

## MADURACION Y APRENDIZAJE VERBAL

MARIANNE PÉRONARD

Universidad Católica de Valparaíso  
Universidad de Chile - Santiago

### *Conceptos de maduración y aprendizaje*

Las características y habilidades que el niño va adquiriendo durante su desarrollo pueden atribuirse fundamentalmente a dos procesos básicos: aprendizaje y maduración. Ambos procesos generalmente interactúan, de manera que es prácticamente imposible separar los efectos que uno y otro tienen en el desarrollo infantil. En realidad, el énfasis que los diversos científicos otorgan a uno u otro proceso depende, básicamente, del conjunto de supuestos desde el que se enfoca el fenómeno, así como del significado preciso que se da a los términos que se manejan.

Por *maduración*, en sentido estricto, se entiende el desarrollo del organismo como función del tiempo —de la edad—, desarrollo que involucra el conjunto de procesos orgánicos o cambios estructurales que ocurren en el interior del cuerpo de un individuo y que son relativamente independientes de las condiciones externas, de la experiencia y de la práctica (Munssen, 1963: 14). En sentido amplio, se puede hablar de maduración para referirse a funciones, procesos, capacidades, estructuras cognoscitivas, disposiciones instintivas, etc., que pueden o no tener base anatómica o fisiológica (Warren, 1960: 164). En consecuencia, es frecuente encontrar expresiones como “madurez mental” o “madurez psíquica” para designar un estado óptimo de desarrollo de las funciones cognitivas como razonar, recordar, percibir, predecir, etc. . . .

Tampoco el término *aprendizaje* tiene un significado único en las diferentes corrientes de la psicología. Considerando diversas definiciones (Chadwick y Vásquez, 1979) podemos llegar a los siguientes puntos de consenso: aprendizaje es

un cambio relativamente permanente en un ser humano (u organismo), producto de la experiencia. Para algunos, el cambio es sólo conductual; para otros, se trata de un cambio que, si bien afecta la conducta, se produce en la capacidad o estructura mental. Por otra parte, aun cuando hay acuerdo en considerar la experiencia un factor indispensable, no todos la conciben como factor único y determinante.

Para los efectos del presente trabajo, consideraremos que la maduración es un proceso que, a diferencia del aprendizaje, es independiente de los factores exteriores al individuo y que, a la inversa, el aprendizaje se caracteriza, precisamente, por su dependencia de la estimulación del medio.

Al intentar un ordenamiento en torno a la maduración y al aprendizaje *verbal* surge una nueva complicación, esta vez relativa al concepto de lengua, acerca del cual tampoco existe consenso. Conducta verbal, proceso psico-fisiológico, saber lingüístico, sistema de hábitos, sistema de signos, son algunas de las concepciones que con mayor frecuencia se encuentran en la literatura especializada.

Existen, sin embargo, dentro de esta disparidad de criterios, algunos principios que permiten un ordenamiento metodológico. Uno de ellos es el lugar que se asigna al lenguaje en relación a otros fenómenos de naturaleza similar. En general, hasta mediados del presente siglo, no se asignaba al lenguaje un estatus específico; era asimilado al resto de los procesos del ser humano de los que sólo se diferenciaba por su mayor complejidad. En la mayoría de los casos se lo categorizaba junto con el pensar y “otros procesos complejos” y era cuidadosamente evitado por los investigadores (Lambert, 1967: 216). Para los

conductistas no era sino una conducta reactiva cuantitativamente diferente. Entre ellos, es tal vez Skinner quien trata con mayor profundidad el tema, al considerarlo un cierto tipo de conducta operante. No hay que olvidar, sin embargo, que para Skinner, la conducta verbal no se reduce a la actividad vocal o lingüística sino que incluye cualquier conducta reforzada por la mediación de otras personas, es decir, que altere la conducta de otras personas (Skinner, 1954: 14).

Otro principio básico que permite ordenar las ideas en torno al problema que nos ocupa, es lo que podríamos denominar posición ontológica o epistemológica del científico, su disposición a trabajar mediante constructos, con modelos de gran abstracción o métodos hipotético-deductivos de verificación altamente indirecta. Se trata, fundamentalmente, de versiones modernas de la tradicional oposición entre racionalistas y empiristas.

En la presente exposición trataremos de mantener separadas estas posiciones, pero es necesario reconocer que los entrecruzamientos y la variedad de pensamientos hacen que no siempre sea fácil cumplir con este propósito.

### *Bases biológicas del lenguaje*

Tal vez, es el aspecto biológico el que con mayor claridad ha permitido distinguir el lenguaje de las otras actividades específicas del ser humano. Al mismo tiempo, las investigaciones neurolingüísticas han fortalecido la posición que denominamos "maduracional en sentido estricto", es decir, las teorías que consideran que el papel preponderante en el desarrollo ontogenético del lenguaje lo desempeña la maduración del sistema nervioso y muscular. Que se requiere un cerebro humano para adquirir una lengua natural es un hecho que probablemente se ha reconocido desde hace muchos siglos y, sin embargo, ello no habría traído consecuencias científicas sino hasta el siglo pasado debido a que, si bien muchos pensadores propusieron una base natural o fisiológica del lenguaje, se contentaron con fundamentar sus posiciones con argumentos filosóficos no verificables empíricamente.

Sólo en el siglo XIX se hicieron algunos ensayos en ese sentido cuando se intentó relacionar el funcionamiento y las estruc-

turas cerebrales con el lenguaje, a base de ciertos trastornos lingüísticos asociados con lesiones cerebrales conocidas. No es sorprendente, pues, que los pioneros en este campo hayan sido médicos que, como Broca, Wernicke y Jackson, se destacaron en el estudio de la afasia. Sin embargo, y a pesar de los importantes avances que se lograron en la descripción anatómica del cerebro, es relativamente poco lo que se ha logrado en relación a las bases fisiológicas específicas del uso y adquisición lingüísticos. La fisiología lingüística específica se desconoce y por ello sería inútil buscar procesos específicos de crecimiento que pudieran explicar la adquisición lingüística (Lenneberg, 1967: 158). El campo interdisciplinario conocido como neurolingüística trata de establecer relaciones explícitas entre mecanismos cerebrales y experiencia lingüística fenoménica.

Los aportes tecnológicos de la medicina, por un lado, y las nuevas concepciones lingüísticas (generativistas), por otro, prometen hacer de este campo una fuente de grandes éxitos. Sin embargo, uno de los principales tropiezos para una efectiva colaboración ha sido el hecho de que la neurología trabaja exclusivamente con entidades físicas mientras que la lingüística lo hace con entidades mentales, un reflejo del dilema "mente/cuerpo" que ha preocupado a los filósofos por más de 2.000 años (Gruber y Segalowitz, 1977: 12). La experiencia ha indicado que es arriesgado hacer inferencias directas entre fenómenos fisiológicos y fenómenos psicológicos y que, fácilmente, se cae en la tentación de interpretar ciertas correlaciones como explicaciones, de manera que cuando se encuentra un correlato biológico de una función psicológica, se cree que, de alguna manera, se ha logrado "explicar" el fenómeno psicológico, olvidando que las respuestas del cerebro suelen ser función de factores como motivaciones, contexto, conformación psicológica general que no pueden especificarse en el nivel neurológico (Gruber y Segalowitz, 1977: 11).

En la actualidad, Lenneberg es uno de los más destacados representantes de la corriente partidaria de un fuerte elemento maduracional de naturaleza biológica en la adquisición de la primera lengua. Cuatro son los factores que, según él, caracterizan a toda conducta determinada madu-

racionalmente y que se encuentran también en la aparición de la primera lengua en el niño normal: a) regularidad en la secuencia de aparición de hitos lingüísticos correlacionados con la edad y otros hechos evolutivos concomitantes; b) evidencia de que el medio se mantiene relativamente constante y que el niño, a medida que crece, hace uso diferenciado de las oportunidades que éste le brinda; c) emergencia de la conducta (total o parcial) antes de que sea de uso inmediato para el individuo; d) evidencia de que la conducta incipiente inicial no representa una práctica, una ejercitación dirigida a un fin (Lenneberg, 1967: 126).

Ahora bien, esta maduración cerebral implica crecimiento tanto en la estructura microscópica del cerebro como en sus compuestos químicos y sus parámetros electrofisiológicos. Efectivamente, al nacer, el cerebro humano tiene un 25% del peso del cerebro del adulto. A los 6 meses llega a un 50%. En contraste, el cuerpo demora 10 años en llegar a la mitad de su peso adulto (Chase, 1967: 453). Pero este aumento de peso no significa un aumento en el número de células que lo componen sino que corresponde a un aumento en volumen y en arborización dendrítica; en otras palabras, se modifica la relación entre el volumen de materia gris cortical y el volumen de células nerviosas contenidas en ella y al mismo tiempo las células aumentan sus interconexiones al crecer las axonas y las dendritas. Estos cambios son progresivos y graduales y afectan en forma sucesiva diversas zonas del cerebro. Así, el desarrollo cortical, que es muy incompleto al nacer, procede a su madurez de acuerdo con etapas que implican un desarrollo del área motriz, seguida por las áreas sensoriales primarias para terminar, alrededor de los cuatro años, en las áreas asociativas (Chase, 1967: 453). Los electroencefalogramas muestran cambios característicos y repentinos en los patrones de frecuencia de energía. Todo ello conforma un cuadro de maduración cerebral que llega a un estado de equilibrio alrededor de la pubertad. Ahora bien, existe evidencia de variadas fuentes que indica que la adquisición de una primera lengua se dificulta, se inhibe, alrededor de esta misma edad. Los datos que se tienen en relación a la maduración mental refuerzan las diversas evidencias

circunstanciales al respecto (Lenneberg, 1967: 168). Parece razonable considerar que los efectos de la experiencia, durante las fases de rápidos cambios en la organización del cerebro, serán diferentes a los efectos que esa misma experiencia pueda surtir en un cerebro maduro. Es altamente probable que esos estados de plasticidad cerebral conformen períodos en la vida del individuo en los que cierto tipo de experiencias tendrá un efecto óptimo sobre el sistema nervioso.

Esto podría explicar la especial receptividad y capacidad para sintetizar la lengua materna que, en general, se atribuye al niño desde los dos hasta los doce años. Un convencido de ello parece ser Penfield quien señala que, por muy efectivo que pueda ser el cerebro del adulto en otras direcciones, es generalmente inferior al de un niño en lo que dice relación con el lenguaje (Penfield, 1967: 197).

Estos períodos de alta receptividad recuerdan fenómenos semejantes en el reino animal conocidos con el nombre de "troquelado" (imprinting) cuya existencia ha sido ampliamente demostrada a través de experimentos diseñados para controlar la emergencia de ciertas pautas de acción innatas que requieren de ciertos estímulos ambientales para comenzar a funcionar. Muy conocidos son los trabajos de Lorenz y Thorpe en torno al fenómeno de troquelado en pájaros, mediante el cual estos animales aprenden conductas específicas como el canto, ciertas respuestas de seguimiento, de selección y reconocimiento de miembros de su misma especie.

El troquelado es un tipo de aprendizaje específico de la especie, que se circunscribe a un período crítico muy breve, no requiere de entrenamiento previo y ni siquiera necesita manifestarse de inmediato en conductas. Según Brown, el proceso estaría confinado a un período muy definido de la vida del animal, y no parece requerir sino una breve exposición (Brown, 1972:40-2). Por ejemplo, el troquelado de los patitos que los lleva a reconocer a su madre, a seguirla constantemente y, una vez desarrollados, a actuar sexualmente de acuerdo a su especie, se produce entre las 13 y las 16 horas después de nacidos. Es interesante observar, además, que tanto la iniciación del período crítico, como su término, coinciden con otros cambios conductuales su-

puestamente asociados con maduraciones de diversa naturaleza. Así, en el caso de los pájaros, el límite inferior coincide con la maduración de la capacidad para caminar y el límite máximo, con la aparición de reacciones de miedo (Brown, 1972:44).

Obviamente, en el ser humano, los períodos críticos, así como los posibles troquelados deberán ser estudiados como un fenómeno en sí, puesto que no es posible extrapolar libremente, a base de lo observado en distintos animales. El solo hecho de que el ser humano desarrolle su capacidad consciente, lo hace más libre de este tipo de aprendizaje fijo, puesto que ella desempeña en la vida del hombre un papel integrador superior al troquelado de los animales. Sin embargo, no dejan de ser llamativas las similitudes entre los trastornos conductuales observados en animales criados en total aislamiento —de manera que no son expuestos a los estímulos disparadores del troquelado— y la conducta observada en niños criados en instituciones. La vinculación con la madre, real o postiza, durante los primeros meses de vida es de gran importancia para la estabilidad social, emocional y sexual del adulto.

En todo caso, si bien Lenneberg explícitamente no desea sugerir una relación causal entre la maduración cerebral y el desarrollo lingüístico, sí se atreve a sugerir que los estados de maduración cerebral constituyen prerequisites y factores limitantes para dicho desarrollo (Lenneberg, 1967:169).

A base de evidencias de niños atípicos y afásicos establece una correlación entre la inhibición de la capacidad para adquirir espontáneamente una primera lengua y el establecimiento irreversible de la lateralización cerebral, es decir, la predominancia del hemisferio izquierdo en la organización e integración de las funciones lingüísticas. Lenneberg supone que esta lateralización es progresiva partiendo de un estado de indiferenciación hemisférica. Sin embargo, como se ha demostrado mediante un sinnúmero de experiencias, usando variadas técnicas (Molfese, 1977: 25 y Entus, 1977:71), las asimetrías funcionales y morfológicas parecen estar presentes en el momento del nacimiento y aun antes. De esto se desprende que la

equipotencialidad del cerebro del niño pequeño que permite la recuperación en caso de afasias, se debe atribuir a la plasticidad más que a una falta de especialización hemisférica. Sea como sea, plasticidad, indiferenciación hemisférica o inmadurez cerebral, el niño parece tener una capacidad especial para aprender su lengua —una capacidad que disminuye con el transcurso de los años.

En resumidas cuentas, los neurolingüistas y quienes se interesan fundamentalmente por los aspectos biológicos del lenguaje tienden a enfatizar la maduración orgánica como determinante en la adquisición, por parte de los niños, de su primera lengua. Es la maduración y no la estimulación del medio ambiente lo que fija el ritmo y la secuencia, y a ello se debe, precisamente, la similitud que muestra el proceso, aun en niños inmersos en ambientes muy diferentes.

Existen, sin embargo, aspectos en los que la maduración no parece tener mayor relevancia. Se trata de los mecanismos receptores y motores que intervienen en el habla. En efecto, los receptores sensoriales especializados, la estructura anatómica para la producción del sonido y otros complejos mecanismos neuromusculares que controlan, modulan y dirigen las vibraciones, requieren de un desarrollo postnatal mínimo y necesitan, en cambio, bastante ejercitación para lograr su desempeño óptimo (Carmichael, 1964: 14).

### *Funciones cognitivas y lenguaje*

Como ya lo señalamos anteriormente, el concepto de maduración suele emplearse en forma amplia para referirse al estado de desarrollo óptimo de ciertas funciones sin referencia necesaria a los correlatos fisiológicos. La posibilidad de cuestionar la relación entre maduración cognitiva y la adquisición de una lengua ha surgido gracias a la convergencia de ciertas posiciones o corrientes, tanto en la lingüística como en la psicología. En efecto, mientras que la psicología insistía en que su objeto de estudio no podía trascender la conducta reactiva observable y reducía la lengua a conducta verbal descriptible en términos de asociaciones y, por su parte, la lingüística se limitaba al aspecto formal y sistemático del fenómeno, no se ha-

cían muy evidentes los puntos de contacto. Un empirismo exagerado paralizaba los esfuerzos por ampliar las pesquisas hacia el interior del ser humano, hacia su mente. Con el surgimiento de la psicología cognitiva y del concepto de lengua como competencia, es decir, como un saber, se abre el camino para grandes adelantos en los esfuerzos por averiguar más acerca de cómo se adquiere y cómo funciona una lengua. Los psicolingüistas, con inclinación racionalista, inspirados en los avances recientes de la teoría de la gramática y la semántica, intentan compatibilizar los datos empíricos con alguna de las concepciones psicológicas vigentes. Especial importancia está adquiriendo en este sentido la orientación piagetiana, algunos de cuyos conceptos han resultado especialmente adecuados. El término "mental" es reemplazado por el término "cognitivo", tal vez para evitar connotaciones irritantes, resabios del antimentalismo imperante, aun en psicología, desde los tiempos en que Watson consideraba la mente como algo extranatural e ilusorio y el pensamiento, como habla sub vocal. Este mismo materialismo se encuentra en Skinner y aun en los neoconductistas como Hull, Osgood, Staats o Berlyne que postulan hechos no observables, pero siempre que éstos puedan, en última instancia, derivarse de los datos de la observación. Para ellos, las "ideas" se derivan de la conducta, mediante la utilización de principios de asociación. En cambio, las corrientes generativistas, en lingüística, así como los psicólogos piagetianos, no se limitan a ideas basadas en los elementos del mundo físico, puesto que postulan ideas que son puramente abstractas o mentales (Steinberg, 1971:489).

Al mismo tiempo han surgido algunos partidarios del innatismo que, en diversos grados de especificidad, postulan técnicas, procesos o ideas innatas que guían al ser humano en su adaptación al medio, incluyendo la adquisición del lenguaje. Quienes así piensan, obviamente enfatizan la importancia de la maduración, puesto que ningún niño muestra capacidades que evidencien estos innatos en el momento mismo de nacer.

En esta atmósfera científica y en forma paralela a los trabajos de neurolingüística que buscan los correlatos biológicos,

se están llevando a cabo investigaciones que intentan descubrir los correlatos cognitivos de la adquisición y uso de la lengua. A pesar de la variedad de posiciones desde las que se están realizando estas investigaciones, en general, predomina la idea de que aquellos fenómenos o elementos del lenguaje que más se enraízan en lo cognitivo son los que más dependen de la maduración, mientras que aquellos que son más típicamente lingüísticos (en sentido tradicional), es decir, más específicos de cada lengua, dependen más de la estimulación externa y de la ejercitación.

En este tipo de trabajos, y para indicar que el concepto de lengua no incluye solamente actividades motrices de articulación fónica sino también realidades psíquicas, se suele usar el término "adquisición" en vez de "aprendizaje", demasiado ligado al conductismo asociacionista. Como se sabe, el estructuralismo, centrado en el aspecto perceptible de las lenguas —en el significante— logró aislar diversos niveles a base de unidades y relaciones específicas para cada uno de ellos (Benveniste, 1971). En años recientes, la tendencia ha sido volcarse hacia el aspecto semántico, el significado, con un resultado semejante: se ha llegado a distinguir una serie de niveles con unidades y relaciones distintas. Es cierto que no se ha obtenido un modelo único o siquiera afinado; se trata más bien de intentos para abordar el aspecto inmaterial de la lengua que se considera básico. Así por ejemplo, se estudia el significado de la oración, denominada por algunos "proposición", formada por un verbo y diversos "casos" representados por frases nominales (Fillmore, 1968), o constituida por un contenido y variables en una especie de función proposicional cuyos argumentos son frases nominales (modelo de McCawley, 1974 a). Otros prefieren concebir el significado de una oración como una representación semántica en forma de indicadores sintagmáticos (phrase marker), con un conjunto de presuposiciones asociadas a ellos (Lakoff, 1974). Existen modelos aun más abstractos, como los de Schlesinger (Schlesinger, 1971), quien postula, para cada oración, un conjunto de relaciones semánticas que denomina

indicador de intenciones (intention marker).

De cualquier modo, en todos estos intentos, las relaciones semánticas que se describen no corresponderían a las relaciones (funciones) que tradicionalmente se han reconocido a nivel de superficie, tales como sujeto, complemento directo, indirecto y circunstancial, etc.

Más conocidos, ciertamente, son los esfuerzos realizados para describir las relaciones entre y dentro de los lexemas. El modelo de Pottier (Pottier, 1963), cuya unidad, el semema, está formada por un conjunto de semas o rasgos distintivos, abre el camino a un moderno análisis estructural del significado. El modelo de Katz y Fodor (Katz y Fodor, 1964), basado en las ideas de Chomsky (Chomsky, 1957) presenta cada ítem del léxico como un conjunto finito de secuencias de símbolos, cada una de las cuales consta de una secuencia de indicadores sintácticos, una secuencia de indicadores semánticos, opcionalmente un distinguidor y un restringente de selección.

Esfuerzos más recientes parecen indicar que es mejor reconocer relaciones más complejas que la simple yuxtaposición entre los elementos que conforman un significado léxico. Habría que pensar en relaciones jerárquicas o implicacionales, de manera que ciertos componentes serían complejos (Postal, 1971:181) y su lexicalización optativa (McCawley, 1974 b): 262).

Si a esto agregamos lo que se ha denominado "significado pragmático", sin olvidar lo que tradicionalmente se ha llamado "significado gramatical", vemos que surge un modelo de lengua complejo y estratificado que va desde el nivel más superficial (los sonidos) hasta el más abstracto (proposiciones y conceptos). No parece ya posible encontrar una respuesta simple y global al problema de la correlación entre procesos cognitivos y lenguaje y, por ende, al de la correlación entre maduración y aprendizaje.

Ante la imposibilidad de analizar, en tan corto espacio, los niveles mencionados y puesto que, como ya lo señalamos, no es posible dar respuestas válidas para todos ellos, nos concentraremos en el nivel de las palabras, es decir, el léxico. Este corresponde al nivel más tradicional,

está incluido en la mayoría de los modelos contemporáneos y permite mostrar por medio de ejemplos la complejidad del problema y la diversidad de enfoques.

El nivel del significado léxico supone un proceso de categorización pues, para referirse a algo mediante una palabra, es necesario asignar dicho objeto, hecho o fenómeno, a una clase. Para llamar "margarita" a una flor es necesario ver en ella los atributos críticos que permitan asignarla a la clase de las margaritas. Ahora bien, frente a la pregunta de que si las categorías léxicas *son* las categorías cognitivas, sólo los neo-conductistas como Osgood responden afirmativamente. La teoría mediacionista de Osgood plantea que el significado de una palabra es el conjunto de reacciones asociadas a dicho signo, conjunto de reacciones que no es sino un subconjunto de las reacciones provocadas por el objeto —estímulo representado por la palabra. Dicho de otra forma, el signo "significa" o "hace referencia a" un objeto particular porque provoca, en el organismo que lo emplea, parte de la misma reacción que provoca el objeto (Osgood, 1971: 527-8).

Subordinación de las categorías cognitivas a las lingüísticas es la ampliamente conocida posición de Whorf o de Hoiyer (Whorf, 1971) (Hoiyer, 1964), para quienes cada lengua representa una manera diferente de dividir la realidad en categorías (relativismo lingüístico). Postulan, además, que el ser humano conoce el mundo a través de estas categorías; en otras palabras, las categorías léxicas y gramaticales de su lengua materna determinan la forma en que un individuo percibe y piensa el mundo (determinismo lingüístico).

En la actualidad, esta posición, en su forma extrema, es considerada en términos de una mayor facilidad de ciertos procesos cognitivos cuando se trata de manipular categorías verbalizables. Especialmente proclives a esta teoría son los antropólogos y los etnolingüistas. Así, Frake considera que en la actualidad ningún objeto, por muy concreto y aparentemente objetivo que sea, puede ser identificado, si no se le considera como parte de algún sistema culturalmente definido de conceptos (Frake, 1972: 192).

Para los representantes de la psicología cognitiva, en general, y para los piagetianos, en especial, ambos tipos de categorías son diferentes, siendo las categorías léxicas un tipo de categoría cognitiva, pero no el único. Por ejemplo, Bruner distingue tres sistemas de procesamiento de información mediante los cuales los seres humanos construyen modelos de sus mundos: a través de la acción, a través de las imágenes y a través del lenguaje (Bruner, 1968: 380), que funcionarían en términos de representaciones activas, icónicas y simbólicas (verbales), respectivamente.

Otros psicólogos como Sidney Lamb o Schlesinger consideran que hay una diferencia en cuanto a la especificidad o densidad entre uno y otro tipo de elemento. Así, Schlesinger afirma que las relaciones expresadas en la lengua son invariablemente más incluyentes que los conceptos que se pueden atribuir al niño a base de su experiencia extralingüística (Schlesinger, 1971:158). Mientras que Lamb sugiere que si bien los conceptos, es decir, los significados léxicos son elementos cognitivos, el sistema semántico es diferente al sistema cognitivo, puesto que este último también recibe información no lingüística (Lamb, 1970:218). Como se podrá observar, ambos científicos coinciden, en lo medular, con Bruner.

Otra razón que se suele aducir en apoyo de la hipótesis de que las categorías léxicas no son similares a las cognitivas es el carácter dinámico de estas últimas. La conceptualización sería un proceso fluido cuyo resultado tiene apenas la estabilidad suficiente para poder ser manipulado. En cambio, las palabras, es decir, los conceptos lingüísticos, si bien pueden ser combinados para formar nuevas conceptualizaciones, cambian muy lentamente a través de las generaciones. Se trataría, pues, de dos niveles de organización conceptual: uno personal y cognitivo y el otro social y lingüístico (Nelson, 1977:132).

#### *Maduración y aprendizaje léxico*

Como es lógico, el papel que se asigne a ambos factores en la adquisición del léxico de una lengua va a depender, fundamentalmente, del concepto que se tenga de lo

que son los lexemas y de su relación con otras unidades o procesos cognitivos. La idea más tradicional del significado léxico es que corresponde a fenómenos relativamente estables compartidos por la comunidad. Consecuencia directa de ello es la noción de que el léxico se aprende gracias a la interacción con otros miembros del grupo al cual pertenece el individuo.

Esta es la noción que subyace en la teoría del condicionamiento instrumental de Skinner y también en la de los neo-conductistas como Osgood, quien utiliza los principios asociacionistas clásicos para dar cuenta del aprendizaje de los símbolos lingüísticos, en su teoría de la mediación. Puesto que el significado es concebido como un conjunto de reacciones asociadas a un signo, su aprendizaje corresponde a globalidades. Sin embargo, no sólo los asociacionistas son partidarios del aprendizaje de las categorías léxicas como totalidades dadas. También un psicólogo cognitivista como Bruner considera que los conceptos son internalizados gracias a la interacción con otros. Una vez aprendidos, el niño los utiliza para ordenar la experiencia en términos de modelo compartido, lo que le permite la acción social (Bruner, 1968:408).

La necesidad de aprender los conceptos surge del hecho de que en la naturaleza, si bien existen rasgos y características que son potencialmente discriminables y, por ello, bases posibles de categorización, los fenómenos y objetos no están divididos en clases. Por eso, tanto la ciencia como el sentido común proceden, no descubriendo las maneras en que los hechos están agrupados en el mundo, sino inventando modos de clasificar que sólo están limitados —pero no determinados— por la similitud en los estímulos (Bruner, et. al. 1956:174). Estas agrupaciones, que varían de una comunidad a otra, deben, en consecuencia, ser aprendidas por las sucesivas generaciones para ser usadas como monedas cognitivas que puedan ser intercambiadas con aquéllos de los que dependemos (Bruner et al, 1968:408).

Una concepción más dinámica y con mayor énfasis en las operaciones que la mente realiza y, por ende, en el papel de la maduración psíquica, es la de Piaget. Si bien reconoce que los signos verbales, a diferencia de los símbolos perceptivos

o las imágenes mentales, tienen la característica de ser sociales, es decir, compartidos por los otros miembros de la comunidad, da importancia preponderante a las operaciones mentales mediante las cuales el niño asimila algo de la realidad externa a algún tipo de sistema de significado existente en su estructura cognoscitiva, de manera que este sistema está, de continuo, reorganizándose interiormente (Flawell, 1968:66-7).

Esta concepción dinámica del significado referencial va acompañada de un cierto énfasis en el aspecto maduracional. En efecto, las etapas que Piaget propone para dar cuenta del desarrollo cognitivo del niño son testimonio claro de que el proceso en sí, si bien requiere de la estimulación ambiental, está básicamente determinado por factores maduracionales. Por muy variado y estimulante que sea el medio que rodea al niño éste no podrá saltarse etapas y por ello el orden será siempre el mismo: a) etapa sensoriomotriz, b) etapa preoperacional, c) período de las operaciones formales. En la primera etapa, que es prelingüística, el niño aprende a distinguirse del resto del mundo y a reaccionar ante los objetos, gracias a esquemas de acción que él aplica sobre ellos. En la segunda etapa, el niño ya es capaz de manejar simbólicamente los objetos, gracias a su incipiente desarrollo lingüístico. El niño podrá expresar verbalmente las relaciones que descubre en el período anterior. Durante este período el niño aprende las formas morfosintácticas específicas de su lengua materna que le sirven para expresar, de manera económica y precisa, esas relaciones. Al final de este período y en el siguiente, aprende a expresar otras relaciones que no son directamente perceptibles sino que deben ser inteligidas a partir de la experiencia con el mundo y con el lenguaje. Finalmente, en la etapa de las operaciones formales, el niño, gracias al dominio que ha logrado de su lengua materna, se libera del mundo concreto, real, para entrar en el mundo de lo posible, de lo que podría ser (Piaget, 1970:33). Como muy bien lo señalan Cairns y Cairns, su visión temporal del mundo se expande enormemente y desarrolla un sentido de tiempo histórico. Este período anuncia

una vida de madurez cognitiva (Cairns y Cairns, 1976:225).

Tal vez sea Lenneberg quien con mayor claridad ha expuesto un concepto dinámico del significado léxico. Para él las palabras son etiquetas que los individuos usan en sus propios procesos de conceptualización. El nombrar es un proceso, no un catálogo de convenciones rígidas. Cada individuo puede libremente asignar palabras a sus conceptualizaciones, libertad que está limitada por dos tipos de restricciones: por un lado están aquellas restricciones que surgen de las capacidades cognitivas típicas del ser humano en cuanto tal, es decir, específicas de la especie; por otro lado se encuentran las limitaciones impuestas por la función comunicativa de la que forma parte el nombrar (Lenneberg, 1967:336). Dicho de otra manera, si el ser humano desea comunicarse efectivamente, debe asignar a sus conceptualizaciones nombres que puedan ser interpretados por sus interlocutores. Esta doble limitación podría dar cuenta de la presencia de universales semánticos, puesto que ellos estarían determinados por la peculiar manera en que el ser humano realiza el proceso que hemos denominado "categorización". Al mismo tiempo daría cuenta de las diferencias que, en este nivel, se han observado entre las diversas lenguas.

Un firme partidario de la maduración cognitiva ha sido Schlesinger, quien afirma que, para que una noción pueda ser expresada lingüísticamente, se han de cumplir dos requisitos. Los niños deben haber alcanzado no sólo el grado de madurez cognitiva necesario para concebir la noción en cuestión, sino también deben ser capaces de tratar con la complejidad de la expresión lingüística. Por supuesto que esta última habilidad también depende de su desarrollo cognitivo (Schlesinger, 1971:154).

Sin embargo, la aceptación que la teoría de Piaget ha tenido entre los psicolingüistas, indica claramente que, en la actualidad, la oposición maduración-aprendizaje tiende a ser concebida más bien como el juego de dos procesos que, en conjunto, permiten al niño adquirir su lengua materna: el niño no puede aprovechar estímulos ambientales mientras no esté mentalmente maduro para ello;

el niño no logra madurez si no tiene a su disposición toda una gama de estímulos potenciales que va aprovechando a base de lo ya adquirido. Pero la secuencia específica de adquisición de alguna conducta dada es determinada generalmente por el nivel de maduración y no por la estimulación, siempre variable y cambiante.

### *Maduración y aprendizaje de una segunda lengua.*

Todo lo señalado anteriormente corresponde al aprendizaje de una lengua materna en la etapa en que el individuo no ha alcanzado aún la plena madurez biológica o mental. Pero, ¿qué se puede decir de la adquisición de una segunda lengua, por parte del niño?

Aquí, lo mismo que en relación a las bases cognitivas del lenguaje, las muchas preguntas y las pocas respuestas dependen, fundamentalmente, de la posición epistemológica y del marco de referencia del científico. Sin embargo, hay una cierta tendencia en la actualidad a favorecer posiciones intermedias rechazando los extremos de manera que, en medio de las diversas corrientes, tanto en lingüística como en psicología, es posible encontrar puntos de convergencia.

Lo que vamos a señalar a continuación representa, precisamente, aquellas opiniones en torno a las que parece haber mayor acuerdo, sin que ello signifique que no hay voces discrepantes o experimentos cuyos resultados parecen indicar otras posibilidades.

Para ordenar las ideas es necesario, en primer lugar, distinguir entre el aprendizaje de una segunda lengua por parte de los adultos y el aprendizaje de los niños. En este último caso, la falta de madurez cerebral parece influir favorablemente, en mayor grado de lo que pudiera perjudicar la falta de experiencia o de madurez cognitiva. Al respecto, Penfield señala que antes de los diez o doce años un niño es un verdadero especialista en aprender a hablar. A esa edad puede adquirir dos o tres lenguas con la misma facilidad con que aprende una (Penfield, 1967:193). Aun más, en la niñez, el grado de relación entre una primera y una segunda lengua no parece ser relevante. Aparentemente

el niño saca máximo provecho de las similitudes de los principios generativos, ignorando las diferencias en estructura sintáctica superficial (Lenneberg, 1967:364).

La plasticidad cerebral unida a una reconocida capacidad de imitación que se encuentra en su punto máximo entre los 4 y 8 años (Penfield, 1967:200), hace que el niño pueda aprender simultáneamente dos lenguas. Donde parecen producirse las mayores interferencias es en el campo léxico. Excepto en una clase muy restringida de casos (sustantivos concretos) los vocabularios, aun de lenguas cercanas, no se corresponden en forma exacta, es decir, una sola palabra en una lengua puede tener 3 ó 4 diferentes traducciones en otra lengua, según el contexto y el sentido exacto que se le quiere dar (Chapin, 1973:139).

Es un hecho ampliamente aceptado que las lenguas difieren en cuanto a las categorías de la realidad que se denominan mediante un cierto ítem léxico, de manera que la semántica de una lengua refleja simplemente una forma entre muchas posibles de abordar la labor de organización cognitiva (Lenneberg, 1967:335). No pretendemos con ello insinuar que el niño que adquiere dos lenguas internaliza también dos maneras de percibir el mundo. Tomar esa posición nos dejaría sin poder explicar la situación del niño bilingüe que cambia de una a otra lengua en la mitad de una oración. Estamos de acuerdo, más bien, con John MacNamara quien opina que el modo de actuar o de percibir la realidad no se ve influido por el sistema semántico de una lengua, de manera que el hecho de que en inglés se usan los términos "cut" y "carve" para expresar las acciones que en francés se designan con la palabra "couper" no sugiere que un inglés corte la carne (carve) en forma distinta a como la corta un francés, o que perciba la carne o la acción de cortar de manera diferente a como las percibe un francés (MacNamara, 1970:30-1). Más bien, lo que hace que el niño es dar a un término de una de las lenguas la extensión que su equivalente tiene en la otra. En el caso antes mencionado, lo más probable es que el niño use "cut" para referirse, en inglés,

a cualquier acción de cortar, sin distinguir entre carne y no carne.

En general, todo lo dicho en relación a la adquisición de una lengua materna es válido para la adquisición de dos lenguas. La maduración mental determina el ritmo de aprendizaje, sobre todo de aquellos rasgos lingüísticos que están más íntimamente relacionados con el desarrollo cognitivo general. Sin embargo, se ha podido observar que hay rasgos en las lenguas particulares que son más difíciles que otros y que, en consecuencia, se adquieren tardíamente. Esto ha sido comprobado, entre otros, por Slobin, en sus estudios con niños bilingües (Slobin, 1971:309) que lograban expresar ciertas relaciones en una de las lenguas, pero no en la otra. En otras palabras, mientras la semántica en gran medida aparece determinada por la maduración cognitiva, lo formal morfosintáctico parece estar determinado por la mayor o menor dificultad intrínseca de la forma en cuestión, más que por factores relacionados con la estimulación, como frecuencia de uso.

Pero, ¿qué podemos decir del aprendizaje de una segunda lengua por parte de los adultos? Evidentemente que ya no podemos hablar de maduración neurológica o mental. Es cierto que no se sabe con certeza cuándo cesa el desarrollo intelectual. Usando las pruebas actualmente disponibles, los incrementos no son mensurables, en el caso del individuo medio, mucho más allá de los 14 ó 15 años. Evidentemente, esto sólo se refiere al desarrollo asociado a la maduración, puesto que, después de esa edad, hay un continuo aumento en conocimiento y en amplitud de experiencia. En todo caso, parece existir consenso en cuanto a que, al término de la pubertad, termina el período de flexibilidad cerebral y la lateralización se fija. Fija también parece quedar la organización cerebral para todo lo relativo al aprendizaje lingüístico. Después de esta edad la incidencia de lo que se ha llamado bloqueo para el aprendizaje lingüístico aumenta rápidamente. También la adquisición automática a base de la simple exposición a una lengua dada parece desaparecer y las lenguas extranjeras tienen que ser enseñadas y aprendidas a tra-

vés de esfuerzo consciente y laborioso (Lenneberg, 1967:176).

¿Significa esto que entrado ya a la adolescencia un individuo no puede aprender una segunda lengua? Ciertamente que no. La mayoría de los individuos de inteligencia media son capaces de aprender una segunda lengua después de comenzada su segunda década de vida. En primer lugar, no debemos olvidar que todas las lenguas tienen una base cognitiva común, matrices de procesos y relaciones semánticas similares, que el adulto ya ha desarrollado ampliamente en su primera lengua y sobre la que puede apoyarse en el aprendizaje de su segunda lengua. Es decir, que puede aportar a la tarea de aprendizaje estrategias especiales adquiridas gracias a su experiencia como usuario de una lengua (Moeser, 1977:231).

En segundo lugar, habiendo logrado maduración mental, no está limitado por este factor, de manera que puede aprovechar la gama completa de datos primarios en el aprendizaje de una nueva lengua, sin otra limitación que las posibles dificultades lingüísticas propiamente tales.

En tercer lugar, factores subjetivos como motivaciones y actitudes pueden ser decisivos. En realidad, la gran mayoría de los estudios de bilingüismo infantil ha analizado dos situaciones: a) el niño que vive en un ambiente bilingüe desde que nace (hogar bilingüe) y b) el niño que después de haber aprendido una primera lengua y antes de iniciar su escolaridad sistemática emigra a otro país de habla diferente. En ambos casos el niño asocia una lengua con ciertas personas y funciones y la otra lengua con personas y funciones diferentes y ambas lenguas son aprendidas por el método natural o directo. Poco se ha estudiado en relación al niño que comienza a aprender una segunda lengua al entrar al colegio, como una asignatura más del currículum. La diferencia en tiempo e intensidad de exposición y, sobre todo, la actitud y la motivación entre una y otra situación hacen imposible la generalización de una al todo.

Por otra parte, en las investigaciones realizadas con adultos, salvo contadas excepciones, no se ha logrado equiparar del todo la situación de los estudios con niños. Intentos recientes como el estudio de se-

guimiento de familias inglesas trasladadas al continente, han mostrado que, en los primeros meses, los adultos aventaban a los menores en cuanto a discriminación y producción de sonidos pero que, después de un año, los niños y no los adultos habían logrado superar totalmente el "acento".

Estos resultados tentativos pueden ser considerados como punto de partida para comprobar si los otros aspectos de la planificación lingüística —los rasgos morfosintácticos, léxicos, semánticos y pragmáticos que corresponden a niveles más creativos— llegan también a ser dominados por los niños, en forma más rápida y completa, libre de interferencias o si, por el contrario, el factor experiencia

opera en estos casos a favor del adulto.

Desgraciadamente no parece fácil realizar tales investigaciones debido a la casi imposibilidad de lograr equiparar los aspectos afectivo-volitivos, de vital importancia en este asunto. Sin embargo, el trabajo con lenguas artificiales que actualmente se está desarrollando en diversos países, junto con todos los otros estudios y experimentos que se realizan en el campo de la psicolingüística, podrán, con el tiempo, arrojar luz acerca de los procesos mentales que se desarrollan cuando un adulto aprende una segunda lengua, y se podrán crear métodos y técnicas en consonancia con ellos, a fin de que el adulto logre, en corto tiempo, un buen dominio de la segunda lengua.

#### BIBLIOGRAFIA

- BENVENISTE, E., 1971, *Problemas de Lingüística General*, México, Siglo XXI.
- BROWN, R., 1972, *Psicología Social*, México, Siglo XXI.
- BRUNER, J. S., 1968, "The course of cognitive growth", *Thinking and Reasoning*, P. C. Wason y P. N. Johnson-Laird (eds.), Middlesex: Penguin Books, pp. 380-409. Reimpreso de *Amer. Psych.*, vol. 19 (1964), 1-15.
- BRUNER, J. S.; GOODNOW, J. J.; AUSTIN, G. A., 1956, *A Study of Thinking*, New York, Wiley.
- CAIRNS, H. S. y CAIRNS, CH. E., 1976, *Psycholinguistics, A Cognitive View of Language*, New York, Molt, Rinehart & Winston.
- CARMICHAEL, L., 1964, "Early growth of language capacity", *New Directions in the Study of Language*, E. H. Lenneberg (ed.), Cambridge, Mass, MIT Press, pp. 1-22.
- CHADWICK, C. B. y VASQUEZ PETRIDES, J. A., 1979, *Teorías de Aprendizaje para el Docente*, Santiago, TECLA.
- CHAPIN, P. G., 1973, "Linguistic Semantics Today", *Studies in Language*, R. A. Jacobs (ed.), Lexington, Xerox College, pp. 122-140.
- CHASE, R. A., 1967, "Verbal behavior: some points of reference", *Research in Verbal Behavior and Some Neurophysiological Implications*, K. Salzinger y S. Salzinger (eds.), New York, Academic Press, pp. 441-461.
- CHOMSKY, N., 1957, *Syntactic Structures*, The Hague, Mouton.
- ENTUS, A. K., 1977, "Hemispheric asymmetry in processing dichotically presented speech and nonspeech stimuli by infants", *Language Development and Neurological Theory*, S. J. Segalowitz y F. A. Gruber (eds.), New York, Academic Press, pp. 64-73.
- FILLMORE, CH. J., 1968, "The case for case", *Universals in Linguistic Theory*, E. Bach y R. T. Harms (eds.), New York, Holt, Rinehart & Winston, pp. 1-78.
- FLAVELL, J. H., 1968, *La Psicología Evolutiva de Jean Piaget*, Buenos Aires, Paidós.
- FRAKE, CH. O., 1972, "The ethnographic study of cognitive systems", *Culture and Cognition*, J. P. Spradley (ed.), San Francisco, Chandler, pp. 191-205.
- GRUBER, F. A. y SEGALOWITZ, S. J., 1977, "Some issues and methods in the neuropsychology of language", *Language Development and Neurological Theory*, S. J. Segalowitz y F. A. Gruber (eds.), New York, Academic Press, pp. 3-19.
- HOIJER, H., 1964, "Cultural implications of some Navaho linguistic categories", *Language in Culture and Society*, D. Hymes (ed.), New York, Harper and Row, pp. 142-153.
- KATZ, J. J. y FODOR, J. A., 1964, "The structure of a semantic theory", *Readings in the Philosophy of Language*, J. A. Fodor y J. J. Katz (eds.), Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, pp. 479-518. Reimpreso de *Language*, 39, 170-210.

- LAKOFF, G., 1964, "Sobre la semántica generativa", *Semántica y Sintaxis en la Lingüística Transformatoria I*, V. Sánchez de Zavala (comp.), Madrid, Alianza Universitaria, pp. 335-443.
- LAMB, S. M., 1970, "Linguistic and cognitive networks", *Cognition: a Multiple View*, P. L. Garvin (ed.), New York, Spartan Books, pp. 195-222.
- LAMBERT, W. E., 1967, "Psychological approaches to the study of language", *Foreign Language Teaching*, J. Michel (ed.), London, MacMillan, pp. 213-250.
- LENNEBERG, E. H., 1967, *Biological Foundations of Language*, New York, Wiley.
- MACNAMARA, J., 1970, "Bilingualism and thought", *Monograph Series on Languages and Linguistics 23*, J. E. Alatis (ed.), Washington D.C., Georgetown University Press, pp. 25-45.
- MCCAWLEY, J. D., 1974, "De dónde proceden los sintagmas nominales?", *Semántica y Sintaxis en la Lingüística Transformatoria*, V. Sánchez de Zavala (comp.), Madrid, Alianza Universitaria, pp. 232-258.
- MCCAWLEY, J., 1974b, "La inserción léxica en las gramáticas transformatorias sin estructura profunda", *Semántica y Sintaxis en la Lingüística Transformatoria I*, V. Sánchez de Zavala, Madrid, Alianza Universitaria, pp. 259-275.
- MOESER, S. D., "Semantics and miniature artificial languages", *Language Learning and Thought*, J. MacNamara (ed.), New York, Academic Press, pp. 227-250.
- MOLFESI, D. L., 1977, "Infant cerebral asymmetry", *Language Development and Neurological Theory*, S. J. Segalowitz y F. A. Gruber (eds.), New York, Academic Press, pp. 22-35.
- MUSSEN, P. H., 1963, *The Psychological Development of the Child*, Foundations of Modern Psychology Series, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.
- NELSON, K., 1977, "The conceptual basis for naming", *Language Learning and Thought*, J. MacNamara (ed.), New York, Academic Press, pp. 117-136.
- OSGOOD, CH. E., 1971, *Curso Superior de Psicología Experimental*, México, Trillas.
- PENFIED, W., 1967, "The learning of languages", *Foreign Language Teaching*, J. Michel (ed.), London, MacMillan, pp. 192-214.
- PIAGET, J., 1969, *Psicología y Pedagogía*, Barcelona, Ariel.
- PIAGET, J., 1970, *Seis Estudios de Psicología*, Barcelona, Seix Barral.
- PÖSTAL, P. M., 1971, "On the surface verb 're-mind'", *Studies in Linguistic Semantics*, Ch. J. Fillmore y D. T. Langendoen (eds.), New York, Holt, Rinehart & Winston, pp. 181-270.
- POTTIER, B., 1963, "Recherches sur l'analyse sémantique en linguistique et en traduction mécanique", *Publications Linguistiques de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Nancy*.
- SCHLESINGER, I. M., 1971, "Production of utterances and language acquisition", *The Ontogenesis of Grammar*, D. I. Slobin (ed.), New York, Academic Press, pp. 63-101.
- SCHLESINGER, I. M., 1977, "The role of cognitive development and linguistic input in language acquisition", *J. Child Lang.* 4, 153-169.
- SKINNER, B. F., 1957, *Verbal Behavior*, New York, Appleton-Century-Croft.
- SLOBIN, D. I., 1971, "Developmental psycholinguistics", *A Survey of Linguistic Science*, W. O. Dingwall (ed.), Maryland, Linguistic Program, University of Maryland, pp. 299-410.
- STEINBERG, D., 1971, "Overview", *Semantics*, D. D. Steinberg y L. A. Jakobovits (eds.), London, Cambridge University Press, pp. 485-496.
- WARREN, H. C., 1948, (ed.), *Diccionario de Psicología*, México, Fondo de Cultura Económica.
- WHORF, B., 1971, *Lenguaje, Pensamiento y Realidad*, J. B. Carrol (ed.), Barcelona, Barral.