

---

## BIOLINGÜÍSTICA: CUANDO NO ES LO MISMO SERLO QUE PARECERLO

ANTONIO BENÍTEZ-BURRACO

A las dos preguntas que vertebran este cuarto foro de discusión abierto por *Ludus Vitalis*, la única respuesta que cabe dar desde el ámbito de la biolingüística, el área de conocimiento en la que llevo a cabo mi investigación, es afirmativa. Ahora bien, el hecho de que a la Biolingüística se le presuponga una vocación interdisciplinar (basta considerar su propia denominación) no ha implicado necesariamente que la imbricación entre biología y lingüística haya sido simétrica (en general, han sido más los lingüistas que se han interesado por las implicaciones biológicas de sus teorías que viceversa) ni, lo que es más importante, haya producido los frutos esperados (y esperables). En general, la lingüística ha buscado en la biología una fuente de legitimidad de determinados modelos de organización y desarrollo (e incluso evolución) del lenguaje, en lo fundamental para tratar de resolver algunas de las grandes controversias que enfrentan al área. Éstas consisten en saber si los mecanismos y dispositivos mentales/cerebrales inherentes a la facultad del lenguaje (esto es, la capacidad que posee la mente/cerebro de adquirir una lengua y hacer uso de ella; en adelante, FL) son específicos de dicha facultad (de ahí, por ejemplo, la hipótesis de la modularidad) y si los datos lingüísticos primarios a los que se ve expuesto el niño son suficientes para garantizar la aparición, al término de su desarrollo, del sustrato neuronal implicado en el procesamiento lingüístico y por consiguiente, del conocimiento gramatical que posee como adulto (de ahí, en particular, la hipótesis del innatismo). En cambio, sólo en mucha menor medida dicha aproximación ha conllevado una interiorización de los nuevos paradigmas surgidos en el campo de la biología o cuando menos, de las restricciones que esta disciplina impone necesariamente a las propuestas que sobre la naturaleza (biológica) del lenguaje pueda hacer la teoría lingüística, que deberían ser siempre biológicamente plausibles. Simultáneamente, se observa también un destacable interés por el lenguaje por parte de las diferentes disciplinas de corte más

---

Departamento de Filología Española y sus didácticas, Área de Lengua Española, Facultad de Humanidades, Universidad de Huelva, España. / antonio.benitez@dfesp.uhu.es / abenitez@us.es

o menos biológico que nutren a la biolingüística. Así, por ejemplo, la práctica médica debe enfrentarse recurrentemente al diagnóstico (y al tratamiento) de diversas patologías, adquiridas o hereditarias, que entrañan una disfunción del lenguaje. Del mismo modo, en paleoantropología la consideración del lenguaje resulta obligada cuando de lo que se trata es de especular, a partir del examen de sus restos fósiles o arqueológicos, acerca de las posibles capacidades cognitivas (o incluso de la posesión del propio lenguaje) de especies extintas de homínidos. No obstante, también en este caso se advierte un fenómeno cualitativamente semejante, a saber, que en sus consideraciones al respecto, dichas disciplinas asumen una caracterización del lenguaje excesivamente simplista y en ocasiones insuficiente (o directamente inadecuada) con relación a los conocimientos alcanzados por la lingüística acerca de su objeto de estudio.

En último término, este problema remite directamente a la cuestión que nos ocupa, a saber, la posibilidad, en el ámbito de la biolingüística, de una interdisciplinariedad realmente genuina, que trascienda lo que podría reducirse a una mera multidisciplinariedad. Para ello, parece imprescindible que se reexamine el carácter que ha tenido hasta el momento la relación entre biología y lingüística, en el sentido fundamental, de garantizar en el futuro que los principios y las teorías consolidados en cada campo sean utilizados para discutir y evaluar la plausibilidad de las hipótesis que, acerca de la naturaleza del lenguaje, puedan proponerse en el otro. En el resto de esta colaboración tratemos de ilustrar este problema merced a la consideración de tres cuestiones fundamentales de la moderna biolingüística: (i) el carácter genético del lenguaje; (ii) la delimitación de las "áreas del lenguaje" a nivel cerebral, y (iii) las evidencias fósiles del origen del lenguaje.

Con relación a la primera cuestión, una tendencia general (especialmente en el campo generativista) ha sido la de reducir la hipótesis del innatismo a una teoría acerca de los factores genéticos responsables del desarrollo de los sistemas de representación mental del conocimiento lingüístico, llegando a sugerirse, por ejemplo, que diversos rasgos del lenguaje (tiempo, finitud, etc.) pueden rastrearse directamente en el genotipo (cf. Wexler 2003). Sin embargo, los recientes descubrimientos de la biología del desarrollo sugieren que no existe (ni puede existir) una relación causal directa entre el genotipo y el fenotipo, no sólo por la propia naturaleza de los genes y de su modo de actuación, sino especialmente por la intervención de muchos otros factores de naturaleza no genética (maternos, epigenéticos, físico-químicos, ambientales, estocásticos, etc.) en la regulación de la ontogenia, con la particularidad adicional de que todos interactúan sinérgicamente y todos son igualmente indispensables para la aparición del fenotipo final (Oyama, et al. 2001). La tesis innatista puede (y debe) mantenerse, aunque sólo bajo esta nueva luz, que trata de esclarecer lo que

sucede en el interior de lo que se ha llamado la “caja negra del desarrollo”. Una cuestión relacionada concierne al modo de dar cabida a la variación que se observa en la FL a este nivel (y en realidad, a todos los niveles de complejidad biológica). La teoría (bio)lingüística ha recogido satisfactoriamente ciertos aspectos de dicha variación (paradigmáticamente, la existencia de una multiplicidad de lenguas que responden, sin embargo, a un diseño básico común [Chomsky 1980]). No obstante, se ha venido asumiendo de forma generalizada que el denominado “genotipo lingüístico”, es uniforme en la especie (salvo en los casos patológicos) y en general, que la FL es sustancialmente homogénea en todos los seres humanos (Chomsky 1980; Lust 2006), cuando el análisis del genoma humano nos indica que prácticamente todos los codones son polimórficos y, por inclusión, la totalidad de los genes que integran dicho genotipo. Algo así sólo será posible si tenemos en cuenta que la dinámica ontogenética puede canalizar esta variación de modo que aparezca de forma robusta un mismo fenotipo al término del desarrollo. Claramente, la biologización del lenguaje, si quiere ser rigurosa (y productiva) debe empezar a incorporar conceptos como *plasticidad fenotípica*, *canalización* o *modularidad*, que constituyen pilares básicos de la moderna biología del desarrollo (West-Eberhard 2003; Müller 2007).

Algo semejante sucede en el nivel neurobiológico. Desde la época de Broca y Wernicke, la neurolingüística ha consistido, en esencia, en un intento por encontrar y delimitar con la mayor precisión posible los correlatos neuronales de las unidades, categorías, niveles y computaciones propuestos por la teoría lingüística. Con todo, los resultados obtenidos no pueden considerarse del todo satisfactorios. Sucede, por ejemplo, que la mayor parte de las áreas identificadas posee, en apariencia, un carácter multifuncional (cuando menos, su alteración estructural o su disfunción suelen dar lugar a trastornos lingüísticos y no lingüísticos). Por otro lado, el patrón de activación (e incluso la localización exacta) de estas supuestas “áreas del lenguaje” difiere (en cierta medida) de un individuo a otro durante la realización de una misma tarea, pero también a lo largo de la ontogenia (en virtud del ambiente lingüístico al que se ve expuesto durante su desarrollo, en respuesta a la existencia de daños cerebrales, etc.). Como acertadamente discuten Poeppel y Embick (2005), esto puede deberse a que las entidades de las se ocupa la neurolingüística (sintaxis, semántica léxica, fonología, etc.) poseen un carácter excesivamente básico (y en ocasiones irrelevante) para la moderna teoría lingüística, con la particularidad añadida de que las unidades con las que trabaja cada área (neuronas, columnas, circuitos, etc., en el primer caso; rasgos distintivos, morfemas, cláusulas, etc., en el segundo) no parecen susceptibles de ser reducidas las unas a las otras. Así pues, lo que se antoja realmente necesario es, una vez más, un cambio de paradigma: la primera debe incorporar

necesariamente aquellos procesos y categorías lingüísticos realmente relevantes para la segunda, mientras que esta última debe renunciar a todos los que sean incompatibles con el tipo de computaciones que el cerebro es capaz de realizar en tiempo real: el objetivo último debe ser la formulación de “theoretically motivated, biologically grounded, and computationally explicit linking hypotheses that bridge neuroscience and linguistics” (Poeppel y Embick 2005: 104).

Finalmente, el origen y la evolución del lenguaje (un problema debatido también intensamente en áreas afines, como la paleoantropología o la arqueología), es otra de las cuestiones que demandan un cambio de paradigma semejante. Puesto que el lenguaje no fosiliza, su hipotética presencia en otras especies de homínidos extintas trata de inferirse habitualmente a partir del análisis de evidencias indirectas presentes en el registro fósil. La nómina es amplia y diversa (restos anatómicos duros, impresiones de estructuras blandas, estrategias de comportamiento, organización social, etc.), aunque las más discutidas conciernen a las estructuras del habla y al comportamiento simbólico. Lo cierto es que no ha sido posible, por el momento, alcanzar conclusiones verdaderamente significativas al respecto, especialmente en lo concerniente a las especies más estrechamente emparentadas con la nuestra, como los neandertales. Tampoco el examen de los sistemas de comunicación empleados por otras especies vivas ha resultado fructífero, esta vez debido a la discontinuidad evolutiva que supone que los más parecidos al lenguaje humano en términos de complejidad simbólica y computacional aparezcan en especies más alejadas filogenéticamente de la nuestra (piénsese, por ejemplo, en el canto de ciertas clases de aves).

La clave para resolver este problema puede encontrarse, una vez más, en adoptar un enfoque genuinamente interdisciplinar. Por un lado, la lingüística debe proporcionar a todas estas disciplinas afines una caracterización precisa de las propiedades nucleares que definen el lenguaje humano. Significativamente, la oralidad no parece serlo, como demuestra el hecho de que las lenguas de señas posean propiedades formalmente equivalentes a las de las lenguas naturales. Pero seguramente tampoco lo es una capacidad conceptual de carácter simbólico, puesto que lo verdaderamente distintivo del lenguaje no es la presencia *per se* de símbolos, sino la composicionalidad y la productividad del significado lingüístico (en realidad, muchos primates superiores son capaces de aprender y utilizar símbolos, al menos en condiciones experimentales). Por otro lado, la (bio)lingüística debe incorporar de la biología los principios básicos de la moderna teoría evolutiva, y en este caso en particular, la idea de que son únicamente las estructuras biológicas (y sus actividades) las que evolucionan (y sobre todo, y tal como apuntábamos anteriormente, los sistemas de desarrollo que determinan su aparición al término de la ontogenia) y no

las funciones (es decir, el uso dado a dichas estructuras). Posiblemente la resolución del problema evolutivo que supone la aparición del lenguaje pase por dejar de considerar la FL como una forma de comportamiento manifiesto (un sistema comunicativo, un comportamiento simbólico, etc.) y concebirla, en cambio, como un sistema de computación de carácter mental, cuyas funciones (comunicar, representar conceptualmente, etc.) serían ortólogas a la facultad en sí. Explicar el origen del lenguaje consistiría, por tanto, en explicar la aparición de dicho sistema y las causas por las que en nuestra especie interactúa con un sistema conceptual-intencional y con un sistema vocal-auditivo (cf. Balari, et al. 2011).

En definitiva, la interrelación entre la lingüística y la biología (y otras disciplinas afines) ha permitido profundizar en nuestra comprensión de la naturaleza (necesariamente biológica) del lenguaje. Sin embargo, para alcanzar resultados realmente productivos en este sentido es imprescindible que dicha colaboración se extienda más allá de la mera consideración por parte de cada una de ellas de las evidencias generadas y las técnicas empleadas por la otra, hasta llegar a una incorporación plena de los modelos teóricos y los paradigmas consensuados en ambas, y por consiguiente, a una genuina interdisciplinariedad.

Este trabajo ha sido realizado al amparo del proyecto de investigación "Biolingüística: evolución, desarrollo y fósiles del lenguaje" (FFI2010-14955/FILO), subvencionado por el Ministerio de Educación y Ciencia, con financiación parcial FEDER.

REFERENCIAS

- Balari, S., Benítez-Burraco, A., Camps, M., Longa, V. M., Lorenzo, G. y Uriagereka, J. (2011), "The archaeological record speaks: bridging anthropology and linguistics," *Int. J. Evol. Biol.* doi:10.4061/2011/382679.
- Chomsky, N. A. (1980), *Rules and Representations*. New York: Columbia University Press.
- Lust, B. (2006), *Child Language: Acquisition and Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Müller, G. B. (2007), "Evo-devo: extending the evolutionary síntesis," *Nature Rev. Genet.* 8: 943-949.
- Oyama, S.; Griffiths, P. E. y Gray, R.D. (eds.) (2001), *Cycles of Contingencies. Developmental Systems and Evolution*. Cambridge: MIT Press.
- Poeppel, D. y Embick, D. (2005), "Defining the relation between linguistics and neuroscience," in A. Cutler (ed.), *Twenty-first Century Psycholinguistics: Four Cornerstones*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, pp. 103-120.
- West-Eberhard, M. J. (2003), *Phenotypic Plasticity*. Oxford: Oxford University Press
- Wexler, K. (2003), "Lenneberg's dream: Learning, normal language development, and Specific Language Impairment," in Y. Levy y J. Schaeffer (eds.), *Language Competence Across Populations. Toward a Definition of Specific Language Impairment*. Mahwah: Lawrence Erlbaum, pp. 11-61.