

La literatura, *creoda* generativa del lenguaje (o algo lo bastante parecido)

Guillermo Lorenzo
Universidad de Oviedo

...hoy es todo «transversal», convertido en uno de esos vocablos que, cuando me los encuentro en un texto —o los oigo en una televisión o una radio—, me instan a abandonar de inmediato la lectura —o a cambiar de cadena—, sabedor de que quien escribe o habla está abonado a los lugares comunes y no piensa por sí mismo.

Javier Marías, «Palabras que me impiden seguir leyendo»

(*El País*, 16 de diciembre de 2018)

I. LA *TRANSVERSALIDAD*, ESTADO NATURAL DEL CONOCIMIENTO

El concepto de «transversalidad» es ciertamente muy rico, pero en este texto deseo referirme a una en particular de sus muchas acepciones: concretamente, la que opone lo transversal a un exceso de «modularidad» o «encapsulamiento» del conocimiento («ensimismamiento» es también una buena palabra para expresar lo que deseo), y se ofrece en cambio como una invitación a la «hibridación» de los saberes. Lejos de la opinión expresada por Javier Marías en el epígra-

fe de este capítulo, comenzaré defendiendo que puede decirse que la transversalidad, en este sentido, se corresponde con el estado natural del conocimiento humano.

La hipótesis de la «modularidad masiva» de la mente (que no debe confundirse con la «modularidad fodoriana»; Fodor, 1983, 2000), a pesar de su notable popularidad en los años noventa del pasado siglo e inicios del presente, es una imagen de su funcionamiento clara y confirmadamente equivocada (Bolhuis *et al.*, 2011; Bolhuis & Wynne, 2009). Es una idea que remite a la llamada «psicología de las facultades» de los racionalistas (el español Juan Huarte de San Juan, 1775/1989, la defendió, muy destacadamente, en el siglo xvi) y que tuvo un momento exacerbado en el siglo xix, de la mano de los frenólogos (Spurzheim, Gall, etc.; van Wyhe, 2004). En su encarnación más reciente, la modularidad masiva desarrollada por la Psicología Evolucionista (Pinker, Barkow, Cosmides, Tooby, etc.; Downes, 2018), plantea que el cerebro se compone de numerosos módulos altamente especializados, cada uno de ellos evolucionado como respuesta a algún tipo de presión selectiva ambiental muy específica. Pero la mente, contrariamente a la presuposición de un conocido título de Steven Pinker, no funciona así (Pinker, 2007). Existen, ciertamente, centros cerebrales relativamente especializados, sobre todo los de tipo sensorial y motriz, pero la mayor parte de la corteza cerebral consiste en áreas de asociación. Es decir, la mayor parte de las funciones cerebrales resulta de la acción combinada de diversas áreas, cada una de las cuales es a su vez, en mayor o menor medida, multifuncional. Por si esto fuera poco, el conocimiento humano no se sirve exclusivamente del cerebro, ni siquiera del cuerpo (Lakoff, 1999), sino que se basa en una especie de hibridación con todo tipo de instrumentos que hacen que la mente se extienda un poco por todo el entorno, como sostiene

el paradigma de la ciencia cognitiva que aboga por un concepto «extendido» de lo mental (Clark & Chalmers, 1998; Vygotsky, 1978).

En contraposición a lo anterior, no deja de ser llamativo, por no decir preocupante, que la institución a la que principalmente se confía la profundización del conocimiento humano replica, sin embargo, el modelo de la marchita psicología de las facultades. Las universidades se organizan en facultades altamente especializadas y sin apenas vías de interconexión, separadas en campus e incluso en ciudades distantes entre sí. Incluso las facultades se dividen en departamentos y áreas, a cuyos miembros se les supone una alta competencia en una determinada materia, pero, oficialmente, una competencia nula incluso en el área más afín imaginable (los méritos de investigación en el área Y resultan, por ejemplo, incapacitantes para ejercer la docencia en X). No pretendo entrar en consideraciones valorativas. Sencillamente apunto el dato: las universidades construyen saber a contracorriente de cómo lo construye el cerebro; por tanto, artificiosamente.

Sea lo anterior bueno o malo (insisto, no pretendo hacer juicios de valor), lo cierto es que la universidad es incuestionablemente hostil a lo transversal. Añadiré algunos datos más. En las áreas humanísticas, de acuerdo con criterios ministeriales oficiales, la publicación de trabajos en coautoría (tal vez la forma más obvia de la transversalidad) levanta sospechas en la evaluación de nuestra actividad investigadora. Como también las levanta, por ejemplo, hacerlo en revistas no catalogadas como propias de tales áreas. La invitación, desde luego, es a evitar, dosificar u ocultar, cualquier tipo de exploración multidisciplinar que nos lleve más allá del área de especialización que nos ha sido asignada. O hacerlo, claro, por nuestra cuenta y riesgo.

En fin, la transversalidad no es, por muchas razones, una elección fácil ni recomendable a ciertos efectos prácticos, pero en mi caso

particular debo decir que lo más interesante que haya podido aportar a una mejor comprensión del lenguaje se debe sin lugar a dudas a mi incursión en disciplinas como la teoría matemática de los lenguajes formales, la psicología cognitiva y la biología evolutiva del desarrollo, y a la colaboración con biólogos y antropólogos físicos en diversos proyectos de investigación.

Lo que pretendo presentar aquí es algo que tal vez merezca llamarse una aproximación teórica transversal a la literatura, para lo que me serviré sobre todo de ideas y modelos de la biología evolutiva del desarrollo, más conocida en los últimos tiempos como biología «evo-devo» (Hall, 2012). Quiero hablar, en concreto, sobre cómo mi trabajo sobre el lenguaje desde esta perspectiva biológica me ha llevado a pensar en la literatura de un modo muy diferente a como siempre lo había hecho. No obstante, quisiera antes reconocer brevemente el extraordinario valor que tuvo la teoría de la literatura en lo que hoy hago, se llame como se llame lo que hoy hago, tal vez biolingüística (Lorenzo, 2013). En la teoría de la literatura encontré, siendo estudiante, un rigor que me ayudó como ninguna otra materia a afrontar la exigencia analítica con que posteriormente me encontré al orientar mi investigación hacia la lingüística chomskyana. Por ello desearía que lo relevante que pueda haber en lo que argumentaré a continuación se entienda como retribución de la deuda que entonces contraje con la teoría de la literatura.

Paso ya al verdadero asunto y al argumento.

2. ANTES DEL LENGUAJE: LA FASE *CRIPTO-LITERARIA*

Pese a la sorpresa inicial, no fue difícil convencerme para que aceptase la invitación a participar en este volumen, porque me pa-

reció que era la ocasión propicia para intentar desarrollar una idea que ronda por mi cabeza hace tiempo. La cuestión tiene que ver con mi insatisfacción con la opinión, más o menos común, de que la literatura sea un uso marginal, especial o, en todo caso, derivado del lenguaje. Contrariamente a esto, lo que intentaré defender aquí es que el lenguaje —el lenguaje «ordinario», en el sentido de la filosofía analítica— es en realidad un producto derivado (uno más entre otros) de algo más básico, lo bastante parecido a la literatura como para que me permita atribuirle esta denominación. Es decir, en adelante llamaré «literatura» a algo que tal vez no se corresponda con lo que los teóricos de la literatura comúnmente llaman así, pero que considero bastante más parecido a esta que al lenguaje ordinario. De modo que, en adelante, usaré los términos «literatura canónica» y «lenguaje ordinario» para referirme, respectivamente, a lo que teóricos de la literatura y la lingüística estudian habitualmente; reservaré el de «literatura» (o, más abajo, el de «creoda literaria») para denominar ese «algo» más básico, de lo que considero a aquellos derivados.

Comenzaré tratando de justificar esta inversión de los términos con datos procedentes del desarrollo individual (u ontogénesis) de la cognición humana. Posteriormente, haré una proyección de mis conclusiones en este apartado al plano filogenético o evolutivo, para ensayar un modelo de evolución para el lenguaje que lo convertiría, de acuerdo con mi tesis, en uno de los herederos evolutivos de la literatura (o algo lo suficientemente parecido). Mi perspectiva es, pues, la de la llamada biología «evo-devo» («evolutiva del desarrollo»). Su premisa fundamental es que el mecanismo básico del cambio evolutivo consiste en las modificaciones operadas en las trayectorias de desarrollo de los organismos, trascendiendo así el monopolio de las mutaciones genéticas azarosas del darwinismo clásico. En otras palabras, las pobla-

ciones de organismos evolucionan hacia nuevos fenotipos (y, eventualmente, hacia episodios de especiación) como consecuencia de la generalización de modificaciones operadas en el desarrollo de individuos particulares, transmitidas en herencia a su prole y que resultan ser adaptativas. Nótese que lo que se transmite en herencia no es únicamente un «kit» genético, sino todo un complejo sistema de factores que inciden con idéntica importancia en el desarrollo del organismo: genes, naturalmente, pero también, factores extragenéticos tanto internos al organismo (epigenoma, secuencias de ARN, bacterias, etc.) como externos a él (factores ambientales característicos, formas de comportamiento habitual, elementos de cultura material, etc.) (Hall, 1999; Jablonka & Lamb, 2014; Sultan, 2015; Gilbert & Epel, 2015).

Teniendo en cuenta esta orientación teórica, sentí una especial excitación al descubrir la existencia de dos conferencias tardías de uno de uno de los principales inspiradores de evo-devo, el biólogo británico Conrad Hal Waddington, sobre el tema del desarrollo y de la evolución de la mente y el lenguaje humanos (Waddington, 1973a, 1973b). Fueron pronunciadas en 1973, dos años antes de la muerte de Waddington, dentro de un amplio programa promovido por la Universidad de Edimburgo sobre el fenómeno de lo mental, y publicadas ese mismo año. En la primera de las conferencias, Waddington afirma lo siguiente:

[M]any of the most important stages in the development of mentality go on before the child is able to talk, or certainly before it is able to think critically about its mental processes and describe them to other. (Waddington, 1973a, 30)

Si situamos en el tercer año de vida (extrauterina) el momento en que, por término medio, podemos atribuir al niño un lenguaje

propiamente sintactizado, el aspecto del lenguaje que más tardíamente se estabiliza, ciertamente existe un extenso periodo (que incluye buena parte de la vida intrauterina del bebé) de desarrollo cognitivo prelingüístico, al que podemos además atribuir un papel formativo sobre el propio lenguaje (con las aclaraciones que daré inmediatamente). Lo que intentaré argumentar a continuación es que esa mente, que aún no es lingüística, es ya, sin embargo, una mente literaria (o algo lo bastante parecido).

En los casos en que las habilidades prelingüísticas en cuestión contribuyen o acaban formando parte de la posterior capacidad lingüística, es común hablar de «precursores» del lenguaje (Locke, 1993). Sin embargo, la denominación no es acertada. Contraviene uno de los principios más básicos de la actual teoría del desarrollo, de acuerdo con el cual este es cualquier cosa menos un proceso teleológico, es decir, de algún modo tendente a un fin predeterminado. Por el contrario, los procesos de desarrollo son altamente sensibles a las circunstancias presentes (internas y externas al organismo), por tanto, contingente, si bien el propio proceso evolutivo se encarga de que la presencia de esas circunstancias sea altamente previsible (los procesos de desarrollo son robustos). No hay precursores, por tanto, porque no hay curso preestablecido. Los resultados a que conduce el desarrollo son fiables (aunque falibles), pero los procesos son de naturaleza contingente y probabilística (véase, entre otros, Minelli, 2003; Gottlieb, 2007; Bateson & Gluckman, 2011; Oyama, 2000).

No puedo ser exhaustivo, ni creo que interese que lo sea. Por eso me referiré a dos fenómenos que creo particularmente ilustrativos con relación a mi tesis. Téngase, pues, bien en cuenta que los presento como ejemplos de capacidades prelingüísticas que, si bien involucradas en el desarrollo del lenguaje («precursoras», si se quiere, pero en un

sentido no teleológico), son no-lingüísticas en sus primeras manifestaciones (no apuntan a la existencia del lenguaje, ni de nada de lo que pueda acontecer en adelante al niño).

El primero de estos fenómenos tiene que ver con una capacidad que manifiestan los bebés prácticamente desde el momento mismo del nacimiento: en concreto, la discriminación de estímulos acústicos de acuerdo con su correspondencia con uno u otros de los tipos rítmicos básicos isoacentual, isosilábico e isomoraico (véase la síntesis de Gervain & Mehler, 2010, 202-203). La identificación de los tipos correspondientes con categorías propias del análisis lingüístico (acento, sílaba, mora) puede resultar engañosa. También el hecho de que los experimentos relevantes fueran en su origen realizados con estímulos de tipo lingüístico (por ejemplo, secuencias de inglés, español y japonés, respectivamente). En los experimentos, los recién nacidos dan pruebas de diferenciar, por ejemplo, entre estímulos dirigidos en inglés (isosilábico) y español (isoacentual), pero no entre inglés y holandés (isosilábicos). En concreto, sus tasas de succión se alteran al producirse una transición entre las primeras dos lenguas, pero no entre las dos segundas. Pero lo relevante es que el bebé no conoce ninguna de esas lenguas (solo está familiarizado con las características de la materna, que en todo caso puede excluirse de las pruebas). La correcta lectura de estos experimentos es que el recién nacido dispone a esa edad de una capacidad de discriminación rítmica que es obviamente anterior al lenguaje. Y que no es derivativa del lenguaje. Más bien al contrario: el lenguaje se sirve y se construye acomodándose a ella.

El segundo fenómeno al que haré ilustrativamente referencia ha recibido diversos nombres en la bibliografía: pensamiento desacoplado, desplazado, *offline*, etc. En lingüística es particularmente popular la segunda de esas categorías, desde que Charles Hockett la incorpo-

rara como denominación de uno de sus universales definitorios del lenguaje: «Aquello a lo que se refiere la comunicación puede estar alejado en tiempo y espacio del momento y lugar en que se establece la comunicación» (Hockett, 1958/1971, 560). Aquí usaré el término «offline», como homenaje al recientemente fallecido Derek Bickerton, quien analizó en profundidad la importancia evolutiva de esta capacidad humana y la vinculó, hipotéticamente, con la emergencia del lenguaje moderno (Bickerton, 1995). Nótese que, en el caso de ambos autores, se presupone la idea de que la propiedad es intrínseca al lenguaje y su generalización al pensamiento algo derivado del impacto de la evolución del lenguaje en la mente humana. Es decir, habría sido la evolución del lenguaje en la mente de los humanos lo que habría instalado en esta un poderoso sistema de pensamiento *offline*. A pesar de mi aprecio a los dos autores citados, no consigo estar de acuerdo con ellos.

Es enormemente difícil, lo sabemos de sobra, especular sobre el contenido de una mente ajena, en general, y sobre el de una mente no-lingüística, en particular. Wittgenstein escribió aproximadamente que si un león pudiese hablar, no conseguiríamos entenderlo. Estoy convencido de que esto también se aplica al caso del bebé prelingüístico. Dejando de lado la cuestión de los contenidos exactos del pensamiento infantil, los expertos confían sobre todo al llamado «juego simbólico» (es decir, jugar a que se es lo que no se es o a que se está donde no se está) su convicción de que el niño consigue situarse muy pronto en un plano mental desconectado de las condiciones ambientales inmediatas; por tanto, que es tempranamente capaz de pensar en modo *offline*. Piaget consideró este tipo de juegos como una más de las diferentes facetas de la «inteligencia simbólica», cuyo clímax, relativamente tardío, sería la aparición del lenguaje (Piaget & Inhelder, 1969). El lenguaje, para Piaget, se construye sobre esta inteligencia. Pero esta inteligencia

se manifiesta antes, por ejemplo, en el juego simbólico o la imaginería mental. El niño ya está dotado para el juego simbólico en el segundo año de vida, acompañándolo habitualmente con el balbuceo o palabreo simples; por tanto, antes de que el lenguaje esté plenamente instalado en su mente (desde luego, el lenguaje plenamente sintactizado, que es el que finalmente manifiesta la capacidad para componer secuencias sin conectividad veritativo-funcional o «sinsentidos», en palabras de los positivistas lógicos de principios del xx). El papel del juego, en general, como «sistema de apoyo para la adquisición del lenguaje» (por tanto, prelingüístico) ha sido destacado por otros psicólogos además de Piaget, ejemplarmente, Lev Vygotsky y Jerome Bruner, al último de los cuales se debe la expresión entrecomillada (Vygotsky, 1932/1960; Bruner, 1983). En todo caso, lo que aquí me interesa es su valor como señal de la existencia de pensamiento prelingüístico *offline*.

Concluyo, como en el caso anterior, que el pensamiento *offline* (la imaginación, si queremos llamarlo así) no es derivativo del lenguaje, sino al contrario: el lenguaje, mucho más razonablemente, deriva esta característica de su capacidad para describir no solo lo circundante, sino también para transcribir lo imaginado. Pero la capacidad de imaginar preexiste, con casi total seguridad, a la de verbalizar lo imaginado. Es cierto que mi posición rebaja el papel del lenguaje en la creatividad consustancial a la mente (pues deja así de pertenecer consustancial o primariamente al lenguaje). Sea (*pace* Chomsky). Nunca entendí que la profesión de lingüista debiese consistir en hacer proselitismo a favor del lenguaje.

Tras lo razonado hasta aquí, mi conclusión general es que el lenguaje se construye a partir de capacidades preexistentes, contra la asunción más común de que esas capacidades ya son, desde sus primeras manifestaciones, fragmentos de lenguaje, precursores del lenguaje,

o cualquier otra categoría que lo presuponga como una meta a que aquellas apuntan, es decir, como un *telos* ineludible, que estaría ya inscrito en la mente humana desde el momento mismo del nacimiento. Estas formas de preformacionismo, teleologicismo e innatismo no tienen cabida en la moderna teoría del desarrollo de lo orgánico (Lorenzo & Longa, 2018). Contrariamente a tal preformacionismo lingüístico, mi idea es la de que el niño tiene a su alcance, desde una edad muy temprana, algo a lo que podríamos referirnos como un «kit literario», que abarca, según lo visto, desde una aguda percepción del ritmo a una capacidad creativa que le permite trascender el mundo a través de la imaginación, nada de lo cual debe al lenguaje, sino más bien al contrario.

Volviendo a la última capacidad mencionada (el pensamiento *offline*), creo que resulta pertinente convocar aquí las observaciones e ideas de Lev Vygotsky sobre la imaginación y la creatividad infantiles y sobre el impacto «negativo» de la emergencia del lenguaje en aquellas, en el sentido de que este hace entrar al niño en una fase de su desarrollo en que la razón comienza a prevalecer sobre la imaginación (Vygotsky, 1932/1960). En uno de sus primeros trabajos, Vygotsky ilustra lo anterior mediante un esquema de curvas (Fig. 1), que se lee del siguiente modo. El niño comienza ejercitando sus capacidades imaginativas (I) de un modo predominantemente desconectado de las contingencias y necesidades ambientales (es decir, *offline*), para conectarlas más adelante a ellas y ponerlas al servicio del pensamiento razonable (R), coincidiendo con su transformación en un ser lingüístico. Me interesa particularmente, pues, la fase I-R, a la que me gusta referirme como una fase «cripto-literaria», porque el niño es entonces un creador en estado puro, aunque no lo veamos o no estemos concienciados para verlo así.

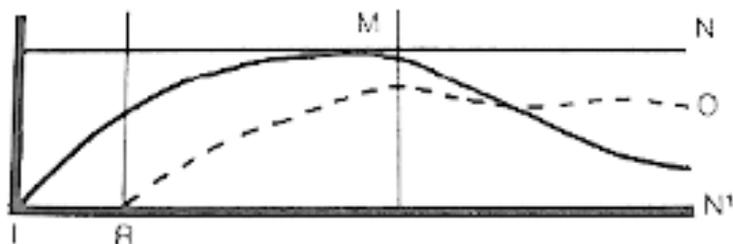


Figura 1. Razón inversa entre la ontogénesis de la imaginación y el uso razonable del lenguaje. Entre I y R existe una fase de imaginación prelingüística. Con la aparición del lenguaje, el creciente uso ordinario o razonable de este incide en un declinar del ejercicio de la imaginación por parte del niño.

Me permitiré añadir dos interesantes observaciones de Vygotsky al respecto. La primera es que desde que el niño empieza a hacer un uso ordinario o razonable del lenguaje, existe una extensa fase (R-M) en que apenas consigue usarlo para hablar de lo que espontáneamente hace (y dice) haciendo uso de su imaginación creativa. La otra es que existe un momento en el desarrollo, básicamente coincidente con la entrada en la adolescencia, en que el joven renuncia al ejercicio más libremente creativo de su imaginación y comienza, en cambio, a canalizar sus intereses artísticos (si subsisten) a través de los formatos de la literatura «canónica». En la siguiente sección intentaré aportar una interpretación de las diferentes observaciones realizadas en esta haciendo uso de conceptos y modelos teóricos de la biología evolutiva del desarrollo.

3. LA *CREODA* LITERARIA: LA PERSPECTIVA DEL DESARROLLO

Lo dicho hasta aquí contiene la implicación de que la construcción de la mente infantil atraviesa una fase de desarrollo en que manifiesta, en una especie de incontaminada plenitud, un conjun-

to de capacidades que más tarde encontrarán cauces culturalmente institucionalizados y tradicionalmente heredados, concretamente los que asociamos, por ejemplo, a los géneros o tipos de prácticas literarias vigentes en diferentes momentos históricos. Desarrollaré mejor esta idea a continuación. Desarrollaré también la idea de que cabe entender el lenguaje (ordinario), a su vez llamado a canalizarse a través de los moldes tradicionales de las lenguas históricas, como un resultado más de tal proceso, que podemos llamar «sustractivo» (en el sentido, por ejemplo, de Mehler y Dupoux; Mehler & Dupoux, 1990). Todo ello irá dando concreción a mi idea de que tanto la literatura (canónica) como el lenguaje (ordinario) serían, en igualdad de rango, derivaciones de una misma capacidad a la que me referiré, apropiándome de un concepto también acuñado por Conrad Waddington (Waddington, 1957), como la «creoda literaria». Las diferentes concreciones históricas, culturales o tradicionales de esta «creoda» implican diferentes tipos de anclaje práctico y/o convencionalizado a las condiciones ambientales imperantes, sea en un determinado escenario de uso, en un determinado sistema de expectativas, etc. Así, por ejemplo, el lenguaje ordinario implica el uso de los mismos recursos del lenguaje literario, aunque ajustados a las imposiciones propias de lo razonable o esperable en el aquí/ahora de las situaciones más cotidianas o habituales.

Para desarrollar mi explicación necesitaré introducir otro término relacionado, pero más básico, también aportado en su momento por Waddington (Waddington, 1957). Un concepto, pues, con cierta solera, pero plenamente vigente (con la corrección que señalaré) en el nuevo paradigma de la biología evo-devo. Se trata, en concreto, del concepto de «paisaje epigenético», que el propio Waddington ilustró con una imagen, hoy icónica, que representa un conjunto de montes

y valles en sucesivas bifurcaciones a partir de un único punto inicial, en que se sitúa una bola (Fig. 2). La imagen se presta a varias interpretaciones.

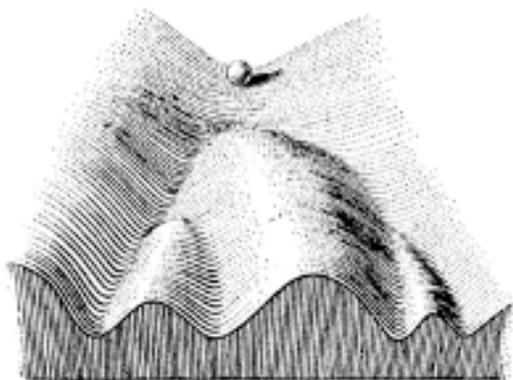


Figura 2. Paisaje epigenético de Waddington. Representa vías de desarrollo alternativas, pero constreñidas, que se le abren a un organismo o a un sistema orgánico en función de los factores generativos subyacentes y sus perturbaciones.

En su sentido más genérico, el deslizamiento de la bola representa el desarrollo de un aspecto particular de un organismo, presentado como un curso no siempre idéntico (por ejemplo, entre los individuos de una misma especie, o entre los de especies diferentes), sino que adoptará una u otra trayectoria según las perturbaciones que en cada momento introducen los factores que inciden causalmente en el desarrollo. La corrección (parcial) a la que me refería antes es la siguiente. Para Waddington, en los años cincuenta del pasado siglo, los factores causales eran los genes, resistiendo perturbaciones procedentes del ambiente. Las cosas ya no se ven habitualmente así en la actualidad. Los factores del desarrollo, como ya comenté, pueden ser internos al

organismo (pero no exclusivamente genéticos) o externos a él (es decir, ambientales). No cabe hablar de perturbaciones (salvo en condiciones excepcionales), sino de un sistema de factores heterogéneos (internos y externos) de desarrollo, cuya composición difiere parcialmente de unos a otros individuos (incluso entre los de una misma especie). Por ejemplo, los recursos generativos de las alas del murciélago, las aletas pectorales de un cetáceo, las extremidades delanteras de un caballo o los brazos humanos remiten en último término a una misma «red de identidad de carácter» (Wagner, 2014), compuesta por los mismos productos moleculares e interacciones características, si bien diversamente implementados por otros factores (señalizadores de posición, genes realizadores, etc.) en cada escenario específico. En otra interpretación relevante de la imagen, en la cual voy a centrar aquí, la bola representa un punto de partida compartido por diferentes episodios de desarrollo en el mismo individuo. Por ejemplo, completando un poco más la ilustración previa, los recursos generativos de las extremidades anteriores y posteriores, en una especie cualquiera, son también los mismos, sin bien diversamente implementados en cada localización y momento del desarrollo en que se activan.

En el marco epigeneticista de Waddington, la idea de «creoda» se corresponde con un estado de desarrollo orgánico particular robustamente «canalizado» en el curso de la evolución, en el sentido de que es fuertemente resistente a perturbaciones internas o agresiones externas del proceso, de modo tal que las eventuales desviaciones tienden a regresar a esa trayectoria del desarrollo típica. Esta propiedad convierte a la creoda en una base idónea para otros procesos diversificadores, en cierto modo más inestables o arriesgados, ya que estos no pondrán en peligro el patrón esencial de organización del organismo. En la representación visual de un paisaje epigenético, una creoda se corresponde

con una zona de relativa estabilidad, que precede inmediatamente y da lugar a puntos críticos de bifurcación, como la parte superior de la Figura 2. Es, pues, un momento estable y, al mismo tiempo, de gran potencial de cara al ulterior desarrollo de novedades, ya que cualquier cambio se realizará al amparo de un marco orgánico bien consolidado.

A la «creoda literaria» la he caracterizado más arriba como un estadio temprano del desarrollo de la mente humana, concretamente un estadio prelingüístico, aunque la apelación al lenguaje, insisto, no debe tomarse más que como una simple orientación cronológica. En tal fase se muestran activas ciertas habilidades mentales (acuidad rítmica, pensamiento *offline*, etc.), así como formas de comportamiento típicamente asociadas a ellas, de las que el niño obtiene un tipo de provecho apropiado para la fase de la vida en que se encuentra. Tales habilidades pasarán a formar parte del lenguaje ordinario, en un estadio ulterior del desarrollo infantil, a través de la convergencia con el desarrollo de otras capacidades que dan paso al tipo de uso «racionalizado» (Vygotsky) que debemos considerar propio del lenguaje ordinario: por ejemplo, la maduración de la teoría (o capacidad de lectura) de la mente, un proceso bastante sincronizado, por cierto, con el de la maduración de la sintaxis compleja (o propiamente recursiva) (Villiers, 2007). El niño podrá entonces, en torno a los cuatro años de edad, beneficiarse de los usos ordinarios, o propiamente comunicativos, del lenguaje: es decir, orientados a metas bien definidas, acordes a las situaciones y expectativas de los interlocutores, eventualmente engañosos, etc.

Hasta cierto punto, los usos literarios canónicos suponen pasar por alto algunas de estas propiedades del lenguaje ordinario e incorporar otras que son extrañas, o menos acentuadas, en este. En el caso de la lírica, para concretar la idea con un ejemplo, Jonathan Culler

señala, en su reciente aproximación a la cuestión (Culler, 2015), algunos rasgos distintivos del género que lo apartan tanto del lenguaje ordinario como de otros usos literarios canónicos. Sin embargo, resultan fácilmente derivables de la creoda literaria, en el sentido que estoy intentando elaborar aquí. En buena medida, serían manifestaciones hiperbólicas de algunas características de la creoda, siendo que la propia «hipérbole» es, de acuerdo con Culler, uno en particular de los rasgos distintivos del género lírico. Los enumero a continuación (la formulación es propia y no se atiene estrictamente al planteamiento de Culler):

(1) El poema lírico se quiere «memorable», en el sentido de «asimilable, resonante y repetible» en y por parte del lector, un tipo de respuesta fundamentalmente favorecida por la sensibilidad a las cualidades rítmicas del estímulo ya presente en la creoda.

(2) El poema lírico renuncia a ser la «re-presentación» de un evento, para «presentarse» a sí mismo, directamente, como tal. En este sentido, se trata de la exacerbación del potencial simbólico *offline* de la creoda literaria: en la lírica no solo no habría representación, sino tampoco la pretensión de representación propia de los géneros miméticos.

(3) Por último, el poema lírico parece en esencia desconsiderar la mente ajena, más bien obligando al receptor/lector a aceptar e instalarse en el universo mental del propio texto, por distante que este pueda resultar a cualquier género de expectativa personal. Contrariamente a otros usos, ordinarios y canónicos, el poema se impone a la mente ajena, en lugar de acomodarse a ella.

Bastan estos tres rasgos como caracterización instrumental del canon lírico, «canon» usado aquí con el sentido de conforme a «parámetros» (más o menos en el sentido de Culler) acordes a una práctica tradicional culturalmente instituida. Obviamente, los materiales en que

se basa la creación lírica son en gran medida los mismos en que se basan los usos, igualmente tradicional e institucionalmente constituidos, del lenguaje ordinario. Pero no encuentro razón alguna para ver en la primera un uso marginal, especial o derivado de este último. Ni al contrario. La postura más razonable, me parece, es la de suponer ambas prácticas idénticamente derivables de una creoda común: la creoda literaria —«literaria», insisto, porque la considero en general más semejante a lo instituido como tal—. El hecho de que habitualmente vinculemos, asimétricamente, una tradición literaria a una lengua histórica (la literatura en lengua española, inglesa, etc.) va contra corriente de esta idea. Pero se trata de una simple forma de hablar. Considero lo suficientemente justificada la idea de que, en realidad, cada lengua y literatura en cuestión (com)parten, de un lado, y desarrollan de un modo característico, de otro, recursos cognitivos comunes, que en general considero más cercanos a la creatividad literaria que a la lingüística.

Podemos trasladar esta idea al modelo del paisaje epigenético waddingtoniano del siguiente modo (simplificaré pasando por alto cualquier otra forma literaria canónica que no sea la lírica). La creoda se corresponde, por su propia definición, con una trayectoria de desarrollo fuertemente canalizada, por tanto, la que seguirá normalmente curso y a la que retornará en contextos de perturbación no completamente disruptivos. La creoda tiene una manifestación fenotípica propia (llamémosla, pese a mis repetidas reservas, la «mente prelingüística») y un potencial de desarrollo ulterior. Al contacto con determinados procesos internos de crecimiento relativamente más tardíos (como el de la teoría de la mente) y de acomodación al ambiente (en nuestro caso, social, como pautas comportamentales tradicionalmente instituidas), se concretará en nuevas manifestaciones del fenotipo cognitivo humano, como el lenguaje ordinario o las formas literarias

canónicas (el primero, obviamente, bastante más profundamente canalizado que las últimas).

Puede decirse, para cerrar lo que se refiere a este capítulo ontogenético, que la creoda literaria manifiesta una propiedad que Waddington (1973a, 37-38) también consideró propia de otras manifestaciones fenotípicas del mismo concepto: concretamente, que sus manifestaciones «maduras» (en términos relativos) aparentan ser versiones en cierto sentido «mutiladas» de la propia creoda, algo así como variaciones disminuidas (tal vez «fragmentaciones») de esta, consiguientes a ciertos episodios del desarrollo interno (p. ej. la maduración de la teoría de la mente) o al contacto con factores externos para los que ya se dispone de la sensibilidad requerida (p. ej. los cánones literarios socialmente vigentes). Aludiendo a un lugar incierto de la obra de Jean Piaget, Waddington afirma que muchas habilidades humanas dependen de que te toque un «premio gordo» de este modo (literalmente «*this type of 'hitting the jackpot'*»; Waddington, 1973a, 38), refiriéndose a la implantación de una creoda en el organismo que excede, en su propio potencial, las limitaciones de algunos de sus ajustes en episodios ulteriores del desarrollo. Retomo la cuestión algo más abajo, en conexión con las reflexiones evolutivas que siguen a continuación.

4. LA CREODA LITERARIA: LA PERSPECTIVA DE LA EVOLUCIÓN

Si las ideas planteadas hasta aquí van bien encaminadas, se siguen ciertas consecuencias en el plano evolutivo. Si bien pueden parecer contraintuitivas de entrada, merecen ser consideradas seriamente. Concretamente, si el lenguaje se construye, en el desarrollo individual,

a partir y a través de la convergencia de capacidades preexistentes en diferentes facetas de la cognición (psicomotricidad, pensamiento *offline*, empatía social, etc.), que en modo alguno lo pueden vaticinar, se sigue entonces que todo ese material preexistente al lenguaje puede asimismo haberlo antecedido en la evolución humana. Esto significa, a su vez, que ninguna de esas capacidades prelingüísticas evolucionó originalmente al servicio de lenguaje. Esto no descarta, sin embargo, que su ulterior reclutamiento e integración en la función lingüística haya podido servir para robustecerlas evolutivamente, sirviendo como lo que Ronald Oppenheim llamó adaptaciones «ontogenéticas» o Alessandro Minelli, más recientemente, adaptaciones por su «rol en el desarrollo» (Oppenheim, 1981, 1984; Minelli, 2003). Esta interpretación presupone, en línea con todo lo dicho hasta aquí, que nuestras capacitaciones literarias (nuestro «kit literario») se habría «atrincerado» evolutivamente (es decir, fortalecido por servir como base o «andamio»; Vygotsky, 1978; Caporael *et al.*, 2013; Clark, 1997) por su papel en el desarrollo individual del lenguaje. Evolutivamente hablando, lo más interesante tal vez sea que si sustraemos todas esas capacidades de su funcionalidad lingüística, lo que resta es (algo lo bastante parecido a) lo que Mark Turner llama una «mente literaria» (Turner, 1996), que habría sido, sin embargo, una mente todavía no-lingüística. Interesa, pues, evaluar si la hipótesis de que haya existido un tal tipo de mente se sustenta empíricamente, más allá de la evidencia que aporta el propio desarrollo infantil.

De entrada, la atribución de algún valor adaptativo, aunque al margen del lenguaje, al tipo de elementos rítmicos hoy manifiestos en él, no resulta particularmente problemática. Como ya apuntó el mismo Darwin en *El origen del hombre* (Darwin, 1871), algo así ha demostrado ser adaptativo en el caso de la evolución de los pájaros e incluso en algún linaje de primates no humanos, como el hoy re-

presentado por los gibones (Geismann, 2000). En ambos casos, las habilidades de aprendizaje vocal respectivas capacitan a esas especies para la composición de cantos carentes de cualquier intencionalidad o simbolismo (en el sentido de estar en «representación de» otra cosa). Los cantos no «representan», pero su capacidad para «mostrar» (o «presentar», en un sentido afín al anteriormente atribuido al poema) directamente la ocupación de un territorio o la superioridad física (*fitness*) relativamente a los rivales en la competencia sexual ha bastado para dotarlos de valor selectivo.

Hoy sabemos, además, que los componentes esenciales de los circuitos cerebrales del lenguaje humano y del canto de los pájaros son algo más que análogos: son «homólogos» los unos de los otros (Pfenning *et al.*, 2014; Balari & Lorenzo, 2015), porque su desarrollo tiene lugar a partir de una base común de productos moleculares e interacciones características, es decir, de una misma «red de identidad de carácter» en el sentido de Günter Wagner (Wagner, 2014). Son, recuperando la terminología decimonónica de Richard Owen, variantes diferentemente modificadas del mismo órgano, independientemente de su forma y función (Owen, 1849). Aclaro lo siguiente, para no inducir a cometer el mismo error que torpemente cometió Thomas Wolfe en su libro póstumo *El reino del lenguaje* (Wolfe, 2016): nada de lo anterior implica, ni Darwin jamás pensó, que el lenguaje humano tenga por tanto su origen en el canto de los pájaros. En lo que se refiere a Darwin, simplemente apuntó al canto de los pájaros como una práctica naturalmente evolucionada que podría aportar un modelo (una «mosca del vinagre») para sacar conclusiones sobre el tipo de capacidad a partir de la cual pudo haber evolucionado el lenguaje humano (Lorenzo, 2009, 2010).

Estamos, pues, legitimados para pensar en un estadio de la evolución humana en que un antepasado no demasiado distante can-

tó para mostrar su aptitud reproductiva o para señalar su territorio. Tal vez para ambas cosas. O para ninguna en particular. Pero el canto elevó sus tasas reproductivas relativas. También, consecuentemente, su proliferación (la del propio canto) y su disponibilidad evolutiva para generar nuevas variantes eventualmente más ventajosas. No vale la pena que me detenga a imaginar el tipo de escenario evolutivo que pudo hacer todo esto posible. Ya lo hizo Darwin en *El origen del hombre*, cuya idea básica se ha concretado más recientemente en la llamada hipótesis del protolenguaje musical (Mithen, 2005; Fitch, 2010, cap. 14). En el siglo xx la elaboraron, con más rigor que reconocimiento, pensadores de la talla del lingüista Otto Jespersen o la filósofa Susanne Langer (Jespersen, 1922; Langer, 1960), a los que creo preferible dar la palabra. Sigue una serie de citas que sintetiza fielmente las ideas del primero sobre el papel que una sonoridad de tipo poético-musical pudo tener en la emergencia y ulterior evolución del lenguaje:

Por más que hoy consideremos que el objeto esencial del lenguaje es la comunicación del pensamiento, no nos es permitido pensar que siempre haya sido así; es perfectamente posible que el lenguaje se haya formado a partir de algo que en principio no serviría para otra cosa que [...] para distraer y divertir a los demás mediante la producción de sonidos agradables o en ocasiones simplemente extraños. (Jespersen, 1922, 437; trad. Lorenzo, 2006, 52)

El hombre ha cantado sus sentimientos mucho antes de ser capaz de expresar sus pensamientos. [...] En los orígenes, al igual que ocurre con el canto de las aves, los rugidos de muchos otros animales y los gritos y el llanto de los niños, sus emisiones no tendrían más que un valor exclamativo, y no comunicativo. [...] Nuestros ancestros no podrían suponer que al

cantar como dictaba su naturaleza estaban preparando el terreno para un lenguaje capaz de servir a los menores detalles del pensamiento. (Jespersen, 1922, 436; trad. Lorenzo, 2006, 52)

El lenguaje primitivo no disponía de una gran reserva de ideas, y si lo consideramos como un instrumento dedicado a comunicar el pensamiento, sería burdo, ineficaz e imperfecto; pero, ¡qué importa!, los pensamientos no serían el primer factor que presionó sobre el lenguaje en demanda de expresión: las emociones y los instintos serían aún más primitivos y más pujantes. (Jespersen, 1922, 433; trad. Lorenzo, 2006, 52)

El hombre prehistórico estaba limitado a emplear las palabras y las frases en un sentido figurado: estaba forzado a exprimir sus pensamientos a través del lenguaje de la poesía. (Jespersen, 1922, 432; trad. Lorenzo, 2006, 52)

Es decir, el lenguaje habría brotado, según Jespersen, de formas de sonoridad «memorable» por su atractivo musical y su carga emocional, y de la consecuente fijación de asociaciones estables forma/emoción, que habrían servido a su vez como puerta a la fórmula sonido/sentido, lograda en muy buena medida gracias a la práctica de la extensión figurada. En definitiva, por decirlo casi como el propio Jespersen, una suerte de lenguaje poético habría precedido y aportado una base evolutiva tanto al lenguaje (ordinario) como a la poesía (canónica).

Las ideas de Susanne Langer, unas décadas después, son en todo muy próximas a las de Jespersen (Lorenzo, 2002). Si cabe destacar alguna idea de la filósofa como aportación distintiva a la hipótesis del protolenguaje musical, es la atribución a la danza de un papel «catalizador» en el proceso de fijación de las primeras asociaciones sonido/sentido. Para Langer, prácticas habituales de danza colectiva habrían

propiciado (1) situaciones con una fuerte carga emocional, en las que los sonidos percibidos y las imágenes mentales evocadas se relacionarían con una especial intensidad, y (2) escenarios en que el comportamiento unísono o coordinado favorecería la identificación colectiva de tales asociaciones. En palabras de Langer:

Aquellas reuniones probablemente fueron reuniones rituales comunitarios o, mejor, pavorosos precursores estéticos del ritual genuino: los ululatos, los elementos vocales de la danza primitiva. (Langer, 1960, 59)

Durante el complejo desarrollo de la danza tribal, todos los individuos de la horda primitiva se familiarizaron con los sonidos vocales que correspondían a las distintas series de pasos y ademanes, unos quizá miméticos, otros sencillamente rítmicos, pero que llevaban a puntos críticos de excitación. La «canción», o parte vocal de la danza, se diferenció cada vez más con la evolución de los movimientos corporales. En momentos culminantes hubo sin duda gritos especiales y una abigarrada vocinglería. En los cerebros super-estimulados de los celebrantes, las imágenes debieron de haberse producido en aquellos puntos particulares de acción y vocalización. Imágenes que tendían a reaparecer en aquel mismo contexto, hasta que cada individuo construyó las propias imágenes simbólicas de acuerdo con las pautas familiares de los ritos tribales. (Langer, 1960, 59-60)

En condiciones como las que apunta Langer, euforia y eufonía se darían la mano, dando paso a sistemas ancestrales de convenciones y formas de conducta colectivas, que bien pudieron aportar a sus participantes la ventaja selectiva de una cohesión grupal intensificada. Jonathan Culler, por cierto, atribuye también a la lírica un tal carácter ritual, es decir, de invocación, exaltación, ocultación, comunión, etc.

En lo que se refiere al pensamiento *offline*, que es la otra capacidad de la mente literaria de la que me ocuparé brevemente, conviene en primer lugar aclarar que acaso no se trate de una capacidad tan monolítica como la denominación puede inducir a pensar. Al menos, deberíamos diferenciar dos capacidades que nos facultan para un tipo de pensamiento distanciado o desplazado respecto a las circunstancias ambientales:

(1) La primera es la capacidad que los psicólogos Thomas Suddendorf y Michael Corballis denominan «viaje mental en el tiempo», es decir, la capacidad que nos permite situarnos mentalmente en un espacio/tiempo diferente y más o menos alejado del aquí/ahora físicos (Suddendorf & Corballis, 2007). En opinión de estos y otros autores, esta capacidad, a la que cabe atribuir capacidades homólogas no humanas (Roberts & Feeney, 2009) y, a través de estas, una historia evolutiva relativamente estándar, es el fundamento de la capacidad humana, extremadamente desarrollada, de anticipación y previsión de contingencias, cuyo valor selectivo resulta obvio.

(2) La segunda es la capacidad con que categorizamos, compulsiva e inconscientemente, ciertos aspectos de la experiencia (p. ej. eventos o partes de eventos) a través de esquemas que nos resultan más próximos o familiares (p. ej. acciones). La denominación genérica más habitual de esta capacidad es la de «transferencia de dominio». Mark Turner ha explorado particularmente la variante de este mecanismo cognitivo conocido como «los eventos son acciones», que nos lleva a pensar, por ejemplo, en cualquier evento de consumación (alcanzar una cumbre) como una acción (conquistarla); o, por poner otro, a pensar en el punto inicial de un evento (el comienzo de una competición) como una acción (darle arranque). Este tipo de procesos («culminar es conquistar», «comenzar es arrancar»), que podríamos

ejemplificar *ad infinitum*, entrañan formas de distanciamiento (relativo; la categorización ya lo entraña) en el sentido comentado, ya que suponen un replanteamiento, más o menos radical, en la forma de darse y en las formas de implicarnos en las situaciones correspondientes (Turner 1987, 1996; Lakoff, 1990; Fauconnier & Turner, 2002, entre otros).

Pues bien, si la celebración ritual era ocasión para la evocación de eventos particularmente significativos para la comunidad (los ciclos estacionales, los migratorios, los encuentros amistosos, o no tanto, con congéneres, etc.), la danza pudo verosímilmente propiciar la fijación de gestos, posturas, movimientos corporales, ademanes y sonidos, conjuntamente asociados por el rito a los eventos correspondientes. Esto, básicamente, es lo que ya dejó razonado Langer. Si, además, las partes sonoras del rito pudieron diferenciarse (es decir, percibirse como diferentes) de las acciones corporales inmediatamente asociadas a ellas, pudieron tal vez pasar además a nombrar, en primer término, las acciones simultáneamente ejecutadas por el cuerpo y, por extensión, los eventos a que tales esquemas corporales podrían a su vez extenderse por la especial proclividad de estos a la transferencia. La euforia (corporal) y la eufonía (vocal) habrían así podido trascender los estrechos límites del rito y extenderse hacia lo que sucede más allá del cuerpo; tal vez dando lugar, en una mente dotada para el viaje en el espacio/tiempo, al territorio del conocimiento-ficción, del mito colectivamente creado y compartido a través del sonido. No sería todavía lenguaje. Pero ya sería literatura (o algo lo bastante parecido).

Una breve especulación final que, como tal, debe tomarse con todas las precauciones. Entre las manifestaciones del «rock art» (o «arte rupestre») del *Middle Stone Age* (o Paleolítico medio, en la variante europea), son particularmente representativas ciertas figuras

conocidas como «antropomorfos» e «ideomorfos». La últimas son figuras no obviamente representativas, cuyo posible significado nos resulta por completo arcano; de las primeras podemos decir, mínimamente, que son representaciones muy esquemáticas de cuerpos humanos en movimiento. En todo caso, si contemplamos un conjunto de figuras de ambos tipos, como puede hacerse, por ejemplo, visualizando el friso que acompaña al ídolo de Peña Tú (Puertas de Vidiago, Llanes, Asturias; Fig. 3), no parece muy exagerada la posibilidad de que los ideomorfos sean esquematizaciones, en mayor o menor medida, de los antropomorfos. De hecho, muchas de esas figuras pueden considerarse formas a medio camino entre uno y otro tipo. Conectando todo esto con la hipótesis de Langer, podríamos añadir dos detalles más: en primer lugar, que los antropomorfos (o los primeros antropomorfos) serían, a su vez, esquematizaciones de posturas o gestos (ademanos) de la danza primitiva; en segundo lugar, que, como estos ademanos, también los antropomorfos y, derivadamente, los ideomorfos se corresponderían con sonoridades características propias. Serían, pues, legibles. Pues bien, y también sacando provecho de la hipótesis de Langer, cabría también especular que los antropomorfos tendrían significados derivados de sus asociaciones corporales en la danza, de modo que nombrarían, inicialmente, partes del cuerpo o acciones corporales representadas, por su relevancia colectiva, en esos rituales. Gracias al mecanismo cognitivo de transferencia, tales significados podrían haberse proyectado a otros tipos de objetos y a sus partes, y a todo tipo de acciones o eventos, categorizados desde la perspectiva básica del cuerpo propio y de su participación en acciones de relieve colectivo.

Insisto, es una especulación, aunque creo que merecería ser elaborada con rigor.

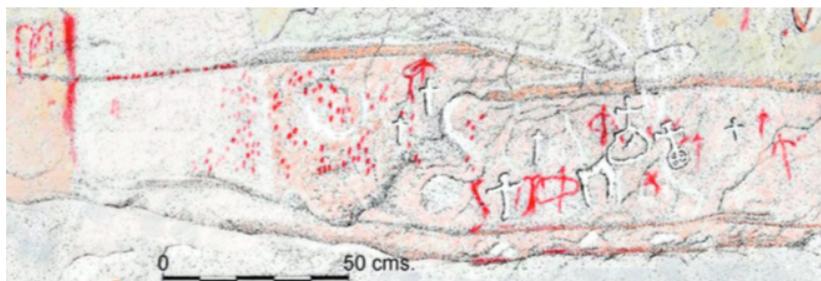


Figura 3. Fragmento del friso de Peña Tú, con diferentes representaciones ideomórficas y antropomórficas.

5. APUNTE FINAL

No estoy en condiciones de completar toda la genealogía del lenguaje (ordinario) en este texto. Implicó, desde luego, la integración de capacidades y comportamientos como los referidos hasta aquí con otros resultados de la evolución de la cognición humana, algunos de los cuales también merecen ser considerados integrantes de la mente literaria. Hubo de ser crucial, por ejemplo, la imbricación con todo lo anterior en el desarrollo de la capacidad de lectura (o teoría) de la mente: es decir, nuestra habilidad para especular razonablemente sobre los estados intencionales ajenos, tal vez un aspecto particular del pensamiento *offline*. Escribió Jerome Bruner, y creo que con acierto, que «el objeto de la narrativa son las vicisitudes de las intenciones humanas» (Bruner, 1987), es decir, la confrontación de voluntades, tanto en el plano de la maquinación mental como de la manipulación de las acciones.

Ahora bien, en este caso no está en absoluto claro que la capacidad en cuestión anteceda al lenguaje ordinario, ni en el desarrollo,

ni en la evolución. Algunos prestigiosos psicolingüistas se inclinan por la tesis de que el desarrollo de la capacidad de lectura de la mente marca el paso del desarrollo lingüístico, imprimiendo en este sellos tan destacables como la recursividad (es decir, la capacidad de incrustar estructuras dentro de estructuras del mismo tipo), que es ciertamente distintiva de la primera cuando se transforma en la capacidad (metarrepresentacional) de figurarse los contenidos de la mente ajena sobre otras mentes (Villiers, 2007, plantea, en cambio, lo contrario). En el plano evolutivo, por referir tan solo un ejemplo, Dan Sperber argumenta que la manera como acomodamos las emisiones verbales a nuestras expectativas sobre los estados de conocimiento ajenos, habla en favor de una relación tal en la filogenia (Sperber, 2000). Sin embargo, otros psicolingüistas se inclinan por la tesis de que la lectura de la mente y el lenguaje ordinario de desarrollan al unísono, reforzando mutuamente las singularidades formales compartidas, como la recursividad (Villiers & Villiers, 2014).

Mi pretensión en este capítulo ha sido, principalmente, la de destacar el papel en la ontogenia de la capacidad lingüística humana de capacidades más básicas que, aunque tradicionalmente vistas como derivadas de aquella, le sirven en realidad de soporte (o «andamio», en el sentido de Vygotsky) en su desarrollo temprano. Algunas de esas capacidades se corresponden con aspectos nucleares de lo que la moderna psicología cognitiva refiere como la «mente literaria». El hecho de que, en algunos casos, su aparición preceda en el desarrollo a las primeras manifestaciones evidentes de un lenguaje con su arquitectura básica ya mínimamente afirmada invita además a pensar que, en el proceso evolutivo, aportaron buena parte de los materiales constructivos a partir de los cuales se hizo posible la «mente lingüística».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALARI, S. & LORENZO, G. (2015). "It is an organ, it is new, but it is not a new organ. Conceptualizing language from a homological perspective", *Frontiers in Ecology and Evolution*, 3(58), doi.org/10.3389/fevo.2015.00058.
- BATESON, P. & GLUCKMAN, P. (2011). *Plasticity, Robustness, Development and Evolution*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BIKERTON, D. (1995). *Language and Human Behavior*, Seattle, WA, University of Washington Press.
- BOLHUIS, J. J., BROWN, G. R., RICHARDSON, R. C. & LALAND, K. N. (2011). "Darwin in mind: new opportunities for evolutionary psychology", *PLoS Biol*, 9, e1001109. doi:10.1371/journal.pbio.1001109.
- BOLHUIS, J. J. & WYNNE, C. D. L. (2009). "Can evolution explain how minds work", *Nature*, 458, 832-833.
- BRUNER, J. (1983). *Child's Talk: Learning to Use Language*, New York, W. W. Norton.
- (1987). *Actual Minds, Possible Worlds*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Caporael, L. R., Griesemer, J. R. & Wimsatt, W. C. (2013). *Developing Scaffolds in Evolution, Culture, and Cognition*, Cambridge, MA, MIT Press.
- CLARK, A. (1997). *Being There. Putting Brain, Body, and World Together Again*, Cambridge, MA, MIT Press.
- & Chalmers, D. J. (1998). "The extended mind", *Analysis*, 58, 7-19.
- CULLER, J. (2015). *A Theory of the Lyric*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

- DARWIN, C. (1871). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, London, John Murray.
- DOWNES, S. M. (2018). “Evolutionary Psychology”, en E. N. Zalta, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2018 Edition), plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/evolutionary-psychology/.
- GEISSMANN, T. (2000). “Gibbon songs and human music from an evolutionary perspective”, en N. Wallin, B. Merker & S. Brown, *The origins of music*, Cambridge, MA, MIT Press, 103-123.
- GERVAIN, J. & MEHLER, J. (2010). “Speech perception and language acquisition in the first year of life”, *Annual Review of Psychology*, 61, 191-218.
- GILBERT, S. F. & EPEL, E. (2015). *Ecological Developmental Biology. The Environmental Regulation of Development, Health, and Evolution*, Oxford, Oxford University Press.
- GOTTLIEB, G. (2007). “Probabilistic epigenesis”, *Developmental Science*, 10, 1-11.
- FAUCONNIER, G. & TURNER, M. (2002). *The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities*, New York, Basic Books.
- FITCH, T. W. (2010). *The Evolution of Language*, Cambridge, Cambridge University Press.
- FODOR, J. A. (1983). *The Modularity of Mind*, Cambridge, MA, MIT Press.
- (2000). *The Mind Doesn't Work That Way*, Cambridge, MA, MIT Press.
- HALL, B. K. (1999). *Evolutionary Developmental Biology. Second Edition*, Dordrecht, Kluwer.

- (2012). “Evolutionary Developmental Biology (Evo-Devo): Past, present, and future”, *Evolution: Education and Outreach*, 2, 184-193.
- HOCKETT, C. F. (1958/1971). *Curso de lingüística moderna*, trad. J. Alzate, Buenos Aires, Eudeba.
- HUARTE DE SAN JUAN, J. (1775/1989). *Examen de ingenios para las ciencias*, Madrid, Austral.
- JABLONKA, E. & Lamb, M. (2014). *Evolution in Four Dimensions. Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic Variation in the History of Life. Revised Edition*, Cambridge, MA, MIT Press.
- JESPERSEN, O. (1922). *Language. Its Nature, Development and Origin*, London, George Allen & Unwin.
- LAKOFF, G. (1990). *Women, Fire, and Dangerous Things*, Chicago, IL, University of Chicago Press.
- (1999). *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and Its Challenges to Western Thought*, New York, Basic Books.
- & Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*, Chicago, IL, University of Chicago Press.
- LANGER, S. (1960). *Philosophical Sketches*, Baltimore, MD, Johns Hopkins University Press.
- LOCKE, J. (1993). *The Child's Path to Spoken Language*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- LORENZO, G. (2002). “El origen del lenguaje como sobresalto natural. La actualidad de las ideas de Susan Langer sobre la evolución del lenguaje”, *Ludus Vitalis*, 10, 175-193.
- (2006). *El vacío sexual, la tautología natural y la promesa minimalista*, Madrid, Antonio Machado.

- (2009). “Darwin y la facultad (no tan) humana del lenguaje”. *Ludus Vitalis. Revista de Filosofía de las Ciencias de la Vida*, 32 (monográfico Charles Darwin), 361-372.
- (2010). “Devo-Darwinismo. Lo que el lenguaje nos enseña sobre el papel del desarrollo en la evolución natural”, *Éndoxa*, 24 (monográfico Darwin, darwinistas y darwinismo), 247-274.
- (2013). *Biolingüística. La nueva síntesis* (Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Sin Derivadas 3.0), www.unioviado.es/biolang/la-nueva-sintesis/.
- & LONGA, V. M. (2018). *El innatismo. Orígenes, variaciones y actualidad de una idea*, Madrid, Cátedra.
- MEHLER, J. & DUPOUX, E. (1990). *Naître humain*, Paris, Odile Jacob.
- MINELLI, A. (2003). *The Development of Animal Form. Ontogeny, Morphology, and Evolution*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MITHEN, S. (2005). *The Singing Neanderthals: The Origins of Music, Language, Mind, and Body*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- OPPENHEIM, R. W. (1981). “Ontogenetic adaptations and retrogressive processes in the development of the nervous system and behaviour: A neuroembriological perspective”, en K. J. Connolly & H. F. R. Prechtl, *Maturation and development: Biological and psychological perspectives*, Philadelphia, PA, Lippincott, 73-109.
- (1984). “Ontogenetic adaptations in neural and behavioural development: Toward a more ‘ecological’ developmental psychobiology”, en H. F. R. Prechtl, *Continuity of neural functions from prenatal to postnatal life*, Philadelphia, PA, Lippincott, 16-30.
- OWEN, R. (1849). *On the Nature of Limbs*, London, John Van Voorst.

- OYAMA, S. (2000). *The Ontogeny of Information. Developmental Systems and Evolution*, Durham, NC, Duke University Press.
- PFENNING, A. R., HARA, E., WHITNEY, O., RIVAS, M. V., WANG, R., ROULHAC, P. L., *et al.* (2014). Convergent transcriptional specializations in the brains of humans and song-learning birds, *Science*, 346, 1333-1346.
- PIAGET, J. & INHELDER, B. (1969). *La psychologie de l'enfant*, Paris, PUF.
- PINKER, S. (2007). *How the Mind Works*, Nueva York, W. W. Norton & Company.
- ROBERTS, W. A. & FEENEY, M. C. (2009). "The comparative study of mental time travel", *Trends in Cognitive Science*, 13, 271-277.
- SPERBER, D. (2000). «Metarepresentation in an Evolutionary Perspective», en D. Sperber, *Metarepresentations. A Multidisciplinary Perspective*, Oxford, Oxford University Press, 117-137.
- SUDDENDORF, T. & CORBALLIS, M. C. (2007). "The evolution of foresight: What is mental time travel, and is it unique to humans?", *Behavioral and Brain Science*, 30, 299-313.
- SULTAN, S. (2015). *Organisms and Environment. Ecological Development, Niche Construction, and Adaptation*, Oxford, Oxford University Press.
- TUNER, M. (1987). *Death is the Mother of Beauty: Mind, Metaphor, Criticism*, Chicago, IL, University of Chicago Press.
- (1996). *The Literary Mind. The Origins of Thought and Language*, Oxford, Oxford University Press.
- VAN WYHE, J. (2004). *Phrenology and the Origins of Victorian Scientific Naturalism*, Ashgate, Burlington.
- VILLIERS, J. (2007). "The interface of language and theory of mind", *Lingua*, 117(11), 1858-1878.

- & Villiers, P. (2014). “The Role of Language in Theory of Mind Development”, *Topics in Language Disorders*, 3, 313-328.
- VYGOTSKY, L. S. (1932/1960) «Imagination and Its Development in Childhood», en *The Development of Higher Psychological Functions*, Moscow, Academy of Pedagogical Sciences.
- (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- WADDINGTON, C. H. (1957). *The Strategy of the Genes. A Discussion of Some Aspects of Theoretical Biology*, London, George Allen & Unwin.
- (1973a). “Third lecture. The development of mind”, en A. J. P. Kenny, J. R. Lucas, H. C. Lonhet-Higgins & C. H. Waddington, *The Development of Mind*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 30-45.
- (1973b). “Sixth lecture. The evolution of mind”, en A. J. P. Kenny, J. R. Lucas, H. C. Lonhet-Higgins & C. H. Waddington, *The Development of Mind*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 74-90.
- WAGNER, G. (2014). *Homology, Genes, and Evolutionary Innovation*, Princeton, NJ, y Oxford, Princeton University Press.
- WOLFE, Tom. (2016). *The Kingdom of Speech*, Columbus, GA, Little, Brown & Co.