

El estudio de la memoria en la última década

1. Introducción

Si durante muchos años «el aprendizaje» fue el tema principal de la psicología, puede decirse que, en estos momentos, ha sido relegado por el de «la memoria». Ésta se ha convertido en el foco de interés de los psicólogos. Ello se hace patente a la vista de las publicaciones que sobre dicho campo han aparecido en los últimos veinte años.

Este trabajo pretende analizar cuál es la problemática actual en las investigaciones y teorías sobre la memoria. Pensamos que los últimos diez años pueden reflejar las diferentes aproximaciones teóricas y experimentales que han llevado a lo que la psicología actual entiende por «memoria».

Por ello, el trabajo se basa en el análisis, tanto descriptivo como de interpretación teórica, de los libros que han aparecido entre 1970 y 1979. Las publicaciones se recogieron a través de la revisión de libros y revistas de los diez últimos años, seleccionando aquellos libros publicados en inglés en su edición original, y cuyo título incluyera el término de «memoria». Ahora bien, como dicho término es muy amplio, se han incluido aquellos que hacen referencia a aspectos más concretos (por ejemplo, recuerdo, olvido, reconocimiento, etc.). Es decir, se han incluido para el análisis todas aquellas publicaciones en cuyo título constara de forma expresa su contenido sobre memoria o sus aspectos, aunque no hemos pasado por alto el hecho de que en muchos de los libros de los últimos años, con títulos más generales, se incluye como tema central el de la memoria, ocupando a menudo la mayor parte de las páginas; sin embargo, se ha considerado que en estos casos los propios autores no intentan presentar monografías sobre la memoria, sino plantear problemas psicológicos más amplios.

Por otra parte, es obvio que realizar un análisis únicamente sobre libros limita, en parte, el alcance y conclusiones a que se pueda llegar, especialmente por su carácter de «retraso» a la publicación de artículos en revistas, que siempre pueden ofrecer una panorámica más actual de los problemas. Sin embargo, esta desventaja no es tan grande como aparenta, puesto que puede afirmarse que existe una estrecha correspondencia entre autores de libros y de artículos y que, por otra parte, el significado de la cantidad y cualidad de los artículos se ve reflejado con relativa rapidez en los libros.

Estamos seguros de no haber recogido el total absoluto de libros publicados

entre 1970-1979, pero sí se puede afirmar que están presentes en este análisis, al menos, un 90 por 100 de ese total, que creemos puede ser suficientemente representativo como para generalizar las conclusiones extraídas.

1.1. El estudio de la memoria en la psicología experimental

Cuando los teóricos del aprendizaje verbal recogieron la tradición inaugurada por H. Ebbinghaus, trataron la memoria como un problema de adquisición de asociaciones entre estímulos y respuestas. A los asociacionistas, obsesionados con el rigor experimental y el concepto de un sujeto como «receptor pasivo», les preocupó más el control de variables externas que los procesos implicados en la asociación E-R.

La psicología cognitiva, y en concreto el enfoque de procesamiento de información, enfatizó el papel del sujeto como «procesador activo» de la información, y con ello se preocupó por el estudio de las actividades internas que desarrolla un sujeto cuando almacena o recupera información. La memoria deja de ser «la retención de un hábito» para convertirse en una secuencia de procesos internos que pueden analizarse en diferentes etapas, cada una de las cuales supone una determinada elaboración de la información y posee unos mecanismos propios. Los psicólogos cognitivos pensaron que si aislaban cada una de las etapas llegarían a evidenciar en qué «consiste la actividad interna».

Esta orientación fue acogida con gran interés por todos aquellos que, de algún modo, habían planteado las limitaciones tanto teóricas como experimentales de la tradición asociacionista. Vieron la posibilidad de romper con el esquema E-R, con la excesiva importancia dada a las condiciones externas al sujeto, y creyeron que era plausible llegar a un estudio científico de la actividad interna del sujeto donde la elaboración de información se convierte en el punto central.

Desde las primeras formulaciones de esta perspectiva de procesamiento de información han transcurrido veinte años. La valoración de los descubrimientos alcanzados en este tiempo en el campo de la memoria varía de un autor a otro, de una orientación a la contraria. Para unos, el trabajo realizado no ha hecho más que complicar la nomenclatura y dificultar cada vez más la posibilidad de encajar los datos dentro de una teoría general. Para otros, los más, el balance es positivo. Por un lado, la perspectiva de procesamiento de información ha transformado el concepto de sujeto, que ha dejado de ser un «aprendiz de asociaciones» para convertirse en un sistema que selecciona, reinterpreta y almacena la información que recibe. Por otro lado, la concepción del sujeto como procesador de información acentúa el carácter interactivo de todos los procesos que se lleva a cabo (la percepción como registro sensorial de la entrada es inseparable de la memoria, la imaginación requiere la recuperación de información, en la solución de problemas se utiliza la información almacenada, etc.). En este esquema general de la actividad interna como elaboración continua de información, la memoria se ha convertido en el punto central al que hacen referencia el resto de los procesos, y en este sentido se posibilita el acercamiento a la memoria desde otras áreas de investigación.

Además de estas opiniones, más o menos compartidas por los estudiosos de la memoria, el análisis de los libros recogidos de los últimos diez años puede proporcionar un panorama más exacto y completo de lo que supone en este momento el estudio de la memoria dentro de la psicología; de cómo se han enfocado y resuelto los distintos problemas surgidos de la investigación experimental, de cómo se han replanteado los que no han obtenido respuesta, y de la forma en que todo ello ha llevado a la psicología de la memoria a su estado actual.

2. Interpretación teórica de la década 1970-1979

Existen una variedad de criterios válidos para enfocar el análisis de los desarrollos teóricos de cualquier concepto, entre los cuales se hace difícil a veces elegir el más adecuado. En este caso, un análisis preliminar de los libros recogidos, análisis realizado año por año, pareció indicar la conveniencia de adoptar una perspectiva de fases o etapas sucesivas por las que ha pasado el estudio de la memoria en los últimos diez años. En concreto, ningún año es exactamente igual al anterior o al posterior, ni tampoco completamente diferente a ellos, sino que parecen darse similitudes y diferencias en ambas direcciones, siendo precisamente estas similitudes y diferencias las que pueden dar una cohesión interna a determinadas agrupaciones de años sucesivos, esto es, a diferentes periodos o etapas.

La división de una década en distintas etapas siempre plantea problemas y no es el menor el de establecer los límites de cada una, dado el considerable solapamiento entre fases sucesivas; esto hace que, a menudo, el final de una etapa sea al mismo tiempo el comienzo de la siguiente, es decir, que existan años «puente» difícilmente clasificables dentro de una u otra etapa. Además, es posible que los límites del período determinado no coincidan con fases enteras, sino que puede ocurrir que el inicio del período sea parte de una etapa comenzada con anterioridad.

A pesar de estos problemas, parecían darse dos momentos clave que dividían la década en tres etapas. La primera de ellas (1970-1971) representa la psicología cognitiva primitiva, en el sentido de que se dan conjuntamente un enfoque estructural de la memoria desde el procesamiento de información, y una recopilación de las ideas y trabajos del aprendizaje verbal.

A partir de 1971, que se considera como un año «puente» para la segunda etapa (1972-1976), coincidente con un fuerte descenso en el número de publicaciones, parece perfilarse un nuevo enfoque, más dirigido a los procesos que a las estructuras. No obstante, en realidad, el año 1976 podría considerarse como el comienzo de la tercera etapa (1977-1979), se caracterizaba tanto por la irregularidad en el número de publicaciones como por las nuevas perspectivas de desarrollo del estudio de la memoria.

2.1. La etapa 1970-1971

Esta primera etapa supone, en realidad, el final de una fase iniciada antes de 1970. Es, en este sentido, una recopilación de los trabajos aparecidos durante los años sesenta.

Dos publicaciones reflejan el estado de la cuestión en dichos años: por un lado, el libro de Dixon y Horton, *Verbal behavior and General Behavior Theory* (1968), muestra las limitaciones que los mismos teóricos del aprendizaje verbal encontraron en el paradigma asociacionista para explicar los fenómenos de adquisición y retención del material verbal. Por otro lado, la aparición de un modelo de funcionamiento de la memoria desde el Procesamiento de Información, el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968). Ambas tendencias, aprendizaje verbal y procesamiento de información (modelos estructurales de memoria), son las que aparecen en los primeros años de la década: hay un claro predominio de publicaciones donde los diversos teóricos realizan planteamientos globales, generales sobre la memoria, desde un enfoque de psicología cognitiva, de corte primitivo; es decir, un énfasis en el análisis estructural de la memoria.

Las publicaciones aparecidas en estos primeros años abordan los tópicos de los almacenes sensoriales, la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo, estableciendo sus diferencias en cuanto a almacenamiento, codificación y recuperación (los libros de Kinstch, 1970; Postman y Keppel, 1970, son un ejemplo de ello).

Sin embargo, en los mismos libros, junto a este enfoque estructural, donde se plantean diferentes sistemas de memoria con procesos distintos, aparecen los viejos temas del aprendizaje verbal preocupados más por las variables externas, estímulos y respuestas, que por el procesamiento interno del material aprendido. Así, los libros de Kinstch (*Memory and Cognition y Learning, Memory and Conceptual Processes*), el de Keppel y Postman (*Verbal Learning and Memory*) tratan tanto las técnicas experimentales (aprendizaje serial, pares asociados, etc.) como los planteamientos teóricos (aprendizaje discriminativo, transferencia, fenómenos de interferencia) del paradigma asociacionista.

Por otra parte, y es una característica de estos primeros años, los autores únicamente presentan, de una manera más o menos sistemática o integradora, las menos de las veces crítica, ideas originales y desarrolladas en la década anterior. En este sentido, podríamos plantear que es una etapa de presentación de los conocimientos sobre memoria, pero en ningún momento se trata de aportaciones nuevas u originales que signifiquen un avance respecto a los años anteriores; así, el libro de Norman (*Models of Human Memory*, 1970), por ejemplo, es una recopilación de modelos desde el procesamiento de información que aparecieron en los años sesenta.

Junto a la orientación asociacionista y estructural (procesamiento de información) de la memoria, aparece el estudio de otros procesos cognitivos, como son decisión, solución de problemas, lenguaje. La memoria en el procesamiento de información, al menos en sus primeros momentos, estuvo inmersa en una teoría general del conocimiento.

A partir de 1950, se incrementó el esfuerzo por conocer las bases psicofisiológicas de la memoria desde campos diferentes: la fisiología y la clínica. Tanto los psicofisiólogos como los clínicos abordaban el problema de la adquisición y retención de materiales aprendidos, intentando encontrar tanto su relación con el funcionamiento del S. N. como su soporte anatómico. Estos dos campos, tan separados hasta entonces de la psicología de la memoria, adquieren gran importancia en esta primera época en cuanto al número de publicaciones a que dan lugar. Ello es lógico: los teóricos estructuralistas del procesamiento de información se sirvieron de los descubrimientos realizados desde dichos campos para fundamentar sus constructos y supuestos teóricos sobre el funcionamiento de la memoria, en cuanto que les permitía plantear:

1. Las bases orgánicas de los diferentes almacenes de memoria postulados. Tanto Pribram y Broadbent (1970), precisamente un psicofisiólogo y un psicólogo de la memoria, como Byrne (1970) y Maggio (1971) tratan de los cambios eléctricos y estructurales en la adquisición y consolidación del material aprendido. Recogen los estudios sobre transferencia de aprendizaje y con ello plantean el papel del ARN en la transmisión de información adquirida.
2. La existencia de tales almacenes de memoria. Los estudios sobre los efectos de ECS en información recién adquirida, y la resistencia al ECS de la información consolidada, así como la incapacidad de algunos amnésicos para recordar información reciente, pero no viejos contenidos de memoria (Barbizet, 1970; Russell, 1971) venían a corroborar que podía aceptarse definitivamente que la memoria es un conjunto de almacenes diferentes de información. Es decir, que los almacenes postulados tenían una existencia real.

Sin embargo, la mayor parte de las investigaciones integradas en estos libros no son ni nuevas ni recientes, cuanto más, pequeñas revisiones críticas (Byrne, 1970) sobre trabajos aparecidos con anterioridad.

Junto a estos dos grandes bloques de publicaciones generales y de bases biológicas, aparecen también en los primeros años de los setenta libros como los de Howe (1970), Straus (1970) o Halacy (1971), a los que se les podría poner el rótulo de disertaciones entre filosóficas y fenomenológicas, que son un exponente de lo que ha de suceder al final de esta etapa: una vuelta a ideas teóricas y orientaciones ya superadas.

En resumen, podríamos resaltar como aspectos característicos en esta primera etapa de la década de los setenta los siguientes puntos:

- a) Por una parte, la coexistencia del aprendizaje verbal y del procesamiento de información como perspectivas teóricas. El nuevo paradigma no rompe con el legado del asociacionismo al que intenta sustituir, y esto era de esperar: los teóricos del procesamiento de información, en su mayoría, procedían del aprendizaje verbal y, por otro lado, el uso de las mismas técni-

cas experimentales del paradigma anterior les permitió obtener datos en favor de sus hipótesis sobre los diferentes sistemas de memoria (los efectos de primacía y novedad en el aprendizaje serial).

- b) Por otra parte, la memoria, en esta primera etapa, no se ha separado de otros procesos cognitivos. Junto a la investigación sobre adquisición y recuperación de información, aparece el estudio de la manipulación y utilización de dicha información almacenada (solución de problemas, lenguaje, decisión). La memoria dentro, pues, de una teoría del conocimiento.

Además, es de destacar la ausencia de planteamientos originales sobre la memoria: los investigadores se centran en análisis estructurales, en el estudio de los diferentes sistemas de memoria postulados, apoyados por los hallazgos de otros campos (fisiología y clínica), pero sin aportaciones, sin productividad creadora. Es la presentación de los conocimientos a que se ha llegado desde un enfoque cognitivo de corte primitivo, estructural.

2.2. La etapa 1972-1976

La psicología cognitiva, al menos en sus comienzos, se preocupaba por conocer cómo un sujeto adquiere información, la almacena, la transforma en conocimiento, la recupera y utiliza en situaciones de solución de problemas, toma de decisiones, comunicación, etc. En este sentido, como se veía en la etapa anterior, la memoria se consideraba como un proceso cognitivo importante, dentro de un conjunto más amplio de procesos. En esta segunda etapa, a partir de 1972, la memoria va a adquirir una relevancia fundamental, de tal forma que, por un lado, se configura como un campo específico dentro del procesamiento de la información y, por otro lado, se convierte en el proceso fundamental de la psicología cognitiva. De ahí que las publicaciones de esta etapa aborden ya el tema de la memoria humana, con sus problemas específicos (los libros de Cermak, 1972; Anderson y Bower, 1973; Murdock, 1974, entre otros, son un ejemplo de ello).

En cierto modo, la adquisición de ese nuevo status de la memoria, como área específica, está relacionada con la nueva perspectiva desde la que se estudia en esta etapa. Si en los primeros años de la década los teóricos se preocuparon por el lugar donde se almacena la información, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo (enfoque estructural), en esta etapa les interesa más el cómo funciona, qué procesos lleva a cabo en la elaboración de la información. La ausencia de enfoques estructurales de la memoria es la tónica de estos años; tan sólo en 1975 (Deutsch y Deutsch; Kennedy y Wilkes) se recoge tal orientación, precisamente para criticar su validez. Klatzky (1975), por ejemplo, admite una memoria a corto plazo y una memoria a largo plazo, pero más como procesos distintos que como estructuras reales.

Dos libros de 1972 (Melton y Martin; Tulving y Donaldson) sobre problemas de codificación y organización, respectivamente, así como el de Cermak (1972), muestran el interés por este nuevo enfoque en el estudio de la memoria. Libros que

toman mayor importancia en cuanto que son colectivos y la mayor parte de los autores que participan en ellos van a colaborar en otros libros posteriores, a veces como autores. Dicho de otro modo, marcan en gran medida la investigación posterior: el enfoque en los procesos de codificación y representación de la información (Herriot, 1974; Kintsch, 1974; Klatzky, 1975); el estudio de procesos de organización (Herriot et al., 1973; Meyer, 1975); la investigación de los procesos implicados en la recuperación (Murdock, 1974; Brown, 1976; Adams, 1976). Estos investigadores, junto a publicaciones de corte más general (Kennedy y Wilkes, 1975; Anderson, 1976; Cofer, 1976; Estes, 1976; Norman, 1976; Gardiner, 1976), siguen la distinción realizada en 1972 por Tulving, entre memoria episódica y memoria semántica. De algún modo, los estudios de codificación, recuperación, organización, se enmarcan dentro del estudio experimental de la memoria a largo plazo (memoria episódica). Como un área separada, especialmente a finales de la etapa, aparece el estudio de la organización y estructuración conceptual del sujeto (memoria semántica). Aparecen así, desde modelos más o menos asociativos (Anderson y Bower, 1973), hasta los modelos de rasgos (Cofer, 1976) y, con ello, la comparación de modelos de «red» y modelos de «rasgos».

De alguna manera, el nuevo enfoque de estudio de la memoria, el énfasis en los procesos implicados en el almacenamiento y recuperación de la información, así como el estudio de la representación del conocimiento, logró relegar a un segundo plano al aprendizaje verbal: en esta época, el único libro que trata temas de dicha tradición es el de Duncan, Sechrest y Melton (1973). Aunque aparece algún capítulo aislado tratando temas como la transferencia en otras publicaciones (Brown, 1976), y aunque otros autores, como Kausler (1974) o Murdock (1974), intentan mostrar una continuidad entre aprendizaje y procesamiento de información a través de la evolución en las tareas experimentales o en los tipos de información utilizada en la experimentación.

Por otro lado, los trabajos sobre los procesos implicados en la memoria a largo plazo, y el estudio de la memoria semántica, llevaron a ciertos cambios en las técnicas de investigación. Desde la mayor utilización del recuerdo libre (frente al aprendizaje serial o de pares asociados), de materiales con significado (palabras, frases, historias, etc.), hasta la utilización del ordenador (Anderson y Bower, 1973; Brown, 1973; Cofer, 1976).

La importancia que adquiere la memoria en esta etapa, frente al período anterior, como campo específico, posibilitó tanto la investigación básica en su relación con otras áreas, como la investigación aplicada. Un ejemplo de esto son los libros de Botwinnick y Storand (1974), Lumsden y Sherron (1975), que relacionan edad y memoria, o el libro de Dutta y Kanungo (1975) sobre memoria y afecto, etc., además de las publicaciones sobre cómo mejorar la memoria (Young y Young, 1972; Lorayne y Lucas, 1974; Young y Gibson, 1974; Cermak, 1975).

Concluyendo, en esta etapa la memoria adquiere relevancia como campo autónomo de investigación, favorecida por una nueva perspectiva, tanto en las técnicas de investigación, como en el modo de estudiar la memoria, centrado en los procesos implicados en la codificación y retención de información; un enfoque en cómo el sujeto elabora y representa sus conocimientos en la memoria. Enfoque que llevó

a relegar tanto al aprendizaje verbal como a los modelos estructurales del procesamiento de información. Asimismo, se empieza a perfilar un interés de los teóricos de la memoria por relacionar ésta con otros campos, así como el de encontrar aplicaciones a sus desarrollos teóricos.

2.3. La etapa 1976-1979

El status adquirido por la memoria en la etapa anterior, se consolida en los últimos años de la década y, en consecuencia, aparecen manuales que podríamos enmarcar dentro de los llamados «libros de texto», en el sentido de que se dedican a plantear de una forma descriptiva las diferentes aproximaciones teóricas al campo de la memoria.

Al ser manuales que recogen el trabajo realizado en épocas anteriores, tratan desde los viejos tópicos del aprendizaje (Spear, 1979) hasta los enfoques más actuales del procesamiento de información (Bulgeski, 1979). Lógicamente, abordan, cómo no, los modelos estructurales, pero más desde una perspectiva histórica que como una defensa de ellos. Por otra parte, son manuales «ateóricos» (en punto muerto) en cuanto que no defienden un modelo concreto, sino que presentan los conocimientos a los que se ha llegado. Es de notar que el predominio de este tipo de publicaciones no se ha dado en las etapas anteriores. Ejemplo de ello son las publicaciones de Bulgeski (1979), Hintzman (1978), Nilsson (1979), Tarpay y Mayer (1978), Wickelgren (1977), Wingfield (1979).

Aunque estos manuales de texto sean una presentación de las diferentes aproximaciones al campo de la memoria, también es cierto que, tanto ellos como publicaciones más específicas, representan la consolidación de un enfoque funcional de la memoria. Las publicaciones de esta última etapa abandonan el concepto de memoria como procesamiento en estadios, en etapas de almacenamiento, para analizarla desde los procesos que se llevan a cabo, integrando, por supuesto, dentro de esta nueva orientación o enfoque de estudio de los datos experimentales obtenidos en las investigaciones de años anteriores sobre la retención a corto y largo plazo.

Es evidente que hay fenómenos que se producen en el momento inmediatamente posterior al registro sensorial de la información; los estructuralistas dieron cuenta de ellos y postularon una estructura real de almacén: la memoria a corto plazo. Los enfoques funcionales van a hablar de «memoria de trabajo» (Brown, 1977; Bower, 1977), es decir, enfatizan un proceso activo que manipula la información, sin que importe dónde está ésta. Lo fundamental no es el almacén, sino los mecanismos que desarrolla el procesador de tal información. Idea, por un lado, ya planteada en Estes (1976), Baddeley (1976) y, por otro lado, claramente recogida de la analogía del ordenador (*buffer*). El hablar de «memoria de trabajo» posibilitó, asimismo, el establecer una continuidad entre procesos de percepción, atención y memoria.

A partir de la distinción de Tulving (1972) de memoria episódica y memoria semántica, se produce un replanteamiento de lo que se ha llamado tradicionalmente «memoria a largo plazo»: se van a desarrollar dos líneas de investigación clara-

mente separadas. Por un lado, se mantienen los estudios más clásicos de procesos de codificación, organización y recuperación que corresponden a la memoria episódica (Underwood, 1977; Bower, 1977; Spear, 1978; Puff, 1979; Cermak y Craik, 1979). Y, por otro lado, el desarrollo del estudio de la memoria a largo plazo como «almacén de conocimiento» (memoria semántica) (Tarpay y Mayer, 1978; Puff, 1979; Wickelgren, 1977), área relacionada con esquemas lingüísticos, conceptuales y de acción. En este sentido, entra a formar parte de publicaciones más de orientación hacia problemas generales de «conocimiento» (*cognition*). Este área va a desarrollar, entre otros, el campo de la psicolingüística, que no deja por ello de tener su incidencia en los estudios de memoria a largo plazo (memoria episódica) en cuanto que se han planteado, y cada vez se desarrollan más, aspectos de codificación de lenguaje, la influencia de estructuras lingüísticas en la recuperación, etc.

Quizá otra de las características más importantes de esta última etapa sea la ampliación en la variedad de los datos sobre los que se teoriza: por un lado, se amplía la variedad de «situaciones experimentales» en cuanto a materiales (que ya se perfilaba en la etapa anterior) y tareas experimentales intentando acercarse a situaciones reales de funcionamiento de la memoria (Gruneberg y Morris, 1978, 1979; Cermak y Craik, 1979; Puff, 1979). Por otro lado, si la psicología cognitiva tomó como prototipo de «procesador de información» al sujeto adulto normal, se va a producir un giro, en el sentido de que va a reconocer a «otros procesadores de información». Aparecen así estudios de cómo sujetos infantiles, amnésicos, afásicos, sordos, etc., procesan la información que adquieren. Ello lleva implícito el desarrollo de la investigación aplicada a partir de las teorizaciones realizadas hasta ahora en el campo de la memoria desde el procesamiento de información. Es decir, se empieza a hablar de diferencias individuales en los límites de capacidad de almacén, se aborda un enfoque evolutivo de desarrollo de la memoria (Kail y Hagen, 1977; Ornstein, 1978; Kail, 1977; Spear y Campbell, 1979), se plantean estudios sobre patología de la memoria ya no como un intento de verificar los supuestos teóricos y la existencia de almacenes diferentes, sino como «procesamiento patológico» (Spear, 1979), que supone una orientación muy diferente de la de principios de la década, así como un nuevo concepto de olvido (se plantea ya una clara alternativa a la teoría de la interferencia).

Relacionado con lo anterior es de destacar un área de trabajo: el énfasis en los aspectos aplicados. Dos libros son exponente de ello: Gruneberg, Morris y Sykes (1978), Gruneberg y Morris (1979). Son volúmenes colectivos, donde cada autor presenta aspectos aplicados de la memoria tales como testificación, estudio de estrategias de comprensión y recuperación de textos aprendidos, el papel de las drogas en la mejora de la memoria, la codificación en sujetos disléxicos, etc.

La preocupación por divulgar reglas mnemónicas y estrategias de recuerdo que van a aumentar respecto a años anteriores, refleja el interés, fuera del ambiente científico, por el tema de la memoria, cómo funciona y cómo mejorarla (Bloomer et al., 1977; Buzan, 1977; Dineen, 1977; Higbee, 1977; Lorayne, 1979).

En resumen, esta última etapa significa la consolidación de la perspectiva funcional del estudio de la memoria y el abandono de las posturas analíticas, estructurales. Significa, además, la consideración de la memoria como una disciplina

dentro de la psicología, que se refleja en los manuales o libros de texto, donde se exponen las diversas aproximaciones al campo de la memoria.

Junto a esto, se produce un replanteamiento tanto de los datos experimentales recogidos por los estructuralistas como de sus conceptos teóricos; así, en la nueva perspectiva del procesamiento de información, más funcional, se va a hablar de «memoria de trabajo» (sustituyendo a un almacén de memoria a corto plazo), y, por otro lado, se hace ya una clara distinción entre memoria episódica (memoria a largo plazo) y memoria semántica (representación del conocimiento), entrando, esta última, a formar parte de publicaciones de planteamientos más generales sobre «conocimiento».

Por otro lado, se produce una ampliación en la variedad de datos y situaciones experimentales que lleva al procesamiento de información a tener en cuenta a «otros procesadores» además del sujeto normal y adulto. Ello ha implicado el desarrollo de los aspectos aplicados a partir de los postulados teóricos realizados.

3. Análisis descriptivo

El número de libros recogidos entre 1970 y 1979 es de 105, siendo el año 1976 el que alcanza el índice más alto, con 14 títulos, y correspondiendo a los años 1978 y 1973 los índices más bajos, con 7 y 8 libros respectivamente.

Como las publicaciones analizadas pertenecen, a menudo, a varios autores, o bien incluyen una selección de trabajos de diferentes investigadores, de la que se responsabilizan uno o varios «editores» (directores), parece conveniente analizar el total de los libros, tanto en cuanto a autores como en cuanto a editores. El cuadro siguiente muestra la distribución de las publicaciones a lo largo de los años, tanto en lo que se refiere al total publicado como respecto a esa división entre autores y editores:

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Total	13	9	9	8	10	9	14	14	7	12
Autores	7	8	4	5	10	6	8	9	4	5
Editores	6	1	5	3	0	3	6	5	3	7

Así, del total de 105 libros, 66 corresponden a autores, un 63 por 100 aproximadamente, y 39 corresponden a editores, un 37 por 100; existe, pues, un predominio de los libros de autores a lo largo de la década, sobre los colectivos o libros de editores, aunque con algunas excepciones en los años 1972 (con 4 libros de autores y 5 de editores) y 1979 (5 autores y 7 editores); por otra parte, este predominio no es constante en todos los años y, así, en 1974 sólo se publican libros de autores y ninguno colectivo.

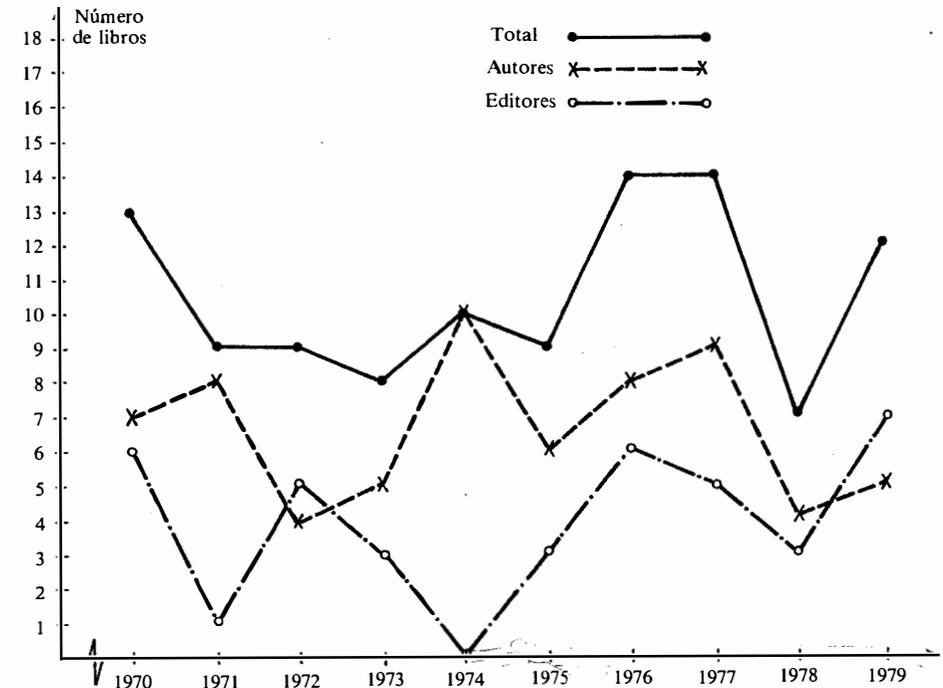


Figura 8.1

Estos datos se presentan también en la figura 8.1, donde se han trazado las curvas correspondientes al total de libros, a autores y a editores, respecto a cada año. La curva total muestra un fuerte descenso en 1971, manteniéndose más o menos constante durante los años siguientes, para, a partir de 1976, resurgir con altibajos sucesivos en 1978 y 1979.

La característica más importante de la curva es precisamente el descenso que se mantiene entre 1971 y 1976. El año 1971 representa el final de una etapa en la que ha predominado una perspectiva estructural de la memoria junto a aprendizaje verbal. El año 1976, por su parte, significa el final de una etapa marcada por una visión de la memoria como procesos, y significa también el comienzo de una nueva orientación en la investigación sobre memoria, la ampliación de materiales y sujetos experimentales, así como la consolidación del enfoque menos clásico de procesamiento de información.

Una posible explicación para el estancamiento en cuanto al número de publicaciones entre 1971 y 1976, surge del punto anterior: parece que se trata de una época de crisis, de cambios en la perspectiva de estudio de la memoria; el abandono del enfoque estructural, de almacenes a corto y largo plazo, en favor de una pers-

pectiva más funcional, de procesos, fuerza a los investigadores a trabajar en las nuevas ideas, o a replantearse las que mantenían con anterioridad, y este esfuerzo en la investigación no se manifiesta en los libros hasta más tarde, aunque, por supuesto, los cambios se puedan percibir con mayor facilidad en los artículos publicados en las revistas, siempre menos teóricos.

Una muestra de que este período (1971-1975) está marcado por los cambios, es el hecho de que algunos autores que publican entonces vuelven a aparecer en años posteriores a 1975 reformulando sus ideas y planteándolas con mayor claridad y seguridad, como ocurre con Anderson o Bower (Anderson y Bower, 1973; Anderson, 1976; Bower, 1977), Cermak (1972; Cermak y Craik, 1979), etc.

En cuanto a las curvas de autores y editores, conviene señalar, como muestra la figura 8.1., la inestabilidad en las proporciones entre 1970 y 1974, y el mantenimiento de un paralelismo en los años siguientes hasta 1979, cuando, por segunda vez, el número de editores supera al de autores. Mientras la inestabilidad inicial podría explicarse por el hecho de ser una época de cambios, en la que no está claro el camino a seguir, y, por tanto, se actúa tanto en grupo como en forma individual, en la última etapa (1975-1978), a pesar de que persiste un predominio de autores sobre editores, las diferencias entre ellos se mantienen constantes, estables, como un reflejo de la constancia que se advierte también en los planteamientos teóricos de esos años, que no es sino la consolidación de las ideas que surgen en la etapa anterior.

Autores más productivos

La nota más destacada en el análisis de los autores más productivos en la década, es la dispersión en cuanto al número de autores que acaparan la mayor parte de las publicaciones. En este sentido, de los 105 libros recogidos, sólo cinco investigadores han publicado, como autores o editores, más de dos títulos, y en ningún caso han sobrepasado la cantidad de cuatro, aunque debe señalarse que se trata, a veces, de «reediciones» o de libros compartidos. Estos cinco máximos productores son:

- Kintsch (1970, 1970, 1974, 1977).
- Cermak (1972, 1975, 1979).
- Gruneberg (1978, 1978, 1979).
- McGaugh (1972, 1972, 1977).
- Morris (1978, 1978, 1979).

Esta lista, sin embargo, merece algunos comentarios. Kintsch, el autor más productivo de la época, mantiene en sus dos libros de 1970 un punto de vista general acerca del aprendizaje verbal y la memoria, mientras que en 1974 y 1977 se centra en el área más específica de representación de la información. Gruneberg y Morris actúan siempre juntos, como editores, y aparecen sólo al final de la década, centrándose en la investigación aplicada de la memoria. Cermak, al igual que

Kintsch, publica a lo largo de toda la década, aunque en sus dos primeros libros aparece como autor y solamente en 1979 publica como coeditor, al lado de Craik, manteniendo la misma línea de niveles de procesamiento. McGaugh aparece siempre como editor o coeditor de trabajos relacionados con aspectos neurofisiológicos de la memoria.

Del resto de autores, sólo trece publican dos libros, como autores o editores, y en algunos casos compartiendo las mismas publicaciones (Anderson y Bower, 1973; Anderson, 1976; Bower, 1977; Tarp y Mayer, 1978, 1979, entre otros).

Quizá la nota más importante a señalar en este caso sea el hecho de que los investigadores que cuentan con un mayor número de publicaciones no son, sin embargo, los que han tenido más relevancia en el desarrollo del estudio de la memoria. Por ejemplo, la importancia de los trabajos de Anderson o Norman es muy superior a la que haya podido tener McGaugh, aunque los primeros hayan publicado dos títulos y MacGaugh, tres.

Editoriales

Un punto a destacar es la variedad de editoriales interesadas en estos diez años por publicar libros sobre memoria. Sin embargo, el 75 por 100 aproximadamente de los libros recogidos se reparten entre quince editoriales que han publicado más de un volumen sobre este campo; el resto de las editoriales (32 más) solamente han publicado un título cada una. De esas quince editoriales, solamente siete de ellas publican más de cuatro libros, siendo Erlbaum la que ocupa el primer lugar, con 15 libros, seguida de Academic Press (13 libros), Wiley (8), y Freeman, Methuen, Plenum Press y Harper & Row, con 5 y 4 libros; así, estas siete editoriales reúnen algo más del 50 por 100 del total publicado en la década.

Conviene resaltar algunos puntos importantes, sin embargo. En primer lugar, el hecho de que Erlbaum, la primera editorial en cuanto a títulos publicados, consigue este puesto a pesar de aparecer por primera vez en 1974, y a pesar de que en 1975 no publicó ningún libro sobre memoria; así, con mucho, su media anual de títulos es superior al resto de las editoriales.

Otro aspecto que tiene relevancia en este análisis se refiere a la irregularidad de la mayor parte de las editoriales en cuanto a la frecuencia con que publican libros sobre memoria. Excepto Academic Press, que se mantiene con bastante regularidad a lo largo de la década, el resto de las editoriales, o bien aparecen esporádicamente (como Wiley o Harper and Row), o bien aglutinan preferentemente sus publicaciones en el principio (Plenum Press), en el medio (Methuen, Pergamon Press), o en el final (Freeman, Foreman) de la década. En algún caso, esta concentración en unos años determinados tiene una justificación aparente, como por ejemplo Plenum Press, cuyas publicaciones (1970-1973) tratan exclusivamente de aspectos biológicos de la memoria y el aprendizaje, tema que tiene una gran importancia en los primeros de la década, pero no en los últimos; o como el caso de Pergamon Press (1975-1977), que publica libros que intentan relacionar la memoria con otros aspectos (afecto, atención, diferencias individuales).

4. Resumen y conclusiones

Tras este análisis de los libros aparecidos entre 1970 y 1979 sobre memoria, tanto a nivel descriptivo como teórico, conviene señalar, a modo de resumen, los puntos más importantes que caracterizan la década.

En primer lugar, el procesamiento de información ha dominado el estudio de la memoria en los últimos diez años; sin embargo, el nuevo paradigma, que empezó a perfilarse en los años sesenta, refleja la herencia recogida de la tradición del aprendizaje verbal. Esto hace que en los primeros años de la década aparezcan publicaciones donde se recoge todo el trabajo realizado por los asociacionistas de la memoria; no obstante, la consolidación del modelo de procesamiento de información en el estudio de la memoria logró relegar a un segundo plano dicha tradición, que llega a abandonarse prácticamente alrededor de 1973; a partir de entonces, esta perspectiva sólo aparece como cita obligada en algunas revisiones históricas.

Si bien el procesamiento de información apareció como alternativa a los estudios clásicos de la memoria, la década refleja con mucha claridad la evolución producida dentro de la psicología cognitiva. En sus comienzos, enmarcaba la memoria dentro de una secuencia de fases de elaboración de información; los llamados modelos estructurales dominaron toda la investigación realizada en la década de los sesenta, y este dominio se refleja en los primeros años setenta. Sin embargo, los recientes desarrollos del procesamiento de información abandonan el énfasis en aislar y analizar dichas fases o etapas de memoria, para centrarse más en los procesos implicados, independientemente de que puedan o no llevarse a cabo en etapas secuenciales. El final de la década es precisamente la consolidación de esta nueva perspectiva.

En segundo lugar, el desarrollo teórico que se percibe a lo largo de estos años está relacionado muy estrechamente con una serie de cambios en el plano metodológico. Mientras el comienzo de la década está marcado por un predominio bastante fuerte de las técnicas experimentales clásicas del aprendizaje verbal, junto con los primeros intentos de aplicación del ordenador al estudio de la memoria, los años siguientes muestran algunos cambios. Éstos se relacionan, por una parte, con la generalización del uso de materiales con significado dentro de las mismas técnicas clásicas, y con la popularidad adquirida por el método de recuerdo libre y, por otra parte, con el auge que experimenta la simulación de procesos cognitivos, y en concreto de algunos modelos de memoria. Los últimos años de la década mantienen esa perspectiva experimentalista en el estudio de la memoria, pero con una variación importante en cuanto a los materiales utilizados, con los que se intenta un acercamiento a los fenómenos de la memoria cotidiana; al mismo tiempo, persiste la utilización de las técnicas de computador. De gran importancia en esta evolución metodológica es el descubrimiento de «otros» procesadores de información, aparte del sujeto adulto normal, sobre el que se basaron las formulaciones de principios de la década.

En tercer lugar, el desarrollo metodológico y teórico en el estudio de la memoria en estos años ha hecho variar también la importancia que se le concede dentro de la psicología. Mientras el comienzo de la década veía en la memoria un proceso

más, aunque importante dentro de un conjunto de procesos más amplio, más tarde adquiere un carácter de campo específico que se consolida finalmente en los últimos años, en dos aspectos: por una parte, llega a ser objeto de manuales, de libros de texto y, por tanto, se le considera como una disciplina dentro de la psicología; por otra parte, se intentan buscar aplicaciones a los logros teóricos alcanzados, surgiendo una gran variedad de estudios que relacionan la memoria con otras disciplinas (evolutiva, clínica, educativa, legal, etc.).

A partir del análisis de los libros publicados entre 1970 y 1979, y como un balance de la investigación llevada a cabo durante estos años en el campo de la memoria, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

De algún modo, el procesamiento de información, a pesar de las diferentes posiciones teóricas, ha logrado establecer sus propios principios generales sobre cómo el sujeto almacena, elabora y recupera información, principios que no tienen nada que ver con los principios clásicos del aprendizaje. En este sentido, la década refleja un marco teórico sistematizado, que es una alternativa a la tradición asociacionista.

Estos diez años no han supuesto, en realidad, más que un desarrollo de las ideas originales, primitivas, del procesamiento de información. En efecto, los últimos años ofrecen una serie de manuales donde se resumen los logros alcanzados en el estudio de la memoria desde esa perspectiva histórica. Logros que tan sólo a finales de la década se han podido presentar como un cuerpo sistematizado de conocimientos. En este sentido, los libros publicados muestran que no ha habido una productividad creadora: el estudio de la memoria desde el procesamiento de información parece encontrarse en punto muerto y en ello se puede fundamentar el pesimismo de algunos acerca de las posibilidades que parecía ofrecer esta perspectiva.

Y es que la ilusión de la ruptura con lo anterior no se ha podido producir; se quiera o no, el procesamiento de información se ha mantenido dentro de la tradición experimental de variables independientes y dependientes, lo que ha llevado a reducir las hipótesis teóricas, en gran número de casos, a relaciones funcionales entre variables externas (entradas y salidas, estímulos y respuestas) y ha hecho que los psicólogos de la memoria hayan llegado a una acumulación de datos tan grande que les sucede lo mismo que sucedió a los teóricos del aprendizaje verbal: es imposible distinguir los que son relevantes de los que no lo son.

El empeño en estudiar procesos y mecanismos subyacentes en un sentido abstracto y, por tanto, vacíos de contenido, de *información*, ha sido la causa de que el campo de la memoria haya quedado reducido a aquellas situaciones, de laboratorio, en las que se supone se controla y manipula la información de entrada y de salida. Precisamente en el fracaso de tal empeño puede vislumbrarse la salida del punto muerto en que se encuentra el procesamiento, pero no la información, y la información es conocimiento, tiene contenidos específicos (actitudes, creencias, reglas simbólicas, etc.), y no sólo «listas de palabras a recordar». Quizá, y ya parece que empieza a

hacerse, el estudio de procesos de información específica puede ser la salida que proporcione nuevos campos de investigación y vías de progreso al estudio de cómo un sujeto configura su conocimiento. Precisamente los últimos años reflejan esta nueva línea de investigación al plantear «distintos procesadores de información» y situaciones específicas lejos de la artificialidad del laboratorio. En este sentido, puede afirmarse que el optimismo, ante el futuro del estudio de la memoria desde el procesamiento de información, es justificable.

CRONOLOGÍA DE PUBLICACIONES 1970-1979

1970

- Barbizet, J.: *Human Memory and Its Pathology*, Freeman.
 Byrne, W. L. (ed.): *Molecular Approaches to Learning and Memory*, Academic Press.
 Erwin, W. S., y Richard, M. G. (eds.): *Phenomenology of Memory: The 3rd Lexington Conference on Pure and Applied Phenomenology*, Duquesne University Press.
 Halacy, D. S. Jr.: *Man and Memory*, Harper and Row.
 Howe, M. J. A.: *Introduction to Human Memory: A Psychological Approach*, Harper and Row.
 Kempen, G.: *Memory for Word and Sentence Meanings: A Set-Feature Model*, Schippers.
 Kintsch, W.: *Memory and Cognition*, Wiley and Sons.
 Kintsch, W.: *Learning, Memory and Conceptual Processes*, Wiley and Sons.
 Norman, D. A. (ed.): *Models of Human Memory*, Academic Press.
 Postman, L., y Keppel, G. (eds.): *Verbal Learning and Memory*, Penguin.
 Pribram, K. H., y Broadbent, D. E. (eds.): *Biology of Memory*, Academic Press.
 Ungar, G. (ed.): *Molecular Mechanisms in Memory and Learning*, Plenum Press.
 Yates, F. A.: *The Art of Memory*, 2.^a ed., Penguin.

1971

- Beritashvili, I. S.: *Vertebrate Memory: Characteristics and Origins*, Plenum Press.
 Hall, J. F.: *Verbal Learning and Retention*, J. B. Lippincott.
 Honig, W. K., y James, P. H. R. (eds.): *Animal Memory*, Academic Press.
 Locke, D.: *Memory*, Doubleday.
 Maggio, F.: *Psychophysiology of Learning and Memory*, Ch. C. Thomas.
 Murdock, B. B. Jr.: *Human Memory*, General Learning Press.
 Penry, L.: *Looking at Faces and Remembering them: A Guide to Facial Identification*, Elek Books.
 Rapaport, D.: *Emotions and Memory*, 5.^a ed., International Universities Press.
 Russell, W. R.: *The Traumatic Amnesia*, Oxford University Press.

1972

- Cermak, L. S.: *Human Memory: Research and Theory*, Ronald Press.
 Gregg, L. W. (ed.): *Cognition in Learning and Memory*, Wiley and Sons.
 Haseerod, G. M.: *Transfer, Memory and Creativity: After-Learning as Perceptual Processes*, University of Minnesota Press.
 McGaugh, J. (ed.): *The Chemistry of Mood, Motivation and Memory*, Plenum Press.
 McGaugh, J. L., y Herz, M. J. (eds.): *Memory Consolidation*, Albion.
 Melton, A. W., y Martin, E. (eds.): *Coding Processes in Human Memory*, Winston.
 Sorabji, R.: *Aristotle on Memory*, Duckworth.
 Tulving, E., y Donaldson, W. (eds.): *Organization of Memory*, Academic Press.
 Young, M., y Young, Ch.: *How to Read Faster and Remember More*, Frederick Fell.

1973

- Anderson, J. R., y Bower, G. H.: *Human Associative Memory*, Winston.
 Deutsch, J. A. (ed.): *The Physiological Basis of Memory*, Academic Press.
 Duncan, C. P.; Sechrest, L., y Melton, A. W. (eds.): *Human Memory: Festschrift in honor of B. J. Underwood*, Appleton.
 Essman, W., y Nakajima, S.: *Current Biochemical Approaches to Learning and Memory*, Halsted Press.
 Fillenbaum, S.: *Syntactic Factors in Memory*, Mouton.
 Gibbs, M. E., y Mark, R. F.: *Inhibition of Memory Formation*, Plenum Press.
 Herriot, P.; Green, J. M., y McKonkey, R.: *Organization and Memory*, Methuen.
 Zippel, H. P. (ed.): *Memory and Transfer of Information*, Plenum Press.

1974

- Botwinick, J., y Storandt, M.: *Memory, Related Functions and Age*, Ch. A. Thomas.
 Herriot, P.: *Attributes of Memory*, Methuen.
 Kausler, D. H.: *Psychology of Verbal Learning and Memory*, Academic Press.
 Kintsch, W.: *The Representation of Meaning in Memory*, Erlbaum.
 Lorayne, H., y Lucas, J.: *The Memory Book*, Ballantine.
 Mark, R. F.: *Memory and Nerve Cell Connections*, Oxford Univ. Press.
 Murdock, B. B. Jr.: *Human Memory: Theory and Data*, Erlbaum.
 Stein, D. G., y Rosen, J. J.: *Learning and Memory*, McMillan.
 Wanner, E.: *On Remembering, Forgetting and Understanding Sentences*, Mouton.
 Young, M. N., y Gibson, W. B.: *How to Develop an Exceptional Memory*, Wilshire.

1975

- Cermak, L. S.: *Improving your Memory*, Norton.
 Deutsch, D., y Deutsch, J. A. (eds.): *Short-term Memory*, Academic Press.
 Dutta, S., y Kanungo, R. N.: *Affect and Memory: A Reformulation*, Pergamon Press.
 Gregg, V.: *Human Memory*, Methuen.
 Kennedy, R. A., y Wilkes, A. (eds.): *Studies in Long-term Memory*, Wiley.
 Klatzky, R. L.: *Human Memory: Structures and Processes*, Freeman.

- Lumsden, D. B., y Sherron, R. W. (eds.): *Experimental Studies in Adult Learning and Memory*, Hemisphere.
 Meyer, B.: *The Organization of Prose and Its Effects upon Memory*, North Holland.
 Young, R. K.: *Human Learning and Memory*, Harper and Row.

1976

- Adams, J. R.: *Learning and Memory: An Introduction*, Dorsey Press.
 Anderson, J. R.: *Language, Memory and Thought*, Erlbaum.
 Baddeley, A. D.: *The Psychology of Memory*, Basic Books.
 Brown, J. (ed.): *Recall and Recognition*, Wiley.
 Cofer, Ch. N. (ed.): *The Structure of Human Memory*, Freeman.
 Crowder, R. G.: *Principles of Learning and Memory*, Erlbaum.
 Culbertson, J. T.: *Sensation, Memories and the Flow of the Time*, Cromwel Press.
 Estes, W. K. (ed.): *Handbook of Learning and Cognitive Processes*, vol. 4: *Attention and Memory*, Erlbaum.
 Gardiner, J. M. (ed.): *Readings in Human Memory*, Methuen.
 Loftus, G. R., y Loftus, E. F.: *Human Memory: The Processing of Information*, Erlbaum.
 Medin, D. L.; Roberts, W. A., y Davis, R. T. (eds.): *Processes of Animal Memory*, Erlbaum.
 Norman, D. A.: *Memory and Attention: An Introduction to Human Information Processing*, 2.^a ed., Wiley.
 Rosenzweig, M. R., y Bennett, E. L. (eds.): *Neural Mechanisms of Learning and Memory*, MIT Press.
 Underwood, G.: *Attention and Memory*, Pergamon Press.

1977

- Birnbaum, I. M., y Parker, E. S. (eds.): *Alcohol and Human Memory*, Erlbaum.
 Bloomer, K. C., y Moore, Ch. W.: *Body, Memory and Architecture*, Yale University Press.
 Bower, G. H. (ed.): *Human Memory: Basic Processes*, Academic Press.
 Brown, M.: *Memory Matters*, Crane, Russak.
 Buzan, T.: *Speed Memory*, David and Charles.
 Dineen, S.: *Remembering Made Easy*, Wellingborough.
 Drucker-Colin, R. R., y McGaugh, J. L. (eds.): *Neurobiology of Sleep and Memory*, Academic Press.
 Eysenck, M. W.: *Human Memory: Theory, Research and Individual Differences*, Pergamon Press.
 Higbee, K. L.: *Your Memory: How It Works and How to Improve It*, Prentice-Hall.
 Kail, R. V. Jr., y Hagen, J. W. (eds.): *Perspectives on the Development of Memory and Cognition*, Erlbaum.
 Kintsch, W.: *Memory and Cognition*, 2.^a ed., Wiley.
 Underwood, B. J.: *Temporal Codes for Memories: Issues and Problems*, Erlbaum.
 Whitty, C. W. M., y Zangwill, O. L. (eds.): *Amnesia: Clinical, Psychological and Medical Aspects*, Butterworths.
 Wickelgren, W. A.: *Learning and Memory*, Prentice-Hall.

1978

- Ellis, H. C.: *Fundamentals of Human Learning, Memory and Cognition*, W. C. Brown.
 Gruneberg, M. M., y Morris, P. E. (eds.): *Aspects of Memory*, Methuen.
 Gruneberg, M. M.; Morris, P. E., y Sykes, R. N. (eds.): *Practical Aspects of Memory*, Academic Press.
 Hintzman, D. L.: *The Psychology of Learning and Memory*, Freeman.
 Ornstein, P. A. (ed.): *Memory Development in Children*, Erlbaum.
 Spear, N. E.: *The Processing of Memories: Forgetting and Retention*, Erlbaum.
 Tarpy, R. M., y Mayer, R. E.: *Foundations of Learning and Memory*, Scott, Foresman.

1979

- Bugelski, B. R.: *Principles of Learning and Memory*, Praeger Publishers.
 Cermak, L. S., y Craik, F. I. M. (eds.): *Levels of Processing in Human Memory*, Wiley and Sons.
 Gruneberg, M. H., y Morris, P. E. (eds.): *Applied Problems in Memory*, Academic Press.
 Kail, R.: *The Development of Memory in Children*, Freeman.
 Kihlstrom, J. F., y Evans, F. J. (eds.): *Functional Disorders of Memory*, Erlbaum.
 Lorayne, H.: *How to Develop a Super-power Memory*, Charles A. Thomas.
 Nilsson, L. G. (ed.): *Perspectives on Memory Research*, Erlbaum.
 Piazza, R.: *Perception and Memory*, Special Learning Corporation.
 Puff, C. R. (ed.): *Memory Organization and Structure*, Academic Press.
 Spear, N. E., y Campbell (eds.): *Ontogeny of Learning and Memory*, Erlbaum.
 Tarpy, R. M., y Mayer, R. E. (eds.): *Readings in Learning and Memory*, Scott, Foresman.
 Wingfield, A.: *Human Learning and Memory: An Introduction*, Harper and Row.