

APORTACIONES DE LA NEUROLOGÍA Y LA PSICOLOGÍA A LA ATRIBUCIÓN DE SIGNIFICADO PRELINGÜÍSTICO

Som un cos que pensa i sent alhora, i no cal donar-hi més voltes (Jesús Tusón 1999: 95)

1. Objetivo e hipótesis

Para hablar de la atribución de significado prelingüístico, parto de dos hipótesis:

- (1) La primera, que la base de la cognición es metonímica
- (2) La segunda, que las imágenes neurales, los esquemas de imagen, los dominios básicos y las metonimias designan a grandes rasgos el mismo fenómeno pero desde perspectivas diferentes

2. ¿Qué es una emoción y qué relación tiene con la cognición?

Para definir una emoción, la psicología hace referencia a dos grandes marcos teóricos (Redolar 2013):

- (1) La teoría *categorica* es la teoría tradicional, que distingue entre emociones básicas o primarias y emociones secundarias o derivadas; estas últimas implican los sentimientos en tanto que parte cognitiva y consciente de la experiencia emocional. En términos de semántica cognitivista, podemos decir que esta teoría trata cada emoción como una categoría con propiedades necesarias y suficientes. Desde el trabajo de Charles Darwin (1872), la mayoría de clasificaciones aceptan como básicas las emociones siguientes: alegría, tristeza, miedo, enfado, asco y sorpresa.

En cambio, las emociones secundarias se conciben como combinaciones de emociones básicas que se caracterizan por un estímulo desencadenante (CAUSA) y una respuesta adaptativa (EFECTO). La propuesta más conocida es la rueda cromática de Robert Plutchik (1980), aunque parta de ocho emociones básicas.

- (2) Para la *teoría de componentes múltiples*, la emoción constituye un fenómeno dinámico que combina factores neurofisiológicos, socioculturales y psíquicos o subjetivos.

La categorización exige combinar algunos patrones más o menos fijos (que serían los neurofisiológicos) con otros variables (que serían los socioculturales y, en un grado más complejo, los psíquicos o subjetivos). Por eso en el esquema que les he repartido aparecen los tres componentes, que son graduales.

Asimismo, en lugar de los términos *emoción* y *sentimiento*, prefiero los términos *tema cognitivoemocional* y *variante cognitivoemocional* respectivamente, que tomo del psicólogo Paul Ekman 2004 [2003] (aunque que el formante *emocional* lo añado yo).

Toda conceptualización lingüística lo es de las variantes cognitivoemocionales, pero resulta que las variantes implican el substrato de los temas, pues los aspectos neurofisiológicos son más antiguos y decisivos para la supervivencia. Así, la infelicidad y la decepción forman parte de la tristeza, pero no al revés. Por lo tanto, aquí tenemos un argumento evolutivo para defender que la base de la cognición es metonímica: la variante, más compleja y moderna, es parte del tema, más simple y ancestral.

3. El lenguaje y las demás funciones cognitivas

Si las ciencias cognitivas son el conjunto de disciplinas que estudian cómo se representa la información entre el cuerpo, el cerebro y la mente, la cognición, al igual que la emoción, depende de factores biológicos y de factores socioculturales, y a la vez es el vehículo de la subjetividad humana. Más en concreto, el cognitivismo aboga por una concepción holística de la lengua y trata el lenguaje no como una función independiente, sino como una facultad que está íntimamente relacionada con las demás funciones cognitivas. Estas funciones son vitales porque están relacionadas con todo el proceso de atribución de significado.

Por una parte hay las funciones cognitivas básicas, que son la percepción, la atención y la memoria; y por otra, las funciones cognitivas superiores, que son el lenguaje y la conceptualización, que son exclusivas de los humanos.

4. Las imágenes mentales de Antonio Damásio (1994)

El neurólogo Antonio Damásio (1999 [1994]) define las imágenes mentales como construcciones del cerebro que se han creado gracias a una compleja maquinaria neural compuesta de percepción, memoria y razonamiento (por lo tanto, de funciones cognitivas). Además, clasifica las imágenes mentales en cuatro tipos: previsiones, evocaciones, percepciones y verbalizaciones.

Las verbalizaciones se puede decir que coinciden con las imágenes mentales de la lingüística cognitivista (Langacker 1987). En cambio, las percepciones se podrían designar con el nombre de *imágenes neurales*, ya que pertenecen a la atribución de significado básico.

Una pregunta relevante que nos podemos hacer ahora es la siguiente: ¿de qué manera las sensaciones representan significados básicos? O dicho con otras palabras: ¿cómo es el proceso en el que una sensación se convierte en un sentimiento?

Percepción proviene del latín *per capio*, ‘otorgar sentido a un estímulo’, esto es, ‘atribuir un significado a una sensación, que se convierte en percepción’. No obstante, no todas las sensaciones se convierten percepciones: para evitar que los estímulos sensorimotoreos colapsen las funciones cognitivas básicas, el tálamo, por medio de la atención, segrega los que son útiles para que el individuo informe la realidad experiencial inmediata (Damasio 1999 [1994]).

El caso es que la realidad no es ni objetiva ni subjetiva: conocemos lo que percibimos, y en la atribución de significado básico, lo que percibimos es la imagen neural (*mental*, en los términos de Damasio) que el sistema nervioso forma de la sensación inicial. Y este es el argumento neural por el que defiende que la cognición tiene una base metonímica: las sensaciones constituyen el primer eslabón de la atribución de significado, pero del TODO que representan las sensaciones, solo una PARTE se convierten en percepciones.

5. La relación de CAUSA—EFECTO en la atribución de significado: el análisis de William James (1884)

Además de una relación de PARTE—TODO, entre la sensación y la percepción hay una relación de CAUSA—EFECTO. Esta relación, no obstante, se ha interpretado en las dos direcciones. En el siglo XIX, William James correlacionó la sensación (la *conciencia primaria*) y la percepción (la *conciencia secundaria*) de la experiencia cognitivoemocional: entendía que sentir una percepción y sentir una emoción equivale a tener la conciencia de una sensación. Asimismo, pensaba que, para que se dé una emoción, es necesario que se produzcan cambios fisiológicos:

Mi tesis [...] es que los cambios corporales siguen directamente a la percepción del hecho desencadenante y que nuestra sensación de esos cambios según se van produciendo es la emoción (1884: 59).

Pero fijémonos que James se refería a la percepción de los propios cambios orgánicos, no al hecho de que las demás personas los puedan detectar. Todo esto hace que su teoría solo sea válida para describir los temas cognitivoemocionales, las tradicionales emociones básicas.

La idea de que las emociones surgen a raíz de la percepción de cambios fisiológicos estuvo vigente hasta el primer cuarto del siglo XX. La explicación alternativa pasó por invertir la causa y el efecto: desde esta otra perspectiva, experimentamos una emoción cuando un estímulo (natural o artificial) nos la desencadena.

6. La relación de CAUSA—EFECTO en la atribución de significado: la hipótesis del marcador somático de Antonio Damásio (1994)

El 1994, Antonio Damásio recuperó una parte del discurso de William James y formuló la hipótesis del marcador somático, según la cual la variante cognitivoemocional tiene una base corporal. El valor de *somático* implica tanto las sensaciones que son viscerales como las que no lo son, mientras que el *marcador* es la imagen neural que ‘marca’, que ‘in-forma’ el sentimiento o imagen mental.

El tema y la variante, en fin, remiten a dos experiencias que están íntimamente relacionadas pero que son diferentes. Es lo que he dicho al principio sobre la relación entre las emociones y los sentimientos: las variantes implican el substrato de los temas, ya que los aspectos neurofisiológicos son más antiguos y decisivos para la supervivencia. Y así tenemos un argumento somático para creer en la preeminencia de la metonimia en la cognición.

Asimismo, Damásio argumenta que los temas (él los llama *emociones preorganizadas*) comparten un programa de acción neurofisiológico, forman parte del conocimiento innato establecido en el genoma y pueden no estar delimitados lingüísticamente, esto es, pueden no trascender la atribución de significado complejo o cognición lingüística. Por lo tanto, el esquema básico de una emoción consiste en un substrato innato de carácter fisiológico, sensorial, motor y expresivo que se desarrolla con la maduración de las estructuras neurofisiológicas. Esta descripción de la emoción nos lleva a los esquemas de imagen, con los que veremos que tienen muchos puntos en común.

7. Los esquemas de imagen (Emmanuel Kant 1781, Piaget 1954, Johnson 1987, Peña 2003 y 2012)

La noción cognitivista de *esquema de imagen* tiene el origen en la *Crítica de la razón pura* del filósofo Emmanuel Kant (1781), en concreto en la facultad de *imaginación*, que entendía como la capacidad de construir imágenes mentales (conceptos) a partir de esquemas de imagen (impresiones sensoriales).

Desde el punto de vista de la psicología, los esquemas de imagen constituyen los conocimientos más básicos: en 1954, Jean Piaget hacía alusión al periodo sensorimotor del desarrollo humano y al lenguaje como la facultad cognitiva superior que se desarrolla a lo largo del primer año de vida del niño, cuando su sistema cognitivo es suficientemente maduro para conocer más allá de la cognición sensorimotora o prelingüística.

Y la definición de Mark Johnson, que seguramente muchos de ustedes conocen, es esta. La pueden contrastar con la de *emoción*:

<p><i>A recurring, dynamic pattern of our perceptual interactions and motor programs that gives coherence and structure to our experience [...]. These patterns are embodied and give coherence, meaningful structure to our physical experience at a prelingüistic level (1987: XIV, 13; las cursivas son mías)</i></p>	<p>L'esquema bàsic o tema d'una emoció consisteix en un substrat innat de caràcter fisiològic, sensorial, motor i expressiu que es desenvolupa amb la maduració de las estructures neurofisiològiques de l'individu (Limonero 2003: 168)</p> <p>La paraula <i>programa</i> conté dues arrels: <i>pro</i> ('davant') i <i>graphein</i> ('escriure'), de manera que l'emoció apel·la als mecanismes que emmagatzemen informació escrita al genoma (Ekman 2004 [2003]: 94-95)</p>
--	--

En concreto, Johnson (1991 [1987]) postuló los 27 esquemas de imagen que deben de conocer de sobras: RECIPIENTE, EQUILIBRIO, COMPULSIÓN, BLOQUEO, COMPRESIÓN, ELIMINACIÓN DE BARRERAS, INCONTABLE – CONTABLE, CAMINO, VÍNCULO, CENTRO – PERIFERIA, CICLO, PROXIMIDAD – LEJANÍA, ESCALA, PARTE – TODO, FUSIÓN, SEPARACIÓN, LLENO – VACÍO, APAREJAMIENTO, SUPERPOSICIÓN, ITERACIÓN, CONTACTO, PROCESO, SUPERFICIE, OBJETO Y COLECCIÓN.

Y a partir de las definiciones de Lakoff y Johnson, María Sandra Peña (2003) ha propuesto la definición que tienen en pantalla:

An image-schema is a *recurring* pattern of *experience* which is *abstract* and *topological* in nature. Moreover, it can also be an eventive pattern in the sense that it takes place in space but is not necessarily identified with space itself (2003: 42; las cursivas son mías).

Hay consenso en considerar que los esquemas de imagen tienen estas propiedades (Peña 2012):

- 1) Apelan a las experiencias prematuras del desarrollo del individuo
- 2) Surgen de la interacción directa con la realidad experiencial, es decir, son patrones con los que estructuramos la realidad experiencial a partir de las sensaciones
- 3) Se estructuran como una gestalt: los sujetos no podemos discriminar conscientemente las partes de este todo
- 4) Constituyen estructuras dinámicas y recurrentes que tienen lugar en el tiempo y a través del tiempo

Estarán de acuerdo en que lo que he dicho sobre los esquemas de imagen se puede aplicar a las imágenes mentales y a las emociones llamadas justamente *básicas*. Vamos a ver ara el concepto de *dominio básico*.

8. Los dominios básicos (Lakoff y Johnson 1980, Langacker 1987, Clausner 1999)

Dentro de la lingüística cognitivista, Mark Johnson y George Lakoff (1980) proporcionaron una lista de dominios básicos similar a la de los esquemas de imagen de Mark Johnson (1991 [1987]): ESPACIO, MATERIA, TIEMPO, FUERZA, PROCESO, RELACIÓN, EMOCIÓN Y SENSACIÓN PERCEPTIVA (COLOR, DURACIÓN, INTENSIDAD, HAMBRE Y DOLOR). Comparémosla con la taxonomía de dominios básicos que abonaría Timothy Clausner en 1999: ESPACIO, TIEMPO, SENSACIÓN, PERCEPCIÓN Y EMOCIÓN.

Roland Langacker (1987), a su vez, entendió los dominios básicos (que contraponía a los dominios abstractos) como conocimientos que no se pueden descomponer y que se fundamentan directamente en la experiencia sensorial y motora. Esta definición es realmente similar a la de *esquema de imagen*.

La pregunta, entonces, es: ¿qué diferencia hay entre un dominio básico y un esquema de imagen? Nos la responde Maciej Adam Stepien:

Existe una estrecha vinculación entre *dominio* y *esquema de imágenes* que los cognitivistas no siempre han dejado clara (2007: 394).

No obstante, así como Johnson (1987) fijó una taxonomía de esquemas de imagen (revisada el 2003 por Peña), nunca se ha llegado a establecer una clasificación unívoca de dominios básicos.

9. La metonimia (Lakoff 1993, Ruiz de Mendoza 2004, Barcelona 2012)

El paso de un enfoque cognitivista puramente mental a uno que atienda al origen neural del conocimiento ha sido clave para reducir la preeminencia conceptual de la metáfora. Una prueba de ello es que a menudo se da una metonimia dentro de una metáfora, pero al revés no es frecuente. De hecho, Georges Lakoff (1993) ya admitió que la metonimia nos permite apelar a aspectos de la experiencia que son más básicos.

También Francisco Ruiz de Mendoza ha hecho énfasis en el origen neural o prelingüístico de la cognición, cosa que no excluye que, para conceptualizaciones más o menos complejas, podamos recurrir a la metáfora:

La caracterización más exacta de los conceptos de la mente no es simbólica o representacional, sino que se produce sobre la base de los sistemas sensorimotores del cerebro. *Los estudios más recientes [...] apuntan hacia la consideración del significado de las palabras en función de la coactivación de circuitos neuronales motores y perceptuales.* Esto supone que, por ejemplo, *la comprensión de una palabra que denota una entidad concreta, depende de cómo nos relacionamos en términos sensorimotores con dicha entidad;* en el caso de entidades abstractas tendemos al uso de la metáfora, pues nos permite razonar sobre la entidad abstracta como si fuera concreta (2004: 3-4; las cursivas son mías).

Y Antonio Barcelona (2012) ha llegado a sugerir que toda metáfora conceptual tiene la base de una o más metonimias, pero esto es una hipótesis que no se ha probado del todo. En todo caso, no es inviable defender un argumento conceptual a favor de la base metonímica de la cognición.

10. La metáfora primaria (Grady 1997, Lakoff y Gallese 2005, Lenz 2006)

En el cognitivismo neural no se postulan dominios discontinuos (que es lo que hacían Lakoff y Johnson con sus dominios origen y meta), sino correlaciones perceptivas entre dos experiencias concurrentes y recurrentes. Si bien las experiencias básicas o sensorimotoras (recordemos el componente neurofisiológico de los procesos cognitivoemocionales) suelen ser el puente a partir del cual construimos experiencias más abstractas o subjetivas (recordemos el componente psíquico o subjetivo), una vez se ha fijado una conexión perceptiva, el sistema nervioso hace que la activación de un dominio pueda llegar a activar automáticamente el otro dominio.

Estas dos experiencias no se pueden descomponer (al igual que los esquemas de imagen y los dominios básicos), pues son producto de conexiones neurales que se activan en los primeros estadios evolutivos del individuo (lo que nos debe recordar los esquemas de imagen de Piaget). Por lo tanto, aquí tenemos un argumento perceptivo para defender la base metonímica de la cognición.

Y es que hay regiones del cerebro que conectan dos tipos de experiencias (Lakoff y Gallese 2005); no en vano, ya he remarcado antes que las funciones cognitivas básicas y superiores están interrelacionadas. Lo que pasa es que hay activaciones que se hacen tan automáticas que se convencionalizan y entran en el terreno de lo que podemos entender como metáforas o como expresiones literales, según la perspectiva conceptual.

11. La relación de CAUSA—EFECTO en la atribución de significado: el principio de reversibilidad de Joseph Grady (1997)

Pues bien, resulta que, a menudo, la relación que tienen las dos experiencias recurrentes y concurrentes es de CAUSA—EFECTO, lo que me induce a pensar que las metáforas primarias no *se basan en* metonimias, sino que *son* metonimias. Pero pasa que, igual que la relación entre las sensaciones y los sentimientos, la relación entre dos variables contiguas y simultáneas se puede interpretar en la dos direcciones posibles. Esto es lo que predica el principio de reversibilidad de Joseph Grady (1997), y del que deduzco dos cosas:

- (1) Si podemos percibir a la vez varios esquemas de imagen, no es raro que podamos percibir a la vez dos experiencias, una probablemente más básica que la otra, aunque no tiene por qué activarse antes
- (2) Las funciones cognitivas básicas y las funciones cognitivas superiores trabajan juntas; o lo que es lo mismo, la imaginación neural y los temas y la imaginación mental y las variantes son simultáneas y prácticamente inseparables

12. Y al final, ¿dónde queda la literalidad?

El filósofo Jesús Martínez del Castillo (2008) ha insistido que comprendemos las expresiones metafóricas como significados literales. Desde este punto de vista, *estar deprimido* no deriva de la metáfora conceptual LA TRISTEZA ESTÁ ABAJO, sino que es una expresión literal. No se trata de una interpretación aislada: bastantes psicolingüistas creen que muchas expresiones consideradas metafóricas son literales, y los experimentos sugieren que, en efecto, hay muchas expresiones que comprendemos sin el razonamiento metafórico.

13. Conclusiones

Al principio de esta exposición, he anunciado dos hipótesis.

(1) *La base de la cognición es metonímica*

Pues bien, he desglosado cinco argumentos que refuerzan esta hipótesis.

(1) *argumento evolutivo*: las variantes cognitivoemocionales (infelicidad, decepción) implican un tema (tristeza), pero no al revés. El motivo es que los aspectos neurofisiológicos, que son los que caracterizan las tradicionales emociones *básicas*, son más relevantes para la supervivencia, y por esto son compartidos por todos los animales (Ekman 2004 [2003])

(2) *argumento neural*: para evitar que los estímulos neurales o sensorimotors colapsen las funciones cognitivas básicas, el tálamo, por medio de la atención, segrega los estímulos que son potencialmente útiles para que la especie informe la realidad experiencial inmediata. Por lo tanto, no todas las sensaciones se convierten en percepciones (Damasio 1999 [1994])

(3) *argumento somático*: el marcador somático es la imagen neural que *marca* la imagen mental. Este argumento se complementa con el evolutivo

(4) *argumento conceptual*: a menudo se da una metonimia dentro de una metáfora, pero al revés no es frecuente. Esto tiene que ser porque la metonimia es cognitivamente más básica (Lakoff 1993, Ruiz de Mendoza 2004, Barcelona 2012)

(5) *argumento perceptivo*: muchas experiencias neurofisiológicas y psíquicas o subjetivas, las percibimos a la vez (Grady 1997, Lakoff y Gallese 2005, Lenz 2006)

(2) *Las imágenes neurales, los esquemas de imagen, los dominios básicos y las metonimias designan a grandes rasgos el mismo fenómeno pero desde perspectivas diferentes*

He partido de la idea de que las imágenes neurales (mentales, en la terminología de Damasio), los dominios básicos y las metonimias designan a grandes rasgos un mismo fenómeno (la atribución de significado prelingüístico) pero desde disciplinas diferentes. Si nos miramos el fenómeno como si fuera una foto (estática), vemos una metáfora, mientras que si nos lo miramos como si fuera un vídeo (dinámico) no vemos el fenómeno automatizado sino como una secuencia cognitivoemocional de PARTE—TODO y de CAUSA—EFECTO.

En todo caso, en una conceptualización dinámica no es fácil relacionar la cognición prelingüística (es decir, la imaginación neural y los temas cognitivoemocionales) con la cognición lingüística (o sea, la imaginación mental y las variantes cognitivoemocionales).

Recapitulando las dos hipótesis, hemos visto que la definición de *metonimia* se puede enriquecer de la noción de *imagen* que proporcionan la neurología y la psicología, ya que una imagen siempre implica una selección de estímulos.

Por otra parte, he mencionado tres relaciones de CAUSA–EFECTO, que podemos asociar fácilmente a la metonimia:

- Plutchick (1980): estímulo desencadenante–respuesta
- Damasio (1994): hipótesis del marcador somático (< James 1884)
- Grady (1997): principio de reversibilidad

Finalmente, hemos podido constatar la recurrencia del concepto *básico* o *primario*:

- atribución de significado básico o prelingüístico
- funciones cognitivas básicas
- emoción básica o primaria
- conciencia primaria o sensación (James)

- esquema de imagen o impresión sensorial (Kant), conocimiento más básico (Piaget), prelingüístico level (Johnson)
- dominio básico (\approx esquema de imagen) (Langacker)
- metáfora primaria o correlación perceptiva (Grady)

14. Bibliografía

- BARCELONA, Antonio (2012): «La metonimia conceptual». IBARRETXE.ANTUÑANO, Iraide; VALENZUELA, Javier: *Lingüística cognitiva*, p. 123-146. Barcelona: Antrophos
- CLAUSNER, Timothy (1999): «Domains and image.schemas». *Cognitive Linguistics* 10.1, p. 1-31
- DAMÁSIO, Antonio (1994): *Descartes' error: emotion, reason and the human brain*. Nova York: Putnam Sons. Utilizo la traducción de Joan Domènec Ros al español de 1999, titulada *El error de Descartes: la emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Crítica
- DARWIN, Charles (1872): *The expression of emotion in man and animals*. Nova York York: Oxford University Press.
- EKMAN, Paul (2003): *Emotions revealed: recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. Nova York: Times Book. Utilizo la traducción de Jordi Joan Serra al español de 2004, titulada *¿Qué dice ese gesto?* Barcelona: RBA
- FONT, Maria Antònia (2017): «La construcció de los processos cognitivoemocionals de tristesa i angoixa en el lèxic català». Tesis doctoral defendida en la Facultat de Filologia de la Universitat de Barcelona y dirigida por los doctores Joseph Clarence Hilferty y Lluís Payrató
- GRADY, Joseph (1997): *Foundations of meaning: primary metaphors and primary scenes*. Berkeley: Universitat de Califòrnia
- JAMES, William (1884): «What is an emotion?» *Mind* 9.34, p. 9-94
- JOHNSON, Mark (1987): *The bodily basis of meaning, imagination and reason*. Utilizo la traducción de Horacio González de 1991, titulada *El cuerpo en la mente. Fundamentos corporales del significado, la imaginación y la razón*. Madrid: Debate
- LAKOFF, George (1993): «The contemporary theory of metaphor». ORTONY, Andrew et al. (eds.): *Metaphor and thought*, p. 202–250, Cambridge: University Press
- LAKOFF, George; GALLESSE, Vittorio (2005): «The brain's concepts: the role of the sensory-motor system in conceptual knowledge». *Cognitive neurophysiology* 22, 3.4, p. 455-479
- LANGACKER, Roland (1987): *Foundations of cognitive grammar*. Standford: Standford University Press
- LENZ, Paula (2006): «About primary metaphors». *Delta* 22, p. 109-122
- MARTÍNEZ DEL CASTILLO, Jesús (2008): *La lingüística cognitiva: análisis y revisión*. Madrid: Biblioteca Nueva
- LAKOFF, George; GALLESSE, Vittorio (2005): «The brain's concepts: the role of the sensory-motor system in conceptual knowledge». *Cognitive neurophysiology* 22, 3–4, p. 455–479
- LIMONERO, Joaquim (2003): «Emoció». *Motivació i emoció*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, p. 151-205
- PEÑA, María Sandra (2003): *Topology and cognition. What image.schemas reveal about the metaphorical language of emotions*. Munic: Lincom Europa
- PEÑA, María Sandra (2012): «Los esquemas de imagen». Ibarretxe.Antuñano y J.Valenzuela (eds.): *Lingüística cognitiva*, p.69-96. Barcelona: Antrophos
- PIAGET, Jean (1954): *The construction of reality in the child*. Nova York: Basic Books
- PLUTCHIK, Robert (1980): *Emotion: a Psychoevolutionary Synthesis*. Nova York: Harper and Row
- REDOLAR, Diego (2013): «Neuropsicología de les emocions». REDOLAR, Diego et al. (2013): *Neuropsicologia*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya
- RUIZ DE MENOZA, Francisco (2004): «Principios cognitivas y pragmáticos del procesamiento y la comprensión». *Arbor CLXVII*, 697, p. 1-28
- STEPIEN, Maciej Adam (2007): «Metáfora y metonimia conceptual en la fraseología de cinco partes del cuerpo humano en espanyol y polaco». *Anuario de estudiós filológicos*, vol. XXX, p. 391-409