son la paráfrasis de significado (donde las relaciones conceptuales se explicitan completamente) y en último lugar, las omisiones. Sobre esta última técnica cabe destacar que Shuttleworth clasifica dos casos distintos como omisión. Por una parte, la eliminación completa del fragmento de texto donde aparece la metáfora; y por otra, toda aquella paráfrasis de significado en la que desaparecen completamente la expresión metafórica, el concepto metafórico y las relaciones conceptuales asociadas, como puede observarse en este ejemplo donde la explicación de los tres términos precedentes torna innecesaria la traducción de la metáfora completa:

TO: Those changes contribute to the [tolerance]1, [dependence]2 and [craving]3 that [*fuel* repeated drug use]M.

TM: Estos cambios contribuyen a la aparición de [una resistencia a la acción de la droga]1, [una dependencia de esta]2 y [un deseo incontrolable por recibir una nueva dosis]3.

(Shuttleworth, 2013; p.132, adaptación propia)

A modo de resumen, nuestra propuesta de clasificación quedaría de la siguiente manera. La dependencia del contexto se usa como variable que determina la posición de las seis técnicas propuestas en la siguiente gradación:

Técnica de traducción utilizada	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">Alta dependencia del contexto</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↑</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="margin-top: 10px;">Baja dependencia del contexto</div> </div>	Mediante expresión metafórica
	Mediante expresión metafórica + significado
	Mediante analogía
	Mediante analogía + significado
	Mediante paráfrasis de significado
	Mediante omisión

Tabla 4: Clasificación de técnicas de traducción de la metáfora según dependencia del contexto

3.3 Estudio de caso: descripción del corpus e identificación de metáforas

Una vez propuesta una taxonomía de técnicas de traducción según su grado de dependencia del contexto, procedemos a elaborar un corpus trilingüe comparable con el objetivo de verificar si los resultados observados en el análisis preliminar se replican en contextos similares y comprobar si se cumple en este caso la hipótesis principal del presente trabajo.

El corpus cuenta con una extensión total de 9126 palabras y consta de cuatro artículos originales en inglés extraídos de las revistas de divulgación científica *Scientific American* y *Nature* y publicados a partir de enero de 2020, así como sus traducciones oficiales al alemán y al español en las revistas *Spektrum der Wissenschaft e Investigación* y *Ciencia* respectivamente. Las lenguas escogidas se justifican, por una parte, en el hecho de ser tres de las lenguas de trabajo en nuestro grado de Traducción e Interpretación, aquellas en las que se posee un mínimo de competencia. Por otra parte, el alemán está considerado por diferentes autores ya citados a lo largo del presente trabajo como un paradigma de la baja dependencia del contexto, mientras que el español se sitúa en el grupo lenguas y culturas de alta dependencia del contexto (como ya se justificó al final del apartado 3.1).

En cuanto al proceso de elaboración del corpus, este no ha estado exento de dificultades. Para empezar, los textos debían cumplir con una serie de requisitos, a saber: debían ser artículos divulgativos, pertenecer al ámbito científico, estar escritos originalmente en inglés, y posteriormente haber sido traducidos al español y al alemán. La revista *Scientific American* fue la primera candidata, debido a que posee actualmente ediciones internacionales en dieciocho lenguas, entre las cuales se hallan el español y el alemán. Sin embargo, estas ediciones internacionales son, en la práctica, revistas independientes con su propio equipo editorial, sus propios criterios de publicación y su propia estructura organizativa, por lo que resulta enormemente complicado identificar un mismo artículo publicado en las tres revistas. Existe además un desfase temporal entre la publicación original y las traducciones que puede oscilar entre un mes y más de un año, de nuevo, según el criterio de cada editorial.

Como primera solución se estableció un proceso de búsqueda por autor y palabras clave mediante operadores avanzados en el motor de Google, para cotejar posteriormente los resultados en las tres revistas. Sin embargo, esta solución obtuvo solo un éxito parcial, pues existe una limitación de acceso gratuito a cada revista a partir de un número determinado de visitas, y muchos de los artículos están restringidos por defecto para los no suscriptores, por lo que era imposible acceder a un gran número de ellos. En uno de los artículos del corpus solo pudo accederse a un fragmento en la traducción al español, pero se consideró suficientemente representativo como para ser incluido, por lo que se adaptaron los textos paralelos para que terminasen en el mismo punto. La segunda solución consistió en la búsqueda en las ediciones internacionales de traducciones oficiales de la revista *Nature*, pues dichas traducciones se

publican por sistema en abierto en ambas revistas. La relación de artículos que conforman el corpus es la siguiente:

Artículo original	Traducción al alemán	Traducción al español
Dog Domestication May Have Begun because Paleo Humans Couldn't Stomach the Original Paleo Diet	Wie der Mensch auf den Hund kam	La intolerancia de los humanos a la paleodieta carnívora favoreció la domesticación del perro
Viruses Can Help Us as Well as Harm Us	Viren können nicht nur schaden, sondern auch helfen	Los virus de nuestro cuerpo
No sign of Planet Nine? Trail runs cold for hypothetical world	Keine Spur von Planet Neun	Sin rastro del Planeta Nueve
Neanderthal-like 'mini-brains' created in lab with CRISPR	Wie sich neandertalerartige Minigehirne entwickeln	Crean organoides parecidos al cerebro neandertal con CRISPR

Tabla 5: Relación de artículos que conforman el corpus.

En cuanto al proceso de explotación del corpus, el primer paso consistió en una identificación de las distintas expresiones metafóricas presentes en los artículos originales en inglés, para su posterior comparación con los fragmentos correspondientes de texto paralelo en alemán y español. La identificación de expresiones metafóricas se ha llevado a cabo mediante una lectura pormenorizada de todos los textos, en la que cada una de las expresiones susceptible de ser metafórica era debidamente marcada para su posterior revisión en una segunda ronda de identificación. En algunos casos se ha aplicado el MIP (*Metaphor Identification Procedure*) propuesto originalmente por el Pragglejaz Group (2007). Dicho procedimiento, riguroso, de carácter inductivo y centrado en un análisis microtextual, es inaplicable a todo el corpus debido a las restricciones de tiempo de este trabajo. No obstante, se ha utilizado como criterio de validación para casos puntuales en los que la relación conceptual haya podido no ser evidente.

4. Análisis

4.1 Análisis cuantitativo

Tras el proceso de identificación, se observan un total de 61 expresiones metafóricas en los textos originales en inglés que coinciden con nuestra definición como «manifestación lingüística de un concepto metafórico» o, en su defecto, con los criterios descritos en Pragglejaz Group (2007, p.3). En la siguiente tabla se muestran los cuatro artículos originales en inglés ordenados de forma descendente según el número de expresiones metafóricas que presentan:

Artículo	Nº de palabras	Nº de expresiones metafóricas
Viruses Can Help Us as Well as Harm Us	624	23
Neanderthal-like ‘mini-brains’ created in lab with CRISPR	838	15
No Sign of Planet Nine? Trail Runs Cold for Hypothetical World	891	13
Dog Domestication May Have Begun because Paleo Humans...	571	10

Tabla 6: Número de expresiones metafóricas identificadas por artículo

Los fragmentos donde se hallan insertas dichas expresiones metafóricas se han trasladado desde el corpus hasta una hoja de Excel (disponible en el Anexo 1) según su orden de aparición, junto con el concepto metafórico que se ha considerado que representan. Si bien es cierto que este último dato no es relevante para el propio análisis, sí que ayuda a justificar las expresiones metafóricas identificadas como tales.

Acto seguido se han identificado en ambas traducciones aquellos fragmentos que se corresponden con los extraídos anteriormente del texto original, y se han trasladado a la hoja de Excel del mismo modo. Tras aplicar nuestra propuesta de clasificación de las técnicas de traducción de la metáfora, los datos que arroja el estudio son los siguientes:

Técnica de traducción	Alemán	Español
Mediante expresión metafórica	35 (57,38 %)	47 (77,05 %)
Mediante expresión metafórica + significado	3 (4,92 %)	0
Mediante analogía	0	0
Mediante analogía + significado	0	0
Mediante paráfrasis de significado	10 (16,39 %)	10 (16,39 %)
Mediante omisión	13 (21,31 %)	4 (6,56 %)
TOTAL		61

Tabla 7: Número y porcentaje de técnicas de traducción identificadas

A simple vista se puede observar que la traducción al alemán vuelve a mostrar un menor número de casos de traducción mediante expresión metafórica y una cifra superior de omisiones, si bien la diferencia entre los porcentajes es menos pronunciada que en los datos del análisis preliminar.

A continuación, se pretende comprobar estadísticamente, a partir de los datos obtenidos, si la dependencia del contexto en las técnicas de traducción de la metáfora en el caso del alemán es significativamente menor. Para ello, en primer lugar, se ha definido un valor numérico para el nivel de dependencia del contexto de cada técnica de traducción con representación en

nuestro corpus, a partir de la gradación propuesta en la tabla 4. Esta asignación de valores numéricos para cada técnica de traducción se ha realizado para establecer una gradación numérica ordinal. Por ejemplo, dado que en nuestra propuesta de gradación la traducción mediante paráfrasis de significado se considera más dependiente del contexto que la traducción mediante omisión, se le ha otorgado a la primera técnica un valor superior al de la segunda. No obstante, dichos valores no influyen en el resultado del análisis estadístico.

Técnica de traducción	Valor	Alemán	Español
Traducción mediante metáfora	4	35	47
Traducción mediante metáfora + significado	3	3	0
Traducción mediante paráfrasis de significado	2	10	10
Traducción mediante omisión	1	13	4
Suma ponderada:		182	212

Tabla 8: Cálculo de la dependencia del contexto como valor numérico

La suma ponderada de los valores obtenidos en nuestro corpus apunta a que el nivel de dependencia del contexto de las técnicas de traducción al alemán es menor que el de la traducción al español. Por último, se ha realizado un test de contraste de hipótesis para valorar si esta diferencia es estadísticamente significativa. Para ello, se formuló la siguiente hipótesis nula: «los niveles de dependencia del contexto en las traducciones de metáforas al alemán y al español en nuestro corpus son iguales».

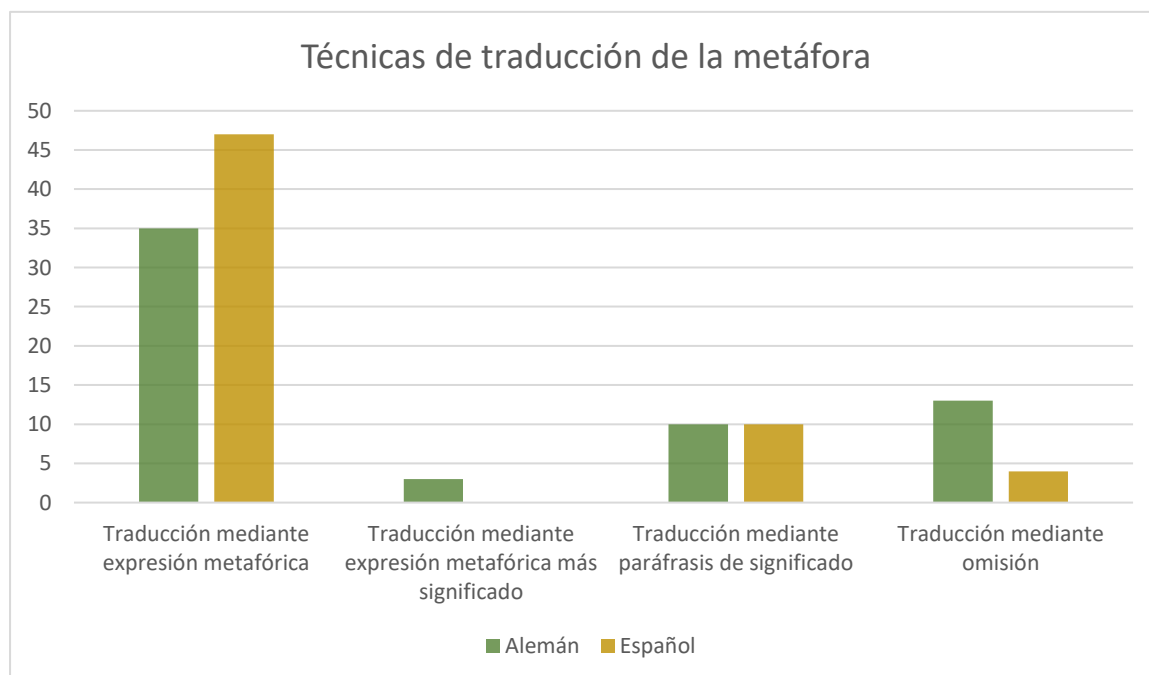


Gráfico 1: Comparativa de las técnicas de traducción identificadas en la tabla 7

Mediante la aplicación de un test estadístico (Kruskal-Wallis⁴) se ha obtenido un p-valor = 0,01616 (1,62 %). Si aceptamos como nivel de significación un p-valor < 0,05, puede concluirse que existe una baja probabilidad de que los resultados obtenidos en nuestro estudio se deban al azar, por lo que podemos rechazar la hipótesis nula, y por tanto aceptar que los niveles de dependencia del contexto en las traducciones de metáforas al alemán y al español de nuestro corpus son significativamente diferentes. A raíz de esta afirmación, y dado que los datos iniciales apuntaban a un nivel de dependencia del contexto menor en el caso del alemán, concluimos que el nivel de dependencia del contexto en las traducciones de metáforas al alemán de nuestro corpus es significativamente menor que el de las traducciones al español.

4.2 Análisis cualitativo: el caso de las omisiones en el alemán

A continuación, analizaremos brevemente algunas observaciones relacionadas con el número de omisiones en nuestro corpus a partir de ejemplos concretos, con el objetivo de considerar otros posibles factores que hayan podido propiciar esta técnica de traducción en el caso del alemán, de acuerdo con nuestro marco teórico. En uno de los estudios descriptivos analizados en el apartado 3.1 (Shuttleworth, 2013), el autor hace referencia a la cifra de omisiones que presentan las traducciones al alemán en su corpus, afirmando que:

...is quite clearly a consequence of the tendency to paraphrase and reorganise — and the resulting cutting of some long passages of text — that can be seen in the German translations of many articles and that very possibly results from some kind of editorial policy in operation in *Spektrum der Wissenschaft*. (p.134)

Sin embargo, y aunque varios casos de omisión en nuestro estudio también se deben a la eliminación de una unidad fraseológica concreta, creemos que esa tendencia a la reformulación en las traducciones al alemán podría no deberse a criterios editoriales, sino al estilo comunicativo propio de una cultura con una baja dependencia del contexto, más directo, con una mayor cantidad de información y detalles explícitos o, citando a Larson (1984), un

⁴ La prueba de Kruskal-Wallis es un test no paramétrico que se utiliza para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre dos o más grupos de datos cuya variable sea al menos ordinal. $H_0: MR_1=MR_2$ (el rango promedio de ambos grupos es igual). Valores atípicos incluidos, tamaño del efecto: 0.39 (delta de Glass), método de corrección aplicable: ninguno. Test realizado en SPSS Statistics y replicable en <https://www.statskingdom.com/kruskal-wallis-calculator.html#vmes>

mayor nivel de carga informativa, entendida como «the rate at which information, especially new information, may be introduced into the text» (p.477).

Según la autora, esta diferencia puede observarse entre dos individuos, audiencias o lenguas; una clasificación cultural similar a la de nuestro marco teórico (Vermeer, 1983; Sperber, 1996). Del mismo modo, presenta una serie de problemas de traducción entre los cuales se halla, una vez más, la cantidad de información explícita e implícita: «Some implicit information of the source language and culture will need to be made explicit in the translation. At the same time, some explicit information of the source text will need to be made implicit in the translation» (p.479). La traducción al alemán de los artículos que conforman nuestro corpus parece aplicar el primero de estos procesos de forma predominante. Esta tendencia por explicitar la información textual puede observarse en los siguientes ejemplos:

Inglés: Many viruses have *figured out* how to *peacefully* thrive in it [the human body]...

Alemán: Viele Viren gedeihen *friedlich* in uns...

Español: Muchos virus *han sabido* medrar *con mesura* en él [el organismo humano]...

De las dos expresiones metafóricas presentes en la oración (*figured out – peacefully*), una ha desaparecido completamente (UN VIRUS ES UN SUJETO PENSANTE) mientras que la otra ha sobrevivido intacta (UN VIRUS ES UN SUJETO PACÍFICO). Ambas podrían definirse como personificaciones según la clasificación de Charteris-Black (2004, en Shuttleworth, 2013), por lo que la omisión de la primera expresión parece justificable en una lengua con baja dependencia del contexto si no aporta nueva información más allá de dicha personificación (VIRUS-SUJETO/PERSONA), mientras que la segunda expresión refuerza un grupo de conceptos metafóricos que pueden observarse a lo largo del artículo, y que integran la tesis que este defiende: UN VIRUS ES UN ALIADO – UN VIRUS ES UN DEFENSOR – UN VIRUS ES UN COLONO.

Inglés: the larger human microbiome, a *crazy quilt* of passive and active microscopic organisms that...

Alemán: des größeren menschlichen Mikrobioms: passive und aktive mikroskopische Organismen, die...

Español: del microbioma humano, un *manto* de organismos microscópicos pasivos y activos que...

En este otro ejemplo, la expresión metafórica ha desaparecido una vez más en el alemán junto con el concepto metafórico EL MICROBIOMA ES UN MANTO y toda su información implícita. Al observar su cotexto puede verse como esta expresión metafórica (cuyo propósito parece ser el de generar una imagen muy concreta la mente del lector) ha desaparecido del párrafo junto con otros detalles con poca carga informativa como el adjetivo *vast* (*virome*); sin

embargo, ha mantenido tanto la estructura fraseológica del TO como las ideas principales con una extensión similar a este. Por último, y a modo de contraste, en el mismo fragmento de la traducción al español no solo se ha mantenido la expresión metafórica, sino que se pueden observar hasta dos nuevas:

Inglés: Today we see the vast virome as an integral part of...

Alemán: Heute sehen wir es als integralen Bestandteil des...

Español: Hoy vemos ese vasto *contingente vírico* como una parte integral de... (UN VIRUS ES UN SOLDADO)

Inglés: ...that occupy almost *every corner* of our being.

Alemán: ...die fast *jeden Winkel* von uns besetzen.

Español: ...que *colonizan* prácticamente *todos los rincones* de nuestro ser. (UN VIRUS ES UN COLONO)

Incluso en un caso como el siguiente, en el que se producen dos omisiones contiguas a partir de la desaparición de un fragmento textual completo en la versión en alemán, la información principal se mantiene explícita en el contexto, puesto que dicho fragmento consistía en una reiteración de la información presentada en la oración precedente (la presencia de virus en el líquido cefalorraquídeo, que forma parte del sistema nervioso central):

Inglés: ... could sneak into cerebrospinal fluid, but finding random viruses that seemed to be mere bystanders was a surprise. The central nervous system, which is supposed to be a *sterile environment*, is *colonized* by a somewhat diverse viral community.

Alemán: ... in den Liquor einschleichen können, aber es war eine Überraschung, diese passiven Viren zu entdecken. (Omisión) (Omisión)

Español: ... introducirse en el líquido cefalorraquídeo, entre ellos los del herpes, pero el hallazgo de otros [virus] supuso una sorpresa. Hasta ahora considerado un *medio estéril*, el sistema nervioso central está *colonizado* por una comunidad vírica bastante diversa.

Con base en estos ejemplos, consideramos que el alto porcentaje de omisiones en la traducción al alemán en nuestro estudio podría no deberse únicamente a una reorganización textual a partir de un criterio arbitrario, sino que ambos fenómenos podrían ser consecuencias del proceso de adaptación de la carga informativa por parte de una lengua con una baja dependencia de contexto, en el que se primaría el explicitar la información de una forma clara y concisa a costa de los detalles y la riqueza visual, para evitar lo que Larson denomina «a “heavy” load of information» (1984, p.499).

5. Conclusiones

En el presente trabajo hemos tratado de examinar un concepto teórico de interés para nuestra disciplina como la traducción de la metáfora desde un parámetro inusual como es la dependencia cultural del contexto. Para lograrlo, establecimos como primer objetivo proponer una clasificación de las distintas técnicas de traducción de la metáfora en función de su dependencia del contexto. Tras un extenso trabajo de documentación, hemos desarrollado una taxonomía propia a partir de la tipología de Newmark (1988) completada y simplificada gracias al trabajo de otros autores (Vázquez-Ayora, 1977; Toury, 1985; Larson, 1989; como se citaron en Samaniego, 1998) que ayudaron a perfilar la dependencia del contexto como variable ordinal.

Llama la atención la inexistencia de analogías de ningún tipo en nuestro corpus, si bien es posible que sea una técnica poco utilizada en el género textual analizado. Por desgracia, la diferencia entre nuestra taxonomía y la de Shuttleworth (2013) hace imposible comprobar si se observó esa técnica en su trabajo, dado que la analogía se contempla como un caso más de supresión, por lo que no es posible diferenciarlo de una paráfrasis de significado.

En cuanto a nuestro segundo objetivo, hemos comprobado efectivamente que los patrones de traducción de la metáfora entre culturas con distinta dependencia del contexto observados en el análisis preliminar se replican en un estudio de caso posterior, con un mayor porcentaje de retenciones en español y un porcentaje de omisiones mayor en el alemán, si bien las diferencias no son tan pronunciadas como en los datos del estudio previo.

Además de esto, hemos utilizado la naturaleza ordinal de nuestra taxonomía para calcular el nivel de dependencia del contexto de las traducciones al español y al alemán, y constatar que la diferencia entre ambos niveles es estadísticamente significativa. Resulta evidente que estos resultados no demuestran un patrón aplicable entre lenguas, dado que el tamaño de la muestra es del todo insuficiente para realizar afirmaciones de este calibre, por lo que la hipótesis teórica que planteamos al final del marco teórico solo puede aceptarse en relación con nuestro corpus. No obstante, dichos resultados parecen abrir la puerta a una posible línea de investigación futura sobre la influencia de la lengua y la cultura meta en la traducción.

Por último, hemos aprovechado nuestro corpus para observar algunos casos concretos en referencia a la cifra de omisiones del alemán, y tratar de explicar dicho fenómeno a partir de los resultados obtenidos en el paso previo y el marco teórico que vertebra el presente trabajo. Consideramos que existe realmente la posibilidad de que el proceso de adaptación de la carga informativa entre dos lenguas y culturas con distinta dependencia del contexto pueda causar la omisión completa de elementos redundantes o con poca información, y que esta tendencia puede verse exacerbada por la función del género de la divulgación científica. No podemos descartar que se trate de una decisión editorial como afirma Shuttleworth, aunque él mismo reconoce en un capítulo anterior que: «while they were requested, no style guides or internal instructions for the translators were made available for the various international editions» (2013, p.107).

El presente trabajo cuenta con numerosas limitaciones de las que somos plenamente conscientes, empezando por el reducido tamaño del estudio debido a restricciones de tiempo y espacio, así como a la dificultad añadida que supone recopilar un corpus trilingüe (como se explicó en el apartado 3.3). Otra de las limitaciones consiste en la invisibilidad del traductor, por la que nos es imposible determinar si estamos intentando descubrir patrones de comunicación intercultural a partir de las traducciones de dos u ocho profesionales distintos.

Cabe destacar también el proceso de identificación y clasificación de metáforas conceptuales como factor limitante por tratarse de un trabajo necesariamente manual, dado que no existe todavía software capaz de realizarlo con una precisión suficiente. A su vez, hemos intentado dibujar fronteras entre lo que se considera o no una expresión metafórica y lo que se considera una técnica de traducción u otra, fronteras que en algunos casos resultan difusas y difíciles de determinar. Se ha intentado mantener la mayor coherencia posible mediante la metodología descrita, pero el trabajo humano conlleva indefectiblemente un cierto grado de error y subjetividad.

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo, creemos que existen diversas líneas de investigación posibles para el futuro (más allá de la ampliación del tamaño de la muestra anteriormente propuesta), algunas de las cuales hubiésemos querido realizarlas en este trabajo de no haber contado con las limitaciones espaciales del mismo. Por nombrar la más llamativa, nos hemos centrado en la transferencia de metáforas conceptuales desde el texto origen, pero hemos observado de modo fortuito varios casos en los que un fragmento no metafórico se traduce al español mediante una expresión metafórica, por lo que su identificación debería

Trabajo final de grado

añadirse a la metodología de futuros trabajos para comprobar si dicho fenómeno ocurre en diferente grado según la dependencia del contexto de la lengua meta. Otra posibilidad consistiría en realizar estudios similares en géneros textuales distintos, tanto dentro como fuera de la traducción científica y técnica, para observar la posible influencia de factores como el ámbito temático y la función textual.

Para terminar, creemos que este trabajo representa solo una minúscula intervención en el debate sobre la traducción de la metáfora descrito en la introducción. Un debate sobre un fenómeno lingüístico y cognitivo muy complejo que, creemos, requiere de un enfoque holístico dirigido a incorporar todos los factores que intervienen en la variación de su transferencia para lograr comprenderlo en su totalidad.

Bibliografía

- Ainud, J., Espunya, A. y Pujol, D. (2003). Manual de traducción anglès-català. Eumo Editorial.
- Al-Hassnawi, A. (2007). A Cognitive Approach to Translating Metaphors. *Translation Journal* 11(3).
- Aristóteles. (1974). *Poética* (Trad. V. García Yebra). Gredos. (Trabajo original publicado ca. 335 a.C.).
- Byrne, J., 2014. *Scientific And Technical Translation Explained*. (2ª ed.). Routledge.
- Dagut, M. (1976). Can “Metaphor” Be Translated? *Babel*, 22(1), 21-33.
<https://doi.org/10.1075/babel.22.1.05dag>
- Gibbs, R. (1999). Taking Metaphor Out of Our Heads and Putting It into the Cultural World, en R. Gibbs y G. Stern (Eds.), *Metaphor in Cognitive Linguistics*. John Benjamins, 145-166.
- Gimeno y Cabañas, A. (1927). *La metáfora y el símil en la literatura científica*. RAE.
http://www.rae.es/sites/default/files/Discurso_de_ingreso_Amalio_Gimeno_y_Cabañas_conde_de_Gimeno.pdf
- Hall, E. T. (1976). *Beyond Culture*. Anchor Press.
- Hernández Serna, J. (1989). Virgilio en las escuelas medievales: su presencia en las artes poéticas como "auctoritas" y su recepción por los trovadores (I). *Estudios Románicos*, 4, 585-612. <https://revistas.um.es/estudiosromanicos/article/view/79911>
- Hoft, N. L. (1995). *International Technical Communication*. Wiley.
- Hurtado, A. (2001). *Traducción y traductología*. Ediciones Cátedra.
- Katan, D. (1999). *Translating Cultures: An Introduction for Translators, Interpreters and Mediators*. St. Jerome Publishing.
- Kövecses, Z. (2000). *Metaphor and Emotion*. Cambridge University Press.
- Kövecses, Z. (2005). *Metaphor in Culture. Universality and Variation*. Cambridge University Press.
- Kövecses, Z. (2010). *Metaphor. A Practical Introduction*. (2ª ed.). Oxford University Press.
- Lakoff, G., y Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press.

Trabajo final de grado

- Larson, M. L. (1984). *Meaning-based translation: A guide to cross-language equivalence*. University Press of America.
- MacDonald, M. (2014). Glossary of Greek and Latin Rhetorical Terms, en MacDonald, M. (Ed.), *The Oxford Handbook of Rhetorical Studies*. Oxford University Press. 10.1093/oxfordhb/9780199731596.001.0001
- Mandelblit, N. (1995). The Cognitive View of Metaphor and Its Implications for Translation Theory, en M. Thelen y B. Lewandowska-Tomaszczyk (Eds.), *Translation and Meaning Part 3*. Hogeschool Maastricht, 483-495.
- Newmark, P. (1988). *Approaches to Translation*. Prentice Hall.
- Pragglejaz Group (2007). MIP: A Method for Identifying Metaphorically Used Words in Discourse. *Metaphor and Symbol* 22(1), 1-39
- Quintiliano. (1887). *Instituciones oratorias* (Trad. I. Rodríguez, P. Sandier). Librería de la Viuda de Hernando y Cia. (Trabajo original ca. 95).
- Real Academia Española. (s.f.). Metáfora. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/met%C3%A1fora>
- Samaniego Fernández, E. (1998). “Estudios sobre la metáfora”, *Espéculo*, 8. http://webs.ucm.es/info/especulo/numero8/e_saman1.html
- Shuttleworth, M. (2011). Translational Behaviour at the Frontiers of Scientific Knowledge. *The Translator*, 17(2), 301-323.
- Shuttleworth, M. (2013). *Metaphor in translation: A multilingual investigation into language use at the frontiers of scientific knowledge*. [Tesis de doctorado no publicada]. University of London.
- Sperber, D. (1996). *Explaining Culture: A Naturalistic Approach*. Blackwell Publishing.
- Taheri-Ardali, M., Bagheri, M., y Eidy, R. (2013). Towards a New Model To Metaphor Translation: A Cognitive Approach. *Iranian Journal of Translation Studies* 11(41), 35–52.
- Tebeaux, E., y Driskill, L. (1999). Culture and the shape of rhetoric: Protocols of international document design. En C. R. Lovitt & D. Goswami (Eds.), *Exploring the rhetoric of international professional communication: An agenda for teachers and researchers*. Baywood, 211–251.
- Vermeer, H. J. (1983). *Aufsätze zur Translationstheorie*. Heidelberg.
- Victor, D. A. (1992). *International business communication*. HarperCollins.

Walker, D. M., Walker, T., Schmitz, J., y Brake, T. (2003). *Doing business internationally: The guide to cross-cultural success*. McGraw-Hill.

Relación de artículos del corpus

Nuwar, R. (7 de enero de 2021). *Dog domestication may have begun because paleo humans couldn't stomach the original paleo diet*. Scientific American. <https://www.scientificamerican.com/article/dog-domestication-may-have-begun-because-paleo-humans-couldnt-stomach-the-original-paleo-diet/>

Nuwar, R. (27 de enero de 2021). *Wie der Mensch auf den Hund kam*. Spektrum der Wissenschaft. <https://www.spektrum.de/news/paleodiaet-wie-der-mensch-auf-den-hund-kam/1823905>

Nuwar, R. (22 de enero de 2021). *La intolerancia de los humanos a la paleodieta carnívora favoreció la domesticación del perro*. Investigación y Ciencia. <https://www.investigacionyciencia.es/noticias/la-intolerancia-de-los-humanos-a-la-paleodieta-carnvora-favoreci-la-domesticacin-del-perro-19482>

Pride, D. (2020). Viruses can help us as well as harm us. *Scientific American* 323(6). <https://www.scientificamerican.com/article/viruses-can-help-us-as-well-as-harm-us/>

Pride, D. (22 de diciembre de 2020). *Viren können nicht nur schaden, sondern auch helfen*. Spektrum der Wissenschaft. <https://www.spektrum.de/news/phagen-viren-koennen-nicht-nur-schaden-sondern-auch-helfen/1809707>

Pride, D. (2021) Los virus de nuestro cuerpo. *Investigación y Ciencia* 533. <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/supernovas-extremas-821/los-virus-de-nuestro-cuerpo-19475>

O'Callaghan, J. (19 de febrero de 2021). *No sign of planet nine? Trail runs cold for hypothetical world*. Nature. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-00456-7>

O'Callaghan, J. (1 de marzo de 2021). *Keine Spur von Planet Neun*. Spektrum der Wissenschaft. <https://www.spektrum.de/news/sonnensystem-keine-spur-von-planet-neun/1840795>

O'Callaghan, J. (22 de febrero de 2021). *Sin rastro del planeta nueve*. Investigación y Ciencia. <https://www.investigacionyciencia.es/noticias/sin-rastro-del-planeta-nueve-19566>

Rommel, A. (2021). Neanderthal-like 'minibrains' created in lab with CRISPR. *Nature* 590, 376-377. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-00388-2>

Trabajo final de grado

Rommel, A. (12 de febrero de 2021). *Wie sich neandertalerartige Minigehirne entwickeln*. Spektrum der Wissenschaft. <https://www.spektrum.de/news/humanevolution-wie-sich-neandertalerartige-minigehirne-entwickeln/1834603>

Rommel, A. (2021). *Crean organoides parecidos al cerebro neandertal con CRISPR*. Investigación y Ciencia. <https://www.investigacionyciencia.es/noticias/crean-organoides-parecidos-al-cerebro-neandertal-con-crispr-19535>

Anexo 1. Tabla de identificación y clasificación metafórica

TO	Concepto metafórico (notas)	TM - Alemán	Técnica de traducción (NUEVO CONCEPTO METAFÓRICO)	Valor	TM - Español	Técnica de traducción (NUEVO CONCEPTO METAFÓRICO)	Valor
early humans domesticated dogs as their new <i>best friends</i>	A DOG IS A HUMAN (personificación)	der Mensch die Vorfahren der Wölfe domestizierte und sich <i>so einen neuen besten Freund schuf</i>	Mediante expresión metafórica	4	los humanos primitivos domesticaron el perro hasta <i>convertirlo en su mejor amigo</i>	Mediante expresión metafórica	4
scientists have <i>struggled</i> to understand	KNOWLEDGE IS A STRUGGLE	Wissenschaftler seit mehr als einem Jahrhundert über die Domestikation des Hundes forschen, ist noch immer unklar, wodurch sie überhaupt angestoßen wurde	Mediante omisión	1	los científicos <i>no han logrado saber</i> todavía qué desencadenó el proceso de domesticación	Mediante paráfrasis de significado	2
those scraps <i>may have initiated a step toward</i> domestication	A SCRAP IS A WALKER (personificación)	Womöglich waren es demnach tierische Speisereste, die <i>den Anstoß</i> zur Domestikation des Hundes <i>gaben</i>	Mediante expresión metafórica	4	Los despojos <i>podieron iniciar</i> la domesticación paulatina	Mediante expresión metafórica	4
those scraps may have initiated <i>a step toward</i> domestication	DOMESTICATION IS A PATH	Womöglich waren es demnach tierische Speisereste, die den Anstoß zur Domestikation des Hundes <i>gaben</i>	Mediante omisión	1	Los despojos pudieron iniciar la domesticación <i>paulatina</i>	Mediante paráfrasis de significado	2
we need to <i>see the full picture</i> and complexity of the process	A TOPIC IS A PICTURE	müssen wir stets <i>das gesamte Bild</i> und die Komplexität des Vorgangs im Blick behalten	Mediante expresión metafórica	4	hemos de <i>ver el cuadro completo</i> y la complejidad del proceso	Mediante expresión metafórica	4
the world was <i>engulfed</i> in the coldest period of the last ice age	A PERIOD IS A CONTAINER/LIQUID	herrschte weltweit die letzte Kaltzeit	Mediante omisión	1	el mundo <i>estaba inmerso</i> en la última glaciación	Mediante expresión metafórica	4
in <i>harsh</i> Arctic and sub-Arctic winters	CLIMATE IS SEVERE (personificación)	in den <i>strengen</i> arktischen und subarktischen Wintern	Mediante expresión metafórica	4	en los <i>crudos</i> inviernos de las latitudes árticas y subárticas	Mediante expresión metafórica	4

Trabajo final de grado

reindeer, wild horses and other human prey animals would have been <i>eking out</i> an existence	LIFE IS A SCARCE RESOURCE	<i>fristeten</i> Rentiere, Wildpferde und andere Beutetiere des Menschen <i>ein mageres Dasein</i>	Mediante expresión metafórica	4	los renos, los caballos salvajes y otras presas animales (0) les permitieron sobrevivir con una dieta casi desprovista de grasa, compuesta mayoritariamente de músculo magro.	Mediante omisión	1
under the <i>harsh</i> circumstances of the Arctic and sub-Arctic ice age winter	CLIMATE IS SEVERE (personificación)	Aber unter den <i>harschen</i> Bedingungen der Eiszeitwinter	Mediante expresión metafórica	4	pero en las condiciones <i>hostiles</i> que imponía el invierno en las altas latitudes durante la glaciación	Mediante expresión metafórica	4
how the human-dog partnership might have been initially <i>fueled</i> .	A PARTNERSHIP IS A VEHICLE	wie die Beziehung zwischen Mensch und Hund <i>ihren Anfang nahm</i> .	Mediante paráfrasis de significado	2	cómo pudo <i>nacer</i> la alianza entre el hombre y el perro.	Mediante expresión metafórica (ALIANZA-SER VIVO)	4
Viruses <i>can help us</i>	A VIRUS IS A ALLY	[viren können] sondern auch <i>helfen</i> [...] Einige schlummern über Jahre hinweg im Körper, um dann entweder anzugreifen oder zu schützen.	Mediante expresión metafórica + significado	3	Los virus de nuestro cuerpo [...] pero otros <i>podrían resultarnos beneficiosos</i> .	Mediante paráfrasis de significado	2
as well as <i>harm us</i>	A VIRUS IS A FOE	Viren können nicht nur <i>schaden</i> [...] Einige schlummern über Jahre hinweg im Körper, um dann entweder anzugreifen oder zu schützen.	Mediante expresión metafórica + significado	3	Los virus de nuestro cuerpo [...] Algunos <i>son dañinos</i>	Mediante paráfrasis de significado	2
Experts are figuring out how to <i>exploit</i> the 380 trillion viruses	A VIRUS IS A RESOURCE	Das menschliche Virom besteht aus 380 Billionen Viren. [...] So können Menschen sie nutzen	Mediante expresión metafórica	4	Billones de virus integran el viroma humano. Algunos son dañinos, pero otros podrían resultarnos beneficiosos si aprendemos a <i>servirnos de ellos</i> .	Mediante expresión metafórica	4

Viruses are <i>lurking quietly</i>	A VIRUS IS A LURKER	dass viele Viren still im menschlichen Körper <i>lauern</i>	Mediante expresión metafórica	4	multitud de virus <i>acechan sigilosos</i>	Mediante expresión metafórica	4
[viruses are] <i>hidden away</i> in cells in the lungs	A VIRUS IS A LURKER	<i>versteckt</i> in Zellen in der Lunge	Mediante expresión metafórica	4	<i>ocultos</i> en las células pulmonares	Mediante expresión metafórica	4
the multitudes of microbes that <i>colonize</i> our gut.	A MICROBE IS A COLONIST	0	Mediante omisión (0)	1	la infinidad de microbios que <i>colonizan</i> el intestino	Mediante expresión metafórica	4
others [viruses] could possibly <i>fight</i> respiratory illnesses.	A VIRUS IS A DEFENDER	andere hingegen könnten möglicherweise Atemwegserkrankungen <i>verhindern</i>	Mediante paráfrasis de significado	2	pero otros podrían <i>combatir</i> de hecho las afecciones respiratorias	Mediante expresión metafórica	4
Scientists rapidly <i>expanding</i> knowledge	KNOWLEDGE IS AN EXPANDING TERRITORY	Die <i>aktuelle</i> Forschung	Mediante paráfrasis de significado	2	Los conocimientos <i>incipientes</i>	Mediante paráfrasis de significado	2
"human" cells that are occasionally <i>invaded</i> by microbes	A MICROBE IS AN INVADER	(»menschlichen« Zellen), in die gelegentlich Mikroben <i>eindringen</i>	Mediante expresión metafórica	4	células «humanas» que de vez en cuando <i>son invadidas</i> por microbios	Mediante expresión metafórica	4
the larger human microbiome, a <i>crazy quilt</i> of passive and active microscopic organisms	A MICROBIOME IS A DUVET	des größeren menschlichen Mikrobioms: passive und aktive mikroskopische Organismen	Mediante omisión	1	del microbioma humano, un <i>manto</i> de organismos microscópicos pasivos y activos	Mediante expresión metafórica	4
that occupy <i>almost every corner</i> of our being.	THE HUMAN BODY IS A CONTAINER	die fast <i>jeden Winkel</i> von uns <i>besetzen</i>	Mediante expresión metafórica	4	que colonizan prácticamente <i>todos los rincones de nuestro ser</i> .	Mediante expresión metafórica	4
we could even <i>harness</i> the virome to promote our own health.	A VIROME IS AN ANIMAL	dass wir das Virom sogar zur Förderung unserer eigenen Gesundheit <i>nutzen könnten</i>	Mediante expresión metafórica (VIROMA-RECURSO)	4	incluso podemos <i>sacar partido</i> del viroma para fomentar la salud	Mediante expresión metafórica (VIROMA-RECURSO)	4
patients who <i>are struggling against</i> methicillin-resistant staphylococcal infection.	AN INFECTION IS AN ENEMY	(Patienten), die gegen eine methicillinresistente Staphylokokkeninfektion <i>kämpfen</i>	Mediante expresión metafórica	4	pacientes infectados (0) por estafilococos resistentes a la meticilina	Mediante omisión	1

Trabajo final de grado

we routinely speak about the "good" and the "bad" bacteria in our lives. (line 78)	A BACTERIUM IS A HUMAN (personificación)	spricht so mancher routinemäßig über »gute« und »schlechte« Bakterien	Mediante expresión metafórica	4	hablamos con naturalidad de bacterias que son «buenas» y «malas» para nosotros	Mediante expresión metafórica	4
to figure out how to stop the <i>bad</i> ones [bacteria]	A BACTERIUM IS A HUMAN	wie sich <i>die schlechten</i> Bakterien sowie Viren stoppen	Mediante expresión metafórica	4	y mantener a raya <i>las segundas (malas)</i>	Mediante expresión metafórica	4
promote the <i>good</i> ones [bacteria]	A BACTERIUM IS A HUMAN	und <i>die guten</i> fördern lassen.	Mediante expresión metafórica	4	cómo favorecer <i>las primeras (buenas)</i>	Mediante expresión metafórica	4
The human body is a <i>rich environment</i> for microbes	HUMAN BODY IS AN ENVIRONMENT/ECOSYSTEM	Der menschliche Körper ist eine <i>reichhaltige Umgebung</i> für Mikroben	Mediante expresión metafórica	4	El organismo humano es un <i>ambiente propicio</i> para los microbios	Mediante expresión metafórica	4
Many viruses <i>have figured out</i> how to peacefully thrive in it...	A VIRUS IS A THINKING SUBJECT	Viele Viren gedeihen friedlich in uns	Mediante omisión	1	Muchos virus <i>han sabido</i> medrar con medida en él	Mediante expresión metafórica	4
Many viruses <i>have figured out</i> how to peacefully thrive in it...	A VIRUS IS A PEACEFUL SUBJECT	Viele Viren gedeihen <i>friedlich</i> in uns	Mediante expresión metafórica	4	Muchos virus <i>han sabido</i> medrar <i>con medida</i> en él	Mediante expresión metafórica (VIRUS - SUJETO MODERADO)	4
Viruses need to <i>invade</i> host cells...	A VIRUS IS AN INVADER	0	Mediante omisión (0)	1	Puesto que todo virus necesita invadir una célula,	Mediante expresión metafórica	4
a few rare, infectious viruses, notably herpes, <i>could sneak into</i> cerebrospinal fluid	A VIRUS IS AN INFILTRATOR	Wir wussten, dass sich einige wenige seltene infektiöse Viren, insbesondere Herpes, in den Liquor <i>einschleichen können</i>	Mediante expresión metafórica	4	Sabíamos que algunos virus infecciosos <i>pueden introducirse</i> en el líquido cefalorraquídeo, entre ellos los del herpes	Mediante paráfrasis de significado	2
The central nervous system, which is supposed to be a <i>sterile environment</i>	THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM IS AN ENVIRONMENT	0	Mediante omisión (0)	1	(el sistema nervioso central) Hasta ahora considerado un <i>medio estéril</i>	Mediante expresión metafórica	4

is <i>colonized</i> by a somewhat diverse viral community.	A VIRUS IS A COLONIST	0	Mediante omisión (0)	1	el sistema nervioso central está <i>colonizado</i> por una comunidad vírica bastante diversa.	Mediante expresión metafórica	4
<i>trail runs cold</i> for hypothetical world	DISCOVERING PLANETS IS HUNTING	Keine <i>Spur</i> von Planet Neun	Mediante expresión metafórica	4	Sin <i>rastro</i> del Planeta Nueve	Mediante expresión metafórica	4
Planet Nine is <i>dead</i> ; long live Planet Nine	A REJECTED THEORY IS A DEAD KING	0	Mediante omisión (0)	1	0	Mediante omisión (0)	1
the hypothesis has been <i>dealt a blow</i>	A REFUTATION IS A STRIKE	Jetzt hat diese Hypothese allerdings einen <i>Rückschlag</i> erlitten	Mediante expresión metafórica	4	Ahora, la hipótesis ha recibido un <i>golpe</i>	Mediante expresión metafórica	4
they are under the gravitational <i>pull</i> of a huge planet	THE FORCE OF GRAVITY IS A PULL	die Himmelskörper unter der <i>Anziehungskraft</i> eines riesigen Planeten stehen	Mediante paráfrasis de significado	2	esos cuerpos se encuentran bajo la <i>atracción gravitatoria</i> de un enorme planeta	Mediante paráfrasis de significado	2
part of the Kuiper <i>belt</i>	AN ORBITAL CLOUD IS A BELT (propósito terminológico)	Teil des <i>Kuipergürtels</i>	Mediante expresión metafórica	4	parte del <i>cinturón de Kuiper</i>	Mediante expresión metafórica	4
a huge planet <i>hiding</i> somewhere in the outer Solar System	A PLANET IS A LURKER	eines riesigen Planeten [...], der sich irgendwo im äußeren Sonnensystem <i>versteckt</i>	Mediante expresión metafórica	4	un enorme planeta que se escondía en algún lugar del sistema solar exterior	Mediante expresión metafórica	4
Napier's team <i>built</i> a computer model	A PROGRAM IS A BUILDING	<i>erstellte</i> Napiers Team ein Computermodell	Mediante paráfrasis de significado	2	el equipo de Napier <i>creó</i> un modelo informático	Mediante paráfrasis de significado	2
You could fit this data with clustered ETNOs as well — <i>but if you hear hoofbeats, you should think horses, not zebras</i>	AN HYPOTHESIS IS AN ANIMAL	0	mediante omisión (0)	1	También podríamos ajustarlos con objetos transneptunianos extremos agrupados, <i>pero si uno oye un ruido de cascos, debería pensar en caballos, no en cebras.</i>	Mediante expresión metafórica	4
He also argues that the researchers are	USEFUL DATA IS AN EDIBLE	Zudem argumentiert er, die Forscher hätten ein gewisses Rauschen in ihren Daten	Mediante paráfrasis de significado	2	(0) También critica que los investigadores...	Mediante omisión	1

Trabajo final de grado

"mixing dirt in with their ice cream"							
I can't say that Planet Nine is dead	A REJECTED THEORY IS A DEAD PERSON	Ich kann nicht sagen, dass <i>die Theorie</i> von Planet Neun <i>tot ist</i>	Mediante expresión metafórica + significado	3	No puedo decir que el Planeta Nueve <i>haya quedado descartado</i> ,	Mediante paráfrasis de significado	2
thousands more Kuiper belt objects	AN ORBITAL CLOUD IS A BELT (propósito terminológico)	Tausende weiterer <i>Kuipergürtel</i> -Objekte	Mediante expresión metafórica	4	miles de objetos nuevos en el <i>cinturón de Kuiper</i>	Mediante expresión metafórica	4
it has sparked a lot of useful interest in the outer Solar System from astronomers	INTEREST IS FUEL	habe er bei den Astronomen eine Menge nützliches Interesse am äußeren Sonnensystem <i>geweckt</i>	Mediante expresión metafórica	4	ha sido útil para <i>despertar</i> un enorme interés por el sistema solar exterior entre los astrónomos	Mediante expresión metafórica	4
has been fantastic for the study of the Kuiper belt	AN ORBITAL CLOUD IS A BELT (propósito terminológico)	war fantastisch für die Erforschung des <i>Kuipergürtels</i>	Mediante expresión metafórica	4	ha sido una bendición para el estudio del <i>cinturón de Kuiper</i>	Mediante expresión metafórica	4
organoids' that contain a gene variant harboured by two extinct human relatives, Neanderthals and Denisovans	A SPECIES IS A CONTAINER	Forscher haben winzige, gehirnähnliche Organoide erzeugt, die eine Genvariante <i>enthalten</i> , wie sie für Neandertaler und Denisovaner nachgewiesen ist	Mediante omisión	1	organoides con una variante genética <i>albergada</i> por dos parientes humanos extintos, los neandertales y los denisovanos	Mediante expresión metafórica	4
The tissues, made by engineering human stem cells	A CELL IS A TRUNK (propósito terminológico)	Das Gewebe entstand aus menschlichen <i>Stammzellen</i>	Mediante expresión metafórica	4	Los tejidos, fabricados mediante ingeniería de células <i>madre</i> humanas	Mediante expresión metafórica (CÉLULA-MADRE)	4
could help scientists to understand the genetic pathways	EVOLUTION IS A PATH	Sie könnten helfen, die genetische Evolution [...] besser nachzuvollziehen	Mediante omisión	1	podría ayudar a comprender las <i>vías genéticas</i>	Mediante expresión metafórica	4
The researchers [...] used the genome-editing technique CRISPR-Cas9	GENETIC MATERIAL IS TEXT	Die Forscher [...] verwendeten die Genschere CRISPR-Cas-9	Mediante expresión metafórica (CRISPR-TIJERAS)	4	utilizaron la técnica de edición genética CRISPR-Cas9	Mediante expresión metafórica	4
into human pluripotent stem cells	A CELL IS A TRUNK (propósito terminológico)	in menschliche pluripotente <i>Stammzellen</i>	Mediante expresión metafórica	4	en células <i>madre</i> pluripotentes	Mediante expresión metafórica (CÉLULA-MADRE)	4

They <i>cultured</i> these (cells) to form organoids	A CELL IS A PLANT	Daraus <i>züchteten</i> die US-Forscher dann Organoide	Mediante expresión metafórica	4	A continuación, <i>cultivaron</i> las células para formar órganos en miniatura	Mediante expresión metafórica	4
the researchers compared a <i>library</i> of human genome sequences	GENETIC MATERIAL IS TEXT	verglichten die Forscher <i>Genomdatenbanken</i> des modernen Menschen	Mediante expresión metafórica (MATERIAL GENÉTICO-DATOS)	4	los investigadores compararon una <i>biblioteca</i> de secuencias del genoma humano	Mediante expresión metafórica	4
by a single base, which the researchers edited	GENETIC MATERIAL IS TEXT	eine einzige Nukleinbase. Diese brachten die Forscher [...] ein.	Mediante paráfrasis de significado	2	una sola base nitrogenada, que los investigadores <i>editaron</i>	Mediante expresión metafórica	4
into the <i>stem</i> cells	A CELL IS A TRUNK	in die <i>Stammzellen</i>	Mediante expresión metafórica	4	en las células <i>madre</i>	Mediante expresión metafórica	4
and their neurons <i>fired</i> in less orderly patterns	A NEURON IS A GUN	Zudem <i>feuerten</i> deren Neurone in einem chaotischeren Muster	Mediante expresión metafórica	4	y la <i>transmisión</i> de impulsos eléctricos seguía un patrón menos ordenado	Mediante paráfrasis de significado	2
they (the organoids) <i>matured</i> more quickly.	AN ORGANOID IS A FRUIT/PLANT	entwickelten sich (die Hirnkopien der Neandertaler und Denisovaner) rascher	Mediante paráfrasis de significado	2	también maduraban más rápidamente.	Mediante expresión metafórica	4
compounding effects of many mutations <i>stacked on top of each other</i>	A MUTATION IS A BRICK	verstärkten Effekte vieler Mutationen übereinandergelegt hatten	Mediante expresión metafórica	4	el efecto combinado de muchas mutaciones acumuladas	Mediante expresión metafórica	4
you pull out that amino acid and the brain <i>doesn't function</i>	A BRAIN IS A MACHINE	man zieht diese eine Aminosäure heraus, und das Gehirn <i>funktioniert nicht mehr</i>	Mediante expresión metafórica	4	extraes ese aminoácido y el cerebro <i>no funciona</i>	Mediante expresión metafórica	4
the <i>edited-organoid</i> approach	GENETIC MATERIAL IS TEXT	die Herangehensweise über gentechnisch veränderte Organoide	Mediante paráfrasis de significado	2	la estrategia de crear organoides editados	Mediante expresión metafórica	4
If researchers can understand the <i>evolutionary pathway</i> that brought humans to our current state	EVOLUTION IS A PATH	Wenn Forscher die Evolution des Menschen in seiner Gänze nachvollziehen können	Mediante paráfrasis de significado	2	Comprender la <i>vía evolutiva</i> que llevó a los humanos al estado actual	Mediante expresión metafórica	4