

PABLO QUINTANILLA | CARLA MANTILLA | PAOLA CÉPEDA  
(editores)

# COGNICIÓN SOCIAL Y LENGUAJE

La intersubjetividad en la evolución de la especie  
y en el desarrollo del niño



## Capítulo 15



FONDO  
EDITORIAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

*Cognición social y lenguaje*

*La intersubjetividad en la evolución de la especie y en el desarrollo del niño*

Pablo Quintanilla, Carla Mantilla y Paola Céspedes (editores)

© Pablo Quintanilla, Carla Mantilla y Paola Céspedes, 2014

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014

Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Teléfono: (51 1) 626-2650

Fax: (51 1) 626-2913

feditor@pucp.edu.pe

www.pucp.edu.pe/publicaciones

Diseño, diagramación, corrección de estilo  
y cuidado de la edición: Fondo Editorial PUCP

Primera edición: mayo de 2014

Tiraje: 500 ejemplares

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente,  
sin permiso expreso de los editores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-07083

ISBN: 978-612-4146-80-0

Registro del Proyecto Editorial: 11501361400359

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa

Pasaje María Auxiliadora 156, Lima 5, Perú

# EL «ARGUMENTO DEL DISEÑO» Y LA CRÍTICA CHOMSKIANA A LA EXPLICACIÓN ADAPTACIONISTA DE LA EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE

Marcos Herrera Burstein

Pontificia Universidad Católica del Perú

## 1. INTRODUCCIÓN: LA EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE Y EL «ARGUMENTO DEL DISEÑO»

Se puede afirmar que una de las contribuciones más importantes de Chomsky al estudio de la mente ha sido su crítica del paradigma conductista, que favoreció el surgimiento del paradigma cognitivo a finales de los años cincuenta. Su reseña de *Verbal Behavior* de Skinner (1957) y en general la manera en que se propone dar cuenta de la facultad humana del lenguaje (Chomsky, 1977[1959]) representan un radical cuestionamiento del «mandamiento» fundamental del conductismo de no postular conceptos mentalistas —es decir, conceptos que presuponen estructuras, procesos o representaciones mentales— para explicar el comportamiento o las capacidades de los seres humanos. En el enfoque de Chomsky juega un papel central la noción de la *creatividad lingüística*, entendida como la capacidad de los hablantes de producir y comprender infinitas oraciones. Chomsky (1966, p. 53) apela a una clásica noción de Wilhelm von Humboldt, que es que el lenguaje hace «un uso infinito de medios finitos» (1988[1836], p. 108; la traducción es mía)<sup>1</sup>. Este es el *gran truco del lenguaje*. Dichos medios finitos, con los que el hablante puede producir infinitas expresiones, constituyen una gramática, entendida como una estructura cognoscitiva representada en la mente del hablante. Chomsky muestra de este modo que una explicación del lenguaje que incorpora conceptos mentalistas es más satisfactoria que una que deliberadamente renuncia a ellos, como la de Skinner (1957).

Pero Chomsky es especialmente conocido por su tesis de que la facultad humana del lenguaje es innata. Hay que aclarar que lo que es innato, para Chomsky, no es la capacidad del hablante adulto de hablar una lengua materna particular, como el castellano, el quechua o el inglés, sino la capacidad del niño de desarrollar la gramática

---

<sup>1</sup> En el texto original: «*von endlichen Mitteln einen unendlichen Gebrauch machen*».

de cualquier lengua particular, a la que llama la Gramática Universal (GU). Para defender esta tesis Chomsky se basa en el llamado *argumento de la pobreza del estímulo* (1965, 1975 y 1979), según el cual el tiempo de adquisición de dicha gramática particular es demasiado corto, los estímulos son demasiado fragmentarios, y las estructuras cognitivas resultantes (es decir, la gramática particular) son demasiado complejas y homogéneas en diferentes hablantes, como para que parte importante de lo que se encuentra en el estadio final de dicho desarrollo no haya estado presente ya en el estadio inicial del mismo. De este modo, el conocimiento resultante al final del proceso contiene más de lo que dichos estímulos pueden enseñar. Es lo que Chomsky (1986) denominó el «problema de Platón».

A pesar de su carácter controversial, esta idea de que el lenguaje no sería una creación cultural sino más bien parte de la dotación biológica de nuestra especie ha ido ganando cada vez mayor difusión, en parte gracias a obras de divulgación, en particular Pinker (1994). En nuestro idioma, los psicolingüistas españoles De Vega y Cuetos escriben (tomando una imagen de Pinker y Bloom, 1990) que «estos hechos [...] sugieren que el lenguaje es un rasgo biológico específico de nuestra especie. Es más un «instinto» (como la ecolocalización del delfín, la habilidad tejedora de la araña o la visión estereoscópica de los primates) que una invención cultural (como la rueda o la escritura)» (1999, p. 14).

Sin embargo, sostener que una determinada capacidad cognitiva es innata, es decir, que es parte de la dotación biológica de una especie nos obliga a plantear una pregunta fundamental. Desde Darwin la biología nos enseña que aquellas capacidades con las que se compara aquí al lenguaje, esto es, la capacidad del delfín para la ecolocalización, la capacidad de la araña para tejer su tela o la capacidad de los primates para ver de manera estereoscópica son el producto de la evolución, mediante el mecanismo de la selección natural (Dawkins, 1995). Según el enfoque neodarwinista de la evolución, un determinado rasgo que puede surgir aleatoriamente como producto de mutaciones genéticas en algunos individuos de una especie puede ser «seleccionado» si, ante determinados cambios del entorno, confiere a los individuos que lo poseen una mayor capacidad para adaptarse a dichos cambios, sobrevivir y reproducirse, pasando dichos rasgos a sus descendientes, los que se impondrían a los otros individuos que carecen de tales rasgos. Por tanto, si se postula que la capacidad cognitiva del lenguaje es innata y parte de la dotación biológica de la especie humana, habría que enfrentar el desafío de explicar cómo podría haber evolucionado como producto de la selección natural.

Científicos cognitivos como Steven Pinker y Paul Bloom (1990) por un lado, y Ray Jackendoff (1999) por el otro, han acometido dicho desafío, planteando hipótesis explicativas acerca de cómo podría haber ocurrido este proceso, basándose

en el llamado «argumento del diseño» propuesto por el biólogo Richard Dawkins (1986). El argumento del diseño había sido utilizado tradicionalmente por pensadores creacionistas como el teólogo William Paley, quien a inicios del siglo XIX sostenía que si algo tiene un diseño, como un reloj, entonces debería existir un diseñador de este diseño, un relojero, concluyendo así que los organismos del mundo natural, que tienen un diseño muy complejo, también deberían tener un diseñador, por lo que tendría que existir un creador. Dawkins muestra que dicho argumento debe ser interpretado de modo fundamentalmente diferente desde Darwin, pues el diseño de los organismos, por complejo que sea, puede explicarse siempre como un resultado del moldeamiento gradual por parte de la selección natural, la que opera paso a paso a lo largo de enormes periodos de tiempo. Un ejemplo paradigmático es la evolución del complejo diseño del ojo de los vertebrados. Así, según Dawkins, la presencia de un diseño complejo en el mundo natural no debe ser tomada como una evidencia de un dios creador, sino más bien como una evidencia de la acción de la selección natural. Este argumento asume además que dicho diseño sirve siempre para alguna función que incrementa las posibilidades de supervivencia del organismo, y constituye por tanto una adaptación para la misma. El ojo, por ejemplo, sería una adaptación para la función de la visión, y cada paso en su evolución implica una mayor eficiencia en el cumplimiento de dicha función. Apoyándose en el argumento del diseño, Pinker y Bloom (1990) y Jackendoff (1999) han señalado que la facultad del lenguaje muestra también, como el ojo, signos de un diseño complejo, lo que para ellos sería una evidencia incontestable de que se trata de una adaptación moldeada gradualmente por la selección natural. Y la función a la que respondería dicha adaptación sería la comunicación de proposiciones (pensamientos) por un canal serial.

Uno podría esperar que Chomsky hubiese recibido con beneplácito estas propuestas de armonizar su visión innatista y biologista del lenguaje con la teoría neodarwiniana estándar de la evolución mediante el mecanismo de la selección natural. Pero como han señalado Pinker y Bloom (1990), sorprendentemente Chomsky ha rechazado desde hace mucho tiempo y de modo tajante la tesis de que el lenguaje sería una adaptación moldeada por la selección natural, y en particular la idea de que sería una adaptación para la función de la comunicación. Esto ha generado un importante debate, que describiré a continuación<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Ver también la presentación de la evolución del lenguaje en la primera parte de este volumen. Para otras explicaciones de la evolución del lenguaje, confróntese Bickerton (1990) y Dunbar (2009).

## 2. LA BATALLA POR LA EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE: ADAPTACIÓN O EXAPTACIÓN

La posición de Chomsky ha sido desarrollada y fundamentada extensamente en un clásico artículo de Massimo Piattelli-Palmarini (1989), quien cuestiona la llamada concepción neodarwiniana de la evolución que hemos descrito más arriba. Piattelli-Palmarini anuncia así que en el estudio de la evolución este enfoque neodarwiniano estaría siendo desplazado por un nuevo enfoque neo-neodarwiniano (Gould & Lewontin, 1979; Gould & Vrba, 1982, citados por Piattelli-Palmarini, 1989). Para estos autores la selección natural sería solo uno entre varios mecanismos disponibles para la evolución, en la que otros mecanismos no adaptativos, como los *spandrels*, los productos colaterales (*by-products*) o la exaptación, juegan también un rol fundamental<sup>3</sup>. Piattelli-Palmarini critica las teorías adaptacionistas o neodarwinianas de la evolución del lenguaje, señalando que es difícil imaginar cómo la selección natural podría haber moldeado gradualmente todos los mecanismos que forman parte de la facultad del lenguaje (entendida por él en términos de la teoría de principios y parámetros desarrollada por Chomsky en los años ochenta), mecanismos que en su opinión son gratuitos, o cómo en dicho proceso cada nuevo estadio podría haber conferido ventajas adaptativas adicionales a los individuos. Como alternativa propone una explicación neo-neodarwiniana de acuerdo a la cual la facultad del lenguaje sería el resultado de mecanismos no adaptativos, en otras palabras, sería un *spandrel*, un producto colateral o una exaptación (Piattelli-Palmarini, 1989, p. 19).

En su respuesta a este artículo Pinker y Bloom (1990), defensores de la postura adaptacionista, insisten en que el lenguaje sí habría sido moldeado por la selección natural, tal como lo plantea la teoría neodarwiniana estándar. Una de las principales razones que invocan en defensa de esta tesis es precisamente el argumento del diseño de Dawkins (1986), pues para estos autores, el punto débil de la crítica de Gould y Lewontin al adaptacionismo es que la selección natural sería la única explicación

---

<sup>3</sup> La noción de *spandrel* es tomada por Gould de la arquitectura, en la que designa un espacio triangular que resulta al erigir una cúpula sobre arcos que se unen en ángulos rectos, y que ha sido usado para representaciones pictóricas, pero sin haber sido diseñado específicamente con esa finalidad. Análogamente, Gould llama *spandrel* a una propiedad biológica que es un producto secundario de otras características arquitectónicas de los organismos y que no ha sido seleccionada en sí misma por proporcionar ventajas adaptativas. Un *by-product* o *producto colateral* es un rasgo que ha sido seleccionado no porque proporcione ventajas adaptativas, sino porque es el producto de un gen que está asociado a otro gen responsable de un rasgo que sí proporciona ventajas adaptativas (por ejemplo, el color blanco de los huesos, que es un producto colateral del rasgo de contener calcio, seleccionado por su fortaleza). La *exaptación*, finalmente, es un mecanismo mediante el cual un rasgo que tenía una función determinada, o que no tenía ninguna función, asume una función que no tenía anteriormente (por ejemplo, las alas de los insectos que originalmente servían a la función de regulación térmica, pero luego fueron exaptadas para la función del vuelo) (ver Piattelli-Palmarini, 1989; Buss y otros, 1998; Pinker & Bloom, 1990).

científica disponible para dar cuenta de la complejidad adaptativa (1990, p. 709). Mecanismos no adaptativos como *spandrels*, *by-products* o *exaptaciones* pueden ser responsables de la evolución de rasgos biológicos simples, pero no serían capaces de producir una estructura con un diseño complejo, como el ojo de los vertebrados. De aquí Pinker y Bloom concluyen que el lenguaje humano, que también presenta un diseño complejo, debe haber evolucionado mediante la selección natural (p. 726), señalando además que una ventaja adaptativa fundamental que el lenguaje podría haber proporcionado a nuestros antepasados es la complejización de las interacciones sociales: «*The social value of complex language probably played a profound role in human evolution*» (p. 725). De hecho, estos autores otorgan un peso muy importante a la cognición social en el desarrollo del cerebro humano en general: «*After all, it doesn't take all that much brain power to master the ins and outs of a rock or to get the better of a berry. But interacting with an organism of approximately equal mental abilities whose motives are at times outright malevolent makes formidable and ever-escalating demands on cognition*» (p. 725).

Es en el contexto de esta controversia que Chomsky, conjuntamente con los biólogos Marc D. Hauser y W. Tecumseh Fitch, publicó en 2002, en la revista *Science*, un influyente artículo en que formula una versión nueva y más fuerte de la explicación no adaptacionista de la evolución de la facultad del lenguaje. Dicha publicación dio lugar a un artículo de respuesta de Steven Pinker y Ray Jackendoff en la revista *Cognition*, en 2005, defendiendo la postura adaptacionista, a la que siguieron, ese mismo año y en la misma revista, una réplica de Fitch, Hauser y Chomsky y una contrarréplica de Jackendoff y Pinker. A continuación, presentaré brevemente dicho debate para discutir luego en mayor detalle algunos aspectos importantes de la argumentación antiadaptacionista de Hauser, Chomsky y Fitch (2002) y Fitch, Hauser y Chomsky (2005); en dicha discusión tomaré en cuenta también otros dos trabajos de Chomsky (2000 y 2010).

Hauser, Chomsky y Fitch defienden, en la misma línea que Piattelli-Palmarini, la tesis de que la facultad del lenguaje, a pesar de ser un producto de la evolución, no sería —al menos en sus aspectos más nucleares— una adaptación moldeada por la selección natural para la comunicación. Pero la argumentación de Hauser, Chomsky y Fitch se distingue en dos puntos centrales de la de Piattelli-Palmarini. El primero es la introducción (o explicitación) de una distinción dentro de la facultad del lenguaje entre la 'Facultad del lenguaje en sentido amplio' (*Faculty of language - broad sense*) o FLB, por sus siglas en inglés, y la 'Facultad del lenguaje en sentido estrecho' (*Faculty of language - narrow sense*), o FLN, por sus siglas en inglés. FLN sería el sistema computacional lingüístico abstracto y constituiría un componente de FLB que interactuaría con sus otros dos componentes, el sistema sensorio-motor y el sistema

conceptual-intencional (2002, p. 1570). FLN generaría representaciones internas y las proyectaría en la interface sensorio-motora mediante el sistema fonológico y en la interface conceptual-intencional mediante el sistema semántico (formal). El segundo punto en que el artículo de Hauser, Chomsky y Fitch se distingue de la propuesta de Piattelli-Palmarini es la hipótesis de que FLN consistiría fundamentalmente en el mecanismo de la recursión<sup>4</sup>. Así, el mecanismo computacional de la recursión tomaría un conjunto finito de elementos y produciría a partir de él un conjunto potencialmente infinito de expresiones discretas.

En este marco conceptual, y apoyándose en el método comparativo de la biología, Hauser, Chomsky y Fitch proponen la siguiente hipótesis acerca de la evolución del lenguaje: la mayor parte de FLB, sino toda, estaría basada en mecanismos que compartimos con otras especies (esto es, los sistemas sensoriomotor y conceptual-intencional); en cambio, FLN, es decir el mecanismo computacional de la recursión, habría evolucionado recientemente y sería exclusivo de la especie humana. Hay que subrayar que los autores afirman que esta hipótesis anula el argumento del diseño que presentamos anteriormente y cuestiona, de ese modo, que FLN sea una adaptación (2002, p. 1573). Igual que Piattelli-Palmarini, consideran que por esta razón los aspectos nucleares de FLN no serían una adaptación producto de la selección natural, sino, más bien, *spandrels* o productos colaterales (*by-products*) de restricciones preexistentes (p. 1574). Advierten, sin embargo, que la cuestión no es si FLN tomada como un todo es adaptativa, pues al permitirnos comunicar una infinita variedad de pensamientos la recursión claramente lo es. La cuestión es si componentes particulares del funcionamiento de FLN son adaptaciones para el lenguaje, moldeadas específicamente por la selección natural o, si, por el contrario, FLN habría evolucionado por razones distintas que la comunicación (p. 1574). En ese sentido en las conclusiones de su trabajo señalan que FLN podría haber evolucionado por otros motivos que el lenguaje: «*to solve other computational problems such as navigation, number quantification, or social relationships*» (p. 1578)<sup>5</sup>.

En su respuesta a Hauser, Chomsky y Fitch (2002), Pinker y Jackendoff (2005) sostienen —retomando una de las ideas centrales de Pinker y Bloom (1990)— que la facultad del lenguaje, al igual que otros sistemas biológicos que muestran señales de un diseño adaptativo complejo, es un sistema de rasgos coadaptados que evolucionó

<sup>4</sup> Definida como la capacidad de insertar iterativamente un elemento dentro de un elemento de la misma categoría, como cuando subordinamos una oración dentro de otra, por ejemplo: Jorge come arroz / Marcos cree que Jorge come arroz / Pablo piensa que Marcos cree que Jorge come arroz, etcétera (agradezco a Paola Céspedes por este ejemplo).

<sup>5</sup> Nótese que en este último caso la recursión no sería ni un *by-product* ni un *spandrel*, sino una *exaptación* de un mecanismo que evolucionó en otros dominios al dominio del lenguaje.

mediante la selección natural para la comunicación de proposiciones complejas: «*The language faculty, like other biological systems showing signs of complex adaptive design (Dawkins 1996, Williams 1966), is a system of co-adapted traits that evolved by natural selection (Jackendoff, 1992, 1994, 2002; Pinker, 1994b, 2003; Pinker & Bloom, 1990). Specifically, the language faculty evolved in the human lineage for the communication of complex propositions*» (p. 204). Pinker y Jackendoff rechazan en ese sentido la «hipótesis de solo-recursión» (*recursion-only hypothesis*), que según Hauser, Chomsky y Fitch nulificaría el argumento del diseño y cuestionaría que FLN sea una adaptación. Con el propósito de cuestionar esta hipótesis, Pinker y Jackendoff llevan a cabo en la mayor parte de su artículo (2005, pp. 205-218) una extensa revisión de evidencia empírica, que en su opinión muestra que existen otros aspectos del lenguaje que a pesar de ser distintos de la recursión también deben formar parte de FLN, por ser inherentemente lingüísticos e inherentemente humanos, a partir de lo cual concluyen que «*the empirical case for the recursion-only hypothesis is extremely weak*» (p. 217). En su opinión, dicha hipótesis de Hauser, Chomsky y Fitch estaría motivada por la presunción de que en última instancia el programa minimalista de Chomsky será validado. Pinker y Jackendoff concluyen finalmente que el argumento de estos autores a favor de que el lenguaje no es una adaptación para la comunicación no es convincente (p. 231).

En su réplica a Pinker y Jackendoff (2005), Fitch, Hauser y Chomsky les reprochan no haber comprendido adecuadamente su propuesta y haber hecho borrosa la distinción central entre FLB y FLN (2005, p. 180). Seguidamente, conceden que FLB puede ser una adaptación que evolucionó como producto de la selección natural para diferentes fines, entre ellos la comunicación, y que en su artículo de 2002 han sostenido claramente que sí consideran que el lenguaje es el resultado de la evolución y que muestra signos de diseño adaptativo (2005, p. 185). Pero insisten en que a diferencia de FLB, FLN no es una adaptación (en todo caso para la comunicación) (p. 189). Observan igualmente que el hecho de que FLN esté compuesta por un único mecanismo simple (la recursión) nulifica el argumento del diseño en que se basan los adaptacionistas (p. 190). Presentan, además, evidencia empírica contraria a la tesis central de Pinker y Jackendoff de que hay otros mecanismos en FLN distintos de la recursión, y consideran que dichos aspectos del lenguaje forman parte de FLB, al no ser exclusivamente lingüísticos y exclusivamente humanos. Finalmente en su contrarréplica a Fitch, Hauser y Chomsky (2005), Jackendoff y Pinker sostienen que la caracterización de FLN, hecha por estos autores en sus artículos de 2002 y 2005, es problemática, al presuponer una dicotomización de las capacidades cognitivas entre las que son absolutamente únicas al lenguaje y a los seres humanos y aquellas que son idénticas a capacidades cognitivas no lingüísticas

o no humanas, dejando de lado aquellas capacidades cognitivas que han sido modificadas durante la evolución humana (2005). Señalan que Fitch, Hauser y Chomsky suelen aplicar la distinción entre FLN/FLB de manera absoluta, y de ese modo utilizan cualquier similitud entre una función lingüística y cualquier otra capacidad cognitiva para desterrar a dicha función de FLN y situarla en FLB (Jackendoff & Pinker, 2005, p. 214).

He presentado en líneas generales los principales argumentos intercambiados por Chomsky, Hauser y Fitch por un lado y Pinker y Jackendoff por el otro, en contra o a favor de una explicación adaptacionista de la evolución de la facultad del lenguaje. Como hemos podido ver, se trata de un debate muy complejo, y sin duda apasionante, para el cual ambos bandos aportan evidencia empírica de fuentes diversas y cuyo desenlace es difícil de predecir. Ambos lados reconocen además que ambas posturas constituyen en este momento tan solo hipótesis de investigación y que actualmente no disponemos de datos empíricos suficientes para decidirnos por alguna (y es posible que nunca dispongamos de ellos). En ese sentido mi propósito en este trabajo será solamente examinar críticamente ciertos aspectos de la posición de Chomsky frente a la explicación adaptacionista de la evolución del lenguaje. No creo que dicho examen crítico esté en condiciones de invalidar la posición de Chomsky ni mucho menos, pero tal vez sí de relativizarla.

### 3. EL ARGUMENTO CONTRA EL «ARGUMENTO DEL DISEÑO»

Un primer punto acerca del que quiero llamar la atención tiene que ver con una diferencia fundamental entre la argumentación esgrimida por Hauser, Chomsky y Fitch (2002) en contra de la explicación adaptacionista de la evolución del lenguaje, respecto a la planteada trece años antes por Piattelli-Palmarini (1989). Si bien Hauser, Chomsky y Fitch concuerdan con Piattelli-Palmarini en que la facultad del lenguaje no sería una adaptación que habría evolucionado mediante el moldeamiento gradual por parte de la selección natural, y explican su origen filogenético también recurriendo a mecanismos no adaptacionistas como *spandrels*, productos colaterales o exaptaciones, su propuesta difiere de la de Piattelli-Palmarini en relación a la naturaleza de lo que hay que explicar como producto de dicha evolución, es decir, al diseño de la facultad del lenguaje. Así, en la versión de Piattelli-Palmarini, lo que hay que explicar como producto de la evolución es una facultad del lenguaje concebida desde la perspectiva de la teoría de principios y parámetros desarrollada por Chomsky en los años ochenta, y a la que por tanto se le atribuye un diseño interno muy complejo y rico. En cambio, para Hauser, Chomsky y Fitch lo que hay que explicar como producto de la evolución es ahora la facultad del lenguaje en sentido estricto, FLN,

a la que se le atribuye un diseño muy simple o casi ningún diseño, ya que incluye únicamente al mecanismo de recursión y a sus interfaces<sup>6</sup>.

En este contexto cabe plantear la pregunta por los motivos que llevaron a un cambio tan profundo en la concepción de la facultad del lenguaje. Una respuesta plausible, que seguramente suscribirían Chomsky y los seguidores de sus ideas, es que dicho cambio ha sido exclusivamente el producto de años de investigación empírica, el que llevó al paso del paradigma de principios y parámetros al paradigma minimalista. Pero si tomamos en cuenta que entre ambas propuestas, la de Piattelli-Palmarini (1989) y la de Hauser, Chomsky y Fitch (2002), se encuentra la réplica de Pinker y Bloom (1990) a la primera, no es fácil apartar de la mente la impresión de que el cambio planteado en Hauser, Chomsky y Fitch (2002) podría también haber sido motivado en parte por la necesidad de responder a la defensa de la tesis adaptacionista propuesta por Pinker y Bloom en dicho trabajo, y en particular a la objeción que estos plantean sobre la base del «argumento del diseño». Como hemos visto, para estos autores el diseño rico y complejo de la facultad del lenguaje, que el propio Piattelli-Palmarini asumía en su artículo de 1989, constituye una evidencia de que dicha facultad es una adaptación producto de la selección natural. Esta conclusión se apoya, como indicamos, en el argumento del diseño planteado por Dawkins (1986): mecanismos no adaptativos como la exaptación pueden producir rasgos biológicos más simples, pero la selección natural es la única que puede producir estructuras con un diseño complejo, que son adaptaciones para alguna función. Por tanto si la facultad del lenguaje muestra un diseño complejo, lo más plausible sería asumir que es una adaptación producto de la selección natural antes que una exaptación. Notamos, pues, que la hipótesis de Hauser, Chomsky y Fitch de que FLN está compuesta por un único mecanismo simple, la recursión, permite, como lo señalan los mismos, nulificar este argumento del diseño: «*If FLN is indeed this restricted, this hypothesis has the interesting effect of nullifying the argument from design, and thus rendering the status of FLN as an adaptation open to question*» (2002, p. 1573). Vemos claramente por qué: un mecanismo simple como la recursión sí podría ser el producto de un mecanismo no adaptativo como la exaptación (ver también Pinker & Jackendoff, 2005, p. 219).

Sería sin duda excesivo atribuir a Hauser, Chomsky y Fitch la intención de plantear, de manera casi estipulativa, que FLN debe tener un diseño simple, esto es, estar formada por un mecanismo cognitivo simple (la recursión), para poder de este modo

---

<sup>6</sup> Podemos conceder que en algún sentido la teoría de principios y parámetros también tenía por objeto de estudio a la facultad del lenguaje en sentido estricto o FLN. Pero en cualquier caso para dicha teoría, asumida por Piattelli-Palmarini, el diseño de FLN era rico y complejo, en tanto que para HCF es más bien muy simple.

explicar a dicho mecanismo cognitivo como el producto de un proceso biológico no adaptativo como la exaptación, el que no puede producir diseños complejos, eludiendo así la objeción planteada por el argumento del diseño esgrimido desde el bando adaptacionista. Pues en un tal escenario la hipótesis de estos autores se parecería más a una astuta estrategia jurídica que a una teoría científica surgida únicamente a partir del análisis neutral de los datos empíricos. Pero, aun si descartamos dicho escenario, tampoco se puede dejar de lado por completo la posibilidad de que el permitir eludir dicha objeción podría haber constituido una motivación adicional para favorecer el enfoque de un diseño simple de FLN. No hay que olvidar, por otro lado, que los propios Pinker y Jackendoff han sugerido —lo que sin duda ha contribuido a la aspereza de este debate— que no todas las propuestas de Hauser, Chomsky y Fitch deberían ser consideradas estrictamente como el resultado de una investigación científica neutral. Así, luego de reprochar al giro minimalista que con él «*most of the technical accomplishments of the preceding 25 years of research in the Chomskyan paradigm must be torn-down*» (2005, p. 220), Pinker y Jackendoff afirman en relación al trabajo empírico hecho en el marco de dicho programa que «*such work should not be taken as empirically vindicating Minimalist hypotheses about the empirical nature of language, but rather as carrying out a mandate to implement this vision of Chomsky's*» (2005, p. 222). En la misma línea encontramos el siguiente cuestionamiento de Lappin y otros —citado también por Pinker y Jackendoff (2005, p. 222)—:

*What is altogether mysterious from a purely scientific point of view is the rapidity with which a substantial number of investigators, who had significant research commitments in the Government-Binding framework, have abandoned that framework and much of its conceptual inventory, virtually overnight. In its place they have adopted an approach which, as far as we can tell, is in no way superior with respect to either predictive capabilities or explanatory power* (2000, p. 667).

#### 4. ¿PUEDE LA EVOLUCIÓN PRODUCIR UN ÓRGANO PERFECTO?

Una segunda cuestión que deseo examinar, que está vinculada con la anterior, es que a pesar de reconocer que no contamos con evidencias empíricas suficientes para sostener la hipótesis de que FLN tiene un diseño simple y que está compuesta únicamente por el mecanismo de recursión, Hauser, Chomsky y Fitch optan decididamente por una explicación no adaptacionista de la evolución del lenguaje. Conceden así que eventualmente podría ocurrir que la investigación muestre que FLN sí tiene un diseño interno complejo, con lo que la explicación adaptacionista se vería confirmada: «*This hypothesis and the alternative selectionist account are both viable and can eventually be tested with comparative data*» (2002, p. 1574). Por ello me parece

legítimo plantear la siguiente pregunta: si tanto la explicación adaptacionista como la explicación no adaptacionista de la evolución del lenguaje son plausibles, ¿por qué Chomsky «apuesta» de modo tan enfático por la explicación no adaptacionista?

Contestar pregunta requiere que tomemos en cuenta que el proceso cognoscitivo que lleva al conocimiento científico, del mismo modo que la cognición humana en general, no es únicamente el resultado de un proceso ‘de abajo hacia arriba’ (*bottom up*), que parte de los datos para llegar a ciertas hipótesis explicativas, sino que también se encuentra influido, en un proceso ‘de arriba hacia abajo’ (*top down*), por ciertas expectativas, explícitas o implícitas, que los investigadores pueden tener acerca de los posibles resultados de su labor, las que también revelan la influencia de factores personales, sociales, culturales, institucionales, etcétera<sup>7</sup>. En ese sentido podemos afirmar que hay en Chomsky una clara preferencia por la explicación no adaptacionista y un claro rechazo por la explicación adaptacionista, que no es el resultado de la investigación científica misma, ya que, como él mismo reconoce, esta todavía no nos ha proporcionado los datos necesarios para decidirnos por una o por otra. ¿Qué motiva, entonces, a Chomsky a comprometerse en una crítica tan enfática de la explicación adaptacionista de la evolución del lenguaje? La motivación para su rechazo de la explicación adaptacionista se deriva, en mi opinión, de un supuesto básico de la aproximación chomskiana al lenguaje, que es que las estructuras lingüísticas no están diseñadas para cumplir ninguna función. Esta idea es expresada claramente por Piattelli-Palmarini cuando subraya la ‘gratuidad’ de las estructuras cognitivas que subyacen al lenguaje: «*The study of language has, in fact, disclosed many instances of specificity and gratuity in the design of all natural human languages*» (1989, p. 22).

Desde mi punto de vista, Chomsky está tratando de escapar a la paradoja que surge de postular por un lado estructuras cognitivas lingüísticas gratuitas, cuyo diseño no cumple ninguna función, y postular al mismo tiempo que una parte fundamental de tales estructuras cognitivas es innata y por tanto parte de la dotación biológica de la especie. Lo que origina la paradoja es la teoría de la selección natural de Darwin: si un rasgo es parte de la dotación biológica de la especie, entonces debe ser un producto de la evolución mediante la selección natural, por lo cual debe proporcionar ventajas adaptativas a los organismos que lo poseen. Pero si dicho rasgo

---

<sup>7</sup> Esta influencia de expectativas surgidas de factores emocionales en procesos cognoscitivos racionales ha sido elaborada en el marco de la teorización psicoanalítica de la mente, en particular en base a la clásica noción freudiana de la superación del principio del placer (que nos hace representarnos solamente las cosas que nos gustan) por el principio de la realidad (que nos exige representarnos las cosas como son, aunque no nos gusten), la que según Freud (1900, pp. 570 y ss.; 1911, pp. 18 y ss.) nunca llega a ocurrir completamente.

proporciona ventajas adaptativas, entonces su diseño no puede ser gratuito, sino que debe responder al cumplimiento de alguna función adaptativa. Sostengo en ese sentido que los argumentos planteados por Piattelli-Palmarini y Hauser, Chomsky y Fitch constituyen estrategias para resolver dicha paradoja, mediante el recurso de invocar mecanismos biológicos no adaptativos que pueden explicar la evolución de estructuras cognitivas gratuitas. Esta idea de la gratuidad de las estructuras lingüísticas no es, definitivamente, el resultado del trabajo empírico llevado a cabo en el marco de la gramática generativa: es más bien claramente un postulado que subyace a dicho programa de investigación, que se expresa en otro antiguo supuesto del enfoque chomskiano sobre el lenguaje. Me refiero al supuesto de la autonomía de la sintaxis, de acuerdo al cual el estudio de la sintaxis debe ser exclusivamente formal y no debe incorporar consideraciones semánticas o pragmáticas. Dicho postulado tampoco es el resultado de la investigación empírica, pues se encuentra presente al inicio mismo de la teoría generativista, en *Syntactic Structures*, en el que Chomsky afirma ya categóricamente que la gramática es autónoma e independiente del significado, y que la base de la teoría gramatical debe ser puramente formal. En esta obra temprana leemos ya, por ejemplo, que «*grammar is autonomous and independent of meaning*» (1957, p. 17) y que «*only a purely formal basis can provide a firm and productive foundation for the construction of grammatical theory*» (p. 102).

Otra de las propuestas centrales de mi trabajo es, por tanto, que una motivación muy importante que lleva a Chomsky a luchar con todas sus fuerzas contra la explicación adaptacionista neodarwiniana de la evolución del lenguaje es que aceptar dicha explicación lo obligaría a renunciar a una de sus convicciones más enraizadas, que es la de la gratuidad de las estructuras lingüísticas, es decir, la idea de que las estructuras lingüísticas son el producto de un mecanismo computacional puramente formal, indiferente a los contenidos conceptuales que tales estructuras pueden transmitir o a las funciones comunicativas que pueden cumplir. Pues si la explicación adaptacionista fuese correcta, entonces las estructuras lingüísticas presentarían el diseño que tienen porque este sería el más óptimo para codificar tales contenidos conceptuales o para cumplir tales funciones comunicativas. En otras palabras: dicho diseño ya no sería gratuito y no tendría sentido pretender explicarlo en términos puramente formales.

Es interesante en este contexto hacer referencia a otro trabajo de Chomsky, publicado solo dos años antes de Hauser, Chomsky y Fitch, en el cuál plantea una pregunta curiosa, a saber: «*How close does language come to what some super-engineer would construct, given the conditions that the language faculty must satisfy*» (2000, p. 9). En dicho artículo el autor hace una afirmación central para entender su concepción acerca del lenguaje: que los lenguajes artificiales, es decir, los lenguajes creados

por el hombre con propósitos especiales, como los usados por la inteligencia artificial, deliberadamente evitan incorporar propiedades como los sistemas inflexionales o la propiedad de desplazamiento, las que serían propiedades especiales del lenguaje humano, producto de las condiciones de legibilidad impuestas por los sistemas externos con los que interactúa, que son el sistema conceptual y el sistema motor (2000, p. 12). Al leer este pasaje, nos damos cuenta de que para Chomsky estas dos «imperfecciones» serían externas a la facultad del lenguaje, impuestas a ella por su necesidad de interactuar con otros sistemas, de modo que en su núcleo más íntimo, por decirlo así, el diseño del lenguaje sería para Chomsky similar al de los lenguajes artificiales de la inteligencia artificial, que son lenguajes concebidos con un propósito, en otras palabras, que dicho diseño, que estaría libre de imperfecciones, se acercaría a lo que algún «superingeniero» diseñaría. En otras palabras, que dicho diseño sería perfecto. Encontramos una idea similar en un trabajo reciente de Chomsky, en el que plantea lo que denomina la *tesis minimalista fuerte*, según la cual «*language keeps to the simplest recursive operation, Merge, and is perfectly designed to satisfy interface conditions*» (2010, p. 52).

El invocar una noción como la de «perfección» cuando se está tratando de dar cuenta de una estructura que supuestamente pertenece al ámbito de lo biológico, y por tanto a la naturaleza, no puede dejar de llamar la atención. Vale la pena en ese sentido recordar que en su recordada serie de televisión *Cosmos* Carl Sagan nos cuenta cómo el astrónomo alemán del siglo XVII Johannes Kepler imaginaba que el movimiento de los planetas debía regirse por las leyes pitagóricas de la armonía. Asumiendo el modelo copernicano, pero incorporándolo dentro de una cosmología a la vez platónica y religiosa, Kepler había intentado infructuosamente durante años demostrar que las distancias de los planetas en relación al sol estaban determinadas por esferas en el interior de poliedros perfectos, las que se encontraban anidadas una dentro de la otra de modo sucesivo. Pero su modelo no coincidía con las observaciones de Tycho Brahe, el más importante astrónomo de la época, y Kepler tuvo que aceptar que el movimiento de los planetas no podía ser explicado por su modelo de poliedros perfectos y armonía de esferas y pudo reconocer finalmente que las órbitas de los planetas no eran, como él imaginaba, círculos, que eran figuras geométricas simples y perfectas, realizando así el descubrimiento empírico de que estas son en realidad elípticas. Teniendo esto en mente llama la atención que Chomsky, como un Kepler contemporáneo todavía deslumbrado por la ilusión de una cosmovisión platónica, postule la existencia de una entidad perfecta en el mundo natural, y se plantee incluso la pregunta de cuánto se acercaría a lo que un «superingeniero» podría diseñar. ¿Hay lugar para semejante órgano perfecto dentro de la teoría darwiniana de la evolución? Como señalan Pinker y Bloom,

«*The idea that natural selection aspires toward perfection has long been discredited in evolutionary theory (Williams, 1966)*» (1990, p. 717). De este modo, la facultad del lenguaje de Chomsky sería un objeto sui generis del mundo natural. No sería aprendida, sino innata, formaría parte de la dotación biológica de una especie, el homo sapiens. Pero a diferencia de la mayoría de los rasgos biológicos, no sería el producto de la selección natural. No tendría ninguna función, no proporcionaría a esta especie ninguna ventaja adaptativa, sería solo un producto colateral de la evolución. Su diseño no sería el resultado de la selección natural, pero sería perfecto y comparable al de un lenguaje artificial diseñado por un superingeniero. En ese sentido la explicación adaptacionista que Chomsky rechaza, de que el lenguaje habría evolucionado para la comunicación de saber y de intenciones, tiene la ventaja de que no requiere postular un objeto natural único y, como escriben Pinker y Jackendoff (2005, p. 231) no requiere comprometerse con supuestos como que el lenguaje es no-redundante, perfecto, inadecuado para la comunicación, o diseñado antes para la belleza que para el uso.

## 5. ¿LA CREATIVIDAD LINGÜÍSTICA ES SOLO PRODUCTO DE LA RECURSIVIDAD?

La tercera cuestión que quiero tratar aquí tiene que ver con la llamada *creatividad lingüística*. Desde mi punto de vista una de las mayores contribuciones de Chomsky a la comprensión del lenguaje y de la cognición humana en general ha sido el poner en relieve el fenómeno de la *creatividad lingüística*, como aquel dato central que debe ser explicado por los investigadores del lenguaje. Tomemos la oración «El atolon-drado clarinetista encontró la arrugada partitura debajo del refrigerador». Es muy poco probable que el lector de este trabajo haya tenido anteriormente contacto con ella. Sin embargo al mismo tiempo es muy probable, si es un hablante competente del español, que no haya tenido ninguna dificultad en comprenderla. Es esto precisamente lo que se entiende por creatividad lingüística: la posibilidad de comprender y producir infinitas oraciones en nuestra lengua materna, aunque no las hayamos encontrado antes. ¿Cómo puede explicarse esta capacidad? Chomsky nos hizo ver que el conocimiento del lenguaje no puede consistir en almacenar todas las oraciones de la lengua en nuestra memoria, pues esto es imposible, ya que son potencialmente infinitas. Como señalamos anteriormente, Chomsky explica el *gran truco del lenguaje*, que hace posible la creatividad lingüística, asumiendo que tales expresiones infinitas son el producto de medios finitos, los que consisten, en rasgos generales, en un repertorio de elementos léxicos por un lado y la posibilidad de combinarlos de acuerdo con ciertas restricciones o reglas por el otro. Tales medios finitos constituyen el conocimiento que tiene el hablante de su lengua, el que estaría representado en su mente.

No obstante, hay que llamar la atención acerca del hecho de que en las propuestas más recientes de Chomsky se tiende a identificar la creatividad lingüística con el mecanismo de la recursividad, el que da lugar a la llamada propiedad de la ‘infinitud discreta’ (*discrete infinity*). Así, sostiene que el lenguaje humano está basado en una propiedad elemental biológicamente aislada, que es la propiedad de la infinitud discreta, que también muestran los números naturales, en los que siempre se puede sumar uno (2000, p. 3). En la misma línea Hauser, Chomsky y Fitch sostienen que el núcleo del lenguaje es su capacidad de poder expresivo ilimitado, capturada por la noción de la infinitud discreta (2002, p. 1576), identificando a continuación esta noción a la de la creatividad lingüística, pues la definen como la capacidad, exclusivamente humana, de recombinar unidades significativas en una variedad ilimitada de estructuras más grandes, que difieren sistemáticamente en su significado (p. 1576).

Desde mi punto de vista esta identificación entre creatividad lingüística, infinitud discreta y recursividad es problemática. Pues la infinitud discreta (como puede apreciarse en los propios experimentos descritos en Hauser, Chomsky y Fitch) consiste fundamentalmente en la posibilidad de agregar una unidad más a una secuencia escalar de unidades, como los números naturales. En ese sentido, estos autores presentan un experimento que muestra la diferencia fundamental en la que los niños adquieren el número, a diferencia de los chimpancés: mientras estos últimos son capaces únicamente de correlacionar dígitos del uno al cinco con las cantidades correspondientes, los niños pueden hacer algo que los chimpancés no pueden, que es comprender la secuencia de tales dígitos y el principio que las gobierna, conocido como función de sucesión, que consiste en poder agregar una unidad más (p. 1577). Pero si bien todo esto es muy interesante, pienso que tiene poco que hacer con la creatividad lingüística, pues cuando un hablante produce una oración que nunca ha escuchado, está haciendo algo muy distinto que «agregar uno más»: está haciendo una combinación novedosa de símbolos, esto es, de signos lingüísticos (que además no tienen entre sí una relación escalar, como los números). Considero por ello que la noción de *infinitud discreta* a la que apela Chomsky distorsiona finalmente el concepto de creatividad lingüística que él mismo propuso en sus obras tempranas. Pues la creatividad lingüística no consiste, en mi opinión, en poder comprender y producir *infinitas* oraciones, sino más bien en poder comprender y producir oraciones *novedosas* de manera *ilimitada*, lo que no es lo mismo. O dicho de otro modo, en poder comprender y producir ilimitadamente novedosas combinaciones de signos lingüísticos (frases y oraciones). Y la noción de recursión tampoco es capaz de dar cuenta de esta capacidad: no siempre que creamos una combinación novedosa de signos lingüísticos estamos introduciendo un elemento dentro de otro elemento

de la misma categoría. De hecho, la oración citada anteriormente es un ejemplo de creatividad lingüística, pero su producción o comprensión no involucran en ningún momento la recursividad.

Por tanto, la creatividad lingüística es fundamentalmente el resultado del mecanismo combinatorio, que puede producir secuencias novedosas a partir de elementos léxicos, en base a restricciones a las secuencias posibles de tales elementos (restricciones que se pueden concebir como reglas, como principios o como propiedades directamente codificadas en los elementos léxicos). Que tales secuencias sean infinitas es un producto secundario del carácter ilimitado de las combinaciones que el mecanismo puede producir. No considero además que la infinitud discreta, que sí es claramente una propiedad del sistema numérico, sea una propiedad central del lenguaje, pues a diferencia de, por ejemplo, los números naturales, las expresiones lingüísticas no constituyen una escala en que la posición relativa de cada una en la secuencia dependa de ser una unidad mayor que la anterior. La recursividad, finalmente, juega solo un papel secundario en la generación de secuencias novedosas de símbolos (frases y oraciones), pues la mayoría de ellas no involucran operaciones recursivas. La aplicación reiterada de una operación recursiva (como por ejemplo la inclusión de una oración relativa dentro de otra) juega un papel muy marginal en el uso cotidiano del lenguaje (salvo, tal vez, en alguna canción infantil).

Chomsky sí propone, sin embargo, un mecanismo que es capaz de explicar la generación de combinaciones novedosas de elementos léxicos: es la operación *Merge*. En una oportunidad la define como la operación irreductible que toma dos objetos ya previamente formados y anexiona uno al otro, formando un objeto mayor que tiene precisamente las propiedades del blanco de la anexión (2000, p. 13). Considero por ello que sería más adecuado, si se quiere adherir a la noción de FLN propuesta por Hauser, Chomsky y Fitch, asumir que esta consiste no tanto en la operación de la recursividad, sino en la operación *Merge*, que es capaz de producir secundariamente recursividad e infinitud discreta. Por ello es curioso que en Hauser, Chomsky y Fitch (2002) y en Fitch, Hauser y Chomsky (2005) la noción de *Merge* prácticamente no sea mencionada y quede opacada por la de recursividad, que como acabamos de ver, no puede realmente explicar el mecanismo combinatorio del lenguaje que subyace a la creatividad lingüística. En cambio en un trabajo más reciente, Chomsky señala explícitamente que FLN está constituida por *Merge*, a la que describe como una operación recursiva (2010). Así, en dicho texto Chomsky afirma que cualquier sistema generativo incorpora una operación *Merge* que toma estructuras preexistentes X e Y y las combina en una nueva estructura Z. Aplicada de manera ilimitada a un lexicón de átomos léxico-conceptuales, produce una infinitud discreta de expresiones estructuradas. Observa, además, que en el caso más simple, *Merge* es la única operación

recursiva dentro de la Gramática Universal (GU), parte del componente genético de la facultad del lenguaje y por tanto un producto de la evolución de este órgano cognitivo (2010, p. 52).

No obstante, a pesar de que las presentaciones de Chomsky (2000) y Chomsky (2010) me parecen en este aspecto más adecuadas que las de Hauser, Chomsky y Fitch (2002) y Fitch, Hauser y Chomsky (2005), al poner a *Merge* en primer plano, considero que esa operación no es capaz por sí sola de dar cuenta por completo de la creatividad lingüística. La razón es que en mi opinión un aspecto fundamental de la creatividad lingüística es lo que lingüistas estructuralistas como Martinet (1980) llamaron la *doble articulación* del lenguaje. Se puede distinguir así dos niveles en la combinación de las unidades lingüísticas. En un nivel inicial se combina unidades sin significado (fonemas) para formar unidades con significado (morfemas). En un siguiente nivel, tales unidades con significado son combinadas para formar unidades que también tienen significado, y que son cada vez mayores<sup>8</sup>. Por ejemplo, en el nivel inicial las seis unidades fonológicas *c, o, r, t, é, s*, que carecen de significado, pueden combinarse para formar el morfema *cortés*; en el siguiente nivel este morfema puede combinarse con el morfema *des-* para formar la unidad léxica *descortés*, la que puede a su vez combinarse con las unidades léxicas *el* y *gato* para formar la frase nominal *el descortés gato*, la que puede finalmente combinarse con la frase verbal *durante tres horas* para formar la oración *El descortés gato maulló durante tres horas*<sup>9</sup>. Una propiedad muy importante de las combinaciones de este nivel es que son interpretables semánticamente. Por un lado, los morfemas reciben directamente una interpretación semántica mediante reglas que los vinculan a determinados contenidos conceptuales, y por otro lado sus combinaciones en unidades mayores (palabras, frases, oraciones) son interpretadas *composicionalmente*: el significado de tales unidades es función del significado individual de sus partes y de la forma en que están combinadas (Chierchia & McConnell-Ginet, 2000).

La cuestión es que si bien *Merge* es capaz de dar cuenta de la combinación de elementos con significado para formar unidades mayores, que pueden luego interpretarse composicionalmente, tal operación no puede dar cuenta de la combinación de las unidades sin significado o fonemas para formar unidades con significado o morfemas. Pues si *Merge*, como vimos, toma dos objetos anteriormente formados y anexiona uno al otro, formando un objeto mayor que tiene las propiedades del blanco

---

<sup>8</sup> Martinet llama al nivel de los fonemas «segundo nivel de articulación» y al nivel de las unidades con significado «primer nivel de articulación». Pero para facilitar la exposición he preferido llamar nivel *inicial* al de la combinación de los fonemas y *siguiente* nivel al de la combinación de unidades con significado.

<sup>9</sup> Agradezco a Jorge Pérez por este ejemplo.

de la anexión, la combinación de fonemas para formar un morfema no puede ser su producto. En consecuencia, si *Merge* es lo único exclusivamente lingüístico, la caracterización del lenguaje de Chomsky deja de lado al nivel de articulación correspondiente a la combinación de los fonemas, relegándolo a la interface de FLN con el sistema sensorio-motor. Es curioso, sin embargo, que en otro trabajo de este mismo periodo Chomsky sí hace referencia a un mecanismo computacional que evoca la combinación de fonemas o unidades sin significado. Aquí sostiene que el sistema computacional que genera expresiones lingüísticas tiene dos operaciones básicas, una que ensambla rasgos para formar ítems léxicos y otra que forma objetos sintácticos más amplios a partir de aquellos que ya han sido construidos, comenzando por los ítems léxicos (2000, p. 10). Si bien la segunda claramente se refiere a *Merge*, la primera debe incluir necesariamente rasgos fonológicos. De hecho en ese mismo pasaje señala que la primera operación puede concebirse como un lexicón o una lista de ítems léxicos, que son asociaciones arbitrarias de sonido y significado, así como elecciones particulares de propiedades flexionales.

Pero frente a ello Hauser, Chomsky y Fitch sostienen enfáticamente que la fonología no forma parte de FLN. Cuestionando la difundida idea de Lieberman (1984) de que «el habla es especial» (*«speech is special»*), de acuerdo a la cual esta se basaría en mecanismos exclusivamente humanos, adaptados para la percepción y la producción del habla, Hauser, Chomsky y Fitch sostienen que habría más bien una continuidad entre humanos y animales respecto al habla, que sería mucho mayor de lo que se había asumido hasta ahora (2002, p. 1574; Fitch, Hauser & Chomsky, 2005, p. 192). Pinker y Jackendoff, por el contrario, subrayan en su respuesta a Hauser, Chomsky y Fitch que las características globales y mayores de la fonología son específicas al lenguaje, únicamente humanas, infinitamente discretas, y no recursivas, por lo que esta representaría un contraejemplo muy significativo para la hipótesis de *solo-recursión* (2005, p. 212). En su réplica a Pinker y Jackendoff, Fitch, Hauser y Chomsky insisten en que la fonología no solo no representa un contraejemplo significativo para la hipótesis de solo-recursión, sino que es irrelevante para dicha hipótesis, y atribuyen la mayor parte de la fonología a FLB: *«Given our present knowledge, much of phonology is likely part of FLB, not FLN, either because phonological mechanisms are shared with other cognitive domains (notably music and dance), or because the relevant phenomena appear in other species, particularly bird and whale “song”»* (2005, p. 200).

En su propuesta acerca de los posibles estadios de la evolución del lenguaje humano, Jackendoff (1999) ya había postulado un estadio en el que tendría lugar el desarrollo de un sistema fonológico combinatorio, el que permitiría la creación de una clase abierta e ilimitada de símbolos, anterior y distinto al desarrollo de la sintaxis,

en particular de la estructura jerárquica de frase, la que correspondería a un estadio posterior. Conuerdo con esta posición. Sin las combinaciones de fonemas el resto del edificio lingüístico sería imposible. ¿Qué se estaría combinando en los otros niveles? No podrían ser conceptos, pues las secuencias de fonemas a las que llamamos morfemas y palabras constituyen precisamente lo que nos permite lexicalizar conceptos, y por tanto tener acceso a los mismos, activándolos en el procesamiento cognitivo y combinándolos composicionalmente en unidades conceptuales mayores. Son también aquellas secuencias de fonemas que conocemos como morfemas gramaticales las que nos permiten expresar lingüísticamente las relaciones sintácticas. El nivel de articulación constituido por la combinación de los fonemas para dar lugar a morfemas o unidades lingüísticas con significado es, por tanto, un aspecto fundamental de la creatividad lingüística. La doble articulación es, por tanto, un aspecto clave del *gran truco* del lenguaje.

## 6. ¿COMUNICACIÓN O PENSAMIENTO?

Una controversia vinculada al debate en torno al adaptacionismo tiene que ver con la función que se atribuye el lenguaje. Hemos visto en este sentido que mientras los autores que defienden la postura adaptacionista, como Pinker, Bloom o Jackendoff, consideran que el lenguaje evolucionó como una adaptación para la comunicación, y en particular para la comunicación de proposiciones, los críticos del adaptacionismo, como Chomsky, Hauser y Fitch, no creen que el lenguaje (en particular la facultad del lenguaje en sentido estrecho o FLN) haya evolucionado como una adaptación para ninguna función en particular, y mucho menos para la comunicación.

Así, en su reseña crítica de Hauser, Chomsky y Fitch (2002), Pinker y Jackendoff (2005) atribuyen a Chomsky la tesis de que el lenguaje estaría pobremente diseñado para la comunicación. Señalan que para Chomsky el lenguaje no es un sistema para la comunicación, sino un sistema para expresar el pensamiento, que puede ser usado para la comunicación (que no sería la función del lenguaje) (Chomsky, 2000, citado por Pinker & Jackendoff, 2005, p. 223). En contra de este punto de vista Pinker y Jackendoff afirman que el diseño del lenguaje (una correspondencia entre significado y sonido) es precisamente lo que se esperaría de un sistema que ha evolucionado para la comunicación de proposiciones (2005, p. 224). Consideran además que la única manera de dar sentido al hecho de que los seres humanos estén equipados con un dispositivo para hacer corresponder significado y sonido producido vocalmente es que este dispositivo permite a una persona lograr que el significado llegue a la cabeza de una segunda persona al hacer un sonido con su tracto vocal (p. 225). En su réplica, Fitch, Hauser y Chomsky objetan a Pinker y Jackendoff el haber atribuido

a Chomsky la tesis señalada, esto es, que el lenguaje no es *para* la comunicación porque es usado como habla interiorizada. Consideran que esta atribución de Pinker y Jackendoff a Chomsky es incorrecta y producto de una mala interpretación. En este contexto señalan, sin embargo, que hay biólogos que sí han planteado que las necesidades comunicativas no habrían constituido una presión selectiva significativa para producir un sistema como el lenguaje (Luria, 1974 o Jacob, 1982), el que estaría íntimamente relacionado con el desarrollo del pensamiento abstracto, al permitir infinitas combinaciones de símbolos. Fitch, Hauser y Chomsky conceden por otro lado que FLB pueda servir, entre otras funciones, para la comunicación y el pensamiento privado (2005, p. 5), pero agregan luego que si bien aceptan que FLB es una adaptación, insisten en su hipótesis de que FLN no es una adaptación para la comunicación (p. 8).

Más recientemente, Chomsky ha planteado una asimetría en la relación entre el lenguaje-I (lenguaje interno, es decir FLN) y los dos sistemas de interface, que son el sistema conceptual-intencional y el sistema sensorio-motriz, sosteniendo que su relación primaria es con la interface semántica, es decir, con los sistemas del pensamiento (2010, p. 55). Hace referencia así a la idea del biólogo François Jacob (1982) de que la cualidad que hace único al lenguaje no es su rol para la comunicación, sino para la simbolización y evocación de imágenes cognitivas. Chomsky añade que la generación de expresiones para satisfacer a la interface conceptual-intencional generaría un «lenguaje del pensamiento», disponible para uso interno, y que este sería el estadio más temprano del lenguaje (2010, p. 55). Más adelante en este mismo artículo Chomsky nos ofrece la siguiente especulación acerca de la evolución del lenguaje: «*Within some small group from which we are all descended, a rewiring of the brain took place in some individual, call him Prometheus, yielding the operation of unbounded Merge, applying to concepts with intricate (and little understood) properties*» (p. 59).

Siguiendo con este relato, Chomsky señala que el lenguaje habría dotado a *Prometheus* con un rango infinito de expresiones estructuradas, con lo cual poseía muchas ventajas frente a sus congéneres, como la capacidad para el pensamiento complejo, el planeamiento, la interpretación, etcétera. Esta capacidad sería transmitida a su descendencia, la que predominaría. En este punto, observa el autor, «*there would be an advantage to externalization, so the capacity might come to be linked as a secondary process to the SM system for externalization and interaction, including communication*» (p. 59). Vemos pues que si bien en textos anteriores como Fitch, Hauser y Chomsky no hay una toma de posición tan clara respecto a esta controversia, en este artículo Chomsky sí plantea de modo más claro que la primera función del lenguaje habría sido el pensamiento (si bien tampoco habría evolucionado para ella), y que recién ulteriormente su externalización mediante el sistema sensorio-motriz, esto es,

mediante el habla, es decir la comunicación, podría haber sido ventajosa. Por tanto la comunicación sería una función secundaria en relación al pensamiento.

Luego de presentar las dos posiciones respecto a si la función primaria del lenguaje es el pensamiento (o como a veces se dice, la representación del mundo) o la comunicación, quisiera señalar que en mi opinión tal controversia carece de sentido, por el hecho de que pensamiento (o representación del mundo) y comunicación se encuentran vinculados de manera indisoluble. Cada vez que en la intimidad de nuestro mundo subjetivo formulamos un pensamiento lingüísticamente, estamos empleando palabras y categorías prestadas, que otros han usado y usarán en innumerables ocasiones para formular sus propios pensamientos. Más aún, cualquier pensamiento que podamos formular en palabras es de por sí un pensamiento que puede ser potencialmente compartido con otros. Vimos anteriormente que Chomsky (1968) se esforzó por vincular su concepción del lenguaje, entre otros, con la de Wilhelm von Humboldt. Pues bien, este autor escribe, en el mismo texto al que Chomsky hace referencia en aquella obra, que «el pensamiento [idea] convertido en lenguaje ya no pertenece exclusivamente a un sujeto» (1988[1836], p. 54; la traducción es mía)<sup>10</sup>. Al pensar en palabras ya estamos pensando con otros, de hecho formulamos verbalmente nuestros pensamientos dirigiéndonos a nosotros mismos como si fuéramos un otro. En el mismo texto de Humboldt leemos en esta misma línea que el lenguaje solo se desarrolla socialmente y que el ser humano solo puede comprenderse a sí mismo en la medida en que ha probado en otros que sus palabras son comprensibles<sup>11</sup>. Además, como señalamos más arriba, accedemos a los conceptos, que constituyen la materia prima de nuestros pensamientos, mediante secuencias de fonemas que constituyen por decirlo así las «direcciones» de tales conceptos en nuestra memoria. ¿Cómo podríamos poseer conceptos en nuestra memoria o manipularlos mentalmente sin poseer las secuencias de fonemas que nos permiten codificarlos? Por tanto para el pensamiento el sistema sensorio-motriz (para usar la terminología de Chomsky) tendría que estar presente desde un inicio, al lado del sistema-conceptual intencional.

Por otro lado nuestros conceptos provienen de la comunidad a la que pertenecemos y en la que nos socializamos. Al crecer, el niño aprende que su comunidad distingue «tipos» que puede encontrar en su experiencia, tanto en el mundo físico como en el social (e incluso en su mundo mental), tales como *silla*, *piedra*, *amigo*,

---

<sup>10</sup> En el texto original: «*die in Sprache verwandelte Vorstellung nicht mehr ausschließend Einem Subjekt angehört*».

<sup>11</sup> «*In der Erscheinung entwickelt sich jedoch die Sprache nur gesellschaftlich, und der Mensch versteht sich selbst nur, indem er die Verstehbarkeit seiner Worte an Andren versuchend geprüft hat*» (Humboldt, 1988[1836], p. 54).

*juego, dormir, saltar, triste, verde*, etcétera. Estos «tipos» corresponden a lo que la ciencia cognitiva denomina *categorías*. Propongo así definir un *concepto* como aquella información, almacenada en la memoria semántica, que empleamos para para clasificar a un ítem particular en una categoría. Los significados de las palabras o significados léxicos son, en ese sentido, conceptos (confróntese Herrera, 2002). La adquisición del léxico significa para el niño la apropiación de tales conceptos o de las categorías disponibles en su comunidad, es decir, en su cultura. Si entendemos por pensamiento la manipulación mental de tales conceptos, ¿cómo podría entonces existir un pensamiento antes de la comunicación? Podría argumentarse que las relaciones que establecemos entre los conceptos cuando pensamos no provienen de la cultura en la que crecemos, sino que se derivan de una estructura conceptual innata, que evolucionó en nuestra especie. Eso puede ser cierto, pero no vale para los conceptos mismos que conectamos mediante tales relaciones. Así, si me represento mentalmente, mediante el lenguaje, la proposición o el pensamiento de que «Mi amigo está en la biblioteca», se puede sostener eventualmente que la relación *estar en* pueda no ser cultural, o que las nociones de evento y participantes implícitas en dicha proposición puedan ser innatas, pero sin duda los conceptos de *amigo* o de *biblioteca*, que son conectados mediante dicha relación, no pueden serlo. No hay forma de que yo posea dichos conceptos, y por tanto de que pueda formular dicho pensamiento para mí mismo, antes de interactuar comunicativamente con otros en mi cultura. A menos, claro, que se asuma una posición platonista extrema que defienda la idea de que todos los conceptos que pudiésemos llegar a tener en cualquier lengua, en cualquier cultura y en cualquier época (aun las que nunca han llegado a existir) fuesen innatos y estuviesen guardados en algún lado esperando ser «descubiertos». Extrañamente Chomsky parece haber sostenido algo así cuando en sus *Conferencias de Managua* describe el proceso de aprendizaje de las palabras como el encontrar qué etiquetas son usadas para conceptos preexistentes, una conclusión que en su opinión parecería ser esencialmente correcta (1988, p. 134).

Si por otro lado se quiere sostener que la función primaria del lenguaje es la representación cognitiva del mundo (que es otra manera de definir el término *pensamiento*) y no la comunicación, habría que señalar que la representación del mundo no es una actividad individual y subjetiva, sino que es común e intersubjetiva, al emplear categorías compartidas intersubjetivamente y al construirse en la interacción dialógica. Así, como nos muestra el llamado *paradigma interpretativo* en el estudio de las interacciones sociales, que se alimenta de fuentes diversas como la sociología fenomenológica de Alfred Schütz, el interaccionismo simbólico de Herbert Mead o la etnometodología de Harold Garfinkel (Treibel, 1995), aquello que llamamos el mundo o la realidad, en particular la realidad social en la que vivimos cotidianamente,

no preexiste a las interacciones sociales, sino que es construida por los participantes en dichas interacciones mismas, gracias a las interpretaciones subjetivas que hacen cada uno de los participantes acerca de la situación en la que están involucrados, pero en particular a partir de la ratificación que ambos hacen de tales interpretaciones en la interacción dialógica, mediante la cual tales interpretaciones adquieren el estatus de una realidad intersubjetivamente sancionada. Las representaciones del mundo que el lenguaje hace posibles no son pues nunca individuales, son compartidas e intersubjetivas. En conclusión, representación (pensamiento) y comunicación son procesos que se implican mutuamente.

Para cerrar esta discusión quiero llamar la atención acerca de una similitud entre la especulación chomskiana de *Prometheus* y el origen del lenguaje por un lado, y la posición de las teorías políticas liberales de la modernidad acerca de la relación entre los individuos y la sociedad por el otro. De acuerdo con estas últimas, representadas por ejemplo por Hobbes y Kant, en un primer momento existirían individuos atomizados y aislados, los que recién en un segundo momento establecerían relaciones sociales entre sí. Tales teorías fueron cuestionadas, por ejemplo, en los escritos del joven Hegel, quien desde una perspectiva intersubjetivista rechazó el supuesto de la existencia previa de individuos atomizados y aislados y sostuvo por el contrario que los seres humanos se encuentran *desde siempre* inmersos en relaciones sociales que los definen<sup>12</sup>. En la especulación de Chomsky encontramos, igual que en las teorías políticas liberales modernas, la noción de individuos que primero usan el lenguaje para pensar de manera aislada, y que recién posteriormente encuentran ventajoso externalizar dicho pensamiento, comunicándose con los demás. Si nos situamos, por el contrario, en una perspectiva intersubjetivista, tendremos que rechazar la especulación acerca de *Prometheus*, pues consideraremos que desde un inicio estamos en relación con otros, aun cuando cada uno esté pensando individualmente «dentro de su cabeza», ya que al pensar usando el lenguaje siempre estamos pensando «con otros».

## 7. COMENTARIOS FINALES

Como indiqué más arriba, mi propósito en este artículo ha sido examinar críticamente algunos aspectos de la posición de Chomsky frente a la explicación adaptacionista de la evolución del lenguaje. Señalé igualmente que el objetivo de dicho examen no era el de invalidar la posición de Chomsky, pero sí de relativizarla. Los cuestionamientos planteados aquí no me impiden reconocer que la hipótesis planteada por Hauser, Chomsky y Fitch (2002) puede, en última instancia, ser correcta. Como hemos visto,

---

<sup>12</sup> En alemán «*immer schon*». Esa idea del joven Hegel ha sido retomada en la filosofía social contemporánea por Axel Honneth (ver Deranthy, 2009 y Escalante, 2012).

los propios autores aceptan que tiene el estatus de una hipótesis empírica que debe ser contrastada con los datos de la investigación. Sin duda lo mismo vale para la hipótesis adaptacionista de Pinker y Jackendoff (2005). En ese sentido me parece importante conceder que hay una crítica muy importante que Hauser, Chomsky y Fitch han hecho a los intentos adaptacionistas de imaginar escenarios acerca de cómo podría haber evolucionado la facultad del lenguaje mediante la selección natural, cuando indican que ven pocas razones para creer que FLN puede ser descompuesta en rasgos independientes interactuantes, cada uno con su propia historia natural independiente, o que cada uno de estos rasgos podría haber sido moldeado por la selección natural, teniendo en cuenta su débil conexión con la eficacia comunicativa (2002, p. 1574). Es posible, entonces, que las hipótesis adaptacionistas acerca de la evolución del lenguaje resulten siendo al final especulaciones para las que se carece de toda base empírica y que a diferencia del caso del ojo de los vertebrados finalmente no se pueda mostrar que la facultad del lenguaje sea una adaptación que ha evolucionado mediante la selección natural.

Pero sería un error pensar que la única lectura que tendría dicho fracaso es la que proponen Hauser, Chomsky y Fitch, es decir, que la facultad del lenguaje, al menos en sus aspectos más nucleares, habría evolucionado por mecanismos extra-adaptativos como la exaptación. Existe también otra lectura. Hemos visto que el razonamiento que lleva a la explicación adaptacionista, basado en el argumento del diseño, es el siguiente: la facultad del lenguaje sería parte de la dotación biológica de la especie y muestra signos de un diseño complejo, y como la selección natural es la única fuerza capaz de producir estructuras biológicas con un diseño complejo, la facultad del lenguaje debería ser una adaptación moldeada por la selección natural para alguna función (probablemente la comunicación). Ahora bien, si el intento de mostrar que la facultad del lenguaje es una adaptación que habría evolucionado mediante la selección natural finalmente fracasa, entonces hay una explicación alternativa a la de Hauser, Chomsky y Fitch, y es simplemente que la facultad del lenguaje no sería un producto de la evolución. Y no sería un producto de la evolución, porque no sería parte de la dotación biológica de la especie sino que, como ha venido sosteniendo Tomasello (1999 y 2008), el lenguaje formaría parte de la cognición cultural y por tanto no sería un producto de la evolución biológica, sino de la evolución cultural<sup>13</sup>. O como han sostenido por otro lado emergentistas y conexionistas, mecanismos de aprendizaje simples, que operan a lo largo de los sistemas humanos para

---

<sup>13</sup> En ese sentido Jackendoff, que es un claro defensor de la tesis de que el lenguaje es parte de la dotación biológica de la especie humana, concede que una conclusión posible de la investigación empírica en el futuro podría ser que el lenguaje sea, finalmente, un fenómeno puramente cultural, como sostiene Tomasello (2010, p. 66).

la percepción, la acción motora y la cognición, en la medida en que son expuestos a los datos lingüísticos como parte de un entorno social humano comunicativamente rico, por un organismo deseoso de explotar la funcionalidad del lenguaje, serían suficientes para desencadenar la emergencia de representaciones lingüísticas complejas (Ellis, 1998, p. 657), de modo que el lenguaje no sería el producto de un mecanismo innato, sino que emergería a partir de la interacción de múltiples restricciones, aunque ninguna de estas sería específica para el lenguaje (Elman y otros, 1996).

Algo que debe quedar claro al final de esta discusión es que en el estado actual de los conocimientos no se puede afirmar la validez de ninguna de estas hipótesis. Esto vale tanto para la hipótesis biologista-adaptacionista de Pinker, Bloom y Jackendoff como para la hipótesis biologista-antiadaptacionista de Piattelli-Palmarini, Hauser, Chomsky y Fitch, así como para la hipótesis cognitivo-culturalista de Tomasello o para la hipótesis emergentista-conexionista de Ellis y Elman. Y quien sabe tampoco se pueda hacerlo nunca. Por tanto, la actitud que corresponde tomar en esta controversia debe ser una que integre, por un lado, la admisión de la relatividad de la propia postura así como, por el otro, la apertura y la tolerancia frente a puntos de vista alternativos. En este contexto, pretender que alguna de estas posturas constituye una verdad consensualmente aceptada por la comunidad de científicos cognitivos nos revelaría que estamos saliendo del terreno de la discusión académica para entrar al de la defensa fundamentalista y fanática de una teoría que ha dejado de ser tal, para convertirse más bien en una ideología al servicio de la consolidación de una identidad grupal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bickerton, Derek (1990). *Language & Species*. Chicago: Chicago University Press.
- Buss, David M. y otros (1998). Adaptations, Exaptations, and Spandrels. *American Psychologist*, 53(5), 533-548.
- Chierchia, Gennaro & Sally McConnell-Ginet (2000). *Meaning and Grammar. An Introduction to Semantics*. Segunda edición. Cambridge: The MIT Press.
- Chomsky, Noam (1957). *Syntactic Structures*. La Haya: Mouton.
- Chomsky, Noam (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: The MIT Press.
- Chomsky, Noam (1966). *Lingüística cartesiana. Un capítulo de la historia del pensamiento racionalista*. Madrid: Gredos.
- Chomsky, Noam (1975). *Reflexiones sobre el lenguaje*. Barcelona: Ariel.

- Chomsky, Noam (1977[1959]). Crítica de «Verbal Behavior» de B. F. Skinner. En Ramón Bayés (ed.), *¿Chomsky o Skinner? La génesis del lenguaje* (pp. 21-86). Barcelona: Fontanella [*Language*, 35(1), 26-58].
- Chomsky, Noam (1979). À propos des structures cognitives et de leur développement: une réponse à Piaget. En Massimo Piattelli-Palmarini (ed.), *Théories du langage. Théories de l'apprentissage. Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky* (pp. 65-87). París: Seuil.
- Chomsky, Noam (1980). *Rules and Representations*. Oxford: Blackwell.
- Chomsky, Noam (1986). *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Use*. Nueva York: Praeger Publishers.
- Chomsky, Noam (1988). *Language and Problems of Knowledge. The Managua Lectures*. Cambridge: The MIT Press.
- Chomsky, Noam (2000). New Horizons in the Study of Language. En *New Horizons in the Study of Language and Mind* (pp. 3-18). Cambridge: Cambridge University Press.
- Chomsky, Noam (2010). Some Simple Evo Devo Theses: How True Might They Be for Language? En Richard K. Larson, Viviane Déprez y Hiroko Yamakido (eds.), *The Evolution of Human Language. Biolinguistic Perspectives* (pp. 45-62). Cambridge: Cambridge University Press.
- Dawkins, Richard (1986). *The Blind Watchmaker: What the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design*. Nueva York: Norton.
- Dawkins, Richard (1995). *River Out of Eden. A Darwinian View of Life*. Londres: Phoenix.
- De Vega, Manuel & Fernando Cuetos (1999). Los desafíos de la psicolingüística. En Manuel de Vega y Fernando Cuetos (eds.), *Psicolingüística del español* (pp. 13-52). Madrid: Trotta.
- Deranty, Jean-Philippe (2009). Beyond Communication. A Critical Study of Axel Honneth's Social Philosophy. *Social and Critical Theory*, 7. Leiden-Boston: Brill.
- Dunbar, Robin (2009). Why Only Humans Have Language. En Rudolf Botha y Chris Knight (eds.), *The Prehistory of Language* (pp. 12-35) Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, Nick C. (1998). Emergentism, Connectionism and Language Learning. *Language Learning*, 48(4), 631-664.
- Elman, Jeffrey L. y otros (1996). *Rethinking Innateness. A Connectionist Perspective on Development*. Cambridge: The MIT Press.
- Escalante, Soledad (2012). *Intersubjektivität und Anerkennung. Hegels Ansatz (1802-07) und seine kritische Auslegung bei Honneth (1992)* [disertación]. Fráncfort del Meno: Peter Lang.
- Fitch, W. Tecumseh, Marc D. Hauser & Noam Chomsky (2005). The Evolution of the Language Faculty: Clarifications and Implications. *Cognition*, 97, 179-210.

- Freud, Sigmund (1900). *Die Traumdeutung* [La interpretación de los sueños]. Tomo II. Fráncfort del Meno: Fischer.
- Freud, Sigmund (1911). *Formulierungen über die zwei Prinzipien des psychischen Geschehens* [Formulaciones acerca de los dos principios del suceder psíquico]. Tomo III (pp. 13-24). Fráncfort del Meno: Fischer.
- Gould, Steven J. & Richard C. Lewontin (1979). The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme. *Proceedings of the Royal Society B*, 205(1161) 581-598.
- Gould, Steven J. & Elisabeth Vrba (1982). Exaptation—A Missing Term in the Science of Form. *Paleobiology*, 8(1), 4-15.
- Hauser, Marc D., Noam Chomsky & W. Tecumseh Fitch (2002). *The Faculty of Language: What It Is, Who Has It, and How Did It Evolve?* *Science*, 298, 1569-1579.
- Herrera, Marcos (2002). ¿Al pan, «pan» y al vino, «vino»? Un enfoque representacionista no esencialista del significado de las palabras. *Lexis*, XXVI(2), 345-393.
- Humboldt, Wilhelm von (1988[1836]). *Über die Verschiedenheiten des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluß auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts* *Gesammelte werke* (pp. 1-425). Tomo 6. Berlín: De Gruyter.
- Jackendoff, Ray (1999). Possible Stages in the Evolution of the Language Capacity. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(7), 272-279.
- Jackendoff, Ray (2010). Your Theory of Language Evolution Depends on Your Theory of Language. En Richard K. Larson, Viviane Déprez y Hiroko Yamakido (eds.), *The Evolution of Human Language. Biolinguistic Perspectives* (pp. 63-72). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jackendoff, Ray & Steven Pinker (2005). The Nature of the Language Faculty and its Implications for Evolution of Language (Reply to Fitch, Hauser, and Chomsky). *Cognition*, 97, 211-225.
- Martinet, André (1980). *Éléments de linguistique générale*. Novena edición. París: Armand Colin.
- Piattelli-Palmarini, Massimo (1989). Evolution, selection and cognition: From «learning» to parameter setting in biology and in the study of language. *Cognition*, 31, 1-44.
- Pinker, Steven (1994). *The Language Instinct. How the Mind Creates Language*. Nueva York: Harper.
- Pinker, Steven & Paul Bloom (1990). Natural Language and Natural Selection. *Behavioral and Brain Sciences*, 13, 707-784.
- Pinker, Steven & Ray Jackendoff (2005). The Faculty of Language: What's Special about It? *Cognition*, 95, 201-236.

- Skinner, Burrhus F. (1957). *Verbal Behavior*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Tomasello, Michael (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Tomasello, Michael (2008). *Origins of Human Communication*. Cambridge: Harvard University Press.
- Treibel, Annette (1995). Einführung in soziologische Theorien der Gegenwart. En Hermann Korte y Bernhard Schäfers (eds.), *Einführungskurs Soziologie*. Tomo III. Tercera edición. Opladen: Leske + Budrich.