

## **La metáfora en el discurso académico-científico: su problemática en la comprensión lectora en inglés**

Elena Carlsen- María Silvia Sastre

Consejo de Investigación – Universidad Nacional de Salta, Argentina

### I – Introducción.

Desde la perspectiva cognitivista, presentada primero como una teoría organizada y generalizada por Lakoff y Johnson (1980), y desarrollada luego por ellos y muchos otros científicos y lingüistas cognitivos, la metáfora no es simplemente una cuestión del lenguaje sino que está relacionada con los conceptos; se trata de una cuestión de pensamiento y de acción. En nuestra vida cotidiana, los sistemas conceptuales que nos permiten pensar y actuar y que estructuran analógicamente lo que percibimos, son de naturaleza metafórica. La metáfora se ha desplazado así de una función ornamental a una función significativa y cognitiva y se observa su presencia en los diferentes tipos de discurso, desde el cotidiano hasta el académico-científico.

Desde esta nueva perspectiva, un modelo metafórico es una manera de estructurar el conocimiento de un dominio conceptual, en general abstracto, desconocido o desestructurado (dominio meta) proyectando sobre él conceptos y relaciones de un dominio ya existente (dominio fuente) que ya es familiar, más concreto o estructurado. Un modelo metafórico es un mecanismo esencial para codificar el conocimiento y una manera fundamental de aprender.

En el marco del proyecto de investigación “La metáfora y la comprensión lectora de textos de informática en inglés” nos abocamos al análisis de la problemática de la metáfora en la comprensión lectora que enfrentan los alumnos de los cursos de lecto-comprensión en inglés como lengua extranjera. Este trabajo tiene como objetivo no sólo indagar sobre la presencia de expresiones metafóricas en la organización del discurso académico-científico a niveles macro y micro, sino también se estudian frases léxicas metafóricas en diferentes áreas de las ciencias. Asimismo se analiza la influencia de las distintas condiciones de proyección de las metáforas (*mapping conditions*) en su interpretación, tanto cuando son similares en inglés y en español y se realizan a través de frases léxicas equivalentes como cuando estas condiciones de proyección son diferentes. Finalmente se proponen distintas estrategias para el abordaje e interpretación de las metáforas en los cursos de lecto-comprensión en inglés.

### II – Metáfora y ciencia.

El discurso académico-científico ha sido definido por Cubo de Severino (2005), como el conjunto de textos utilizados por los científicos para la construcción del conocimiento y la comunicación entre ellos. Esta comunicación tiene lugar entre pares o con fines de difusión en distintos ámbitos a través de clases textuales diversas como artículos de investigación, *abstracts*, conferencias, manuales, periódicos y revistas. La finalidad de estos textos es la construcción, difusión y re-significación de los nuevos conocimientos de los investigadores. Ellos utilizan una serie de frases propias de este lenguaje técnico-científico, que incluye frases metafóricas usadas a diferentes niveles del discurso.

La construcción de nuevos ítems léxicos acompaña a las revoluciones científicas. Cuando un léxico se vuelve obsoleto, cuando no describe convenientemente el espacio para el que fue creado, es suplantado por otro léxico, que al principio puede aparecer como metafórico, pero que se va literalizando en la medida en que demuestra su eficacia para designar situaciones epistémicas nuevas. Así, la metáfora aporta continuamente nuevo vocabulario mediante este proceso de lexicalización y muchas veces se transforma en una metáfora muerta.

El cuerpo conceptual de la ciencia se ha erigido sobre una terminología muy especializada, que no da lugar a equívocos; no admite ni la polisemia ni la sinonimia. Paradójicamente esta claridad se torna oscura para el público no especializado y a veces impide a los propios científicos de ámbitos diferentes entenderse entre sí.

La divulgación científica tiene el rol fundamental de abordar la interpretación de ese lenguaje especializado que, a su vez, pretende interpretar la realidad. Para lograrlo el científico dispone de todos los recursos creativos que el lenguaje pone a su alcance, entre ellos, la metáfora. Ésta no sólo cumple una evidente función didáctica, al mostrar con ejemplos de la vida cotidiana aspectos abstractos o de difícil comprensión; sino que también, al proceder en muchas ocasiones de los textos científicos propiamente dichos, la metáfora funciona heurística y cognitivamente indagando en la estructura profunda del mundo. La metáfora actúa, por lo tanto, como vector de nuevos conocimientos.

III - La metáfora en la estructuración del discurso académico-científico.

Según Nattinger y De Carrico (1992:90-110), la función de las frases léxicas organizadoras del discurso es marcar su dirección general, dividiéndolas en macro- y micro-organizadoras. Las primeras señalan una organización a nivel mayor y muestran a nivel global: establecer relaciones, demarcar, cambiar o resumir un tópico, y a nivel local: ejemplificar, evaluar, calificar y relacionar, entre otras. Las micro-organizadoras, por su parte, son utilizadas por los hablantes con el fin de dar fluidez a su discurso, y señalan relaciones entre cláusulas o entre oraciones adyacentes. Muchas frases utilizadas en el discurso son de carácter metafórico y, según el contexto en el que aparecen, pueden cumplir cualquiera de las dos funciones.

A. Frases metafóricas organizadoras del discurso a nivel macro.

En general, la mayoría de las frases a nivel de macro-organizadores pueden caracterizarse como personificaciones metafóricas. Se asignan características humanas al texto científico, que realiza tareas como explicar, decir, mostrar y otras. El ser humano es el dominio fuente y el texto es el dominio meta. En general estas metáforas no presentan problemas en la comprensión por su transparencia lingüística y porque en español también son utilizadas y comprendidas como una convención. Por ejemplo:

- *The work shows / intends / is interested in...* (El trabajo muestra / pretende / se interesa por...)

- *The article asserts / agrees / investigates / explains / suggests / proposes / maintains / studies...* (El artículo afirma / está de acuerdo con / investiga / explica / sugiere / propone / sostiene / estudia...)

- *Results demonstrate / indicate / try to determine / synthesize / contrast...* (Los resultados demuestran / indican / intentan determinar / sintetizan / contrastan ...)

- *The table gives / compares / analyzes...* (La tabla proporciona / compara / analiza...)

Otras frases metafóricas pueden presentar problemas en la comprensión porque no tienen una traducción transparente. Por ejemplo:

- *In a nutshell...* (En síntesis, en una palabra ...)
- *For short...* (Para abreviar...)
- *On the one hand... on the other hand...* (Por una parte... por otra parte...)

Estas frases también pueden aparecer a nivel micro discursivo.

B. Frases metafóricas organizadoras del discurso a nivel micro.

Muchas frases léxicas que organizan el discurso a nivel micro son de carácter metafórico y por lo general se las considera frases hechas, casi deslexicalizadas. Estas frases colaboran en la fluidez del discurso a la vez que muestran un punto de vista u observación de carácter personal. Nattinger y De Carrico (*op. cit.*: 109) consideran que su función no está determinada sólo por su forma, y depende finalmente del contexto en que se encuentren.

Por ejemplo, a partir de la metáfora conceptual Ver es comprender<sup>1</sup> han surgido las siguientes expresiones lingüísticas:

- *I don't see it properly.* (No lo veo muy claro)
- *We will see next...* (Después veremos...)
- *... comes into sight...* (...aparece, se presenta ...)

Derivadas de este concepto y relacionadas con las expresiones metafóricas anteriores, por el hecho de que bajo la luz se ve mejor, surge la metáfora conceptual Iluminar es aclarar y en consecuencia Aclarar es comprender mejor. Como ejemplos de sus expresiones lingüísticas, tenemos:

- *This sheds light to...* (Esto ilumina / aclara...)
- *A new idea came into light.* (Una nueva idea salió a la luz)
- *It is clear enough.* (Es lo suficientemente claro)

Otra metáfora muy difundida en ambas lenguas es la de la Mente es un contenedor que se manifiesta en la siguiente frase:

- *Keep in mind...* (Tenga en cuenta...).

También a nivel colloquial, se puede escuchar:

- *It doesn't fit into my mind* o *I don't get it.* (No lo entiendo)

En el nivel microdiscursivo, también se encuentran las metáforas orientacionales, con el propósito de guiarnos a través del texto y pueden causar problemas de comprensión.

- *As it was said above /ahead...* (Como se dijo arriba / antes...)
- *This will be shown below...* (Esto se mostrará más adelante...)

Otros ejemplos de organizadores microdiscursivos son:

- *In the same vein...*(Siguiendo la misma idea ... ). Se utiliza la palabra *vein* (vena) como flujo de pensamiento.
- *Following this line of thought...* (Siguiendo esta línea de pensamiento...)
- *The train of thought which leads to...* (La línea de pensamiento que lleva a...)
- *The second stream of research...* (La segunda corriente de investigación...)

---

<sup>1</sup> En este trabajo se distinguen las metáforas conceptuales subrayándolas en lugar de escribirlas con letra mayúscula corrida como es convencional, debido a las pautas de presentación de los trabajos.

Existen además otras expresiones cuyos dominios fuente forman parte de la realidad física:

- *It bridges the gap...* (Une la brecha ...)
  - *It deepens the gulf...* (Profundiza la brecha ...),
- o forman parte del camino de la investigación, al expresar:
- *This idea paves the way to...* (Esta idea allana el camino para...)

La explicación del uso de las frases metafóricas se inscribe dentro del “*idiom principle*” (principio de la expresión idiomática) de John Sinclair. Este principio enfatiza las elecciones de frases hechas que hace el hablante en lugar de seleccionar sólo palabras. Se contrapone a la idea del “*open-choice principle*” (principio de elección libre), por el cual se elige cada palabra en sí misma para conformar el significado. Posteriormente Sinclair también enuncia el “*blue jean principle*” que dice “*the more you use them (and wash them) the more the colour washes out*”, el cual se fundamenta en la idea de que las frases -incluidas las metafóricas- mientras más se usan, y más se “lavan”, se van “despintando”, es decir que se van asimilando cada vez más al lenguaje de uso cotidiano. Los hablantes se familiarizan de este modo con las frases y las van conociendo, para más tarde utilizarlas con naturalidad.

IV– Ejemplos de frases léxicas metafóricas en distintas ciencias.

Las ciencias van estructurando sus sistemas de ideas a través de metáforas realizadas a partir de conocimientos más cercanos y muchas veces se superponen con conceptos que pertenecen a otras ciencias.

✓ En el ámbito de las Ciencias Económicas:

- *Vulture funds* (Fondos buitres). En esta frase se superpone la caracterización negativa del animal con las personas que administran fondos de dinero. Los buitres “vuelan” por encima del “animal agonizante” esperando el momento para dar el “zarpazo”. Toda una metaforización de los especuladores que se aprovechan del momento en que las acciones están en baja para comprarlas y hacer negocios.

Ejemplos de metáforas utilizada en las ciencias económicas que provienen del dominio de la salud, basadas en la metáfora conceptual: La economía de la sociedad es un cuerpo. Dominio fuente: el cuerpo humano. Dominio meta: la economía. Expresiones metafóricas:

- *It is a healthy economy.* (Es una economía saludable)
- *This phenomenon has been named the Euro fever / the Gold fever.* (Este fenómeno se ha llamado la fiebre del euro / La fiebre del oro)
- *The falling of stocks has reached epidemic proportions.* (La caída de las acciones ha llegado a proporciones epidémicas)
- *These toxic bank debts...* (Estas deudas tóxicas de los bancos...). Se comprende la metáfora de las deudas tóxicas porque son como un veneno.

✓ En el ámbito de las Ciencias de la Salud encontramos las siguientes expresiones metafóricas que tienen como dominio fuente la economía y como dominio meta el cuerpo humano:

- *The cost/benefit relationship of a treatment.* (La relación costo/beneficio de un tratamiento)
- *A/An blood / organ / tissue / sperm bank.* (Un banco de sangre / de órganos / de tejidos / de esperma)

- *This phenomenon has become known as the “Californian syndrome”* (Este fenómeno ha llegado a conocerse como el “síndrome de California”). El origen de esta metáfora se remonta a la Conquista del Oeste norteamericano, cuando se pensaba que todo era perfecto, ideal y más rico en California. La metáfora expresa un conjunto de síntomas y signos característicos de quienes piensan que todo es mejor allí. El dominio fuente es el bienestar en California y el dominio meta es el ideal de bienestar.

También es posible observar que existen términos de carácter semi-técnico que se utilizan en ambas ciencias. Palabras como *operation, treatment y risk* (operación, tratamiento y riesgo) son utilizadas en los dos ámbitos, así como en otros dominios, y dependerá del contexto para encontrar su pertenencia.

Se observa así que las metáforas van y vienen de y hacia los diferentes campos, según la necesidad y los conocimientos de los hablantes. Una palabra puede funcionar como fuente en una metáfora y como meta en otra. Sin embargo, esto no significa que sean bidireccionales, como muchas veces se piensa. Si fueran bidireccionales, los dominios fuente y meta serían intercambiables siempre. Lakoff y Turner (1989: 131-135) explican que las metáforas solamente en algunos casos cambian los dominios, pero no son siempre intercambiables o reversibles. La reversibilidad de las metáforas, sostiene Kovecses (*op.cit.*: 25), puede darse en algunos casos, no a nivel de dominios conceptuales sino a nivel de expresiones lingüísticas, como en el siguiente ejemplo: “El cirujano es un carnicero” y “El carnicero es un cirujano”. Se observa un cambio de valoración, mientras la primera expresión es negativa, la segunda resulta positiva.

✓ En el área de la Informática

Entre las metáforas más difundidas que se han transferido desde el mundo de las ciencias de la salud a otros dominios está la de los virus informáticos. La computadora, como los seres humanos, tiene memoria, archiva, guarda, edita información, etc. También puede contraer virus, como los seres humanos.

Las siguientes expresiones se basan en la metáfora conceptual: Las computadoras actúan como seres humanos:

Dominio fuente: Los seres humanos                      Dominio meta: Las computadoras

Expresiones metafóricas:

- *The computer has been infected by an unknown virus.* (La computadora ha sido infectada por un virus desconocido)

- *Many viruses have spread through pirated games.* (Muchos virus se han propagado a través de juegos ilegales / pirateados)

- *Antivirus software is designed to immediately notify you of the virus before it can harm your computer.* (Los programas antivirus se diseñan para notificar inmediatamente de la presencia de los virus antes de que dañen la computadora)

✓ En el ámbito de la Química es común encontrar las siguientes metáforas conceptuales y sus expresiones derivadas:

Metáfora: Los electrones en un átomo forman una nube.

Dominio fuente: Una nube en el cielo                      Dominio meta: La distribución de electrones en un átomo

Expresión: - *An electron cloud surrounds the nucleus of an atom.* (Una nube de electrones rodea el núcleo de un átomo)

Metáfora: El calor es un fluido



- *A tailored made program.* (Un programa hecho a medida). El conocimiento enciclopédico del lector le permitirá reconocer que el origen del adjetivo *tailored* es el de un trabajo realizado por un sastre, que adecua su trabajo a las características y necesidades específicas del cliente, y así el “programa” es planificado de la misma manera.
- *A one-size-fits all solution.* (Una solución única para todos los casos). En este caso se proyecta el dominio fuente de la vestimenta y sus talles sobre el dominio meta de la solución para diferentes problemas.
- *The patient finally gave up the battle.* (El paciente finalmente se dio por vencido). El dominio fuente es la guerra y el dominio meta es la salud, debiendo el lector adecuar la traducción como en los casos anteriores.

Humberto Eco (1992) enfatiza que la interpretación de las metáforas se da siempre en el marco de un contexto, dentro de la comunicación. Surge de la interacción entre un intérprete y un texto metafórico, y el resultado es legítimo en tanto está autorizado por la naturaleza del texto y por el marco general de los conocimientos enciclopédicos en una cultura determinada. No depende sólo de las intenciones del productor. El criterio de legitimación lo puede dar el contexto general en que el enunciado aparece y además requiere que el interpretante posea una capacidad de captación de la polisemia presente en cada texto.

Asimismo es importante considerar que la metáfora se produce y se interpreta en los dominios del uso. La diferencia entre una apreciación literal y una metafórica no radica en el cambio de significado de las palabras que se usan, sino en el uso mismo. Por ejemplo, las expresiones “Juan es un cerdo” o “Es un caballo” pueden usarse e interpretarse en un sentido literal para referirse a los animales o en un sentido metafórico para mencionar a seres humanos con las características de esos animales.

“Las metáforas no oscurecen sino que ayudan a la comprensión,” nos dice H. Diaz (2006). “Permiten al lector desarrollar una correcta racionalización, donde los “casilleros” del dominio fuente orientan acerca de cómo rellenar los “casilleros” del dominio meta.” Lo importante para comprender cualquier texto es recurrir a los conocimientos enciclopédicos que comparten escritor y lector a fin de realizar una interpretación lo más cercana a la pretendida por el emisor.

Por lo expresado anteriormente, los profesores de lecto-comprensión en lengua extranjera deben alertar a sus alumnos sobre la presencia de metáforas en los textos que leen a fin de orientarlos hacia una correcta interpretación. Para lograrlo, muchas veces será necesario brindar la información indispensable, que probablemente serán los elementos constituyentes del dominio fuente.

## VI - Conclusión

La metáfora es uno de los recursos más usados por los científicos para hacer más concreto, más físico, más gráfico un término y facilitar su comprensión. Las metáforas son indispensables para las ciencias como lo son también para el lenguaje cotidiano, porque gran parte de nuestros esquemas conceptuales son metafóricos y parten de representar un objeto bajo la forma de otro objeto, del que tenemos una experiencia más cercana.

En general, las metáforas se crean y se imponen a partir de los espacios de poder. Cuando son aceptadas por la comunidad se difunden a través de los textos y la literatura de difusión. En el caso que resulte una metáfora feliz, llega a ser tan común que se torna una metáfora muerta, que aunque tiene el valor propio de la metáfora ya es comprendida y utilizada por la comunidad de hablantes y pasa a funcionar con naturalidad.

Para entender que una expresión es dicha metafóricamente existen algunas estrategias compartidas que le permiten al interpretante reconocer que la expresión no debe entenderse en forma literal. La naturaleza del contexto interpretativo es la que permitirá restringir los valores más acertados para la comprensión de la metáfora.

La metáfora debe verse entonces, como una construcción cultural cognitiva que muestra cómo se conceptualiza una experiencia y la forma en que se registra; por lo tanto su interpretación también deberá tener en cuenta la influencia de la cultura. Esto permitirá arribar al objetivo fundamental de nuestros cursos de lectura que es la comprensión.

#### Referencias

- Alcíbar M. 1999-2000. De agujeros, espirales inmortales y guerreros: Una aproximación al estudio de la metáfora en ciencia y divulgación científica en *Cauce - Revista de filología y su didáctica*. N° 22-23 - pp 453-468
- Al-Hasnawi, Ali R. 2007. A Cognitive Approach to Translating Metaphors. En *Translation Journal*. Vol.11 - N° 3 -July. <http://accurapid.com/journal/41metaphor.htm>.
- Beall H. 1999. The Ubiquitous Metaphors of Chemistry Teaching en *Journal of Chemical Education* – Vol. 76 - N° 3 – March 1999.
- Cubo de Severino, L. (coord.). 2005. *Los Textos de la Ciencia*. Córdoba, Argentina: Comunicarte.
- Díaz, H. 2006. La metáfora en la definición científica. En di Stefano M. (coordinadora). *Metáforas en uso*. Buenos Aires: Biblos.
- Eco H. 1992. *Los límites de la interpretación*. Barcelona: Editorial Lumen.
- Lakoff, G y M. Johnson. 1980. *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press
- Lakoff, G. y M. Turner. 1989. *More than Cool Reason: A Field Guide to Poetic Metaphor*. Chicago: Chicago University Press.
- Nattigerr, J and J. de Carrico. 1992. *Lexical Phrases and Language Teaching*. Oxford: OUP.
- Sinclair, J. -<http://www.euralex.org/euralex!news!wttter/2007-2.html>.
- Travers, M. *Theories of Metaphor*. mhtml:file://E:/metaphor and concept.mht.