

## LA INVESTIGACIÓN ACTUAL SOBRE EL DESARROLLO DE LA FONOLOGÍA DEL ESPAÑOL COMO LENGUA MATERNA

NURIA POLO\*

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)  
Departamento de Lengua Española y Lingüística General  
Madrid

El estudio del desarrollo del lenguaje<sup>1</sup>, en el caso del español, cuenta con un buen número de trabajos centrados en la adquisición<sup>2</sup> de la sintaxis o del léxico, y algunos otros –no tantos– dedicados a la morfología. Sin embargo, en el caso del estudio del desarrollo de la fonología los trabajos son mucho más escasos, quizás debido a dificultades metodológicas o las propias de la materia en sí. Se podría decir que esta disciplina es la gran olvidada en los estudios ontogénicos del español, ya que los pocos trabajos que se conocen surgen hace apenas unas décadas<sup>3</sup>.

En este sentido, el ámbito de la adquisición en fonología presenta varios problemas teóricos sobre los que los investigadores no se ponen de acuerdo. Reflexionar sobre ellos es el objetivo de estas páginas, además de ofrecer una visión actualizada del estado actual de los estudios sobre el desarrollo de la fonología del español como lengua materna.

Dichos problemas se pueden agrupar en tres grandes bloques. El primero de ellos es el marco teórico fonológico en el que se insertan las investigaciones. El segundo es el viejo debate sobre la naturaleza innata o emergente del lenguaje en general y de la fonología en particular. Y el tercero, se refiere a las cuestiones extra-gramaticales

\* Para correspondencia dirigirse a Nuria Polo (nuriapolo@flog.uned.es) Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid.

<sup>1</sup> De aquí en adelante se usarán indistintamente los términos *lengua materna*, *lengua primera*, *primera lengua*, *lengua uno* y *L1* en relación a la adquisición del lenguaje.

<sup>2</sup> Se toman como sinónimos a lo largo del trabajo los términos *adquisición* y *desarrollo*.

<sup>3</sup> Se entiende la adquisición como “el desarrollo del español” en su variedad centropeninsular, sin hacer alusión a las características dialectales. Goldstein y Cintrón (2001: 358) indican que sería interesante estudiar los efectos de la variación de los diferentes dialectos del español en la adquisición de la fonología. Quizás un análisis en profundidad pueda aportar luz y comprobar desarrollos lingüísticos diferentes, así como, probablemente, desfases cronológicos entre las diversas variedades del español. Hasta el momento no se conoce ningún trabajo que aborde esta cuestión.

relacionadas con la adquisición de la fonología. En el apartado siguiente se desarrollan los tres problemas, circunscribiéndolos a ámbito del desarrollo del español.

## 1. PROBLEMAS INHERENTES AL ESTUDIO DEL DESARROLLO DE LA FONOLOGÍA DE LA LENGUA MATERNA

### *1. Primer problema: el marco teórico fonológico*

El estudio de la adquisición de la fonología ha cambiado junto con el propio desarrollo de la teoría fonológica. Los estudios sobre adquisición fonológica empezaron con el análisis de los segmentos y las palabras: todos los autores del momento estaban de acuerdo en que los segmentos o rasgos de la fonología de los niños están presentes siempre en alguna lengua del mundo (Bernhardt y Stemberger 1998: 3). Sin embargo, ya entonces descubrían inconvenientes, como la variación individual o las limitaciones en la cantidad de datos recogidos para estas investigaciones. Estas dificultades siguen sin resolverse hoy en día y enfrentarse a ellas supone un gran reto para los investigadores del desarrollo de la fonología.

Han existido defensores de la teoría motora, que explica el desarrollo especial de la fonología debido a las limitaciones articulatorias de sonidos, ya que los bebés y niños pequeños tienen un control escaso de los músculos articulatorios (MacNeilage 1980, Hale y Reiss, 1998). No obstante, existen restricciones de tipo madurativo, que deberían ser generales y comunes para todos los niños que aprenden las diferentes lenguas: por ejemplo, las palabras de tres sílabas se producen antes en español que en inglés (Demuth 2011). Si la explicación fuera meramente articulatoria o motora, niños que aprenden diferentes lenguas deberían mostrar los mismos tiempos en el desarrollo lingüístico, pues su desarrollo motor es similar.

Dicho esto, parece obvio descartar esta como la única explicación al desarrollo de la fonología y se deben centrar los estudios en tratar de explicar la evolución de las representaciones mentales de los sonidos. En este intento de explicación han existido distintos trabajos basados en las diferentes teorías de las últimas décadas, sobre las que se trata de hacer una reflexión crítica en las páginas siguientes.

Si se hace un repaso bibliográfico de los estudios que versan sobre la adquisición de la fonología en lengua materna<sup>4</sup>, ya desde el siglo XVIII se encuentran representantes, como muestran las recopilaciones bibliográficas más modernas (Siguán 1984, Siguán 1996, y para el desarrollo de la fonología del español concretamente, Lleó 2012).

Las primeras investigaciones eran fundamentalmente de corte descriptivo y conductista, que integraban el desarrollo fonológico en teorías más generales de

<sup>4</sup> En estas páginas solo se mencionan los estudios sobre producción del lenguaje, porque el presente trabajo versa únicamente sobre la adquisición de la producción. Las reflexiones sobre el ámbito de la percepción, por tanto, se han excluido.

aprendizaje, que, sin embargo, no presuponen ninguna teoría lingüística (Morwer 1952, Olmsted 1971). Se basaban en los diarios que los propios padres escribían sobre la producción del lenguaje de sus hijos (cf. Siguán 1984 y 1996). En lo que respecta a la fonología, se describía el desarrollo fonológico del inventario segmental y del nivel de la palabra, pues era lo que los padres oían.

Los estudios modernos sobre la adquisición de la fonología de la lengua materna se inauguran en el trabajo de Roman Jakobson de 1941, cuya extensa divulgación entre la comunidad científica no tuvo lugar hasta 1968, cuando se publicó su traducción al inglés: *Child language, aphasia and phonological universals*. Este volumen consiste en una aproximación teórica, sobre bases estructuralistas, al desarrollo fonológico de diversas lenguas. Sin embargo, las ideas de Jakobson necesitaban ser probadas con estudios basados en datos reales que corroborasen las hipótesis —teóricas— de este autor.

Tras la obra de Jakobson, destacan las investigaciones, de corte cognitivo ya, encuadradas en el *Stanford Child Phonology Project* (1967-1988), liderado por Charles Ferguson y formado por Ingram, Macken, Menn y Vihman, entre otros investigadores posteriores (Ferguson y Farwell 1975). El proyecto nació para estudiar el desarrollo de la lengua inglesa, pero poco después sus investigadores publicaron diversos trabajos sobre la adquisición del italiano, el español, el japonés, el sueco y el ucraniano.

Así pues, durante las décadas de 1970 y 1980, los primeros investigadores se dividían en dos grupos: generativistas y funcionalistas (estructuralistas). Estos últimos trataban de probar las ideas de Jakobson, centrando su interés en averiguar el orden de adquisición de los rasgos distintivos y de las oposiciones entre los fonemas con el fin de establecer una jerarquía de adquisición de sonidos (Moskowitz 1970, Alarcos 1976, Dinnsen 1992, Drescher 2004). Sin embargo, la mayor crítica que puede hacerse a este modelo es que los rasgos y los fonemas que son válidos para describir la fonología adulta lo sean para describir la del niño.

No obstante, Moskowitz (1970) se diferenciaba ya de Jakobson en que sí considera al balbuceo como una etapa más en el desarrollo lingüístico infantil, algo que hoy se asume sin discusión. Además, cree que las distinciones fonéticas se deben basar en rasgos silábicos y no sonidos de habla o fonemas individuales. Para Moskowitz, solo cuando el niño es capaz de producir la secuencia CVCV se da cuenta de la existencia de los fonemas y entonces puede analizar segmentos consonánticos y vocálicos.

Los de corte generativo, por su parte, basados en modelos inspirados en Chomsky y Halle (1968), entendían el proceso adquisitivo como una serie de reglas o procesos fonológicos.

La teoría fonológica basada en reglas, tiene su aplicación al desarrollo en la obra de Smith (1973). Se entienden estas como un conjunto de reglas aprendidas de articulación, que se agrupaban en mecanismos de eliminación, limitación (sustitución o asimilación) y ordenación de rasgos distintivos y fonemas, diferentes en cada lengua. Las reglas son aprendidas y arbitrarias. Aquí se hizo muy famoso el dilema de Smith (1973) *puzzle-puddle-pickle* ('puzle-charco-pepinillo'). Hubo muchos trabajos que siguieron a este, sobre el español también, como los de Montes Giraldo (1971), Menn

(1971), Gili Gaya (1972), Macken (1978, 1979), Bosch (1984), Hernández Pina (1984), López Valero *et al.* (1989)<sup>5</sup>.

Sin embargo, la mayor crítica que se puede hacer a estas propuestas es la gran cantidad de reglas que necesita el lenguaje del niño, muchas más que las que están presentes en el modelo adulto. También representa una dificultad la falta de referencia a las relaciones morfofonéticas, porque siempre son reglas de producción de formas de superficie (Menn 1980: 33). Además de la profunda desesperación que causa entre los investigadores, ya que ningún niño sigue las mismas reglas (Moskowitz 1970). Una teoría basada solo en las unidades segmentales y en los rasgos distintivos no es suficiente para explicar el proceso de adquisición de la fonología.

Posteriormente, apareció una corriente que entendía el desarrollo de la fonológica como una serie de procesos fonológicos a partir de la propuesta de Stampe (1969). Los procesos fonológicos son innatos y universales, por tanto, no están ordenados y son la respuesta natural del sistema vocal y perceptivo humano a la dificultad del habla, es decir, están motivados fonéticamente. Según las lenguas, algunos procesos se inhiben y otros se producen, siendo los más habituales los contextuales (como debilitamientos y reforzamientos). En este marco publica Ingram (1976) sus obras sobre los trastornos fonológicos, en los que descubre alteraciones de estructura silábica, asimilación y sustitución de fonemas.

Al igual que lo que ocurrió con las reglas, esta teoría de los procesos, fue aplicada también al desarrollo de la fonología del español en las décadas de 1980 y 1990, en trabajos como los de Maez (1985), Anderson y Smith (1987), González (1989), Miras Martínez (1992), los artículos dedicados a la fonología en Pérez Pereira (1996).

Sin embargo, esta teoría tampoco ofrece una buena explicación del desarrollo de la fonología, ya en la época fue criticada por Kiparsky y Menn (1977), y lo sigue siendo recientemente (Fikkert 1995, Menn 2004). Por ejemplo, Oropeza Escobar (2000: 234) llama la atención sobre que “los procesos fonológicos del niño son sumamente regulares, tan regulares que el niño debe conocer la pronunciación correcta para poder hacer la sustitución”. Por ello, no tiene ningún sentido, en términos psicolingüísticos, que la haga.

Así pues, los procesos fonológicos son de actuación, no de competencia, por lo tanto, su uso no tiene una base psicolingüística explicativa del desarrollo fonológico, con lo que no son adecuados para describir el proceso cognitivo de adquisición de la fonología de la lengua materna. Además, tampoco dan cuenta de los desarrollos en U. La misma crítica se hace extensiva a la teoría de las reglas.

A pesar que generativistas y estructuralistas no utilizan las mismas teorías explicativas del desarrollo fonológico, todos están de acuerdo en la variabilidad de las emisiones de los infantes, aunque no llegan a ofrecer una teoría que dé cuenta de esta variación interindividual e intraindividual y que aporte una explicación psicolingüística

<sup>5</sup> Estos hacen referencia únicamente a desarrollos monolingües del español. Se han excluido los trabajos sobre la adquisición bilingüe del español, con excepción del trabajo de la profesora Lleó y sus colaboradores.

holística al proceso de adquisición fonológica de la lengua materna. Por ello, analizar la adquisición en términos de clases de fonemas es una abstracción de los datos en la que se oscurece la imagen general del desarrollo (Zamuner 2003: 99). Por este motivo, las investigaciones actuales tienen que ir más allá de estas líneas de trabajo<sup>6</sup>.

Sin embargo, a pesar de que estas corrientes estructuralistas y generativistas eran las imperantes en la época, se encuentran voces disidentes que reclamaban un giro en los estudios sobre adquisición de la fonología de la lengua materna:

For many decades, those interested in the acquisition of phonology have collected data about the order in which different children acquired phones or phonemes. The comparison of such data has caused despair, as almost no two children acquired such units in the same order, and no patterns could be found [...]. Just as a theory based only on segmental units cannot explain what happens when a child learns to pronounce his language correctly, so also a theory based only on distinctive features cannot in isolation explain this process adequately (Moskowitz 1970: 439).

Es por ello, que se comenzaron a utilizar los modelos prosódicos —no segmentales—, desarrollados dentro de la corriente firthiana, cuyo exponente fundamental fue Waterson (1971, 1987), a los estudios sobre adquisición de la fonología. Este modelo se diferencia de los anteriores en que propone un análisis prosódico de la fonología que resalta la importancia del *input* y la percepción selectiva y unitaria: entiende el análisis de la palabra como un todo, en detrimento de los segmentos propiamente dichos. El niño atiende a lo que más sobresale perceptivamente en la señal y esto, en consecuencia, será lo primero que produzca. Entender así la adquisición de la lengua materna, es decir, como un aprendizaje de contrastes y como ampliación de la jerarquía de los constituyentes prosódicos, tiene más sentido que recurrir a las reglas o a los procesos anteriores.

No obstante, Díez-Itza (1992: 89-91) critica a Waterson, porque su hipótesis no estaba corroborada con ningún estudio empírico sobre adquisición en la época, y porque, además de encontrarse —en su opinión— entre las teorías de menor alcance y difusión, se oponía en muchos aspectos a todas las demás que, a diferencia de esta, sí estaban probadas en la época con datos reales.

A finales de la década de 1980 y principios de la de 1990, se realizaron descubrimientos significativos en teoría fonológica, como son, por ejemplo, el desarrollo de fonologías no lineales de representación fonológica (la *fonología prosódica* –Selkirk 1984, Nespov y Vogel 1986–) y de teorías fonológicas no derivacionales (la *teoría de la optimalidad* –*Optimality Theory*, Prince and Smolensky 1993/2004–).

A pesar de estos avances en las teorías fonológicas, se necesitarán aún algunos años para verlas aplicadas a los estudios sobre la adquisición de la fonología, como

<sup>6</sup> Sería conveniente que se revisarán también en la práctica clínica los descubrimientos de las teorías fonológicas más modernas.

criticaba Díez-Itza (1992). Efectivamente, Fee a mediados de la década de 1990 (Fee 1995) reclamaba también la falta de integración de estos avances teóricos en los estudios sobre el desarrollo de la fonología de la lengua materna:

Although nonlinear and metrical models now represent the mainstream of phonological research, only rare studies make any attempt to integrate these new visions of phonology into studies of phonological acquisition (Fee 1995: 43)<sup>7</sup>.

Los recientes desarrollos en teoría fonológica supusieron un cambio paulatino y han acarreado la ampliación de los estudios sobre adquisición. Concretamente, en cuanto a la fonología se refiere, el cambio reside en entender las producciones infantiles en términos de satisfacción de restricciones jerarquizadas (*constraint-satisfaction problem*), en lugar de un sistema basado en reglas o procesos (Demuth 2011: 571)<sup>8</sup>.

El primer trabajo que aplicó esta teoría a los estudios de adquisición fue el de Gnanadesikan (1995/2004). Consiste en una reordenación de restricciones en términos de variación libre de formas *óptimas*, lo cual explica: los desarrollos intermedios y la coexistencia de varias formas fonéticas infantiles para la misma forma fonética adulta. El primer trabajo aplicado al español fue el de Lleó (2002).

En el caso del modelo prosódico, se entiende en la adquisición que son los huecos prosódicos los que se van rellenando con el contenido segmental, depurándolo y perfeccionándolo. Por ello, los fonemas o contenido segmental deja de ocupar el lugar central en la explicación al desarrollo fonológico. En el caso del español, destacan los trabajos de Lleó y sus colaboradores (Lleó 2012), Saceda Ulloa (2005), Prieto y sus colaboradores (2006-2015) y Polo Cano (2013).

A pesar de que en el ámbito internacional ya se había abandonado el modelo teórico de los procesos desde finales de la década de 1990, y existen publicaciones, como las que se han señalado, bajo los nuevos modelos teóricos de adquisición de la fonología, muchos de los trabajos sobre adquisición del español como lengua materna se siguen basando en gran parte en la descripción de procesos fonológicos bien entrado el siglo XXI, al menos en las investigaciones realizadas en países hispanohablantes. Algunos de estos trabajos son los de Goldstein y Washington (2001), Díez-Itza *et al.* (2001), Oropeza Escobar (2000, 2001a y 2001b), Portillo Mayorga (2003), Bosch (2004), Fernández López (2009), Vivar y León (2009), entre muchos otros.

Al igual que los modelos anteriores, estos no dejan de recibir críticas. En la teoría de la optimidad se asume que las representaciones están especificadas desde el principio,

<sup>7</sup> Estos pocos estudios en la época eran: Spencer (1986), Fikkert (1994) y Levelt (1994).

<sup>8</sup> Branigan (1976: 131) es el primero que usa el término *restricción* (*constraint*) aplicado a la adquisición de la fonología. Postula que los niños sufren restricciones más fuertes y de naturaleza diferente a la de los adultos, debido a factores motores y perceptivos. Dos años más tarde, Menn (1978: 162-164) sustituye el término *reglas* (*rules*) por *restricciones* (*constraints*) en el *output* y añade que afectan a la capacidad de producción, y son, pues, restricciones de superficie. Ese mismo año, Macken (1978) aplica el concepto a la adquisición del español y entiende las restricciones en el mismo sentido que Menn. Sin embargo, Spencer (1986) considera que son restricciones de competencia, no de actuación, que es lo que se entiende hoy por restricciones.

que los niños tienen acceso a toda la jerarquía prosódica desde el nacimiento y que las formas infantiles están completamente prosodificadas, por tanto, son innatas (Kehoe 1999-2000).

Es decir, que reglas, procesos, parámetros y restricciones son lo mismo, pero con diferentes nombres (Rose e Inkelas 2011: 2418) y ninguna de estas teorías ofrece, por ello, una explicación plena del proceso del desarrollo y adquisición de la fonología de la lengua materna.

No obstante, a pesar de las críticas, tanto desde la optimidad como desde los modelos prosódicos, se ofrece la posibilidad de especificar ámbitos de aplicación para los rasgos fonéticos que van más allá del segmento, como la sílaba y la palabra prosódica, e intentan dar cuenta de la variabilidad interindividual e intraindividual<sup>9</sup>. Con esta nueva visión se intenta dar una explicación psicolingüística a la diferencia entre el lenguaje infantil y el adulto, basada por ejemplo en las restricciones impuestas por las representaciones prosódicas.

Por ello, estas corrientes teóricas modernas parecen ser más adecuadas para explicar el desarrollo lingüístico infantil por su condición de modelos psicolingüísticos:

In which psychological considerations are more important than descriptive elegance, in contrast with the priorities of linguistic theories of adult phonology, [...] because it can be closely linked with the psychophysiological demands of sequential articulatory motor control and of decoding the rapidly varying incoming speech signal (Menn y Stoel-Gammon 1995: 352-354).

En los últimos años se han desarrollado dos teorías fonológicas que en los próximos tendrán una repercusión muy fuerte en los estudios de adquisición de la fonología y que probablemente cambien lo que conocemos hasta el momento.

En la década de 1990 se desarrolla la *fonología articularia* (Browman y Goldstein 1995), que se basa en la representación, no de fonemas, sino de gestos articulatorios. Se entiende que nuestro aparato fonador crea a través de gestos articulatorios los sonidos y que son estos gestos los que se almacenan en nuestro cerebro. La coordinación entre gestos se especifica mediante patrones temporales estables que se representan. Por primera vez, una teoría fonológica modeliza el movimiento en la representación mental del sonido.

Apenas hay trabajos que apliquen este modelo a la adquisición del lenguaje (Studdert-Kennedy y Goodell 1995; Goldstein y Fowler 2003). Estos aplican esta visión al estudio de la lengua inglesa y se basan en datos acústicos reinterpretados bajo esta teoría. Según esto, parece que los niños dominan el órgano articulatorio, pero no dominan el grado de constricción, el movimiento que tienen que generar con su correspondiente tensión, etc. Hasta donde la autora de estas páginas conoce, no hay ningún trabajo que sobre el español aplique esta teoría.

<sup>9</sup> Son de necesaria mención los modelos biológicos o conexionistas, aunque, al estar fundamentados en teorías meramente psicológicas del desarrollo, no se recogen en estas páginas.

La otra nueva teoría se basa en la *fonología basada en el uso* de Bybee (2001) y la *fonología de ejemplares* (Johnson 2007). Bajo estos nuevos enfoques, al igual que en el anterior, los rasgos y los fonemas ya no son el centro de atención. Aplicadas a la adquisición, basan el desarrollo infantil en teorías *bottom-up*, utilizando todo el espacio fónico y esquemas que se van actualizando. Esto es, el sistema se va redefiniendo a través de un aprendizaje estadístico basado en el lexicón. Por ello, los ejemplares de las palabras se van almacenando en la memoria. No hay computación desde este punto de vista, sino un almacenaje de formas ilimitado. Así, la representación va variando como un sistema emergente en construcción (Foulkes y Docherty 2006). Bajo este punto de vista, los fonemas no son categorías independientes en las representaciones, sino que dependen de la palabra (Vihman y Croft 2007).

En general, esta teoría se aplica sobre todo a la adquisición del léxico, ya que se entiende que la palabra se desarrolla como un todo y se va almacenando en la memoria. Por eso, apenas se ha aplicado al desarrollo de la fonología. Por el momento, el único trabajo que explica el desarrollo infantil, basándose en la competición entre la producción de la forma adulta y de la producción de los niños carente de la maduración adulta, es el de McAllister Byun, Inkelas y Rose (2016), al proponer una explicación híbrida al desarrollo fonológico entre los modelos formales y los frecuenciales. En este sentido, se debe entender la representación mental del sonido como un sistema en construcción y a partir de ahí explicar el desarrollo de la fonología de la palabra como un todo.

El único trabajo que se conoce donde se aplica este modelo a la adquisición de la fonología del español, podría ser el de Eddington (2004), que aplica un modelo computacional a la adquisición del acento en español, por el que este se adquiere de manera analógica, en ejemplares almacenados en la mente según la frecuencia de los patrones acentuales del español.

Esta idea de la representación incompleta y en construcción se relaciona con el apartado siguiente.

## 2. Segundo problema: ¿fonología innata o adquirida?

Relacionado con las teorías más modernas del punto anterior, el segundo de los problemas planteados en los estudios sobre la adquisición de la fonología consiste en considerar este plano del lenguaje (y el lenguaje en general) como una capacidad innata o como una capacidad emergente en el cerebro humano. Estas dos visiones dan como resultado estudios en ocasiones contradictorios en el ámbito de la adquisición en fonología.

Los que defienden la corriente *innatista* explican el desarrollo fonológico infantil basándose en modelos formales, como la *gramática universal*, la cual proporciona una serie de restricciones universales, sin motivación fonética, que construyen la estructura prosódica y melódica de las primeras palabras de los niños. Por ello parece que el lenguaje está disponible repentinamente: no se adquiere de manera gradual (Lleó 2012, para una revisión de los estudios). Aunque las versiones actuales no tan



radicales sí aceptan cierta gradualidad y variabilidad en el desarrollo de la fonología (Fikkert 1994; Demuth 1995 y 2011).

Los autores que respaldan la corriente *emergentista* o (*neuro*)*constructivista* consideran que la adquisición es dinámica, típica de un sistema biológico complejo auto-organizado (López Ornat 2003). El constructivismo entiende así que la gramaticalización es un proceso de cambio continuo que incluye discontinuidades, las cuales dan origen a la variación en la producción infantil (Karmiloff-Smith 1992; MacWhinney 1999)<sup>10</sup>. Estos investigadores describen el desarrollo lingüístico como un proceso gradual, complejo y adaptativo (Vihman y Croft 2007; López Ornat 2011). Por ello, desde este modelo se da cabida fácilmente a la variación interindividual e intraindividual, donde las restricciones son el reflejo de factores articulatorios y perceptivos en los que se basa la adquisición de la fonología (Kager *et al.* 2004: 39).

Así pues, por un lado se asume que los patrones de adquisición de la fonología son similares en todas las lenguas, lo que parece ser indicativo de que las bases para esta adquisición son universales. Por otro, esto no explica la adquisición gradual o las diferentes etapas de aprendizaje por las que pasa un niño en su desarrollo fonológico o el hecho de que muestre preferencia por los patrones fonológicos más frecuentes de su lengua (Almeida 2011: 7-8).

En principio, los modelos fonológicos no lineales antes mencionados son igualmente compatibles con los enfoques nativistas o funcionalistas (Demuth 2011)<sup>11</sup>. Los estudios modernos se apoyan en una serie de restricciones innatas jerarquizadas, que son las responsables de la forma de las emisiones infantiles (*teoría de la optimidad*). Sin embargo, dichas restricciones son inexactas, porque la jerarquía que las ordena no se corresponde con la adulta. A medida que los niños van adquiriendo el lenguaje, van re-ordenando las restricciones hasta que alcanzan el orden adulto.

Parece más adecuado, en este sentido, asumir que las restricciones existen, aunque las representaciones fonológicas que dan lugar a las producciones lingüísticas sean, en los niños, incompletas al principio y vayan emergiendo –no fonéticamente detalladas–, sino solo representadas en los elementos más (perceptivamente) sobresalientes– por la propia maduración del cerebro-niño y el contacto con el *input* (Waterson 1971, Kiparsky y Menn 1977, Macken 1980, Peperkamp 2003, Pierrehumbert 2003, Fikkert 2005 y 2010, Almeida 2011, Rose e Inkelas 2011, Vihman y Vihman 2011).

Es decir, en los inicios de la producción, la representación lingüística resulta incompleta y evoluciona paulatinamente; la fonología se va construyendo a medida que el niño avanza en el análisis de los índices distribucionales de su lengua meta. Entendida así la adquisición de la fonología, hace que se incorporen las dos nociones anteriores: *nativismo* (en la existencia innata de las restricciones) y *emergentismo* (en el desarrollo gradual de las representaciones condicionado por las restricciones),

<sup>10</sup> La *teoría constructivista* no solo se aplica al desarrollo fonológico del niño, sino que tiene que ver con el desarrollo cognitivo general del cerebro infantil, dentro del cual se encuentra el desarrollo fonológico.

<sup>11</sup> Se utilizan como sinónimos los términos *nativismo* e *innatismo*, por un lado, y *emergentismo*, *constructivismo* o *neuroconstructivismo* y *funcionalismo*, por el otro.

e igualmente se entronque con la *fonología de ejemplares* antes mencionada y con la *fonología basada en el uso*, que a su vez se relaciona con el problema siguiente.

### 3. Tercer problema: influencias en el desarrollo extrínsecas a la fonología de la lengua

El tercer –y último– de los problemas planteados en estas páginas tiene que ver con el hecho de que en años recientes se ha ampliado el interés por el conjunto de influencias, tanto gramaticales (internas) como extra-gramaticales (externas), que son responsables de la particular adquisición de la fonología de la lengua materna (Dos Santos 2007, Rose 2009).

Las influencias gramaticales, por un lado, tienen que ver con la noción de la complejidad fonológica del sistema: el proceso de adquisición se sucede desde lo menos complejo hasta lo más complejo (por ejemplo, una africana es más compleja que una oclusiva). Las influencias extra-gramaticales, por otra parte, se refieren a las limitaciones psicológicas generales (memoria, atención, etc.), fisiológicas (por ejemplo, el desarrollo del tracto vocal y del control motor –Kent y Miolo 1995–), articulatorias (una consonante compleja es más difícil de producir –Hale y Reiss 1998–)<sup>12</sup>, perceptivas, de su desarrollo representacional/simbólico, de su desarrollo neurológico, emocional, social, etc.; además de la frecuencia de aparición de los segmentos en la lengua meta (Zamuner 2003). Junto con las diferencias individuales y el ritmo evolutivo diferente de cada niño.

En este sentido, son muchos los autores que en los últimos años tienen en cuenta este último factor, la frecuencia de los elementos en la lengua meta, a menudo rival de la complejidad de los fonemas en su adquisición. Esto ha supuesto descubrir que lo aparentemente complejo, y por ende difícil de adquirir, si es muy frecuente se adquiere muy pronto (Menn y Stoel-Gammon 1995, Zamuner 2003, Stites *et al.* 2004, Menn 2004, Dos Santos 2007, Demuth 2011, entre otros).

En lo que respecta a la adquisición del español, el problema fundamental radica en que se cuenta con muy pocos estudios sobre frecuencia de fonemas y posiciones de fonemas en el español adulto (Moreno Sandoval *et al.* 2006). Y en cuanto a los trabajos sobre adquisición, se ha usado la frecuencia para explicar los desarrollos bilingües, por ejemplo, del español-alemán (Lleó 2012, para una revisión), del español-vasco (Polo Cano 2011) y del español-catalán (Bòrras Comes y Prieto 2013). Sin embargo, apenas hay estudios que relacionen estos aspectos en el desarrollo del español monolingüe: Saceda Ulloa (2005) sostiene que la frecuencia de la estructura prosódica del español influye en la adquisición de la fonología del español.

<sup>12</sup> Tienen en cuenta el control de la respiración y los efectos de la fonación infantil que difieren de la de los adultos, entre otras cosas. Además de que en los bebés la lengua es muy grande y el paladar es corto, lo que supone una limitación en el control de los movimientos de la lengua, que da como resultado una articulación más coronal (Rose e Inkelas 2011: 2435).

Aunque es importante señalar como muestran estos trabajos que la frecuencia, por sí misma, no basta para explicar todo el proceso adquisitivo. Por ejemplo, Polo Cano (2013) propone que la frecuencia de la distribución de los fonemas en español comienza a ser relevante una vez que se han superado las restricciones de gramática interna, a partir de los 2 años.

## 2. CONCLUSIONES

En lo que respecta a la adquisición de la fonología, si se resume lo que se sabe hasta el momento, parece que los niños dominan los lugares de articulación de labiales a velares y los modos de articulación desde nasal, oclusivo, aproximante, lateral y fricativo; de forma que lo que no se domina es la tensión o la precisión del gesto articulatorio o el tiempo de duración de su trayectoria. Y en general, se aboga por ámbitos de aplicación para los rasgos fonéticos que van más allá del fonema, por lo que se describe un aprendizaje de contrastes y ampliación de la jerarquía de constituyentes (sílabas, palabras, sintagma fonológico, etc.).

En las páginas que preceden se ha hecho un repaso histórico sobre lo que se ha investigado y lo que actualmente se sabe del desarrollo de la fonología de la lengua materna, haciendo hincapié en los estudios de la fonología del español. Una única teoría lingüística por sí misma no puede explicar algo tan complejo como nuestra representación mental del sonido. Por un lado, las teorías que sirven muy bien para describir la fonología de una lengua, no dan cuenta de la variación o la inconsistencia fonológica en el proceso de adquisición de una lengua; por otro, las teorías cognitivas o psicológicas no pueden olvidarse del inventario fonológico de una lengua en particular. Por ello, resulta imprescindible aunar esfuerzos desde diferentes corrientes y disciplinas y colaborar todos los especialistas de los distintos ámbitos en la explicación de este fenómeno.

Asimismo, entender el desarrollo de la fonología como un proceso en el que la representación mental de los sonidos resulta incompleta y a medida de que los niños son más maduros en su aprendizaje, van fijando esta representación parece explicar de manera holística y coherente la adquisición de la fonología. Sin duda, este desarrollo estará enormemente influido por las propias estructuras fonológicas de la lengua que se esté adquiriendo, por lo que, la frecuencia de los patrones fonológicos de la lengua meta ayudará a determinar un desarrollo en cada lengua en particular que pueda partir de restricciones innatas y universales.

Por todo, se debe continuar con los estudios en dicho campo, para conocer con mayor profundidad el desarrollo del lenguaje como lengua primera. Además, estos estudios podrían tener repercusiones en el terreno de la lingüística aplicada, ya sea en forma de avances en el estudio y el tratamiento de las patologías del lenguaje o incluso para ayudarnos a explicar procesos que ocurren durante la adquisición de una segunda lengua; y hasta podrían presentar innovaciones en el campo de la lingüística

no aplicada, ya que pueden servir de evidencia para las explicaciones teóricas de la fonología.

Ferguson y Garnica (1975) hace exactamente 40 años consideraban que todo estudio que trate la adquisición de la fonología debe ser coherente con una teoría más amplia del desarrollo del lenguaje, ha de ser susceptible de ponerse en relación con teorías de otros aspectos del desarrollo infantil y debe formular predicciones deducidas que sean empíricamente verificables. Todo esto sigue sin resolverse hoy en día, así que aquí se encuentra nuestro reto para el futuro de la disciplina en España y sobre la adquisición de la fonología del español como lengua materna.

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCOS, E. 1976. La adquisición del lenguaje por el niño. En E. Alarcos, S. Borel-Maisonny, H. Hecaen, D. Mandin y P. Guiraud (Eds.), *La adquisición del lenguaje por el niño. Desórdenes, funciones secundarias y representaciones gráficas del lenguaje*. Pp. 9-42. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- ALMEIDA, L. 2011. *Acquisition de la structure syllabique en contexte de bilinguisme simultané portugais-français*. Tesis doctoral. Lisboa: Universidad de Lisboa.
- ANDERSON, R. B. Y L. SMITH. 1987. Phonological development of two-year-old monolingual Puerto Rican Spanish-speaking children. *Journal of Child Language* 14: 57-78.
- BERNHARDT, B. H. Y J.P. STEMBERGER. 1998. *Handbook of phonological development: From the perspective of constraint-based nonlinear phonology*. San Diego: Academic Press.
- BORRÁS-COMES, J. Y P. PRIETO. 2013. The acquisition of coda consonants by Catalan and Spanish children: effects of prominence and frequency of exposure. *Probus* 25 (1): 1-24.
- BOSCH, L. 1984. El desarrollo fonológico infantil: una prueba para su evaluación. En M. Siguán (Ed.), *Estudios sobre psicología del lenguaje infantil*. Pp. 33-58. Madrid: Pirámide.
- BOSCH, L. 2004. *Evaluación fonológica del habla infantil*. Barcelona: Masson.
- BRANIGAN, G. 1976. Syllabic structure and the acquisition of consonants: The great conspiracy in word formation. *Journal of Psycholinguistic Research* 5: 117-133.
- BROWMAN, C. P. Y L.M. GOLDSTEIN. 1995. Dynamics and articulatory phonology. En T. van Gelder y R.F. Port (Eds.), *Mind as Motion*. Pp. 175-193. Cambridge, Mass: MIT Press.
- BYBEE, J. 2001. *Phonology and language use*. Cambridge: CUP.
- CHOMSKY, N. Y H. MORRIS. 1968. *The sound pattern of English*. New York: Harper and Row.
- DEMUTH, K. 1995. Markedness and the development of prosodic structure. En J. Beckman, (Ed.), *Proceedings of the North Eastern Linguistic Society*. Pp. 13-25. Amherst, Mass.: GLSA, Universidad de Massachussets.
- DEMUTH, K. 2011. The acquisition of phonology. En J. Goldmish, J. Riggle y A. Yu (Eds.), *The handbook of phonological theory*. Second edition. Pp. 571-595. Malden, Mass./Oxford: Wiley-Blackwell.
- DIEZ-ITZA, E. 1992. *Adquisición del lenguaje*. Oviedo: Pentalfa.
- DIEZ-ITZA, E., V. MARTÍNEZ, R. CANTORA, F. JUSTICIA Y L. BOSCH. 2001. Late phonological processes in the acquisition of Spanish. En M. Almgren, A. Barreña, M.J. Ezeizabarrena, I. Idiazabal y B. Macwhinney (Eds.), *Research on child language acquisition*. Pp. 790-799. Somerville, Mass.: Cascadilla Press.

- DINNSEN, D. A. 1992. Variation in developing and fully developed phonologies. En C. A. Ferguson, L. Menn y C. Stoel-Gammon (Eds.), *Phonological development: Models, research, implications*. Pp. 191-210. Timonium, MD: York Press.
- DOS SANTOS, C. 2007. *Développement phonologique en français langue maternelle : une étude de cas*. Tesis doctoral. Lyon: Universidad Lumière de Lyon 2.
- DRESHER, B. E. 1999. Child phonology, learnability, and phonological theory. En W. Ritchie, J.K. Bhatia (Eds.), *Handbook of child language acquisition*. Pp. 299-346. New York: Academic Press.
- EDDINGTON, D. 2004. *Spanish phonology and morphology: experimental and quantitative perspectives*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- FEE, J. 1995. Segments and syllables in early language acquisition. En J. Archibald (Ed.), *Phonological acquisition and phonological theory*. Pp. 43-61. Hillsdale, New Jersey/Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- FERGUSON, C. A. y C.B. FARWELL. 1975. Words and sounds in early language acquisition. *Language* 51: 419-439.
- FERGUSON, C. A. y O.K. GARNICA. 1975. Teorías del desarrollo fonológico. En E.H. Lenneberg y E. Lenneberg (Eds.), *Fundamentos del desarrollo del lenguaje*. Pp. 143-173. Madrid: Alianza Editorial.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, I. 2009. *¿Cómo hablan los niños? El desarrollo del componente fonológico en el lenguaje infantil*. Madrid: Arco/Libros.
- FIKKERT, P. 1994. *On the acquisition of prosodic structure*. The Hague: Holland Institute of Generative Linguistics.
- FIKKERT, P. 1995. *On the acquisition of prosodic structure*. *Glott International* 2: 9-11.
- FIKKERT, P. 2005. Getting sound structures in mind. *Acquisition bridging linguistics and psychology?*. En A.E. Cutles (Ed.), *Twenty-first century psycholinguistics: four cornerstones*. Pp. 43-56. Hillsdale, New Jersey/Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- FIKKERT, P. 2010. Developing representations and the emergence of phonology: evidence from perception and production. *Laboratory Phonology* 10: 227-259.
- FOULKES, P. y G. DOCHERTY. 2006. The social life of phonetics and phonology. *Journal of Phonetics* 34: 409-438.
- Gili Gaya, S. 1972. *Estudios de lenguaje infantil*. Barcelona: Bibliograf.
- GNANADESIKAN, A. E. 1995/2004. Markedness and faithfulness constraints in child phonology. En R. Kager, J. Pater y W. Zonneveld (Ed.), *Constraints in phonological acquisition*. Pp. 73-108. Cambridge: Cambridge University Press.
- GOLDSTEIN, B. y P. CINTRÓN. 2001. An investigation of phonological skills in Puerto-Rican Spanish-speaking 2-year-olds. *Clinical Linguistics and Phonetics* 15: 343-361.
- GOLDSTEIN, B. y P. S. WASHINGTON. 2001. An initial investigation of phonological patterns in typically developing 4-Year-Old Spanish-English bilingual children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 32: 153-154.
- GOLDSTEIN, L. y C. FOWLER. 2003. Articulatory phonology: a phonology for public language use. En N.O. Schiller y A. Meyer (Eds.), *Phonetics and Phonology in Language Comprehension and Production: Differences and Similarities*. Pp. 159-207. New York: Mouton.
- GONZÁLEZ, M.J. 1989. Análisis del desarrollo fonológico en sujetos malagueños. *Infancia y Aprendizaje* 48: 7-24.
- HALE, M. y C. REISS. 1998. Formal and Empirical Arguments Concerning Phonological Acquisition. *Linguistic Inquiry* 29: 656-683.
- HERNÁNDEZ PINA, F. 1984. *Teorías psico-sociolingüísticas y su aplicación a la adquisición del español como lengua materna*. Madrid: Siglo XXI.
- INGRAM, D. 1976. *Phonological disability in children*. Londres: Edward Arnold.

- JAKOBSON, R. 1941. *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. Uppsala: Almqvist and Wiksell. [Traducción al inglés: R. Jakobson. 1968. *Child language, aphasia and phonological universals*. The Hague: Mouton.]
- JOHNSON, K. 2007. Decisions and Mechanisms in Exemplar-based Phonology. En M.J. Solé, P. Beddor y M. Ohala (Eds.), *Experimental Approaches to Phonology*. In Honor of John Ohala. Pp. 25-40. Oxford: Oxford University Press.
- KAGER, R., J. PATER Y W. ZONNEVELD. 2004. *Constraints in phonological acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KARMILOFF-SMITH, A. 1992. *Beyond Modularity*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- KEHOE, M. 1999-2000. Truncation without shape constraints: the latter stages of prosodic acquisition. *Language Acquisition* 8: 23-67.
- KENT, R. D. Y G. MIOLO. 1995. Phonetic Abilities in the first year of life. En P. Fletcher y B. MacWhinney (Eds.), *The handbook of child language*. Pp. 303-334. Oxford: Blackwell.
- KIPARSKY, P. Y L. MENN. 1977. On the acquisition of Phonology. En J. Macnamara (Ed.), *Language learning and thought*. Pp. 47-78. New York/London: Academic Press.
- LEVELT, C. 1994. *On the Acquisition of Place*. Tesis doctoral. Leiden: Universidad de Leiden, HIL Dissertation Series 8.
- LLEÓ, C. 2002. The role of markedness in the acquisition of complex prosodic structures by German-Spanish Bilinguals. *International Journal of Bilingualism* 6: 291-313.
- LLEÓ, C. 2012. First language acquisition of Spanish phonetics and phonology. En J.I. Hualde, A. Olarrea y E. O'Rourke (Eds.), *The handbook of Hispanic linguistics*. Pp. 693-710. Oxford: Blackwell.
- LÓPEZ ORNAT, S. 2003. Problemas ficticios y problemas reales sobre el desarrollo gramatical. *Cognitiva* 15: 177-185.
- LÓPEZ ORNAT, S. 2011. La adquisición del lenguaje. Un resumen 2011. *Revista de investigación en Logopedia* 1: 1-11.
- LÓPEZ VALERO, A., M.R. CARRILLO HERNÁNDEZ Y J.L. ROS FRUTOS. 1989. Aportaciones para el estudio del desarrollo del lenguaje infantil en el periodo comprendido entre los veinticuatro y los treinta meses. *Cauce. Revista de Filología y su Didáctica* 12: 145-156.
- MAEZ, L. 1985. The acquisition of Spanish sound system by native Spanish-speaking children. En E.E. García y R.V. Padilla (Eds.), *Advances in bilingual education*. Pp. 3-26. Tucson: The University of Arizona Press.
- MACKEN, M. A. 1978. Permitted complexity in phonological development: one child's acquisition of Spanish consonants. *Lingua* 44: 219-253.
- MACKEN, M. A. 1979. Developmental reorganization of phonology: a hierarchy of basic units of acquisition. *Lingua* 49: 11-49.
- MACKEN, M. A. 1980. The child's lexical representation: The «puzzle-puddle-pickle» evidence. *Journal of Linguistics* 16: 1-17.
- MACNEILAGE, P. 1980. The control of speech production. En G.H. Yeni-Komshian, J.F. Kavanagh y C.A. Ferguson (Eds.), *Child phonology*. Vol. 1. Production. Pp. 9-21. New Jersey: Academic Press.
- MACWHINNEY, B. 1999. *The emergence of language*. Hillsdale, New Jersey/Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- MCALLISTER BYUN, T., S. INKELAS E. Y ROSE. 2016. The A-map model: articulatory reliability in child-specific phonology. *Language*, 92(1), 141-178
- MENN, L. 1971. Phonotactic rules in beginning speech: a study in the development of English discourse. *Lingua* 26: 225-251.
- MENN, L. 1978. Phonological units in beginning speech. En A. Bell y J.B. Hooper (Eds.), *Syllables and Segments*. Pp. 157-172. Amsterdam: North-Holland.

- MENN, L. 1980. Phonological theory and child phonology. En G. H. Yeni-Komshian, J.F. Kavanagh y C.A. Ferguson (Eds.), *Child Phonology*. Vol. 1. Production. Pp. 23-41. London/New York: Academic Press.
- MENN, L. 2004. Saving the baby: making sure that old data survive new theories. En R. Kager, J. Pater y W. Zoenneveld (Eds.), *Constraints in phonological acquisition*. Pp. 54-72. Cambridge: Cambridge University Press.
- MENN, L. Y C. Stoel-Gammon. 1995. Phonological development. En P. Fletcher y B. MacWhinney (Eds.), *The handbook of child language*. Pp. 335-359. Oxford: Blackwell.
- MIRAS MARTÍNEZ, F. 1992. *El desarrollo fonoarticulatorio del habla infantil*. Granada: Instituto de estudios almerienses.
- MONTES GIRALDO, J. J. 1971. Acerca de la apropiación por el niño del sistema fonológico español. *Thesaurus* 26: 322-346.
- MORENO SANDOVAL, A., D. TORRE TOLEDANO, N. CURTO, Y R. DE LA TORRE. 2006. Inventario de frecuencias fonémicas y silábicas del castellano espontáneo y escrito. IV Jornadas en Tecnología del Habla (Zaragoza, 8-10 noviembre de 2006): 77-81 [en línea]. Disponible en: [http://www.academia.edu/1583446/Inventario\\_de\\_frecuencias\\_fonemicas\\_y\\_silabicas\\_del\\_castellano\\_espontaneo\\_y\\_escrito](http://www.academia.edu/1583446/Inventario_de_frecuencias_fonemicas_y_silabicas_del_castellano_espontaneo_y_escrito) [Consulta 23/06/2015].
- MOSKOWITZ, A. I. 1970. The two-year-old stage in the acquisition of English phonology. *Language* 46: 426-441.
- MORWER, O. H. 1952. Speech development in the young child: The autism theory of speech development and some clinical applications. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 17: 263-268.
- NESPOR, M. E. I. Vogel. 1986. *Prosodic Phonology*. Dordrecht: Foris.
- OLMSTED, D. L. 1971. Out of the mouths of babes: Earliest stages in language learning. The Hague: Mouton.
- OROPEZA ESCOBAR, M. 2000. Factores lingüísticos que inciden en el desarrollo fonológico: reflexiones a partir de un estudio con niños de dos a seis años que adquieren el español como lengua materna. *Lingüística mexicana* 1 (2): 229-246.
- OROPEZA ESCOBAR, M. 2001a. Adquisición de la estructura silábica del español en niños de dos a seis años. *Colección pedagógica universitaria* 36: 1-13.
- OROPEZA ESCOBAR, M. 2001b. Relaciones secuenciales y procesos fonológicos en la adquisición del español como lengua materna. En C. Rojas Nieto y L. de León Pasquel (Eds.), *La adquisición de la lengua materna, español, lenguas mayas, euskera*. Pp. 125-140. México DF: Universidad Autónoma de México.
- PEPERKAMP, S. 2003. Phonological acquisition: recent attainments and new challenges. *Language and Speech* 46 (2/3): 87-113.
- PÉREZ PEREIRA, M. (Ed.). 1996. *Estudios sobre la adquisición del castellano, catalán, euskera y gallego*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- PIERREHUMBERT, J. 2003. Phonetic Diversity, Statistical Learning, and Acquisition of Phonology. *Language and Speech* 46: 115-154.
- POLO CANO, N. 2011. Notas sobre la adquisición fonológica bilingüe del español: El desarrollo de las codas en español como lengua materna en hablantes bilingües del País Vasco. *Oihenart*, 26: 399-421.
- POLO CANO, N. 2013. *Interacción del desarrollo fonológico y morfológico en la adquisición del español: el desarrollo de las codas en la lengua materna*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- PORCILLO MAYORGA, R. 2003. *Aprendizaje y uso del español como lengua materna*. León: Universidad de León.
- PRINCE, A. Y P. SMOLENSKY. 1993/2004. *Optimality Theory*. Oxford: Blackwell.

- ROSE, Y. 2009. Internal and External Influences on Child Language Productions. En F. Pellegrino, E. Marsico, I. Chitoran y C. Coupé (Eds.), *Approaches to Phonological Complexity*. Pp. 329-351. Berlin/New York/Amsterdam: Mouton de Gruyter.
- ROSE, Y. y S. INKELAS. 2011. The Interpretation of Phonological Patterns in First Language Acquisition. En M. van Oostendorp, C.J. Ewen, E. Hume y K. Rice (Eds.), *The Blackwell Companion to Phonology*. Pp. 2414-2438. Malden, Mass./Oxford: Wiley-Blackwell.
- SACEDA ULLOA, M. 2005. Adquisición prosódica en español peninsular: la sílaba y la palabra prosódica. Tesina de Máster. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- SELKIRK, E. O. 1984. *Phonology and syntax. The relation between sound and structure*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- SIGUÁN, M. 1984. Aproximación histórica del estudio del lenguaje infantil. En M. Siguán, (Ed.), *Estudios sobre psicología del lenguaje infantil*. Pp. 245-262. Madrid: Pirámide.
- SIGUÁN, M. 1996. El estudio del lenguaje infantil en España. De los comienzos a la actualidad. En M. Pérez Pereira (Ed.), *Estudios sobre la adquisición del castellano, catalán, eusquera y gallego*. Pp. 3-25. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- SMITH, N. V. 1973. *The acquisition of Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SPENCER, A. 1986. Towards a theory of phonological development. *Lingua* 68: 3-38.
- STAMPE, D. 1969. The acquisition of phonetic representation. *Proceedings of the Linguistic Chicago Society* 4: 443-454.
- STITES, J., K. DEMUTH y C. KIRK. 2004. Markedness vs. frequency effects in coda acquisition. *Proceedings of the 28th Annual Boston University Conference on Language Development*. Pp. 565-576. Cambridge, Mass.: Cascadilla Press.
- STUDDERT-KENNEDY, M. y E.W. GOODELL. 1995. Gestures, features and segments in early child speech. En B. de Gelder y J. Morais (Eds.), *Speech and Reading: A Comparative Approach*. Pp. 65-88. Hove, England: Erlbaum, Taylor & Francis.
- VIHMAN, M. M. y W. CROFT. 2007. Phonological Development: Toward a «Radical» Templatic Phonology. *Linguistics* 45: 683-725.
- VIHMAN, M. M. y V. A. VIHMAN. 2011. From first words to segments: A case study in phonological development. En I. Armony E.V. Clark (Eds.), *Experience, Variation, and Generalization: Learning a first language. (Trends in Language Acquisition Research 7)*. Pp. 109-133. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- VIVAR, P. Y H. LEÓN. 2009. Desarrollo fonético-fonológico en un grupo de niños de 3 a 5,11 años. *CEFAC*, 11 (2): 191-198
- WATERSON, N. 1971. Child phonology: a prosodic view. *Journal of Linguistics* 7: 179-211.
- WATERSON, N. 1987. *Prosodic phonology. The theory and its application to language acquisition and speech processing*. Newcastle upon Tyne: Grevatt and Grevatt.
- ZAMUNER, T. S. 2003. *Input-based phonological acquisition*. New York/London: Routledge.