METONIMIA Y LECTURA NATURAL: FILOGENIA DEL HUMANO SIGNO[1]

METONYMY AND NATURAL LECTURE: PHYLOGENY OF HUMAN SIGN

Carlos LÓPEZ DE SILANES DE MIGUEL

Hospital Universitario de Torrejón

clopez@torrejonsalud.com

Resumen: El estudio del cerebro humano permite comprender algunos aspectos de la relación que el lenguaje establece entre la mente y el mundo, como órgano transicional en los procesos de la materia. Se propone así una indagación neurológica en los orígenes acústicos del signo lingüístico, dentro de un modelo evolutivo y táctil que integra la oralidad con la letra impresa, aplicado en este trabajo a la semiología de los trastornos de la lectura.

Palabras clave: Evolución. Cerebro. Fono-semántica. Dislexia. Hiperlexia.

Abstract: The study of the human brain allows us to understand some aspects of the relationship that language establishes between the mind and the world, as a transitional organ in the processes of matter. A neurological

[1]El presente artículo se ha realizado en el seno del Proyecto de Investigación *Inscripciones literarias de la ciencia: cognición, epistemología y epistemocrítica (ILICIA)*, subvencionado por el MINECO. Ref. FFI2017-83932-P.

investigation is proposed in the acoustic origins of the linguistic sign, within an evolutionary and tactile model that integrates orality with written letter, applied in this work to the semiology of reading disorders.

Key Words: Evolution. Brain. Sound-symbolism. Dyslexia. Hyperlexia.

1. INTRODUCCIÓN

Las palabras vienen del aire, porque antes vinieron del agua. Y vienen, literalmente, por el aire, como antes vinieron, en su primer esbozo, por el agua. Existe una continuidad en la filogenia de la comunicación, una analogía en el mecanismo cinético de los signos, que adaptan su materia prima a las modificaciones del discurso biológico. Pues ambos medios, acuático y aéreo, son de naturaleza fluida, lo que confiere particularidades sensoriales comunes a los receptores que en los organismos vivos se encargan de percibir su movimiento, así como a los aparatos emisores que interactúan con las corrientes de sentido, generando nuevos mensajes[2]. Tan solo difieren entre sí en la consistencia o el grado respectivo de viscosidad, lo que nos habla del rango de posibilidades de presentación de un determinado código a través del ambiente físico. Algo que tiene aplicaciones prácticas no solo para un acercamiento de la lingüística a los principios de la mecánica, sino en el estudio comparado de las funciones fisiológicas de la palabra hablada y de la palabra escrita, entendida esta última como una forma desecada y particularmente resistente de palabra líquida[3].

[2]No sorprende así que la capacidad para la articulación del habla resida en parte en estructuras que antiguamente sirvieron a funciones acústicas, como el hueso hiomandibular de los peces, que evolucionó hacia el hioides y el estribo, de manera sinérgica con el desarrollo del propio cráneo.

[3] Incluso las formas arcaicas de escritura requerían de una cierta ductilidad en el material de impresión, algo que solo se ha perdido en la actualidad con la generalización del uso de la tinta *digital*.

Desde el órgano primigenio de la línea lateral, presente en nuestro filo biológico hasta el nivel de los anfibios[4] —un ingenioso sistema de surcos o canales epidérmicos, situados a lo largo de los flancos del animal, desde la cabeza a la cola, por los que el agua se filtra—, los vertebrados se han venido aclimatando a las propiedades motrices del medio natural, aprendiendo a reconocer los flujos de información en él contenidos. Una información que no es solo de posición o de latitud —nada desdeñable en el plano semiótico, pues sirve a la aptitud fundamental de la navegación[5], que nos permite mantener o variar un rumbo—, sino también de compresión, al incluir la manera de calcular la distancia con respecto a otros objetos —y con ello la de estimar su forma[6]—, a medida que nos vamos aproximando a ellos (Kardong, 2007: 142-144 y 684-698). Esto amplía sustancialmente las propiedades analíticas de nuestra función de relación, abriendo un segundo tiempo en el manejo de los signos. Y debido al hecho de que un antepasado lejano decidiera en un momento dado permanecer indefinidamente fuera del agua —el Tiktaalik, un sarcopterigio del Devónico tardío, así bautizado por los inuit del Canadá septentrional[7] (Daeschler *et al*.: 2006)—, el procesamiento acústico se aplica ahora a una tercera función de supervivencia, que podemos llamar léxica.

De manera que la facultad para el lenguaje simbólico representa, en la perspectiva de la historia natural, un sentido del tacto a distancia, un tacto en diferido, tanto en el tiempo como en el espacio, que ha evolucionado con las especies para dar cabida en nuestra cultura material[8] a un depositario

[4]A partir del cual surge el más moderno *aparato cócleo-vestibular*, mejor dispuesto para el medio aéreo.

[5]Plenamente vigente en nuestra humana escala verbal, entendida la navegación en términos sociales.

[6]Nosotros empleamos una metodología similar al hacer cálculos morfológicos por técnicas de imagen, a partir de los vectores de deformación en la superficie de un objeto, por ejemplo el cerebro.

[7]*Tiktaalik*, en lengua inuit, se refiere a una variedad de pez de aguas poco profundas, y actúa aquí como término sincrónico y diacrónico a la vez, en una denominación metonímica de lo pasado por lo presente.

[8]Donde incluyo el propio tejido nervioso, sometido a las mismas presiones evolutivas.

semántico, el signo lingüístico, cuyo nacimiento es aparentemente fácil de localizar en el curso del periplo humano —hace más o menos 50.000 años—, pero que acaso resulte imposible de retener con los instrumentos de la mente, por su misma condición fluente, que hace que nunca permanezca quieto en el mismo sitio.

2. PERCIBIR ES LENGUA DE SIGNOS

Hay un sentido circular en nuestra relación sensorial con el mundo. Por más que busquemos insistentemente un punto de partida, no es posible abstraer o aislar completamente las señales que recibimos del medio en el que éstas se propagan. Como si el sonido pudiera prescindir del aire y seguir sonando. Como si al hablar, por así decir, enmudeciéramos... Es algo que ocurre con todas las modalidades perceptivas[9], de cuyos contenidos no cabe afirmar que empiecen o concluyan en parte alguna —sería algo así como dar con el origen del sonido—, pues son indistinguibles del continente que los ampara, y participan de un orden sistémico de la realidad cuya explicación última concierne más al elusivo significado de la materia (López de Silanes, 2016) que al de las formas reconocibles que ésta adquiere en nosotros, y que se presentan con apariencia de continuidad física.

Los cilios de la rampa coclear, lo mismo que los conos y los bastones en la retina, o los botones gustativos de la boca, todos ellos operan con una determinada anchura de banda, filtrando como un tamiz los estímulos ambientales que caen dentro de sus márgenes de detección. De esta forma prolongan la medida de lo natural a lo largo de una cadena de sentido que, en cada individuo, como estación de relevo, se amolda a unas coordenadas particulares o de especie (Kandel *et al*., 2000: 344-345, 411-429 y 1227-1246), lo que hace que percibir sea ya, de por sí, una lengua de signos. El proceso perceptivo continúa entonces por una sucesión

[9]Ya sean mecánicas, electromagnéticas o químicas.

de planos neurales superpuestos[10], que acaban conformando los objetos multidimensionales y relevados del conocimiento, cuyo volumen, visto desde la superficie cognitiva, es proporcional al grado en que la mente, por su parte, se adecúa y penetra en la realidad[11]. En este tránsito, las señales captadas no abandonan del todo su pertenencia a un trasfondo genealógico de longitud indeterminada —los órganos sensoriales son canales abiertos a un movimiento que se prolonga desde el principio del universo—, como una radiación de fondo que a su paso por el cuerpo deja el rastro de una ausencia, de algo que ya no está, o, como se dice en ciencia cognitiva, una amnesia de la fuente. Pero lo hacen, a pesar de ello, siguiendo un plan organizado de análisis y elaboración sígnica[12], que ignora su propia singularidad espacio-temporal[13], y conduce en cada sujeto a la adquisición

[10]Como indica Leonardo al comienzo del *Tratado de la pintura*, respecto de la diferencia entre simultagnosia y razonamiento —en una bella alegoría cognitiva del espacio y el tiempo—, la vista es capaz de percibir en un punto "infinitas formas", "pero en la comprensión es menester que primero se haga cargo de una cosa, y luego de otra" (1827: 4 y 22-23, y Figura II) —nótese que la *vista* es aquí una potencia intelectiva, no solo sensorial, que se aplica tanto a lo uno como a lo otro—.

[11]La teoría clásica de la percepción, que parte de una idea de indagación progresiva desde la especialización modal de los sentidos, persigue la sabiduría como quietud gnoseológica o *mathema*, y continúa hoy en día de plena actualidad (Mesulam, 1998). Está presente en la *República* (Platón, 1988a: 330-346, 507a-520d), donde la luz, como la inteligencia, es asimilada a un fluido, con un sentido comunitario; en el *Teéteto* (Platón, 1988b: 254-267, 181a-187b), donde la polémica sobre lo móvil y lo inmóvil lleva al cuestionamiento de la posibilidad misma de nombrar las cosas —como Funes, *el memorioso* (Borges, 1974: 490)—; y más detalladamente en el *De anima* (Aristóteles, 1994: 81-107, 424a-432a), que medita, entre otras cosas, acerca de la correspondencia táctil entre continente y contenido, como la actividad y su producto. Y nos habla del carácter eidético o icónico de la información, transfigurada en "sombra" —Platón, 510a—, "fantasma" —Aristóteles, 431a— o *espíritu metonímico* en el órgano receptor, como espectro inteligible recortado de entre la informe dimensión de lo real, ya "sin materia", como diría Aristóteles —432a—, o cuanto menos convertida en la sutil materia del conocimiento.

[12]Es notorio que la memoria y el aprendizaje no siguen un principio lineal o estereográfico con respecto a la realidad representada, sino que más bien construyen o elaboran esta realidad a medida que sucede o se recuerda (Edelman, 2004: 52).

[13]De tomar absolutamente en serio esta singularidad, el plan biológico de integración sensorial anularía cualquier magnitud contable o sintáctica —algo que tiene que ver con la persistencia del sentido de realidad, aunque no por ello dejemos de estar expuestos a la

de un registro autobiográfico y un acervo semántico que mantienen entre sí un alto grado de coherencia, trenzada de tal manera que a menudo no parecen tener cabida en ella disidencias de índole existencial. Como si el repertorio resultante de nuestros patrones de conducta se atuviera siempre a la compacidad homogénea de nuestra identidad, y fuera el reflejo de una conciencia anosognósica para con el olvido de su propio origen, o extraída nada menos que de sí misma. Digamos que allí donde se pierde la pista del conocimiento explícito —aquel que no tiene vedado el acceso al léxico— creamos la ilusión de la finitud formal para tenerlo todo bajo control y pisar un terreno firme, donde el signo sea tomado por algo concluso. Y tendemos a creer, de forma un tanto logocéntrica, que somos dueños de nuestro estilo de pensamiento, tanto como lo podemos ser de esto que llamamos yo, cuando es el tejido inconsciente y pre-lingüístico, asentado en nosotros con minuciosidad y paciencia geológica —más cercano en esto al átomo que a la palabra—, el que bien podría retener algún vestigio de los tiempos remotos en que empezamos a interpretar los fenómenos de la naturaleza. La recursividad del aparato lógico viene así definida por el desarrollo de estructuras de síntesis y codificación taxonómica, opuestas a la idea de un discurso privado, en las que la propia división del trabajo sensorial[14] es un primer ejercicio de economía de medios. Lo paradójico es entonces sentir, bajo esta horma categorial, un flujo continuo en la presentación de la realidad, un movimiento ininterrumpido en la noética de los signos, siendo el caso que los sentidos parecen sintonizados en un registro escalar, y el lenguaje confinado a la discreción de los límites.

La propiedad primera del sonido, en cuanto a su valencia lingüística, no pudo ser sino enteramente retórica. Quiero decir que partiría necesariamente de un alejamiento cognoscitivo con respecto a aquello que lo originó. Como una escenificación natural, una oratoria en

posibilidad de salirnos de él y *desrealizarnos*—.

[14]Distorsionada a veces cuando la intensidad de un estímulo dado determina que su magnitud física sea transmitida en una forma que no le es propia —como los fosfenos producidos por un golpe en la retina—.

la biosfera, transmitiendo un algo que acaso ya no estaría presente en ese momento: la representación oral de un comienzo en la materia, inmediato en su formulación a un inaudible y elusivo instante cero. Cuando el aire es comprimido, igual que si un objeto cae o se mueve en el agua, tiene lugar una perturbación en el espacio cercano que se propaga a sí misma hasta encontrar un determinado obstáculo o diluirse en el tiempo. Y lo más sorprendente es que esta perturbación, este desorden transitorio en el equilibrio de los elementos, no transporta de las causas sino sus efectos, y así ocurre también, precisamente, con las palabras: pequeños desórdenes en la homeostasis de los signos, objetos retóricos y lábiles que están cargados de significado tanto como vaciados de él. Es lógico suponer que la aparición posterior del sentido del tiempo en las construcciones verbales viniera acompañada de un crecimiento alícuota en las capacidades de la memoria humana, así como en la comprensión de las reglas del devenir[15], en paralelo al proceso evolutivo de la prosencefalización, tratando de ensanchar con ello este espacio de posibilidad que queda entre la parte y el todo. Con lo que la dicción del sonido, con sus trenes de onda, se iría impregnando de fragmentos sucesivos de otros hechos, de otras cosas que fueran pasando, como múltiplos cuadráticos en una geometría expansiva de la significación, con los que formar las impresiones mecánicas de una realidad anticipada o recreada[16]. Y estas partículas del sonido, con todas sus formas flexivas, se convertirán así en mensajeras de una composición del mundo que en lugar de presentarse por sí mismo lo hace como adecuación de distancias, prolongación de sentido: imagen de tiempo. La incompletitud en los canales sensoriales obliga a una sistemática elíptica en el análisis de la realidad, como método de indagación necesariamente metonímico, pero

[15]Las aptitudes narrativas guardan en el hombre una estrecha relación con la estructura recursiva de su concepción del tiempo, de lo real y de sí mismo (Edelman y Tononi, 2000: 193-199).

[16]Hay que tener en cuenta que la representación de la realidad sufre una transformación suplementaria por el margen de incertidumbre con respecto a la exactitud del hecho referido, que se traslada al sonido como *posibilidad de significar*, más que como significado en sí, implícita en la misma composición de los signos.

en su función de señalamiento del punto de partida, los sentidos conciben el signo como un nuevo objeto derivado, cuyo momento de inercia gira alrededor de sus posibles representaciones semánticas, y alcanza una frecuencia inteligible cuando lo mental cristaliza en el léxico. La cultura humana, como "actividad creadora de objetos"[17] (Agamben, 2016: 72), sigue una dinámica curva que ha ido viajando en el tiempo, conservando su impulso desde la creación de los mitos hasta las manufacturas actuales[18]. Y en ella lo fonético representa un sentido del tacto, de resonancias colectivas, que se va alargando entre el mundo simbólico y el mundo simbolizado, como órgano trans-natural[19] y complementario de la función fática que en el cerebro media entre el imaginario y el signo. La reunión de ambos cabos, que enlaza lo real y lo pensado, encuentra en nosotros asidero legible en algún punto del sistema nervioso —posiblemente alrededor de la cisura de Silvio[20], durante el desarrollo embrionario; y en uno o en otro hemisferio, aunque con tendencia a una determinada lateralidad, según se comprobó a partir de los experimentos eléctricos de Penfield y Roberts (Caplan, 1998: 348)—. Y a partir de este anclaje iniciático los signos van recorriendo las variadas circunvoluciones de la tipología humana, marcando el camino de la ontogenia y la individuación, a la vez que sirviendo de sustancia conectiva para la trama de la especie.

3. LENGUAJE NATURAL Y DISLEXIA

El oído surge en la nostalgia del agua, con una forma ensortijada que asemeja un animal marino. Y las palabras —o tal vez sería más correcto hablar de sílabas, siguiendo un orden de prelación filogenético (Jackendoff,

[17]Objetos *deícticos*, con sus mencionados atributos de posición y de compresión.
[18]La fábrica humana, generadora de *artefactos*, o instrumentos *facticios*, en un sentido de ida y vuelta con su materialidad: cultura-en-fábrica, como fábrica-en-cultura.
[19]Que atraviesa naturalezas diversas, a caballo entre los dominios de lo objetivo y lo subjetivo.
[20]Parece un símil natural de la emergencia del signo, alrededor de su hueco o cisura.

2002: 244)[21]— son animales aéreos que recuerdan en sus movimientos haber tenido un pasado acuático, pues se sumergen en la conciencia hasta una profundidad donde apenas alcanza la luz visible. La presión ontológica que en ese punto articulable de la cinética natural vincula entre sí materia y energía[22] adquiere al hablar consistencia tangible en las formas léxicas, mediando el salto evolutivo del sonido al sentido. Es así como reconocemos una idea antropogénica de emancipación y de antagonismo en el entorno natural, que se erige en los signos como frontera alfabética entre lo que poseemos con la lengua (Benveniste, 2008: 84) y aquello que aún nos queda por conocer. El sonido humano, la diferenciación sígnica con respecto a las fuerzas de la naturaleza, debió nacer de este deseo de oposición —el hecho de que haya tacto, según Aristóteles, es la causa de que exista el deseo, como potencia motriz (1994: 56 y 111-112, 414b y 433a)—, para contraponerse al silencio ingénito en la explicación del mundo: un rotundo y penetrante no, a partir del cual surgirán con el tiempo las innumerables versiones de nuestro incompleto sí. La organogénesis del léxico, a partir de un supuesto estadio primigenio de equilibrio o de simetría formal[23], irá delimitando una estructura arborescente cada vez más tupida en sus cualidades significantes —de manera semejante a como predicen los modelos teóricos y prácticos de la especialización celular

[21]Con más motivo, además, si tenemos en cuenta que la estructura silábica parece haber sido el germen evolutivo de la estructura sintáctica (Bickerton, 2016: 233-235), ligada por tanto a los desarrollos biológicos que inauguraron el habla. Igual que los significados atraviesan también un estadio *silábico*, como sugiere el estudio de los grupos fonéticos que forman vocales y consonantes: pudiendo contener un mayor o menor valor semántico (Kronschnabel *et al.*, 2014), los fonemas de un sistema articulado buscarán acomodo en una determinada consistencia silábica, que favorecerá aquellas estructuras donde el sentido encuentre en su movimiento menos obstáculos —por ejemplo en la serie consonante/vocal/consonante—.

[22]Cuyo cociente define un límite físico para la conciencia en términos de velocidad: $\sqrt{E/m}=c$. Lo cual, aplicado a una dinámica material del lenguaje, viene a decir que las palabras son potencias de la luz.

[23]No es posible desandar este camino con el lenguaje, como no podemos, en este ámbito, adelantarnos con él al sonido. Solo la física está en condiciones actualmente de imaginar un principio para todo.

(Turing, 1952; van Gestel *et al*., 2015)—, hasta llegar a la superpoblación actual de la geografía verbal. Para ello pasará, igual que ocurrió con el desarrollo tecnológico a partir de las herramientas líticas prehistóricas, de una designación directa de "objetos y acciones" —por la manera en que los sonidos sirven para cartografiar esos objetos y esas acciones—, a la elaboración de "códigos sintácticos complejos" (Luria, 1984: 23), con los que ordenar y ampliar el catálogo de los contenidos del pensamiento. Y resulta difícil hoy en día escuchar otra cosa que no sea lenguaje al pronunciar las palabras, pero puedo imaginar que aún conservan, bajo el manto de significados que las cubre, su antiguo esqueleto sonoro, pulsando el aire con una fuerza de propulsión antes que conceptual, como líneas de fuga en la dirección del tiempo.

La evolución gradual de los signos respecto de sus términos madre conduce a lo que vamos asumiendo en cada época como norma lingüística, sin que por el camino queden apenas especímenes transicionales[24], tan codiciados por Darwin, o evidencias de un registro fósil —más allá de los estudios paleontológicos de anatomía comparada, privados como están de la posibilidad de verificar las posibilidades sonoras de sus materiales de estudio—. La lengua diríase así que es un organismo siempre vivo, por actualizarse continuamente, en la enunciación[25]. Pero por esto mismo atraviesa las edades del hombre con total soltura, sin desgastarse, preservando en nosotros la inmediatez de sus cualidades sensoriales. La forma del sonido contiene un "valor" o "simbolismo expresivo" (Jakobson y Waugh, 2002: 181, 188), que nos informa de las circunstancias de su producción y nos acerca al momento en que la materia acústica, por efecto de la primera articulación, deviene en palabras. Este valor, que es anterior al de su representación gráfica[26] (Bremner *et al.*, 2013), traduce a un código

[24]La historia de una lengua excede con mucho el alcance temporal de sus usos contemporáneos.

[25]"Antes de la enunciación, la lengua no es más que la posibilidad de la lengua", como dice Benveniste (2008: 84).

[26]Quiere decirse que el significado viene dado aquí por el sonido mismo, no por una translocación de sentido a la morfología de la letra impresa —que tendrá, por otro lado, su

léxico cualidades muy diversas del objeto representado, que aluden tanto a cuestiones morfológicas como emocionales o de carácter, tales como el tamaño, la regularidad o irregularidad en su contorno, la intensidad cromática, o su propia relación con las condiciones meteorológicas o ambientales en que acontece, y el efecto que éstas pueden tener en nosotros (Dingemanse *et al*., 2015). Y el sonido vehicula asimismo cualidades puramente estéticas, que hacen que la función poética del lenguaje pueda rastrearse hasta el nivel mínimo de la letra, por una especial saliencia fonológica (Jacobs, 2017). Se crea así un vínculo persistente entre sonido y símbolo, aún desprovisto de connotaciones sintácticas[27], en un nivel fono-semántico de la lengua —*sound-symbolism*, en la terminología anglosajona— cuyo proto-vocabulario funciona como primera herramienta de tecnología verbal, restringiendo y depurando los posibles usos del habla en su aproximación al referente (Ortuz *et al.*, 2013), y facilitando con ello el aprendizaje del código —incluso permitiendo comprender el sentido inscrito en algunos aspectos elementales de la fonética de lenguas que desconocemos (Svantesson, 2017), como si por ella accediéramos a algún universal lingüístico en la articulación del sonido—. Su configuración espacial, tras encontrar acomodo en las vibraciones de la membrana timpánica, se traslada a la boca[28] a través de un intrincado sistema de mímesis gestual (Hewes, 1973), fuertemente arraigado en la arquitectura nerviosa (Rizzolatti y Sinigaglia, 2006), que confiere propiedades de aprehensión oral a la naturaleza del sonido[29]. De manera que los elementos

propio "valor expresivo", que podrá o no relacionarse a su vez con atribuciones de índole abstracta (Ramachandran y Hubbard, 2001a)—.

[27]O en todo caso provisto de una sintaxis *nula*, por no haber aquí espacio gramatical entre forma y fondo.

[28]Donde continuamos observando un resto de esa *forma del sonido*, en la propia conformación del aparato fonador (Jakobson y Waugh, 2002: 106, Figura 5).

[29]En sus aspectos práxicos, el habla articulada proviene, evolutivamente, de un acto *ingestivo* (Rizzolatti y Sinigaglia, 2006: 95), transformado en gesto comunicativo a través de una ritualización de conductas. Y tal vez el cuerpo sea el campo de pruebas donde se ensaye la forma de los símbolos, a partir de la propia conformación de la boca y de los flujos de aire que la atraviesan.

internos de la lengua contienen, a diferencia de lo que diría Saussure, también características externas o de contexto —por estar necesariamente en contacto con lo que está fuera de la lengua—, y pasamos de lo táctil a lo prensil, por el lenguaje mismo, en un recorrido metamórfico y bidireccional donde las palabras adquieren una naturaleza doble: de un lado, imágenes sonoras que parten de una dinámica ancestral capaz de poner en marcha la maquinaria psíquica, y, del otro, objetos de cultura que vuelven a la realidad, con su mecanismo ondulatorio convertido en imágenes motoras.

La discusión acerca de la arbitrariedad o la motivación en el signo es antigua como el Crátilo, si bien la argumentación etimológica allí recogida —que incluye una genealogía del hombre y numerosas cuestiones de filosofía natural, con un análisis morfológico que va de las palabras a las letras (Platón, 2002: 142-200)— es perfectamente transportable, con los matices metodológicos obvios, hasta la actualidad, entrando de lleno en las consideraciones de la neurociencia contemporánea. Se trata de saber, en el fondo, si somos capaces de superar el espacio epistemológico donde opera el aprendizaje por comparación, y nombrar las cosas por sí mismas —aunque a menudo perdamos las razones del léxico a lo largo de la historia de los pueblos, como explica San Isidoro (1930: 151-177), y hasta perdamos el propio léxico, sujeto a un proceso de deriva gramatical, como indica Michel Bréal (1897: 11-17)—, o si la acumulación del patrimonio verbal sirve a un propósito distinto que el de extenderse indefinida y centrífugamente como solución de continuidad para la existencia de nuestra especie —por más que ese centro se resista a ser elucidado, si es que existe tal cosa[30]—. Merece la pena reparar, en este sentido, en lo que se dice en el citado diálogo, con independencia de que la cuestión quede o no resuelta, o de que pueda dudarse de su veracidad filológica: Platón considera que el nombre antiguo que en rigor debería haber recibido la lengua griega, y que él cifra en el término *hésis*, 'tendencia', está emparentado con la voz *kíein* —del verbo *kíω*: ir, marchar, salir (Pabón S. de Urbina, 2017: 347)—, de la que

[30]La solución a este enigma vendría dada por el no menos enigmático descubrimiento de los paradójicos motivos por los que pudiera haber tenido un origen el tiempo.

deriva el compuesto *kínesis*, entendiendo así la lengua como pura "acción" o pujanza (Platón 2002: 134, 198-199). Y en efecto hablar no ha de tenerse como un gesto circunscrito a unos márgenes dados, o a unos usos fijos dentro de un código de movimientos —sería igual que si le quitáramos el oxígeno—, sino más bien como una *kínesis* o desplazamiento abierto, un salir de uno mismo hacia otra posibilidad: una búsqueda de sentido.

Esta búsqueda se fragua, dentro de los dispositivos nerviosos, gracias a una serie de modificaciones genéticas que permiten saltar, en el entramado axonal y dendrítico, de un módulo de procesamiento a otro (Ramachandran y Hubbard, 2001a), acercando eléctrica y químicamente lo que en su presentación primera se expresaba con un registro dispar. Se produce así una activación cruzada —*cross-wiring*, o *cross-modal activation*— entre áreas perceptivas y de asociación[31], salvando a veces grandes distancias, tanto cognitivas como anatómicas, dando lugar a un tipo de cableado especialmente propicio para la adecuación cerebral del sonido al significado, en sus múltiples acepciones. Sobre este armazón elástico se apoya el mecanismo fono-semántico, que se ha relacionado también con el que articula neurológicamente el fenómeno de la sinestesia (van Leeuwen *et al*., 2015), en el sentido de una reciprocidad entre aferencia y eferencia —entre el dominio fuente y el dominio meta (Lakoff, 1993)—. Pero es importante señalar las diferencias, dado que no son procesos equivalentes. Para expresarlo sencillamente, diría que la sinestesia es a la metáfora lo que el *sound-symbolism* a la metonimia: lo uno es fotográfico, mientras lo otro es cinemático. Si en la sinestesia el sentido queda fijado entre los términos de la comparación, el nivel fono-semántico de la lengua lo mantiene en cambio en movimiento, como en marcha, dejando a lo lejos una eventual resolución de la correspondencia entre la función y la forma sugerida[32], al incluir en su formulación la variable tiempo. Por analogía morfológica,

[31]Se han implicado áreas tan diversas como los giros angular y fusiforme -con un papel central en los procesos lectores, según se desprende del estudio de casos de alexia-, la corteza órbito-frontal o la amígdala.

[32]La metonimia desearía acaso dejar de serlo, si desoyera o desconociera la combinatoria infinita de raíces y formas léxicas, o abandonara su condición de asíntota de la realidad.

cabría hablar entonces de sin-estesia y de dia-estesia: lo que se percibe en el mismo punto, y lo que se percibe a través, como algo que pasa. Con lo que podría parecer que esta apertura en los procedimientos de atribución de sentido es contraria a la consolidación del conocimiento, pues añade un elemento de fragilidad a la ya de por sí vulnerable arquitectura nerviosa. Y se basa, de hecho, en una alteración en los procesos fisiológicos de poda o estabilización neuronal[33], contraviniendo así un plan biológico que suponemos orientado a la adquisición de un diseño definitivo[34]. El cerebro humano presenta, antes del nacimiento, un grado de conectividad celular sustancialmente mayor que el que tendrá después en el adulto, salvo en aquellos ámbitos del saber donde se mantenga activa su potencialidad sináptica. Con el paso de los años va decayendo este reducto de indeterminación, cuyo leitmotiv es precisamente el de no acabar de hacerse nunca, y parecerse sospechosamente a una definición de estar vivo. Lo cual revela, sin embargo, la pugna continua que en el cuerpo mantienen las fuerzas antagónicas de la costumbre y de la alteridad, donde la perspectiva del cambio, a pesar de restringir el número de certezas a la sola idea de transitoriedad en los enunciados, es el horizonte de sucesos que atrapa nuestra imaginación, dotándola de movimiento.

La medida en que la plasticidad de la interacción celular se extienda por las diversas estancias del cerebro —que ya no dependerá necesariamente de nuevas variaciones en el genoma, pues podrá propagarse a partir de mecanismos de señalización epigenética— determinará el que estos procesos computacionales alcancen aspectos más o menos complejos de la cognición. La asociación de sentido propia de la activación cruzada es relevante así en la formación de los campos semánticos, donde las palabras actúan como nodos naturales en los mapas de la comunicación

[33]Como puede apreciarse, hay un símil natural que define numerosos aspectos del desarrollo nervioso, y que alude también a las funciones *vegetativas* de la lengua: arborescencia dendrítica y léxica, poda neuronal y norma lingüística, organogénesis y diferenciación semántica.

[34]Tal vez este *plan* no sea sino otro de los productos aporéticos del *fantasma* de nuestra identidad.

neuronal (Jung-Beeman, 2005), cuya estructura varía en función del paisaje psicofísico proyectado por cada una de ellas en sus diversos usos: las células piramidales del hemisferio derecho tienen prolongaciones dendríticas más largas, y están más próximas entre sí que las del hemisferio izquierdo[35], lo que hace que sus respectivos entornos operativos se solapen los unos con los otros en mayor medida, y que reciban también influencias sinápticas de áreas más distantes. Los términos así representados serán más propensos a que haya entre ellos un trasvase de sentido, y podrán recorrer una longitud semántica mayor, posibilitando con ello la creación de numerosos recursos lingüísticos. Por otro lado, la intensidad en la activación de sus conexiones es más baja, por lo que estas neuronas generarán pulsos eléctricos con un significado menos determinado, de consecuencias más bien hipotéticas o especulativas en el imaginario sináptico, frente al foco más restringido y sistemático que se aplica cuando relacionamos conceptos a partir de los dispositivos de interacción propios del hemisferio contralateral, más empaquetado y menos dado a la innovación[36]. La lengua tiene entonces dos modos de ser en el encéfalo[37], uno figurado y otro literal, dentro del "equilibrio de poder" que se establece entre sus dos mitades (Goldberg, 2007: 24, 209-246), que hace que la direccionalidad de la mente oscile entre los polos complementarios de la novedad y de la rutina, con una transferencia del centro de gravedad cognitivo en función de la intencionalidad particular aplicada a cada momento.

[35]Las células piramidales son fundamentales para la organización columnar y la sincronización de las corrientes de procesamiento en la corteza de los mamíferos, representando asimismo su única vía de proyección eferente, pero desempeñan igualmente un papel principal en el funcionamiento de las cortezas más antiguas, como las del hipocampo y el rinencéfalo (Nieuwenhuys *et al*., 2009: 543-591).

[36]La naturaleza tiende con el tiempo a compactar anatómicamente aquellos dispositivos o módulos de procesamiento con un rendimiento más asentado, tanto en la filogenia como en la ontogenia, y esto es algo de lo que participan obviamente los procesos léxicos —la corteza cerebral se adelgaza por ejemplo una vez alcanzada la competencia lectora (Houston *et al*., 2014)—.

[37]Y no al revés, pues no es que el cerebro *hable*, sino que el habla *se actualiza* en el cerebro, igual que no hay en él *palabras*, sino solo *imágenes-de-palabras*.

El espacio que queda entre las palabras y las cosas —en "nuestra práctica milenaria de lo Mismo y lo Otro" (Foucault, 1968: 1)—, es transitado por la conciencia de una forma también bidireccional, dejándose unas veces llevar por la preeminencia sensorial de lo presente, y tomando el mando en otras para revelar significados menos aparentes. De la misma manera que el sonido transporta consigo atributos semánticos que nos aproximan a la realidad, sirviendo de punto de amarre para entretejer las redes neuronales —cuyos contenidos se irán disponiendo, como se ha visto, a un lado u otro en el eje de lo simbólico—, también nuestra lectura del mundo, en el libro de la naturaleza, pondrá en contacto el inventario semántico de lo que somos[38] con una manera reticular y extendida de relacionarnos con nuestro entorno (Clark y Chalmers, 1998)[39]. La complementariedad en la comunicación con el mundo dependerá, en nuestro caso, de un adecuado desarrollo de los mecanismos involucrados en el procesamiento de la información[40], que a nivel lingüístico parte precisamente de la descomposición del mensaje en sus correspondientes unidades sonoras (Katzir *et al.*, 2016). Por lo que percibir y conocer vienen a ser como poner en la misma órbita las distintas lenguas naturales. En términos neurológicos, leer tiene así un significado métrico, de seriación sígnica de una conformación temporal del mundo, cuya cadencia melódica deja en nosotros una impronta sensomotora que se prolonga hacia dentro y hacia afuera describiendo una parábola de sentido[41]. Pero es evidente que el hecho de nombrar no hace que exista necesariamente lo otro nombrado[42], por más que "toda palabra viviente esté asentada en hechos de

[38]Aquello que nos define y diferencia como individuos de una especie, y se refleja en el diseño neuronal.

[39]Redes afectivas, laborales, de conocimiento, y otras formas de red social.

[40]De la parte del mundo, esta complementariedad dependería de la existencia en él de una intencionalidad separada de la nuestra, pero afirmar esto sería como estar a la vez dentro y fuera del espejo...

[41]Parábola derivó en *palabra* (Corominas, 1990: 433-434), como un símil doble: lo que en ella se compara, y el recorrido que por ella hace la mente alrededor del cuerpo.

[42]Lo *otro*, en minúscula, como caso particular del *Otro* foucaultiano, con un eco psicoanalítico.

nuestra conciencia", como señala Postgate, citado por Odgen y Richards —traducción propia— (1989: 2). Las palabras muestran con el tiempo variaciones considerables de forma y de significado en su aprehensión de la realidad —las mismas que exhiben los medios elásticos, a las que me he referido como una función de compresión—, pero no renuncian del todo a sus propiedades de capacitancia o acomodación entre lo mental y lo orgánico, por lo que no llegan a completar el salto entre lo uno y lo otro, y abandonar con ello su limítrofe razón de ser. Lo que queda entre medias es una zona de penumbra, que no acaba de llenarse con esta luz fronteriza, donde el habla articula de manera fluctuante los sentidos y las formas del conocimiento con una densidad proteica. La evolución lingüística no sigue por tanto una geometría estrictamente euclidiana sobre la superficie del tiempo, y bien caben en ella otros surcos y otras profundidades, en el desarrollo de lo propio y de lo ajeno. Las especies del lenguaje se expanden, igual que parece hacerlo el resto del universo, sin una idea de finalidad, haciéndolo tan solo con un "valor topográfico" (Camus, 2006: 58), como una marca de paso con cualidades alométricas, creciendo en sentido de manera no proporcional a las variaciones en el estado global de la materia.

Esta facultad de las palabras, a mitad de camino entre la música y la aritmética, se ve alterada sustancialmente en la dislexia, por la disrupción característica que se produce entre la información ortográfica y la abstracción en el plano fono-semántico (Drijvers *et al*., 2015), disrupción que es paradigma de una incapacidad biológica para asimilar la imagen móvil del sonido[43], y que puede darse también fuera de la dislexia. A nivel fisiológico, esta dificultad para delimitar adecuadamente los tiempos en la interpretación de los signos naturales se piensa que puede venir dada por un exceso de ruido neuronal en la conectividad de los sistemas del procesamiento acústico (Hancock *et al*., 2017). El incremento en la

[43]Los sujetos con dislexia realizan en mayor medida asociaciones inmotivadas entre sonido y símbolo, lo que refuerza la hipótesis de que la competencia lectora depende en gran medida de la codificación fonológica —aunque el trastorno fuera descrito inicialmente en términos estrictamente visuales, por el oftalmólogo Rudolf Berlin, a finales del siglo XIX (Wagner, 1973)—.

variabilidad estocástica de su actividad sináptica[44] impediría a las células adaptarse con precisión a las condiciones tiempo-dependientes de los estímulos externos, haciendo atribuciones de sentido desintonizadas respecto del flujo de la realidad. La secuenciación temporal, necesaria pues para una adecuada integración sensorial, así como para el desarrollo de una conciencia fonológica[45], es competencia específica de las neuronas magnocelulares, repartidas por todo el cerebro —desde la retina y el núcleo coclear hasta las áreas de asociación, incluyendo los sistemas táctiles y el hipocampo—, cuyo desarrollo es anómalo en sujetos con trastornos de la lectura (Stein, 2018). El tamaño, en términos citológicos, guarda una relación directa con la rapidez de procesamiento de la que es capaz la neurona individual, y estas células grandes, cuyos campos receptivos son también mayores —lo cual contribuye sin duda a una noción del movimiento más ajustada a las posibilidades de nuestro cuerpo—, son capaces de precisar el lugar y el momento de ocurrencia de un determinado suceso[46], operando en los distintos sistemas sensoriales. En su análisis cinético ganan sin embargo en poder de monitorización lo que pierden en definición formal del objeto, lo que hace que éste sea representado con un menor detalle, de manera solo aproximada —*blob detection*, en el argot informático—. La elaboración del conocimiento requiere entonces de la intervención complementaria de las neuronas parvocelulares, filogenéticamente más modernas[47], que se encargan de extraer las características de la realidad

[44]Las neuronas mantienen de fondo entre ellas una determinada actividad, no necesariamente rítmica, al modo de un bajo continuo que sonara de manera aleatoria. También los sistemas de comunicación digital emplean una tecnología similar, y recientemente se han documentado avances importantes en el encriptado de la información basado en una codificación aleatoria de las aferencias o *inputs* (Pironio, 2018).

[45]Que nos permite manipular mentalmente los sonidos, y predice las habilidades lectoras.

[46]El patrón temporal de disparo de las neuronas magnocelulares varía en relación con los cambios en la frecuencia de presentación de los estímulos que procesan (Sullivan, 1985), para conformar los patrones de sentido que les son propios.

[47]Se habla en neurociencia de dos vías de procesamiento, con un recorrido anatómico diferenciado: una *dorsal* o magnocelular, que se dirige a los circuitos sensomotores parieto-frontales, y otra *ventral* o parvocelular, que se adentra en el lóbulo temporal —como un *vientre* en la forma del cerebro—, donde almacenamos los códigos de la

que van quedando rezagadas en los márgenes del tiempo, más allá de lo actual y de lo concreto —en un tiempo abstracto y no tanto cronológico—, como elementos fijos o invariantes cognitivos (Piaget e Inhelder, 2007: 100). Se trata de un segundo ciclo en la elaboración semántica, que tiende a alejarse de la experiencia sensible estirando cuanto puede el alcance de lo consciente, cuyos juicios no consiguen en todo caso desligarse por completo de lo corpóreo, permaneciendo anclados siempre a un tiempo real[48] —*embodied*, que diríamos—, si acaso más excéntrico en su trayectoria, al igual que ocurre en los circuitos de re-entrada del cerebro, que vinculan sin cesar las estructuras conceptuales con la función nutricia de sus objetos.

El lenguaje natural sigue su curso en la evolución, y la laringe descendió en los homínidos para posibilitar la apertura de un espacio en la garganta donde articular el habla. Pero esto no implica que el signo renuncie a la materialidad de sus medios, ni hace que el sujeto pensante pueda, que sepamos, dejar de respirar. El principio de indeterminación, por el cual resulta imposible precisar simultáneamente la posición y la cantidad de movimiento de una partícula, se cumple también en el sistema nervioso, donde la imagen en el espejo de la conciencia es siempre una representación a la vez tangible y evanescente. Tratamos de seguir el movimiento de las cosas del mundo, incluidos nosotros mismos, y al mismo tiempo aspiramos a captar las constantes que lo rigen, lo que nos convierte en un estado intermedio en los procesos de transformación de la materia. Es comprensible que el equilibrio resulte a menudo difícil de mantener, dando lugar a un espectro semiótico que va de la pluralidad a la polarización formal en los signos del hombre, verdaderos signos de artificio, que llegan a veces a dar carta de naturaleza a la escisión clásica que se establece entre lo extenso y lo cogitativo. Así ocurre de hecho en la

información conceptual.

[48]Como concluyen Edelman y Tononi, "el ser es anterior a lo descriptivo", como "la selección natural es anterior a la lógica" -traducción propia- (2000: 207).

dislexia[49], donde las neuronas magnocelulares, por ser más pequeñas de lo habitual (Galaburda *et al.*, 1994), parecen haber migrado evolutivamente, de un procesamiento cinético a otro más estático, adelantándose quizás a su tiempo, pero entorpeciendo con ello la lectura, al quedar atrapadas en una apariencia estatuaria de las palabras[50]. Queriendo detener el fluido sensorial del mundo, constriñéndolo hasta las aristas del sentido, anticipan un nuevo fenotipo humano, enteramente abstracto, propio acaso de una especie futura —un *homo exemptus*, casi *ex machina*—, al que tal vez no le hiciera falta leer, por haberlo visto todo ya.

4. HIPERLEXIA, HIPERSIGNO

La semiología del lenguaje nos brinda a veces el extremo opuesto en la fluidez lectora, propiciando un mayor apego por el plano sensorial y moviente del léxico, exhibiendo también su propia conectividad neuronal. Se trata de la hiperlexia, caracterizada por una habilidad lectora excepcional, por encima de la capacidad de comprensión explícita y del nivel de inteligencia global —que por lo demás se sitúa con frecuencia en el rango normal—, adquirida precozmente, previo a cualquier instrucción formal, y relacionada en algunos aspectos epidemiológicos y cognitivos con el autismo (Ostrolenk *et al.*, 2017). El principal proceso implicado en esta ganancia de función es la decodificación ortográfica, ampliamente facilitada, que incluye además la lectura de aquellas pseudo-palabras que resulten pronunciables[51]. Lo cual demuestra, al mismo tiempo, la integridad

[49]Comparten con la dislexia algunos rasgos de este procesamiento escindido otras afecciones exclusivas del ser humano, como el trastorno por déficit de atención, el autismo o la esquizofrenia (Stein, 2018), todas ellas intermediarias entre el lenguaje y la conciencia: por lo que se ve, las diferencias en el orden natural que nos hacen ser lo que somos nos llevan también hasta el límite mismo de lo humano.

[50]Son continuas en la dislexia las comprobaciones al leer, volviendo repetidamente hacia atrás, como si las letras ejercieran en los ojos un efecto magnético.

[51]El *área visual de la forma de las palabras*, localizada en algún punto del surco occípito-temporal izquierdo, no se activa igual ante series consonánticas, o ante conjuntos de letras de un idioma que uno no pueda articular —cuando sí podemos, todos nos convertimos de

en los sistemas de conversión grafo-fonológica en esta entidad, y la huella que del sonido queda siempre en la letra impresa. Pues la hiperlexia, a pesar de referirse a una actividad de apariencia visual como es la lectura, se caracteriza también por una mayor participación de los mecanismos de percepción fonológica —lateralizados en el hemisferio izquierdo—, presentes en todo proceso lector. Se podría decir que la lectura, igual que otros dominios del lenguaje, lleva aparejada a nivel sensorial una sincinesia acústica, como un determinado grado de habla sub-vocal[52], audible solo en las primeras fases del desarrollo, cuando aprendemos a leer en voz alta, pero detectable después a escala neural por técnicas neurofisiológicas, como parte de nuestro lenguaje interior. Y que el mínimo sonido con capacidad de ser signo lingüístico, y por lo tanto de ser transcrito, será aquél que pueda ser pronunciado[53], en tanto que el significado del léxico se amolda siempre en sus orígenes a un significante sonoro, lo mismo que el sonido se debe a su vez a la continencia cinética del aire. La primacía evolutiva de lo oral respecto de la escritura se traslada entonces a los mecanismos de la conversión grafo-fonológica, tanto en una lectura normal como en una lectura aumentada, aunque lo haga habitualmente de manera silente —el sonido calla en la letra, no así en el cerebro— , y retorne al medio aéreo solo cuando invertimos la secuencia y volvemos el texto a su hábitat primero.

Ocurre asimismo en la hiperlexia que la lectura depende en mayor medida de la ruta sub-léxica, de proyección dorsal, que de la ruta léxica o ventral, lo que hace que prime un reconocimiento sensorial de los signos

alguna manera en hiperléxicos—.

[52]El egocentrismo característico en el uso de la lectura por parte del niño hiperléxico parece ofrecer una síntesis nosológica a las teorías contrapuestas de Piaget y Vygotsky sobre el desarrollo del lenguaje y el pensamiento (Vygotsky, 1995: 31-48), pues supone una detención en el proceso de interiorización de las relaciones sociales que la lengua vehicula, tal y como describe el segundo, pero habla también de la persistencia de un rasgo autístico endógeno, como concibe el primero.

[53]La fonación *humaniza* ya el sonido, limitado hasta entonces a un ámbito pre-simbólico. Y lo diversifica, en el mismo gesto, por las diferentes conformaciones del aparato fonador en los grupos humanos.

sobre un acceso directo y consciente a la semántica completa de los nombres[54]. Las interacciones perceptivas de las palabras y las letras son aquí solidarias como si formaran entre sí enlaces covalentes, compartiendo electrones en sus orbitales sonoros y dando lugar a asambleas léxicas que tienden a propagarse bajo los ojos que leen[55]. La atracción a este nivel, como diría Darwin, es prolífica por naturaleza —"aquellas comunidades con mayor número de miembros simpáticos se desarrollarán mejor y tendrán mayor descendencia" (traducción propia) (1981: 82)—, de manera que el tejido visual y acústico del mundo es percibido como un gran grupo conexo[56], prolongado indefinidamente, siendo el espacio-tiempo de nuestra propia conformación material la única limitación para poderlo recorrer entero. Por eso no han de sorprendernos otras habilidades cognitivas presentes en algunos de estos sujetos, cuando el resto del edificio psíquico mantenga la velocidad de procesamiento, que tan pronto memorizan libros enteros como son capaces de resolver series matemáticas complejas[57] —gracias también a una especial destreza en tareas de memoria operativa (Nation, 1999) y a una menor propensión al olvido en la memoria auditiva (Richman y Kitchell, 1981)—, pues para ellos lo pensado no distará mucho de lo percibido —lo extenso se apoderará de lo cogitante—, y consistirá en un seguir viendo lo que va pasando por delante[58], como si la progresión

[54]También en la dislexia se encuentra comprometida la lectura comprensiva, aunque no por un exceso, sino por un defecto de fluidez, común para ambas vías —como se ve, hiperlexia y dislexia no han de ser tenidas como entidades complementarias, o no en todos sus aspectos—.

[55]A escala biológica existe un paralelismo interesante con las moléculas de *adhesión* nerviosa o NCAM. Derivadas de la familia de las inmunoglobulinas —contribuyendo por tanto a definir los límites del *uno* con respecto a lo *otro*—, estas moléculas establecen uniones neurona a neurona, participando así en la morfogénesis tisular y el crecimiento de los *colectivos celulares* (van Gestel *et al.*, 2015), que serán los que a su vez conformen la estructura neural de los procesos lectores.

[56]Se llega a perder la perspectiva en primera y segunda persona al observar el mundo.

[57]Es posible que los que llamamos *sabios* anden con estas *altas capacidades* bien repartidas —la hiperlexia y su *alter ego* disléxico—, no tanto por encontrar un término medio entre ellas, sino por tenerlas ambas igualmente potenciadas y en acción.

[58]No en el sentido de una *simultagnosia*, pues la percepción en el tiempo requiere siempre

de los números primos fuera tan evidente e irreductible como un paisaje, o hubiera una lógica sensorial que les condujera desde el principio hasta el final de una trama.

El niño con hiperlexia desarrolla pues un aprendizaje centrado en la fluidez del signo más que en su interpretación. En la adquisición habitual de la lectura, primero "aprendemos a leer" y después "leemos para aprender"[59] (Chall, Jacobs y Baldwin, 1990: 11), un orden que parece alterarse en la hiperlexia, por acelerarse las primeras fases, y quedar su espacio ocupado y hasta suplantado en parte por el de las segundas, subsumidas así en un entorno predominantemente sensorial. Resulta tentador pensar que esto se acompañe de un mayor desarrollo en la vía del procesamiento magnocelular, por oposición a lo que ocurre en la dislexia. Pero no existen estudios histológicos que lo aclaren, y la información disponible se refiere únicamente al autismo, no del todo comparable, donde con frecuencia se observa de hecho una menor funcionalidad a este nivel. En lo que pudiera haber de extrapolable a la hiperlexia, estos hallazgos se explicarían no tanto por un déficit como por un desequilibrio dentro de las etapas de esta misma vía, con un funcionamiento anómalo solo a partir de un determinado estadio perceptivo (Seymour y Evans, 1992; Pellicano *et al.*, 2005). Lo que hará que en la cabeza se muevan, por así decir, las letras y sus asociaciones simbólicas directas —así lo sugieren Healy y Aram (1986), aunque refiriéndose a las reglas de asociación entre el sonido y los patrones ortográficos[60]—, pero no así el sentido global de las frases y de los textos, posible solo bajo determinadas condiciones de lectura y desarrollo cognitivo óptimos (Ostrolenk *et al*., 2017), quedando el cerebro aferrado a lo concreto del signo. La literalidad sub-léxica propia de la hiperlectura se verá entonces reforzada por el incremento en las fases iniciales de la discriminación sensorial y de la detección de patrones

de una dinámica.

[59]Aunque en realidad nunca dejemos de *aprender a aprender*, o de emplear estrategias *metacognitivas* de aprendizaje (Perry, 1998).

[60]Queda aún por estudiar si el mecanismo fono-semántico está facilitado como tal en la hiperlexia —aunque esté presente, evidentemente, en las citadas reglas ortográficas—.

visuales propio de su funcionamiento cortical (Goodman, 1972), que se trasladará al pensamiento y a la conducta como un rasgo acusado de personalidad. Pero no quiere decir que en la lectura se aplique un estilo de procesamiento estrictamente lineal, pues los campos perceptivos son a la vez mayores, capaces por tanto de captar simultáneamente una gran cantidad de información —en lugar de analizar de manera individual cada letra, como ocurre en la dislexia—, pudiendo leer por ejemplo palabras incompletas, por una aproximación gestáltica a la forma del léxico[61] (Smith *et al*., 2002). Se observa en relación con esto una característica pérdida de lateralidad, por la intermediación del hemisferio derecho en los procesos lectores (Cobrinik, 1982), de manera persistente en el tiempo[62], que hace que el cerebro mantenga una disposición insólita en su reparto de tareas: lo que amplía habitualmente el sentido y se abre cognitivamente a nuevas interpretaciones de las palabras —lo especulativo, lo figurado—, aparece aquí transmutado en colaborador necesario de una sucesión fenoménica de signos, como si la conmutabilidad inherente a su naturaleza[63] buscara en ellos la quietud de la que carece —lo objetivo en el signo ortográfico, verdadero imago léxico, es la irrealización palpable del sentido—, y fuera esta misma búsqueda en lo sensorial lo que impidiera a la mente dirigirse hacia la estabilización de los significados en un plano conceptual. Con una

[61]No en todos los casos, como cabe esperar de la variabilidad humana (National, 1999), y no extensible, lógicamente, a la aproximación al *significado* del léxico, según lo explicado anteriormente.

[62]La región *homolateral* -en el hemisferio derecho- al área de la forma de las palabras se inactiva habitualmente en los niños al virar la competencia lectora del reconocimiento de patrones visuales a un procesamiento basado predominantemente en la correspondencia léxico-semántica, cosa que no ocurre en la hiperlexia (Turkeltaud *et al*., 2003).

[63]Aunque en todos los casos haya un sentido cinético de *cambio*, la segregación lateralizada de funciones cerebrales no debe hacernos asimilar el funcionamiento propio del hemisferio derecho con los conceptos de plasticidad —que se refiere a la potencialidad sináptica— y de procesamiento magnocelular —que se aplica al análisis sensorial—, representados ambos bilateralmente. Es característica, por ejemplo, la plasticidad izquierda en la recuperación de la afasia, al igual que la actividad magnocelular izquierda en el procesamiento de estímulos visuales situados en el campo visual derecho.

nostalgia compulsiva, la lectura deviene en hipérbole de sí misma[64], y las imágenes proyectadas por las palabras verán interrumpido su proceso de revelado al poco de comenzar. Después el hemisferio izquierdo, como es natural en él, tratará de encontrar razones para la continuidad de las formas, construyendo una explicación plausible (Smith *et al*., 2002). Solo que en muchos de estos casos el relato no cesa, no concluye: los hemisferios equivocan sus papeles, y en la confusión discursiva queda hueco apenas para la propia concavidad del sentido del tiempo[65].

Lo heurístico en el sonido es lo que se resiste a ser signo, lo que rehúye una estructura epistemológica. Un murmullo que nuestros sentidos procesan, pero que nuestro cerebro no termina de comprender: lo divergente, lo no exacto, lo no contenido. Como en un estrato pragmático de nuestra aproximación al mundo (Jeannerod, 1994), la hiperlexia revela un conflicto de intereses entre el sonido y la semántica, donde lo uno busca reintegrarse en lo que no precisa ser explicado, porque obedece a las leyes de una mecánica anterior a nuestra especie, y lo otro trata de apropiarse del sentido de la realidad, explicándose algo que continuamente se le escapa. Dice Lévi-Strauss que cada vez estamos más cerca de que "los datos de los sentidos" retornen "a la explicación científica" (2012: 30-31), pero quizás hayamos construido este hiato en la dirección equivocada[66], y sea la explicación científica la que deba ser capaz de regresar a los orígenes —la parte al todo, por así decir— sin abandonar el *lógos*, siendo y no siendo signo. "El pensamiento husmea el espacio", captando "algo del mundo sin llegar a retenerlo" (Quignard, 2015: 42). Porque hay algo sensorial también en la mente, una intensión móvil que trata de solidificar en el cerebro, por temor a volatilizarse por completo. Pero la intersección es la

[64]El niño hiperléxico aprende por sí solo a leer, en parte por una especial atracción por la letra impresa.

[65]El *sentido del tiempo* es un sintagma que en los trastornos de la lectura cae a veces del lado del pleonasmo y otras del oxímoron.

[66]Por más que el sistema nervioso pueda representar, como él sugiere, una solución al "problema de la experiencia como opuesta a la mente", en tanto que "punto intermedio" (2012: 32).

palabra, no el cuerpo. Siguiendo el planteamiento estético y semiótico de Hannah Stippl, la conductancia en la palabra se asemejaría a una ventana —*phrenós*, en el sentido diafragmático antiguo—, como interludio que abre "la visión de lo profundo, y simultáneamente compone el mundo natural del exterior" —traducción propia— (2011). Allí los bordes, como límites de una mente corporeizada, se condensan para moldear nuestro nicho vital, que a su vez reconfigura el propio impulso que lo alimenta, a través de esquemas neurales y extra-neurales (Bruner y Lozano, 2014). Y el léxico deviene así en encrucijada, de lo concreto y de lo abstracto. Instrumento de cultura, a un tiempo en lo natural y en lo artificial, articulado en bifaz del antropoceno: signo amplificado o hipersigno, donde el lenguaje hace audible el sonido del tiempo.

Nunca sabrás si alguna vez
llegaste al excéntrico centro del bosque
o si siempre has estado
en su impreciso límite.
Ida Vitale, *Mínimas de aguanieve.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGAMBEN, G. (2016). *Estancias. La palabra y el fantasma en la cultura occidental*. Valencia: Pre-Textos.

ARISTÓTELES (1994). *Acerca del alma*. Madrid: Editorial Gredos.

BENVENISTE, É. (2008). *Problemas de lingüística general II*. Madrid: Siglo Veintiuno Editores.

BICKERTON, D. (2016). *Roots of Language*. Berlín: Language Science Press.

BORGES, J. L. (1974). *Obras completas 1923-1972*. Buenos Aires: Emecé Editores.

BRÉAL, M. (1897). *Essai de Sémantique (Science des Significations)*.

París: Librairie Hachette et C[ie].

BREMNER, A. J.; CAPAROS, S.; DAVIDOFF, J.; DE FOCKERT, J.; LINELL, K. J. & SPENCE, C. (2013). "Bouba and kiki in Namibia? A remote culture make similar shape-sound matches, but different shape-taste matches to westerners". *Cognition* 126.2, 165-172.

BRUNER, E. & LOZANO, M. (2014). "Extended mind and visuospatial integration: three hands for the Neanderthal lineage". *Journal of Anthropological Sciences* 92, 273-280.

CAMUS, A. (2006). *El mito de Sísifo*. Buenos Aires: Editorial Losada.

CAPLAN, D. (1998). *Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology. An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

CHALL, J. S.; JACOBS, V. A. & BALDWIN, L. E. (1990). *The reading crisis*. Cambridge: Harvard University Press.

CLARK, A. y CHALMERS, D. (1998). "The extended mind". *Analysis* 58.1, 7-19.

COBRINIK, L. (1982). "The performance of hyperlexic children on an incomplete word task". *Neuropsychologia* 20, 569-577.

COROMINAS, J. (1990). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Editorial Gredos.

DAESCHLER, E. B.; SHUBIN, N. H. & JENKINS Jr., F. A. (2006). "A Devonian tetrapod-like fish and the evolution of the tetrapod body plan". *Nature* 440, 757-763.

DARWIN, C. (1981). *The descent of man, and selection in relation to sex*. Nueva Jersey: Princeton University Press.

DA VINCI, L. (1827). *Tratado de la pintura*. Madrid: Imprenta Real.

DEHAENE, S.; KERSZBERG, M. & CHANGEUX, J.-P. (1998). "A neuronal model of a global workspace in effortful cognitive tasks". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 95.24, 14529-14534.

DE SAN VÍCTOR, H. (1854). "De unione corporis et animæ". En *Patrologiæ cursus completus, CLXXVII*, J. P. Migne (ed.), 285-294. Paris: J. P. Migne. Traducido por J. M. Porcell (2015) en *Espíritu*

LXIV.150, 397-421.

DINGEMANSE, M.; BLASI, D. E.; LUPYAN, G.; CHRISTIANSEN, M. H. & MONAGHAN, P. (2015). "Arbitrariness, iconicity, and systematicity in language". *Trends in Cognitive Sciences* 19.10, 603-615.

DRIJVERS, L.; ZAADNOORDIJK, L. & DINGEMANSE, M. (2015). "Sound-symbolism is disrupted in dyslexia: Implications for the role of cross-modal abstraction processes". En *Proceedings of the 37th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, D. Noelle, R. Dale, A. S. Warlaumont, J. Yoshimi, T. Matlock, C. D. Jennings & P. P. Maglio (ed.), 602-607. Austin: Cognitive Science Society.

EDELMAN, G. M. & TONONI, G. (2000). *A universe of consciousness. How matter becomes imagination*. Nueva York: Basic Books.

____ (2004). *Wider than the sky. The phenomenal gift of consciousness*. New Haven: Yale University Press.

FOUCAULT, M. (1968). *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

GALABURDA, A. M.; MENARD, M. T. & ROSEN, G. D. (1994). "Evidence for aberrant auditory anatomy in developmental dyslexia". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 91, 8010-8013.

GOLDBERG, E. (2007). *La paradoja de la sabiduría*. Barcelona: Drakontos Bolsillo.

GOODMAN, J. (1972). "A case study of an 'autistic-savant': mental function in the psychotic child with markedly discrepant abilities". *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 13, 267-278.

HANCOCK R.; PUGH, K. R. & HOEFT, F. (2017). "Neural hypothesis of developmental dyslexia". *Trends in Cognitive Sciences* 21.6, 434-448.

HEALEY J. M. & ARAM, D. M. (1986). "Hyperlexia and dyslexia: a family study". *Annals of Dyslexia* 36.1, 237-252.

HEWES, G. W. (1973). "Primate communication and the gestural origin of

language". *Current Anthropology* 14.1 y 2, 4-24.

HOUSTON, S. M.; LEBEL, C.; MANIS, T.; KAN, F. R.; RODRÍGUEZ, G. C. & SOWELL, E. R. (2014). "Reading skill and structural brain development". *NeuroReport* 25.5, 347-352.

JACKENDOFF, R. (2002). *Foundations of language. Brain, Meaning, Grammar, Evolution*. New York: Oxford University Press.

JACOBS, A. M. (2017). "Quantifying the beauty of words: a neurocognitive poetics perspective". *Frontiers in Human Neuroscience* 11, 622.

JAKOBSON, R. & WAUGH, L. R. (2002). *The sound shape of language*. Berlin-New York: Mouton de Gruyter.

JEANNEROD, M. (1994). "The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery". *Behavioral Brain Sciences* 17, 187-245.

JUNG-BEEMAN, M. (2005). "Bilateral brain processes for comprehending natural language". *Trends in Cognitive Neuroscience* 9.11, 512-518.

KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H. y JESSEL, T. M. (2000). *Principios de Neurociencia*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

KARDONG, K. V. (2007). *Vertebrados: Anatomía comparada, función y evolución*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

KATZIR, T.; CHRISTODOULOU, J. A. & CHANG, B. (2016). "The neurobiological basis of reading fluency". En *Reading fluency: current insights from neurocognitive research and intervention studies, Literacy Studies,* Volume *12*, A. Khateb e I. Bar-Kochva (ed.), 11-23. Nueva York: Springer.

KRONSCHNABEL, J.; BREM, S.; MAURER, U. & BRANDEIS, D. (2014). "The level of audiovisual print-speech integration deficits in dyslexia". *Neuropsychologia* 62, 245-261.

LAKOFF, G. (1993). "The contemporary theory of metaphor". En *Metaphor and Thought*, A. Ortony (ed.), 202-251. Cambridge: Cambridge University Press.

LÉVI-STRAUSS, C. (2012). *Mito y significado*. Madrid: Alianza Editorial.

LÓPEZ DE SILANES, C. (2016). "Las palabras o la lluvia". *Revista de Occidente* 422-423, 45-57.

LURIA, A. R. (1984). *Conciencia y lenguaje*. Madrid: Visor Libros.

MARKS, L. E. (1996). "On perceptual metaphors". *Metaphor and Symbolic Activity* 11.1, 39-66.

MESULAM, M. M. (1998). "From sensation to cognition". *Brain* 121, 1013-1052.

____ (2000). *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. Nueva York: Oxford University Press.

NATION, K. (1999). "Reading skills in hyperlexia: a developmental perspective". *Psychological Bulletin* 125.3, 338-355.

NIEUWENHUYS, R.; VOOGD, J. y VAN HUIJZEN, C. (2009). *El sistema nervioso central humano*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

ODGEN, C. K. y RICHARDS, I. A. (1989). *The meaning of meaning*. Florida: Harcourt Brace.

ORTUZ, O.; KREHM, M. & VOULOUMANOS, A. (2013). "Sound symbolism in infancy: evidence for sound-shape cross-modal correspondences in 4-month-olds". *Journal of experimental child psychology* 114.2, 173-186.

OSTROLENK, A.; D´ARC, B. F.; JELENIC, P.; SAMSON, F. & MOTTRON, L. (2017). "Hyperlexia: systematic review, neurocognitive modelling, and outcome". *Neuroscience and Behavioral Reviews* 79, 134-149.

PABÓN S. DE URBINA, J. M. (2017). *Manual griego clásico-español*. Barcelona: Larousse Editorial.

PELLICANO, E.; GIBSON, L.; MAYBERY, M.; DURKIN, K. & BADCOCK, D. R. (2005). "Abnormal global processing along the dorsal visual pathway in autism: a possible mechanism for weak visuospatial coherence?" *Neuropsychologia* 43, 1044-1053.

PERRY, N. E. (1998). "Young children´s self-regulated learning and contexts that support it". *Journal of Educational Psychology* 90.4, 715-729.

PIAGET, J. e INHELDER, B. (2007). *Psicología del niño*. Madrid: Ediciones Morata.

PIRONIO, S. (2018). "The certainty of randomness". *Nature* 556, 176-177.

PLATÓN (1988a). *Diálogos IV. República*. Madrid: Editorial Gredos.

____ (1988b). *Diálogos V. Parménides, Teéteto, Sofista, Político*. Madrid: Editorial Gredos.

____ (2012). *Apología de Sócrates, Menón, Crátilo*. Madrid: Alianza Editorial.

QUIGNARD, P. (2015). *Morir por pensar*. Buenos Aires: El cuenco de plata.

RAMACHANDRAN, V. S. & HUBBARD, E. M. (2001a). "Synaesthesia-a window into perception, thought and language". *Journal of Consciousness Studies* 8.12, 3-34.

____ (2001b). "Psychophysical investigations into the neural basis of synaesthesia". *Proceedings of the Royal Society of London B* 268, 979-83.

RICHMAN, L. C. & KITCHELL, M. M. (1981). "Hyperlexia as a variant of developmental language disorder". *Brain and Language* 12, 203-212.

RIZZOLATTI, G. y SINIGAGLIA, C. (2006). *Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.

SAN ISIDORO (1936). *San Isidoro de Sevilla. Siglo VII*. Madrid: Aguilar (*Biblioteca de la Cultura Española*).

SEARLE, J. R. (2000). "Consciousness". *Annual Review of Neuroscience* 23, 557-578.

SEYMOUR, P. H. K. & EVANS, H. M. (1992). "Beginning reading without semantics: a cognitive study of hyperlexia". *Cognitive Neuropsychology* 9 (2), 89-122.

SMITH, S. D.; TAYS, W. J.; DIXON, M. J. & BULMAN-FLEMING, M. B. (2002). "The right hemisphere as an anomaly detector: evidence

from visual perception". *Brain and Cognition* 48.2-3, 574-579.

STEIN, J. (2018). "What is developmental dyslexia?" *Brain Sciences* 8.2, 26.

STIPPL, H. (2011). "The Age of the Camera Man. Subjectivity and the Invention of Landscape". *Landscape*, Autumn/Winter, 21-25.

SULLIVAN, W. E. (1985). "Classification of response patterns in cochlear nucleus of barn owl: correlation with functional response properties". *Journal of Neurophysiology* 53.1, 201-216.

SVANTESSON, J. O. (2017). "Sound symbolism: the role of word sound in meaning". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science 2017*, 8, e1441, doi:10.1002/wcs.1441.

TURING, A. M. (1952). "The chemical basis of morphogenesis". *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, Biological Sciences* 237.641, 37-72.

TURKELTAUB, P. E.; GAREAU, L.; FLOWERS, D. L.; ZEFFIRO, T. A. & EDEN, G. F. (2003). "Development of neural mechanisms for reading". *Nature Neuroscience* 6, 767-773.

VAN GESTEL, J.; VLAMAKIS, H. & KOLTER, R. (2015). "From cell differentiation to cell collectives: bacillus subtilis uses division of labor to migrate". *PLoS Biology* 13.4: e1002141, doi.org/10.1371/journal.pbio.1002141.

VAN LEEUWEN T. M.; SINGER, W. & NIKOLIĆ, D. (2015). "The merit of synesthesia for consciousness research". *Frontiers in Psychology* 6, 1850.

VYGOTSKY, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.

WAGNER, R. F. (1973). "Rudolf Berlin: originator of the term dyslexia". *Bulletin of the Orton Society, Annals of Dyslexia* 23.1, 57-63.

Recibido el 9 de mayo de 2018.
Aceptado el 6 de septiembre de 2018.