

# ¿SON LAS CATEGORÍAS LÉXICAS TAN DISCRETAS COMO PARECE? LO QUE CONFIRMAN Y LO QUE DESCARTAN LAS EVIDENCIAS DESDE LOS TRASTORNOS DEL LENGUAJE

Olga Ivanova  
*Universidad de Salamanca*

**RESUMEN.** Uno de los debates centrales en la lingüística actual gira en torno a la consideración de las categorías gramaticales de *nombre* y *verbo* como discretas o graduales. En este trabajo, parto de las evidencias sobre la adquisición, el procesamiento y la producción de estas dos clases léxicas en hablantes sanos y hablantes con trastornos para defender que, desde el punto de vista neurocognitivo, se trata de categorías discretas. Además, analizo el tipo de condicionamiento de la disociación categorial con el fin de defender que la procedimentalización de la función lingüística a lo largo de la vida conduce a la generación de la naturaleza gramatical-semántica de las clases léxicas. Para ello, reviso y analizo los resultados de una serie de trabajos experimentales, de naturaleza sobre todo neurofuncional y neurocognitiva, que me permiten comparar la disociación categorial y su disociación causativa en niños, adultos y mayores sanos y con diferentes tipos de trastornos de naturaleza cognitiva (TEL, TEA; afasias; DS y EA). La conclusión principal de mi trabajo es que *nombre* y *verbo* son categorías gramaticales discretas en términos neurocognitivos, que desarrollan gradualidad gramatical-semántica con la procedimentalización de la función del lenguaje.

**Palabras clave.** nombre; verbo; trastornos del lenguaje; etapas ontogenéticas

**ABSTRACT.** One of the central debates in current Linguistics revolves around the consideration of the grammatical categories of *noun* and *verb* as discrete or gradual categories. In this work, I start from the evidence on the acquisition, processing, and production of these two lexical classes in healthy speakers and speakers with language or cognitive impairments to argue that, from a neurocognitive perspective, they are discrete. Additionally, I analyze the type of conditioning of categorial dissociation in order to argue that the proceduralization of linguistic function during the lifespan leads to the generation of the grammatical-semantic nature of lexical classes. In doing so, I review and analyze the results of a series of experimental studies, mainly neurofunctional and neurocognitive in nature, which allow me to compare categorial dissociation and its causative dissociation in children, adults, and elderly individuals with both healthy and different types of cognitive disorders (SLI, ASD; aphasias; SD, and AD). The main conclusion of my work is that, in neurocognitive terms, *nouns* and *verbs* are discrete grammatical categories, which develop grammatical-semantic graduality with the proceduralization of language function.

**Keywords.** noun; verb; language disorders; ontogenetic stages

## 1. Punto de partida

Cuando estudiamos la gramática de una lengua, solemos asumir que las palabras que usamos no solo denotan realidades diferentes, sino que, además, por el mero hecho de hacerlo de forma diferencial, pertenecen a categorías gramaticales también diferenciales. Así, las palabras que denotan personas y objetos constituyen típicamente la categoría de *nombres*, al tiempo que las palabras que denotas acciones y estados forman la categoría de *verbos*. En la misma línea, las propiedades se recogen dentro de la categoría de *adjetivos* y los modos, en su acepción más amplia, lo hacen dentro de la categoría de *adverbios*.

La tipología lingüística, que tanto le debe a la teoría de los universales lingüísticos de Greenberg, parece *a priori* favorable con la idea de las categorías gramaticales discretas. Una gran mayoría de las lenguas del mundo distinguen entre nombres y verbos, y desde la perspectiva biolingüística se ha considerado que la distinción entre estas dos categorías, aparentemente universal, es propiedad intrínseca del lenguaje humano. Las lenguas naturales parecen ofrecer siempre la posibilidad de relacionar, de forma altamente estable, una clase léxica con una de las dos funciones universales para la expresión lingüística, asignando a los nombres la del argumento y a los verbos, la del predicado (Luuk, 2010). Parece que incluso lenguas tan altamente icónicas como son las lenguas de signos se ven ‘forzadas’ a establecer la distinción entre estas dos clases de palabras, aunque las dos no estén presentes en ellas desde el momento de surgimiento (cf. Tkachman y Sandler, 2013). Hasta dentro de las posturas tan escépticas como la de Haspelmath (2012), que pone en tela de juicio la existencia de clases de palabra mayores claramente diferenciables y uniformes entre las distintas lenguas, se asume que lo que denota *sustancia* (cosa) y lo que denota *verbalización* (acción) son grupos de palabras distintos. De hecho, incluso aquellas lenguas del mundo que carecen de una distinción rígida entre nombres y verbos -como el *Samoa*- disponen de una herramienta de codificación semántica que permite considerar los verbos al margen de los sustantivos (Rijkhoff, 2003).

Esa naturaleza discreta de las categorías gramaticales también se refleja con frecuencia en los patrones de la variación sociolingüística, donde los nombres y los verbos se comportan de forma dispar y, a veces, opuesta dentro de los paradigmas de la variación. Basta con pensar, por ejemplo, que una variante sociolingüística puede darse en el paradigma nominal, pero no en el verbal<sup>1</sup>, o al revés, apuntando a que la saliencia sociolingüística y cognitiva de los hablantes (y, por lo tanto, su forma de procesar las categorías) no es similar. De hecho, incluso cuando se controla el efecto de la tipología lingüística, los rasgos gramaticales de los sustantivos y de los verbos responden de forma diferente a la presión de los rasgos sociales de las comunidades en las que se usan. En su aproximación a la comprensión de cómo los rasgos sociolingüísticos afectan a la estructura lingüística, Sinnemäki y Di Garbo (2018) demostraron que en lenguas tipológicamente muy diferentes -trabajaron sobre una muestra de más de 300 lenguas, incluyendo, más allá de las indoeuropeas, las túrquicas, las urálicas, las mongólicas y un largo etcétera-, solamente los rasgos verbales (como la complejidad morfológica) son altamente sensibles a los cambios en la dinámica de la población, mientras que los rasgos nominales (como el género gramatical) son manifiestamente estables. A este resultado concluyente se le suma uno más, no menos relevante: este mismo proceso se repite tanto si una lengua es empleada como lengua propia (L1) como si es usada por hablantes no nativos (L2).

Más allá de estos planos, la teoría discreta sobre sustantivos y verbos es fácil de trazar en cómo los hablantes adquieren y usan el sistema lingüístico. Las evidencias empíricas sobre la adquisición del lenguaje confirman de forma rotunda que los nombres y los verbos se suceden en el proceso de desarrollo lingüístico; es decir, una categoría (normalmente, los sustantivos) se adquiere antes que la otra (cf. D’Odorico y Fasolo, 2007; Tardif, 1996). Algo similar ocurre con otros procesos cognitivos implicados en el uso del lenguaje, por ejemplo, el procesamiento y la comprensión. Durante su desarrollo, los niños procesan y entienden mejor los nombres que los verbos, y lo más sorprendente es que esta tendencia se observa para lenguas que privilegian estructuras gramaticales muy distintas, por ejemplo, alemán, coreano o turco (Kauschke et al., 2007). Esta

---

<sup>1</sup> Ocurre, así, en el caso del español de Asturias, donde la variante *-es*, con importante saliencia sociolingüística, se registra en nombres, adjetivos y determinantes femeninos plurales (*les buenas cases*), pero no en verbos ni adverbios. Véase el trabajo de Cuesta (2016).

diferenciación cognitiva es la que puede explicar por qué ciertos fenómenos gramaticales basados en la fusión o la combinación de las clases (como ocurre con las extensiones categoriales, por ejemplo, en nombres deverbales (*bailar* > *baile*) o verbos denominales (*anillo* > *anillar*)) se adquieran más tarde. A modo de ejemplo, en su estudio del desarrollo lingüístico de los niños franceses, Lippeveld y Oshima-Takane (2015) observaron que el hecho de entender el nombre a partir del cual se genera el verbo denominal no implicaba la comprensión de este. Es decir, los niños podían entender el sustantivo *vop*, pero no el verbo *voper*, al menos en las primeras etapas de su desarrollo, a pesar de poder relacionarlos con un concepto. De la misma manera, los niños parecen tener *a priori* una mayor facilidad para emplear -sintáctica y contextualmente- los nombres, que combinan y flexionan mucho más productivamente que los verbos (cf. Tomasello et al., 1997).

Es llamativo que algo similar se mantiene a lo largo de nuestra vida como hablantes, incluso cuando somos adultos y, por lo tanto, podemos considerarnos usuarios competentes de la lengua. Siendo ya adultos, reconocemos mejor y más rápidamente los nombres que los verbos (Piccin y Waxman, 2007) que, en general, tardamos más en comprender, empleando para ello recursos cognitivos mayores (Soloukhina e Ivanova, 2018). Al mismo tiempo, a pesar de estas diferencias cognitivas, los hablantes solemos identificar con cierta facilidad -y a pesar de carecer de conocimiento metalingüístico especialmente marcado- que determinadas palabras denotan objetos, entidades o fenómenos (es decir, son nombres), mientras que otras representan explícitamente acciones o estados (es decir, son verbos).

Estas marcadas diferencias entre cómo percibimos, procesamos e interpretamos las clases léxicas han venido dando lugar a una extensa base teórica que defiende su naturaleza discreta. Basta con volver a releer las líneas de arriba para darnos cuenta de que las evidencias a favor de la naturaleza discreta de las clases léxicas son multivariadas (biológicas, psicológicas y sociales), afectan a todas las etapas de la vida de los hablantes (cuando son niños y cuando son adultos) y se manifiestan en el dominio de la lengua sea cual sea su estatus para el hablante (lengua propia o lengua segunda).

Ahora bien: las lenguas naturales también pueden contar, aunque en grado distinto, con una serie de fenómenos gramaticales que no siempre permiten ubicar con facilidad un elemento léxico dentro de una clase concreta, sea nominal o verbal. Ante todo, son aquellos elementos léxicos que bien poseen grados de pertenencia a más de una categoría gramatical, bien han sido formados a través de los procedimientos propios de la categoría a la que, *a priori*, no pertenecen (cf. Varela Ortega, 2008). En español, ejemplos de tales elementos son los ya mencionados nombres deverbales y verbos denominales, pero también, por ejemplo, los infinitivos nominalizados (*el cantar suyo*). Algunos modelos teóricos, como el de la *morfología distribuida*, proponen que la existencia de elementos como estos puede explicarse por el hecho de que, para el sistema lingüístico, las unidades léxicas -las palabras- no tienen por qué poseer rasgos rígidos y pueden admitir diferentes etiquetas categoriales, que surgen como resultado de la combinación ordenada de determinadas estructuras (cf. Fábregas, 2008). Entonces bien, ¿cómo podemos o debemos afrontar la disparidad aparente entre la teoría lingüística sobre los límites intercategoriales y las manifestaciones de las propias categorías en el hablante?

En este trabajo, y en respuesta a la postura de Mamen Horno (véase su magnífico “Sobre la posible naturaleza discreta de las categorías léxicas. Evidencias del estudio psico- y neurolingüístico”, en este mismo número), quiero abogar a favor de una única cuestión dentro del controvertido marco de estudio de las categorías léxicas: que para los hablantes y su mente -entiéndase, la neurocognición lingüística-, las categorías léxicas son necesariamente discretas debido a los requerimientos de procesamiento impuestos

por los rasgos de la cognición humana. En otras palabras, mi intención no es otra que aportar evidencias a favor del hecho de que el lenguaje, tal y como lo describimos dentro de los exhaustivos modelos teóricos, es, por el contrario, habitualmente procesado por los hablantes en términos de elementos discretos y claramente diferenciados. Esta postura, si es que al final consigo defenderla, no significa que exageremos la complejidad del lenguaje; al contrario, pretende confirmar que la complejidad del lenguaje humano es tan marcada que incluso una cognición como es la humana (y que, por lo tanto, es capaz de procesar las operaciones generativas más complejas) se ve obligada necesariamente a reducir las posibilidades graduales del lenguaje (y, por lo tanto, de las lenguas) a elementos diferenciados.

Para ello, voy a recurrir a evidencias esencialmente provenientes del ámbito de la Lingüística Clínica. En su análisis detallado de las evidencias neurolingüísticas y psicolingüísticas, Mamen Horno llega a la conclusión de que, mientras que la observación de la neuroanatomía del lenguaje parece sostener la naturaleza discreta de las unidades léxicas, los procesos cognitivos -los que se miden a través de técnicas psicolingüísticas- evidencian que el valor semántico es fundamental para entender cómo usamos las palabras y cómo somos capaces de entender, desambiguar o identificar su significado (pensemos, por ejemplo, en palabras polisémicas) en el uso real. Esto me llevará a proponer una idea no del todo nueva, pero sí algo polémica (y, por ello, teóricamente arriesgada y, por ello aún más, poco tratada en la literatura científica): hay una distinción robusta entre el lenguaje como función cognitiva y el lenguaje como un sistema concreto que sobreponemos a tal función cognitiva; y que este último -un sistema tan complejo que, tal vez, nunca lleguemos a su descripción exhaustiva desde el punto de vista teórico- es el que convierte el lenguaje humano en *la función cognitiva superior* (no una de las funciones cognitivas superiores, equipolente a memoria, atención o funciones ejecutivas) cuyos límites, básicamente no existen.

En este trabajo, lo afrontaré desde una postura muy sencilla. En primer lugar, me voy a centrar en los trastornos del lenguaje a lo largo de la vida para ofrecer una visión sobre una posible naturaleza discreta de sustantivos y verbos cuando hablamos de la relación lengua-cerebro. En segundo lugar, analizaré si esta disociación entre nombres (N, en adelante) y verbos (V) es proyectable a la cognición lingüística, es decir, a la capacidad de los hablantes de procesar, acceder, recuperar y usar las categorías tanto híbridas como puras. Mi predicción es tan sencilla como mi postura: como un proxy a la comprensión de cómo usamos el lenguaje, el espectro de trastornos (desde los vinculados a la infancia hasta los sobrevenidos y los neurodegenerativos) nos permitirá ver que la neuroanatomía del lenguaje es discreta -básicamente, para favorecer el procesamiento del input-, mientras que la cognición del lenguaje es continua -básicamente, para lo mismo: para que nuestro procesamiento global del significado lingüístico sea todo lo ininterrumpido que necesitamos para entender qué nos dicen-.

Para ello, haré un recorrido por las afectaciones lingüísticas más dominantes (y, por ello, más prototípicas) a lo largo de toda la ontogenia. Compararé entre sí la separación N/V entre niños sanos y niños con trastornos; entre hablantes adultos sanos y los que tengan un trastorno del lenguaje sobrevenido; y entre hablantes mayores sanos y los que envejecen de forma patológica, es decir, tienen una demencia. Asumo que la comparación de estos cuadros me permitirá trazar, de forma relativamente estable, cómo la disociación entre el procesamiento neurocognitivo y el procesamiento puramente lingüístico puede enriquecer nuestra visión de las categorías léxicas, dentro de la mente humana, por un lado, y dentro de la teoría lingüística, por el otro. Mis conclusiones -y las anticipo ya al lector- le darán la razón a Mamen Horno, pero, al mismo tiempo respaldarán el hecho de que, en la lingüística, es extremadamente difícil -si es que es posible en general-,

establecer marcos teóricos comunes que sean capaces de explicar el funcionamiento de ciertos fenómenos. Las clases léxicas es precisamente uno de ellos.

## 2. Nombres y verbos en las primeras etapas de la ontogenia humana

Una de las formas de saber si los nombres y los verbos son categorías discretas para el cerebro humano es observar cómo se desarrollan durante las primeras etapas de la ontogenia humana, es decir, durante los primeros años de nuestra vida; esenciales, por otro lado, para que podamos consolidar nuestra habilidad lingüística. Como hablantes, los niños desarrollan su habilidad lingüística de forma progresiva, pasando de las unidades más sencillas a las unidades -y estructuras- más complejas desde los puntos de vista léxico, gramatical, semántico y pragmático. Al mismo tiempo, son capaces de categorizar desde una edad muy temprana las palabras que oyen recurriendo al análisis implícito de sus propiedades estructurales, incluso cuando las propiedades semánticas de tales palabras no presentan en la superficie las propiedades prototípicas de las diferentes categorías (Maratsos, 2014). Es llamativo que esta tendencia se observa en lenguas tipológicamente muy distintas y que pueden privilegiar la prevalencia de una de las categorías por encima de otras. Ese el caso del japonés y del chino, lenguas muy favorables al uso verbal. Pues bien, incluso en ellas los niños muestran el fenómeno llamado la *ventaja nominal* (*noun advantage*, en inglés), que confirma nuestra tendencia universal a aprender nombres nuevos antes que verbos nuevos (Imai et al., 2008). De hecho, parece que, de niños, usamos claves diferentes para aprender las extensiones nominales y verbales, recurriendo a estrategias distintas (cf. Childers et al., 2012).

Ahora bien: con respecto a la pregunta que nos planteamos en este trabajo, si los niños pequeños son capaces de categorizar las palabras, ¿cabe realmente la posibilidad de que no existan clases léxicas discretas? Las evidencias experimentales apuntan a que sí: a que, aun cuando somos niños, buscamos una manera de clasificar las palabras de nuestro entorno no solo desde el punto de vista formal, sino también el funcional. Lo podemos hacer, ante todo, gracias a la interpretación distribucional de las categorías gramaticales con respecto a otras palabras; es decir, de las funciones que cumplen y de su aparición vecina (Conwell y Morgan, 2012). Así, pues, *a priori*, parece que el desarrollo neurocognitivo de los hablantes privilegia una separación clara entre las categorías léxicas.

No obstante, asumir esa idea con total rotundidad sería una simplificación. Para saber si el cerebro humano realmente tiende a categorizar las palabras de forma unívoca, necesitamos recurrir a datos complejos -intermedios, híbridos o complejificados-, que nos permitan observar qué ocurre cuando consideramos el lenguaje a la luz de su estructura teórica. Los modelos más adecuados para ello son estos dos: por un lado, se trata de los procesos de adquisición de palabras intercategoriales (por ejemplo, en inglés, *love – to love*); y, por otro lado, de los procesos de adquisición de palabras en niños que crecen con algún tipo de trastorno con afectación del lenguaje. En el primer caso, podremos observar cómo la ontogenia se enfrenta a la ambigüedad categorial y a la tipología lingüística; en el segundo, si las categorías se diferencian significativamente en términos de alojamiento neurocognitivo.

Pues bien, partiendo del análisis de las interacciones familiares, Conwell y Morgan (2012) observaron que los niños son capaces de identificar y asociar las palabras ambicategoriales (es decir, de categoría ambigua o doble, como en *fish – to fish*) a una categoría fija gracias a su capacidad de interpretarlas en el contexto. De hecho, no solo son capaces de interpretar tales palabras ambicategoriales, sino que pueden usarlas adecuadamente con función de nombre o verbo, lo que evidencia que el uso entrecategorial no causa confusión. Los resultados de experimentos sobre la adquisición

de nombres eventivos (como *reunión o concierto*) parecen confirmar que la tendencia más dominante durante el desarrollo de la habilidad lingüística es la de establecer límites fijos intercategoriales. Así, mientras que la adquisición de nuevas palabras se beneficia sustancialmente de los enlaces del tipo *nombre > objeto y verbo > evento*, la adquisición de los enlaces del tipo *nombre > evento* no es imposible, pero con frecuencia deriva en errores y asociaciones incorrectas (cf. Arunachalam y He, 2018).

Si patrones similares se observan en niños con algún tipo de trastorno que afecta a la competencia lingüística, entonces podríamos asumir que, durante la ontogenia, la cognición lingüística privilegia la separación intercategoriale de forma robusta. En efecto, este parece ser el caso. En un espectro muy amplio de trastornos asociados al neurodesarrollo (es decir, al crecimiento y la maduración del niño) los nombres y los verbos parecen seguir la disociación formal e incluso semántica. Veamos, en un primer lugar, el ejemplo de los niños con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL): una condición de trastorno de comunicación que afecta únicamente al lenguaje sin afectar a otras funciones cognitivas o sensoriales. Pues bien, un estudio con niños de 3 años sugiere que, a pesar de las diferencias en los esquemas de partida, los niños con y sin TEL de esa edad presentan los mismos patrones para el uso del nombre como categoría gramatical con diferentes funciones semánticas, al tiempo que no poseen conocimiento gramatical del verbo (Skipp et al., 2009). La maduración lingüística no parece cambiar nada sustancial en ese patrón. Si bien los niños con TEL de la edad hasta los 6 años producen errores de tipología distinta tanto en nombres como en verbos, es en los verbos donde su competencia lingüística se mantiene especialmente vulnerable (Lee y Kim, 2003). Una explicación plausible que sugirieron Andreu y colaboradores (2012) para argumentar la disociación observada entre nombres y verbos en TEL tiene que ver con la complejidad argumental del verbo. En su estudio de niños de hasta los 8 años de edad confirmaron que, independientemente de su condición (sanos o TEL), los niños reconocen más rápida y eficazmente los nombres, pero también que la diferencia principal entre ambos grupos radica en que los niños con TEL presentan una dificultad especial para procesar verbos con varios argumentos. Junto con otros resultados, como los que confirman que es la complejidad gramatical de las estructurales verbales -como el juicio de aceptabilidad entre verbos finitos y no finitos- la que resulta opaca y más sensible al TEL (cf. Redmond y Rice, 2001), todas estas evidencias parecen confirmar que la distinción N-V es una función básica de la cognición lingüística.

No obstante, el panorama no sería completo si no consideramos aquellos trastornos que no afectan directamente al lenguaje, sino a las funciones cognitivas implicadas en el lenguaje (como, por ejemplo, la memoria o la atención). Podríamos asumir que, quizá, al tratarse de unidades propiamente lingüísticas, la distinción en nombre y verbo puede mantenerse relativamente insignificante si anulamos el efecto del sistema lingüístico y observamos la función del lenguaje desde la perspectiva de la cognición. Pues bien, las evidencias de las condiciones con afectación cognitiva apoyan la idea de la separación de nombres y verbos incluso cuando, a priori, el lenguaje no es la función más afectada en la ontogenia. Así, los verbos resultan más complejos -y morfológicamente son más afectados- en niños con trastorno de aprendizaje (*LLD, language learning disability*) (Windsor et al., 2000);

En uno de los pocos trabajos que intentaron analizar las diferencias entre las categorías léxicas desde la perspectiva ontogenética, Marshall (2003) sugirió que la disociación entre la adquisición de nombres y verbos podría explicarse por las propiedades semánticas y también sintácticas y fonológicas de los verbos como categoría. En otras palabras, los trastornos cognitivos asociados al neurodesarrollo también afectan en mayor medida a los verbos, antes que a los nombres, sugiriendo que, como categoría léxica, los verbos se

disocian de los nombres también en condiciones de alteraciones congénitas. Al mismo tiempo, resulta sorprendente -o no tanto- que niños con trastorno del espectro autista generalizan *más y mejor* durante su desarrollo sintáctico los patrones gramaticales que los conceptuales (cf. Naigles et al., 2011), lo que puede deberse a una mayor procedimentalización y una mayor transparencia de los primeros frente a los últimos.

En definitiva, la ontogenia ofrece una visión relativamente estable de la disociación neurocognitiva de nombres y verbos, lo que puede apuntar a que, como clases léxicas, presentan diferencias cualitativamente diferentes -podemos, a priori, asumir que tanto formales como léxicas, sintácticas y semánticas (durante el desarrollo los niños pasan por diferentes etapas de adquisición lingüística)-, y este hecho apunta a que se disocian tanto en condiciones patológicas como no. A continuación, tomaré como punto complementario pero fundamental el conjunto de evidencias acerca del procesamiento y la producción de nombres y verbos en hablantes adultos y mayores con trastornos sobrevenidos y degenerativos, con el fin de intentar contextualizar los hallazgos sobre la ontogenia dentro de etapas de máximo rendimiento cognitivo y un alto estado de procedimentalización neurocognitiva de las clases léxicas. Para ello, me fijaré en dos grupos: por un lado, tomaré el grupo de hablantes con trastornos sobrevenidos, como afasia post-traumática; por otro, me fijaré en hablantes con enfermedades neurodegenerativas, como demencia. Mi objetivo es determinar si la disociación N-V se mantiene a lo largo de la vida o si, por el contrario, se desatenúa y, así, adquiere patrones más graduales que podrían hacernos pensar en el carácter adaptativo de la relación léxico-gramatical.

### **3. Nombres y verbos en los hablantes con trastornos adquiridos**

No son pocos los estudios que consideran los trastornos del lenguaje en adultos como una ventana única para entender la organización del sistema lingüístico y de sus unidades, tanto en el plano del hablante como en el plano de la propia teoría lingüística. Así, en términos generales se asume que los patrones de afectación del lenguaje en condiciones de daño neurológico no solo permiten trazar los correlatos neuroanatómicos de una función lingüística X, sino que también permiten establecer jerarquías y patrones disociativos entre las funciones lingüísticas X e Y, y entre sus unidades. En ello, se parte de la idea de que el dominio lingüístico, plenamente desarrollado en la edad adulta, puede evidenciar de una manera muy precisa no solo qué unidades y componentes del sistema y de la función lingüística son más susceptibles del daño, sino que, además, cómo se implican. Precisamente por ello constituyen una fuente muy valiosa para inclinar la balanza hacia una naturaleza más discreta o más gradual de nombres y verbos.

El punto de partida para el análisis de la naturaleza discreta o gradual de nuestras categorías léxicas es el hablante adulto normotípico, es decir, sin ningún tipo de trastorno cognitivo o motor. Pues bien, en ese hablante la disociación entre nombres y verbos mantiene en patrón que hemos observado en niños con desarrollo sano y patológico. Es más: la maduración neuroanatómica y neurocognitiva que se observa en los hablantes adultos evidencia que los nombres y los verbos se disocian de forma sistemática. En un experimento de simulación de aprendizaje de nuevas palabras, donde la única información proporcionada a los hablantes era de tipo lingüístico, Mestre-Missé y colaboradores (2010) constataron que el aprendizaje de nombres nuevos y de verbos nuevos recae sobre áreas neuroanatómicas diferentes. En su estudio neurofuncional, observaron, además, que la eficacia de aprendizaje de cada una de esas categorías gramaticales se apoya en los patrones de activación distintos; por ejemplo, la eficacia en el aprendizaje de los nombres depende mucho más de la activación del hipocampo y del putamen bilaterales, pero no correlaciona con la eficacia del aprendizaje de los verbos.

Solo con estos datos podríamos sostener que la disociación preferentemente discreta de las clases léxicas se mantiene también a lo largo de la vida. Se trataría, no obstante, de una visión incompleta, ya que no consideraría la alteración de las funciones cognitivas - y de la propiamente lingüística- que confirmarían la robustez y el alcance de dicha asociación. Recurramos, para compensarlo, a las evidencias experimentales desde los trastornos del lenguaje sobrevenidos -como las afasias- para considerar no solo la naturaleza discreta / gradual de las categorías, sino también las bases que fundamenten su alteración.

Pues bien, diferentes evidencias neurofisiológicas sugieren que, al igual que en la edad adulta sana, la localización topográfica de las lesiones cerebrales -es decir, a qué áreas corticales afectan con mayor intensidad- correlaciona con una mayor afectación de una categoría gramatical u otra (Mestres-Missé et al., 2010). Dicho de otra forma, las lesiones cerebrales parecen apoyar la visión de que las clases léxicas pueden presentar deterioro selectivo, y que dicho deterioro selectivo -por ejemplo, que solo afecte a nombres o solo a verbos- depende de la localización de la lesión.

Así, en el estudio de caso de R.C., un hombre con lesión en el lóbulo frontal posterior izquierdo (I-PFL) por accidente isquémico y con clara afasia no fluente (o de Broca), Shapiro y Caramazza (2003) observaron una clara disociación entre el uso de nombres y verbos. R.C. preservaba la capacidad de nombrar objetos, independientemente de sus índices de frecuencia y, de modo importante, de la categorización semántica (45 de 49 imágenes), pero su capacidad de nombrar imágenes de acciones estaba significativamente deteriorada (logró nombrar 29 de 49 imágenes, poco más de la mitad). Además, presentaba problemas pronunciados en la repetición de verbos, pero no de nombres ni adjetivos; y cometía significativamente más errores morfosintácticos en los verbos (155 errores en 220 verbos) que en los nombres (60 errores de 220 nombres). Además, mientras que los procedimientos morfológicos se mantenían relativamente preservados para los nombres tanto regulares (48 correctos de 58 nombres) como irregulares (28 correctos de 34 nombres), presentaban deterioro en los verbos, con una afectación más profunda de las formas irregulares (2 correctas de 26 verbos) que de las regulares (12 correctas de 26 verbos).

Ahora bien, una pregunta muy relevante sobre el caso de R.C. tiene que ver con la naturaleza de la afectación disociada. ¿Son las clases gramaticales propiamente dichas o los valores semánticos asociados a nombres y verbos los que causan tan disociación? Para comprobar si se trataba de un deterioro gramatical o de tipo más semántico, los autores replicaron las tareas lingüísticas usando pseudo-palabras y observaron que el comportamiento de R.C. era idéntico entre los estímulos reales y los pseudoestímulos. Ello permitió concluir que la lesión focal de R.C. causaba deterioro selectivo del conocimiento gramatical sobre los verbos. Para apoyar su conclusión, Shapiro y Caramazza compararon el caso de R.C. con otro caso analizado previamente, el de J.R., que sufría de afasia anómica y mostraba el mismo patrón de afectación que R.C., pero en el plano nominal (Shapiro et al., 2000). J.R. nombraba mucho mejor las imágenes de acciones (25 sobre 30) que de objetos (30 sobre 60) y, además, presentaba un grado de acierto mucho mayor en la flexión de verbos y pseudoverbos que en la flexión de nombres y pseudonombres. La doble disociación entre R.C. y J.R. permitió concluir que determinadas lesiones focales pueden causar deterioro también focal del conocimiento gramatical, y no semántico, de nombres y verbos.

Existen, no obstante, algunas curiosidades derivadas de estos estudios que apuntan a cierta gradación dentro de las propiedades gramaticales de las categorías. Los verbos estaban más afectados en R.C. que los nombres, pero eran los verbos irregulares los que estaban más afectados que los regulares. De la misma manera, en J.R. los nombres estaban



afectados más que los verbos, pero eran los nombres menos concretos (y, por lo tanto, más abstractos) los que presentaban mayor índice de afectación. Un mayor grado de abstracción y un mayor grado de irregularidad podrían estar relacionados con una mayor implicación semántica: las palabras más abstractas y más irregulares se apoyan en procesos más semánticos que léxico-morfológicos, reflejando procesos de activación distintos (cf. Huang y Pinker, 2010). En su conjunto, estos datos podrían sugerir que existe un efecto semántico sobre la afectación gramatical: si bien las categorías léxicas presentan un importante patrón disociativo a nivel gramatical, este se ve condicionado por el nivel semántico dependiendo de la manifestación de la propia unidad léxica. De hecho, podemos encontrar evidencias a favor de esta idea en resultados de experimentos que exploran lenguas con poca distinción morfológica entre nombres y verbos. En un estudio de hablantes de chino con afasia no fluente (o de Broca), Bates y colaboradores (1991) encontraron el mayor efecto semántico que gramatical en la disociación categorial. La afasia de Broca afecta, ante todo, a la capacidad de representar acciones (pero no objetos), pero la lengua china carece de distinción morfológica de verbos a través de desinencias o declinaciones. Pues bien, ese estudio demostró que los hablantes de chino con afasia de Broca lexicalizaban las partes verbales cuando tenían que producirlas; es decir, sustituían procedimientos morfológicos por los léxico-semánticos. No obstante, este patrón no se observa en lenguas que sí tienen distinción morfológica marcada entre las categorías, sobre todo cuando estas son flexivas. Resulta llamativo que el patrón disociativo de tipo gramatical se rastrea incluso cuando los hablantes adultos son bilingües y las lenguas que dominan son flexivas o admiten flexión como un procedimiento regular. Así lo demostraron Kambanaros y van Steenbrugge (2006) en su estudio de los adultos con afasia anómica que eran bilingües en inglés y griego. Estos hablantes preservaron su habilidad para los nombres en ambas lenguas, al tiempo que presentaban problemas de acceso y uso a los verbos, también en las dos. Previsiblemente, estos resultados sugieren que las categorías gramaticales se diferencian de forma relativamente independiente de la tipología lingüística.

Uno de los aspectos importantes que no pueden obviarse es la disociación entre nombres y verbos cuando se trata de la modalidad activacional. Una gran parte de evidencias parece sugerir que es en el plano de la producción -y no tanto en el plano de la comprensión- donde la disociación N-V se observa con una intensidad marcada. Todo apunta a que esta disociación modal puede ser una evidencia a favor de la idea de que los rasgos disociativos de las categorías se activan con el aumento de la carga neurocognitiva, que solemos observar más en la producción que en la comprensión. Sin duda, se trata de un aspecto que se deberá tener en cuenta en todos aquellos trabajos que quieran profundizar en los aspectos cualitativos que subyacen a la disociación N-V desde una perspectiva más cognitiva.

En definitiva, las evidencias desde la edad adulta y los trastornos sobrevenidos sostienen la idea que hemos podido sugerir después de analizar las trayectorias de disociación en el desarrollo infantil. Las categorías gramaticales preservan una disociación marcada, si bien se ajustan más a condicionamientos de tipología más variable: no solo la propiamente gramatical, sino también la subléxica, la léxica y la semántico-conceptual. Sin duda, esta apreciación va en línea con las evidencias generales que tenemos hoy en día sobre las bases neurocognitivas del lenguaje en el hablante adulto. Los circuitos neurofuncionales del hablante adulto son extremadamente rápidos y eficaces en el procesamiento fonológico, sintáctico y semántico del estímulo lingüístico (cf. Friederici y Wartenburger, 2010) y es en la edad adulta cuando la integración sobre todo de los planos sintáctico y semántico es óptima (cf. Beese et al., 2019). De hecho, el envejecimiento -al que voy a dedicar el último apartado de este trabajo- presenta una

disminución de estos patrones de integración sintáctico-semántica, por lo que voy a considerarlo como una última evidencia para confirmar o replantear la hipótesis de las clases discretas. En ello, asumo que si las trayectorias de envejecimiento sano y patológico apoyan la idea de la disociación, podemos hablar de que las clases léxicas son universalmente discretas, aunque admitan cierto nivel de gradualidad.

#### **4. Nombres y verbos en el envejecimiento**

El envejecimiento constituye uno de los modelos más interesantes para testar las teorías lingüísticas. Ello se debe a que, en el envejecimiento, la función lingüística -que ha alcanzado su desarrollo óptimo y se ha procedimentalizado del todo durante la edad adulta- deja de poder apoyarse en un sistema cognitivo de pleno rendimiento. Así, los cambios en el estado cognitivo y, con él, en las funciones cognitivas específicas, permiten observar las relaciones de dependencia e implicación entre diferentes unidades del sistema lingüísticos.

Pues bien, las evidencias sobre el envejecimiento sano -el que cursa sin ningún trastorno específico más allá del propio del declive cognitivo asociado- sugieren que el patrón disociativo entre nombres y verbos se mantiene. Al igual que el resto de los hablantes a lo largo de la vida, los mayores privilegian el acceso y la recuperación de nombres, no de verbos, y resulta llamativo del todo que esta diferencia es más intensa en el envejecimiento que en la infancia o en la edad adulta. Earles y Kersten (2000) sugirieron que esa diferencia más pronunciada en los mayores puede deberse al hecho de que los verbos requieren mayores costes de integración (es decir, presentan dificultad gramatical) y de interpretación (es decir, presentan dificultad semántica). En otras palabras, al igual que en la edad adulta -aunque no en el mismo grado- basan la disociación en factores tanto puramente gramaticales como los conceptuales. Un buen ejemplo de la combinación de estos factores es lo que puede observarse en los hablantes mayores cuando describen una imagen, y para la que seleccionan más nombres que verbos (factor gramatical) pero sin ajustarse semánticamente a los conceptos representados (factor semántico) (cf. Kavé y Nussbaum, 2012).

Las evidencias neurofisiológicas apoyan esta idea: la producción de nombres y verbos en los hablantes mayores se concentra en las mismas áreas corticales, que reemplazan (al menos parcialmente) la diferenciación anatómica de las clases léxicas (cf. Diaz et al., 2016). Ello, por su parte, podría explicar por qué en el envejecimiento sano deja de observarse la diferencia puramente semántica, con la balanza inclinándose más hacia la naturaleza gramatical de la disociación. Por ejemplo, las unidades intercategoriales -como los nombres eventivos que mencionaba al principio de este trabajo- dejan de presentar diferenciación de acceso y recuperación, nivelando su comportamiento neurocognitivo a la clase léxica (es decir, todos los nombres se procesan igual). Así lo demostraron MacKay y colaboradores (2002) al observar que los hablantes mayores no presentan diferencia en la recuperación de nombres que denoten objeto frente a los que denotan acción.

Como no podía ser de otra manera, estos datos no pueden interpretarse adecuadamente si no se considera qué ocurre en los patrones patológicos. La gran ventaja de tales patrones en el envejecimiento es que algunos de ellos pueden relacionarse con afectación anatómica específica (por ejemplo, la demencia semántica afecta esencialmente al lóbulo temporal anterior izquierdo), mientras que otras -como la enfermedad de Alzheimer- permiten observar alteraciones lingüísticas a la luz de un patrón neuroanatómico más variable y extenso. Pues bien, previsiblemente las demencias más localizadas neuroanatómicamente mantienen el patrón disociativo. En su estudio comparativo de la demencia frontotemporal (DFT) y de la demencia semántica (DS), con afectación neuroanatómica distinta, Bak y Hodges (2003) observaron que la alteración del lóbulo

frontal (DFT) implicaba alteración disociada de verbos, al tiempo que la alteración del lóbulo temporal anterior (DS), la de nombres. De modo importante, sus resultados sugerían que la naturaleza de estas alteraciones disociadas es de tipo mixto, incorporando tanto la base gramatical como la base semántica; por ejemplo, la alteración de verbos en DFT se evidenciaba no únicamente en las palabras, sino también en las imágenes que reflejaban conceptualmente las acciones representadas.

Resulta importante señalar que la disociación entre nombres y verbos es propia incluso de aquellos casos de envejecimiento patológico que comprometen todo el repertorio léxico-semántico. La ya mencionada demencia semántica (DS) se define como un proceso neurodegenerativo que afecta a todo el sistema conceptual del hablante, lo que previsiblemente compromete no solo los nombres, como reporta el trabajo de Bak y Hodges (2003), sino también los verbos. Pues bien, Bird y colaboradores (2000) constataron que, en efecto, la DS conlleva a la disrupción de ambas categorías gramaticales, pero de forma disociada y secuencial: el deterioro de los nombres es significativamente más temprano y pronunciado, quizá debido a su naturaleza más concreta. Esta idea, en realidad, ha encontrado sólidas confirmaciones en los estudios del efecto de la naturaleza concreta o abstracta de las unidades de diferentes clases léxicas sobre su preservación o deterioro. Papagno y colaboradores (2009) describieron un interesante patrón de alteración de los nombres en hablantes con DS: en estos, los nombres más vulnerables al proceso neurodegenerativo eran los nombres de seres vivos y los nombres con información conceptual clara, mientras que los de seres no vivos y de información perceptiva se mantenían más robustos. Para los verbos, Yi y colaboradores (2007) reportaron datos similares: dentro de la categoría de verbos, eran los verbos más concretos -y no los abstractos- los que presentaban dificultad para hablantes con DS.

Una mayor vulnerabilidad de los verbos también caracteriza a los hablantes con la enfermedad de Alzheimer (EA). Se trata de una evidencia sumamente interesante, sobre todo si consideramos que la disfunción primaria causada por EA afecta al plano léxico-semántico. Por un lado, sería lógico asumir que es el valor semántico de los verbos el que los hace más vulnerables al deterioro neurodegenerativo. De hecho, frente a los hablantes con agramatismos puros, los hablantes con EA generan menos verbos de mayor complejidad semántica, pudiendo sustituirlos por los de rasgos semánticos más genéricos (cf. Kim y Thompson, 2004). Además, son capaces de retener formas verbales nuevas sin asociarlas a su significado (cf. Grossman et al., 2007) y el patrón de alteración dentro de la categoría de verbos correlaciona con los rasgos semánticos expresados por estos (por ejemplo, Shin y colaboradores (2017) observaron una mayor afectación de verbos instrumentales). Sin embargo, parece que la vulnerabilidad de los verbos también depende de cómo de complejas son las estructuras que generan; por ejemplo, cuando los verbos se combinan dentro de una misma oración o cuando su posición para con el sujeto no es fija (cf. Williams et al., 2021).

En su conjunto, las evidencias sobre la disociación de nombres y verbos en las trayectorias del envejecimiento parecen sugerir la existencia de un patrón que respalda no solo la propia separación discreta de las clases léxicas, sino también una mayor robustez de los nombres y, sobre todo, la naturaleza mixta de la disociación categorial. Frente al modelo retrogenético, que resultan especialmente interesante para explicar algunos de los fenómenos de cambio en la función lingüística a lo largo de la vida (cf. Ivanova et al., 2020), la disociación categorial parece seguir el modelo lineal que define la organización de las clases léxicas en términos discretos con interconexión gramatical-semántica.

## 5. A modo de conclusión

Uno de los modelos comparativos más interesantes para la psicolingüística y la lingüística clínica es el que contrasta la posible afectación selectiva de un fenómeno en las mismas etapas ontogenéticas, pero que cursan con diferente estado cognitivo. Como tales, son extremadamente útiles las evidencias que nos explican la disociación de las clases léxicas en las diferentes etapas de la vida y, de forma complementaria, en las mismas etapas pero bajo el prisma de afectación cognitiva.

Ese breve recorrido que he hecho hasta aquí por la separación de las categorías léxicas en diferentes condiciones de estado del hablante -desde la ontogenia sana y patológica hasta el estado adultos y de envejecimiento sano y patológico- sugiere que, en efecto, nuestra cognición lingüística privilegia la separación de las clases de forma sistemática. Incluso en los hablantes con capacidad de rendimiento cognitivo máximo, como son los adultos sanos, los nombres facilitan más que verbos la realización de tareas lingüísticas (cf. Mestres-Missé et al., 2010). Ello puede deberse, como he sugerido al principio de este trabajo, a la necesidad de soporte neurocognitivo y neurofuncional para el procesamiento de las relaciones complejas que subyacen a la función lingüística.

Ahora bien, en este trabajo también he demostrado que las diferencias entre nombres y verbos a nivel neurocognitivo no se deben siempre a una misma razón. Mientras que en el desarrollo ontogenético la separación fundamentalmente a las características estructurales de los verbos frente a los nombres, en el caso de los trastornos adquiridos es la caracterización semántica de las clases -el menor grado de imaginabilidad y un mayor apoyo en los rasgos acciones en el caso de los verbos, y el predominio de rasgos sensoriales y perceptivos en los nombres-, la que puede explicar una disociación funcional entre ellas con mayor probabilidad (cf. Marshall, 2003). Así, de hecho, lo confirman los modelos elaborados a partir de la observación de cambios en N-V en hablantes con alteraciones sensoriales y cognitivas muy distintas. Mientras que algunos de ellos (cf. Minson y Vigliocco, 2002) sugieren que la diferencia entre nombres y verbos es, ante todo, de naturaleza semántica -en su experimento, observaron la disociación entre nombres de objeto y nombres de acción, que se comportaban igual que verbos de acción-, otros apuntan a que es de naturaleza más formal (cf. Caramazza and Hillis, 1991) -es decir, dependen de la modalidad (oral o escrita) en la que se manifiestan-.

Las evidencias desde el desarrollo y el uso lingüístico a largo de la vida sugieren que existe una disociación entre las clases léxicas de nombres y verbos, y que esta disociación puede explicarse tanto por la condición propiamente lingüística (es decir, de categoría gramatical) como por la conceptual (es decir, por el significado amplio). Lo que parece ser una aportación muy interesante del recorrido hecho en este trabajo es el haber mostrado que, a lo largo de nuestra vida y en diferentes condiciones neurocognitivas, el peso de la naturaleza gramatical y de la semántica varía. La trayectoria parece ser relativamente lineal, con el aumento del peso de la semántica conforme pasamos del desarrollo ontogenético hasta la edad adulta y el envejecimiento. En este último, la distribución de la naturaleza gramatical y semántica parece disociarse de nuevo en función del tipo de trastorno y su localización neuroanatómica. De alguna manera, estos datos parecen sugerir que la consolidación y la procedimentalización de la función lingüística pasa necesariamente por la interrelación de los rasgos gramaticales con los semánticos. Estas conclusiones no contradicen en absoluto al planteamiento de este trabajo, con el que sugiero que la disociación categorial es fundamentalmente de naturaleza neurocognitiva que estructural.

Olga Ivanova  
<olga.ivanova@usal.es>

Departamento de Lengua Española  
Facultad de Filología  
Universidad de Salamanca  
Plaza de Anaya s/n  
37008  
Salamanca  
Spain

## Referencias

- Andreu, L., Sanz-Torrent, M., & Guardia-Olmos, J. (2012). Auditory word recognition of nouns and verbs in children with Specific Language Impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 45(1), 20-34. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2011.09.003>
- Arunachalam, S., & He, A. X. (2018). Children's acquisition of nouns that denote events. In *Proceedings of the 42nd Boston University Conference on Language Development (BUCLD)* (pp. 29-44). Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Bak, T. H., & Hodges, J. R. (2003). Kissing and dancing—a test to distinguish the lexical and conceptual contributions to noun/verb and action/object dissociation. Preliminary results in patients with frontotemporal dementia. *Journal of Neurolinguistics*, 16(2-3), 169-181. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(02\)00011-8](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(02)00011-8)
- Bak, T. H., O'Donovan, D. G., Xuereb, J. H., Boniface, S., & Hodges, J. R. (2001). Selective impairment of verb processing associated with pathological changes in Brodmann areas 44 and 45 in the motor neurone disease–dementia–aphasia syndrome. *Brain*, 124(1), 103-120. <https://doi.org/10.1093/brain/124.1.103>
- Bates, E., Chen, S., Tzeng, O., Li, P., & Opie, M. (1991). The noun-verb problem in Chinese aphasia. *Brain and Language*, 41(2), 203-233. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(91\)90153-R](https://doi.org/10.1016/0093-934X(91)90153-R)
- Beese, C., Werkle-Bergner, M., Lindenberger, U., Friederici, A. D., & Meyer, L. (2019). Adult age differences in the benefit of syntactic and semantic constraints for sentence processing. *Psychology and Aging*, 34(1), 43-55. <https://doi.org/10.1037/pag0000300>
- Bird, H., Ralph, M. A. L., Patterson, K., & Hodges, J. R. (2000). The rise and fall of frequency and imageability: Noun and verb production in semantic dementia. *Brain and language*, 73(1), 17-49. <https://doi.org/10.1006/brln.2000.2293>
- Caramazza, A., y Hillis, A. E. (1991). Lexical organization of nouns and verbs in the brain. *Nature*, 349(6312), 788-790. <https://doi.org/10.1038/349788a0>
- Childers, J. B., Heard, M. E., Ring, K., Pai, A., & Sallquist, J. (2012). Children use different cues to guide noun and verb extensions. *Language Learning and Development*, 8(3), 233-254. <https://doi.org/10.1080/15475441.2011.585285>
- Conwell, E., & Morgan, J. L. (2012). Is it a noun or is it a verb? Resolving the ambicategoricity problem. *Language Learning and Development*, 8(2), 87-112. <https://doi.org/10.1080/15475441.2011.580236>
- Cuesta, Gema. 2016. Identidad lingüística y fenómenos de transferencia en La Pola de Lena (Asturias). *Lletres Asturianes*, 115, 147-172.
- D'Odorico, L., & Fasolo, M. (2007). Nouns and verbs in the vocabulary acquisition of Italian children. *Journal of Child Language*, 34(4), 891-907. <https://doi.org/10.1017/S0305000907008240>

- Diaz, M. T., Rizio, A. A., & Zhuang, J. (2016). The neural language systems that support healthy aging: Integrating function, structure, and behavior. *Language and Linguistics Compass*, 10(7), 314-334. <https://doi.org/10.1111/lnc3.12199>
- Earles, J. L., & Kersten, A. W. (2000). Adult age differences in memory for verbs and nouns. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 7(2), 130-139. [https://doi.org/10.1076/1382-5585\(200006\)7:2;1-U;FT130](https://doi.org/10.1076/1382-5585(200006)7:2;1-U;FT130)
- Fábregas, A. (2008). Categorías híbridas en morfología distribuida: el caso del gerundio. En M.J. Rodríguez Espiñeira y J. Pena Seijas (coords.), *Verba. Anexo 61: Categorización lingüística y límites intercategoriales*, 57-85.
- Friederici, A. D., & Wartenburger, I. (2010). Language and brain. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1(2), 150-159. <https://doi.org/10.1002/wcs.9>
- Grossman, M., Murray, R., Koenig, P., Ash, S., Cross, K., Moore, P., & Troiani, V. (2007). Verb acquisition and representation in Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 45(11), 2508-2518. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.03.020>
- Haspelmath, M. (2012). How to compare major word-classes across the world's languages. *Theories of everything: In honor of Edward Keenan*, 17, 109-130.
- Huang, Y. T., & Pinker, S. (2010). Lexical semantics and irregular inflection. *Language and cognitive processes*, 25(10), 1411-1461. <https://doi.org/10.1080/01690961003589476>
- Imai, M., Li, L., Haryu, E., Okada, H., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Shigematsu, J. (2008). Novel noun and verb learning in Chinese-, English-, and Japanese-speaking children. *Child Development*, 79(4), 979-1000. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01171.x>
- Ivanova, O., García Meilán, J. J., Martínez-Nicolás, I., & Llorente, T. E. (2020). La habilidad léxico-semántica en la Enfermedad de Alzheimer: un estudio de la fluidez verbal con categorías semánticas. *Revista Signos*, 53(102), 319-342. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342020000100319>
- Kauschke, C., Lee, H. W., & Pae, S. (2007). Similarities and variation in noun and verb acquisition: A crosslinguistic study of children learning German, Korean, and Turkish. *Language and Cognitive Processes*, 22(7), 1045-1072. <https://doi.org/10.1080/01690960701307348>
- Kavé, G., & Nussbaum, S. (2012). Characteristics of noun retrieval in picture descriptions across the adult lifespan. *Aphasiology*, 26(10), 1238-1249. <https://doi.org/10.1080/02687038.2012.681767>
- Kim, M., & Thompson, C. K. (2004). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: Implications for lexical organization. *Brain and Language*, 88(1), 1-20. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(03\)00147-0](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00147-0)
- Lee, Y., & Kim, Y. T. (2003). Word (noun and verb) production in children with specific language impairment. *Communication Sciences & Disorders*, 8(1), 1-19.
- Lippeveld, M., & Oshima-Takane, Y. (2015). Nouns to verbs and verbs to nouns: When do children acquire class extension rules for deverbal nouns and denominal verbs? *Applied Psycholinguistics*, 36(3), 559-588. <https://doi.org/10.1017/S0142716413000349>
- Luuk, E. (2010). Nouns, verbs and flexibles: implications for typologies of word classes. *Language Sciences*, 32(3), 349-365. <https://doi.org/10.1016/j.langsci.2009.02.001>
- MacKay, A. J., Connor, L. T., Albert, M. L., & Obler, L. K. (2002). Noun and verb retrieval in healthy aging. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(6), 764-770. <https://doi.org/10.1017/S1355617702860040>

- Maratsos, M. P. (2014). How the acquisition of nouns may be different from that of verbs. In N.A. Krasnegor, D.M. Rumbaugh, R.L. Schiefelbusch, M. Studdert-Kennedy y E. Thelen (eds.), *Biological and behavioral determinants of language development*, pp. 67-88. New York: Psychology Press.
- Marshall, J. (2003). Noun-verb dissociations - evidence from acquisition and developmental and acquired impairments. *Journal of Neurolinguistics*, 16(2-3), 67-84. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(02\)00009-X](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(02)00009-X)
- Meitanis, V. (2021). *Noun and verb processing in aphasia and healthy aging: Online behavioural and ERP investigations* (Doctoral dissertation, UCL (University College London)).
- Mestres-Missé, A., Rodriguez-Fornells, A., & Münte, T. F. (2010). Neural differences in the mapping of verb and noun concepts onto novel words. *NeuroImage*, 49(3), 2826-2835. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.10.018>
- Naigles, L. R., Kelty, E., Jaffery, R., & Fein, D. (2011). Abstractness and continuity in the syntactic development of young children with autism. *Autism Research*, 4(6), 422-437. <https://doi.org/10.1002/aur.223>
- Papagno, C., Capasso, R., & Miceli, G. (2009). Reversed concreteness effect for nouns in a subject with semantic dementia. *Neuropsychologia*, 47(4), 1138-1148. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.01.019>
- Piccin, T. B., & Waxman, S. R. (2007). Why nouns trump verbs in word learning: New evidence from children and adults in the Human Simulation Paradigm. *Language Learning and Development*, 3(4), 295-323. <https://doi.org/10.1080/15475440701377535>
- Rijkhoff, J. (2003). When can a language have nouns and verbs?. *Acta Linguistica Hafniensia*, 35(1), 7-38. <https://doi.org/10.1080/03740463.2003.10416072>
- Shapiro, K., & Caramazza, A. (2003). Grammatical processing of nouns and verbs in left frontal cortex?. *Neuropsychologia*, 41(9), 1189-1198. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(03\)00037-X](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(03)00037-X)
- Shapiro, K., Shelton, J., & Caramazza, A. (2000). Grammatical class in lexical production and morphological processing: Evidence from a case of fluent aphasia. *Cognitive Neuropsychology*, 17(8), 665-682. <https://doi.org/10.1080/026432900750038281>
- Shin, S., Kwon, M., Lee, J. H., & Sim, H. S. (2017). Verb naming and comprehension in patients with Alzheimer's disease: Focusing on instrumentality of action verbs. *Communication Sciences & Disorders*, 22(2), 190-204. <https://doi.org/10.12963/csd.17400>
- Sinnemäki, K., & Di Garbo, F. (2018). Language structures may adapt to the sociolinguistic environment, but it matters what and how you count: A typological study of verbal and nominal complexity. *Frontiers in Psychology*, 9, 342569. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01141>
- Skipp, A., Windfuhr, K. L., & Conti-Ramsden, G. (2002). Children's grammatical categories of verb and noun: A comparative look at children with specific language impairment (SLI) and normal language (NL). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(3), 253-271. <https://doi.org/10.1080/13682820110119214>
- Soloukhina, O. A., & Ivanova, M. V. (2018). Investigating comprehension of nouns and verbs: is there a difference? *Aphasiology*, 32(2), 183-203. <https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1396572>
- Sousa, L. B., de, & Gabriel, R. (2015). Does the mental lexicon exist? *Revista de Estudos da Linguagem*, 23(2), 335-361.

- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: Evidence from Mandarin speakers' early vocabularies. *Developmental Psychology*, 32(3), 492-504. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.3.492>
- Tkachman, O., & Sandler, W. (2013). The noun-verb distinction in two young sign languages. *Gesture*, 13(3), 253-286. <https://doi.org/10.1075/gest.13.3.02tka>
- Tomasello, M., Akhtar, N., Dodson, K., & Rekau, L. (1997). Differential productivity in young children's use of nouns and verbs. *Journal of Child Language*, 24(2), 373-387. <https://doi.org/10.1017/S0305000997003085>
- Varela Ortega, S. (2008). Las categorías híbridas: comparación entre dos tipos de análisis. In *Categorización lingüística y límites intercategoriales*, pp. 89-98. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- Vigliocco, G., Vinson, D. P., Druks, J., Barber, H., & Cappa, S. F. (2011). Nouns and verbs in the brain: A review of behavioural, electrophysiological, neuropsychological and imaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 407-426. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.04.007>
- Vinson, D. P., & Vigliocco, G. (2002). A semantic analysis of grammatical class impairments: semantic representations of object nouns, action nouns and action verbs. *Journal of Neurolinguistics*, 15(3-5), 317-351. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(01\)00037-9](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(01)00037-9)
- Williams, E., McAuliffe, M., & Theys, C. (2021). Language changes in Alzheimer's disease: a systematic review of verb processing. *Brain and Language*, 223, 105041. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2021.105041>
- Windsor, J., Scott, C. M., & Street, C. K. (2000). Verb and noun morphology in the spoken and written language of children with language learning disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(6), 1322-1336. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4306.1322>
- Yi, H. A., Moore, P., & Grossman, M. (2007). Reversal of the concreteness effect for verbs in patients with semantic dementia. *Neuropsychology*, 21(1), 9. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.21.1.9>