

DE LA ASOCIACION A LA CODIFICACION EN EL APRENDIZAJE VERBAL: UN ESTUDIO DE EDWIN MARTIN

A. GARZON - J. SEOANE
Universidad de Valencia

RESUMEN

Este trabajo se centra en la contribución de E. Martin a la Teoría Asociativa de la Interferencia. Se defiende que en cierto modo supera algunas de sus principales deficiencias. Sin embargo, se intenta también demostrar que el trabajo de E. Martin no supone una ruptura total con el Paradigma asociacionista. Su nuevo concepto de "codificación" se centra todavía en torno al estímulo, no en torno a procesos internos del sujeto, que sigue siendo concebido como receptor pasivo. Por último, se reconoce la importancia de la obra de Martin, al formular unos procesos intermedios en la asociación E-R.

ABSTRACT

The paper focuses on E. Martin's contribution to the Associative Theory of Interference. It is contended that to a certain degree it overcomes some of its main shortcomings. However, it is also argued that Martin's work does not mean a definite rupture with the associative paradigm. His new concept of "codification" still focuses on the stimulus, not on the internal processes of the subject, this being still considered as a passive receptor. Finally, it is acknowledged the importance of Martin's work, in having formulated some intermediate processes in the S-R association.

INTRODUCCION

Los principios asociacionistas que se habían constituido en las leyes por las que se regía el comportamiento animal fueron generalizados al comportamiento humano: fue el triunfo de la Psicología E-R. El conductismo, a principios del siglo XIX, logró relegar a la Psicología «mentalista» y convirtió «la asociación E-R» en el principio básico por el cual podía explicarse el comportamiento humano. Se con-

vierte así en el Paradigma Dominante. Y como tal, y con su pretensión de ser una teoría general de la conducta, se vio obligado a abordar el campo de la conducta verbal.

Ebbinghaus tuvo la pretensión de estudiar experimentalmente un «proceso mental complejo»: la memoria. Su pretensión metodológica le hizo perder de vista su objetivo fundamental. El esquema de sílabas sin sentido y sus métodos objetivos de cuantificación de la retención le llevaron a desdibujar su objeto de estudio: los procesos implicados en la retención. La memoria quedó reducida a una función de la repetición y el tiempo. La memoria fue sinónimo de «aprendizaje».

Los teóricos conductistas que abordaron el campo de la conducta verbal encontraron su precursor en el trabajo realizado por Ebbinghaus: recogieron su trabajo metodológico, sus métodos de cuantificación, los materiales sin sentido y le dieron el substrato teórico que le faltaba: los principios asociacionistas que habían triunfado en la investigación animal y que se habían extrapolado para explicar el comportamiento humano se extrapolaron a la conducta verbal. Fue el fracaso de Ebbinghaus al estudiar experimentalmente «un proceso mental» lo que posibilitó el desarrollo de una teoría que ha dominado el campo de la memoria hasta hace muy poco: El Aprendizaje Verbal.

El Aprendizaje Verbal aparece así como una subdisciplina de la Psicología Asociacionista: recogió el trabajo metodológico de Ebbinghaus y le aplicó los principios clásicos de la Psicología Conductista. Su punto de partida, tanto para explicar la retención como el olvido, fueron los principios de la asociación de elementos aprendidos por leyes de continuidad temporal y espacial. La asociación E-R fue el constructo teórico en base al cual intentaron dar cuenta de cómo el sujeto adquiere información sobre el entorno y cómo la utiliza (recuerdo).

Sin embargo, cuando los teóricos del Aprendizaje Verbal agotaron el campo del aprendizaje, descubrieron los fenómenos del olvido: surge así la Teoría asociativa de la interferencia. Idearon diferentes situaciones de laboratorio (diseños de transferencia) para estudiar, explicar y predecir el olvido. Ahora bien, cuando intentaron explicar tales situaciones en base a la asociación E-R empezaron a encontrar dificultades para aplicar a dichas situaciones las leyes del acondicionamiento: la extinción no parecía producirse aun cuando el sujeto aprendía dos respuestas diferentes para un mismo estímulo; por otro lado, la interferencia de asociaciones parecía estar determinada por algo más que la simple competición e inhibición de respuestas (diferencias entre recuerdo y reconocimiento); el fenómeno de la Recuperación Independiente venía a poner en crisis el postulado de la dependencia de recuerdo de las asociaciones aprendidas... Todo ello hizo que el desarrollo del Aprendizaje Verbal no fuera sino una continua modificación del principio básico del que partían: la asociación específica E-R.

Y así, históricamente, se pueden diferenciar tres períodos en el desarrollo de la Teoría de la Interferencia. Tres etapas, cada una de las cuales supone una renuncia obligada a los principios clásicos del condicionamiento y la introducción de nuevos constructos teóricos que poco tienen que ver con los de punto de partida (Seoane, 1979).

El primer período se centró en la asociación específica E-R y los conceptos de inhibición asociativa y competición de respuestas para explicar los fenómenos de interferencia. Posteriormente, el concepto de inhibición asociativa, la aplicación del término de extinción a la conducta verbal, es modificado: cuando los sujetos aprendían una respuesta para un estímulo que anteriormente habían asociado a otra respuesta, ésta no parecía extinguirse, tal como cabría esperar desde los postulados asociacionistas. El fenómeno de Recuperación Espontánea obligó a los teóricos de la TAI a hablar de «debilitamiento» de asociaciones aprendidas: de la extinción pasaron al «desaprendizaje asociativo» que presuponia debilitamiento de fuerza de asociación y no «extinción» (Teoría de los dos factores). Pero aquí no acabaron los problemas: el fenómeno de la Recuperación Independiente venía a poner en duda el presupuesto de la dependencia específica del recuerdo de respuestas (Melton e Irwing, 1940).

El segundo período, que es el desarrollo de la Hipótesis de Diferenciación de Listas, supone la renuncia al supuesto de la asociación específica (par a par) entre estímulo y respuesta y el énfasis no ya en la asociación, sino en la adquisición de las respuestas. Los teóricos de la interferencia se ven obligados a hablar de asociaciones generalizadas entre estímulos y respuestas: donde lo importante es la discriminación y diferenciación de conjunto de respuestas. Ello les llevó a plantear la existencia de reglas que el sujeto pone en marcha para discriminar y seleccionar un conjunto determinado de respuestas. Se pasó de la asociación específica a la asociación generalizada (Postman, 1969). Sin embargo, éste no fue el último paso: la Hipótesis de Diferenciación de Listas no resolvía los problemas que habían surgido en la primera época.

A estas alturas, la TAI empezaba a hacer crisis y los teóricos del aprendizaje empezaron a no entenderse (Dixon y Horton, 1968): el Aprendizaje Verbal era ya un cuerpo de hipótesis y contrahipótesis, una experimentación a ciegas donde ya no había criterio para seleccionar los «hallazgos cruciales» de los insignificantes. Al tiempo de esta crisis, se empezaban a introducir en Psicología nuevas ideas que venían desde otras disciplinas (Teoría de la Información, Inteligencia Artificial...) que rompían con toda la tradición asociacionista, poniendo énfasis en un «nuevo concepto de sujeto» y en los procesos desarrollados en él, dejando de lado «los estímulos y las respuestas». Se empezaba a hablar de «procesamiento de información», de «codificación», «elaboración»...

El tercer período de la Teoría asociacionista de la Interferencia es el intento

de los teóricos del Aprendizaje de salvar la Psicología E-R como paradigma válido para explicar la conducta verbal. Lo que hicieron los teóricos de esta época fue acercarse, desde los postulados de su Paradigma, a las nuevas ideas que empezaban a triunfar en Psicología. Plantearon así la importancia de la interpretación del estímulo. Un teórico del Aprendizaje, E. Martin, fue el representante de esta última orientación de los asociacionistas. El tercer período ya no habla ni de asociaciones específicas ni generalizadas, sino de la CODIFICACION de los estímulos y la importancia de dicha codificación en los procesos tanto de aprendizaje como de olvido. Es el paso de la asociación a la codificación.

Los teóricos del Aprendizaje se acercaron así a las Teorías del Procesamiento de Información, en su último intento por salvar el «asociacionismo E-R» como doctrina psicológica válida. Sin embargo, el concepto de codificación para los teóricos del Procesamiento de Información suponía que cuando el sujeto adquiere información del entorno, interpreta, reelabora, modifica, en definitiva, tal información a partir de contenidos previos, creencias, actitudes, estructura de conocimiento. Dicho de otro modo, el concepto de codificación suponía un sujeto activo que modifica lo que recibe, integrándolo en su bagaje cognitivo, y suponía una diferenciación entre procesos y estructura de memoria.

Los asociacionistas no podían, lógicamente, asumir tales implicaciones. No podían renunciar a sus postulados sensistas, ambientalistas; ello les llevó a sustraer del concepto de codificación la idea de un sujeto activo, reduciéndolo así a mera «respuesta perceptual» que provoca cualquier estímulo en un sujeto.

La codificación, en los últimos asociacionistas, se convierte en «mera selección de un conjunto de rasgos del estímulo». Dicho de otro modo, el estímulo es un conjunto de rasgos que durante el proceso de aprendizaje, un subconjunto de ellos, se convertirá en lo que *realmente se aprende*, se asocia al término Respuesta. El concepto de codificación que acuñaron los teóricos asociacionistas de esta época fue el término bajo el que plantearon un «neoasociacionismo verbal»: entre EyR existe una respuesta perceptual, lo que van a denominar estímulo funcional, que es la que se asocia, en definitiva, a la Respuesta.

I. UNA ALTERNATIVA A LA TAI: LA HIPOTESIS DE VARIABILIDAD DE CODIFICACION

La hipótesis de Variabilidad de Codificación del estímulo fue planteada por E. Martin como una alternativa a la Teoría-clásica de la Interferencia. El mismo, en un artículo de 1971, planteaba que el fracaso de la TAI se debía precisamente a que no había tenido en cuenta el papel que la variable estímulo juega en los procesos de aprendizaje, retención y olvido.

Martin va a hacer de la codificación del estímulo el factor determinante de los fenómenos de aprendizaje y transferencia. En una lectura rápida y superficial podría pensarse que E. Martin significa la ruptura con el Paradigma asociacionista puesto que los nuevos conceptos que introduce parecen acercarse más al Paradigma de Procesamiento de Información que al Asociacionismo. A través de varios artículos (Martin, 1968, 1971, 1972), afirma que es fundamental el papel de la codificación del estímulo en los procesos de aprendizaje y transferencia. Y que teniendo en cuenta la codificación del estímulo puede encontrarse salida a la TAI. Sin embargo, una lectura más pausada, como iremos viendo, pone de relieve que su hipótesis de Codificación del estímulo no es más que una reformulación de los viejos planteamientos asociacionistas y que de ningún modo la Hipótesis de Variabilidad de Codificación, aun haciendo hincapié en constructos como codificación, variabilidad, significación, lleva consigo una ruptura con el paradigma E-R (Garzón y Seoane, 1981).

Martin recoge algunos conceptos clásicos (Hull, 1930, 1943, y su concepto de variabilidad de ejecución como un proceso inhibitorio, oscilante y azaroso; Estes, 1950, 1953, y su teoría del muestreo probabilístico del estímulo; Lawrence, 1962, y Underwood, 1963, elaboran la distinción entre estímulo nominal y estímulo funcional) y elabora su hipótesis de Variabilidad de Codificación. En este sentido, puede decirse que Martin tiene unos claros antecedentes y que en ningún momento su hipótesis es original en cuanto a los presupuestos teóricos subyacentes.

La codificación del estímulo

La Hipótesis de Variabilidad de Codificación plantea una distinción entre estímulo nominal (el que se presenta al sujeto) y estímulo funcional (la representación o codificación de dicho estímulo).

Un estímulo nominal, según Martin, es un conjunto de rasgos o atributos de los cuales un subconjunto de ellos son recogidos por el sujeto, constituyéndose así en la representación interna del estímulo.

La codificación en Martin hace referencia a un proceso selectivo (selección de determinados rasgos), perceptual, por el que un determinado subconjunto de rasgos del estímulo nominal se convierte en representación interna del mismo. Plantea de este modo una diferenciación entre el estímulo nominal (el estímulo dado, constituido por un conjunto de rasgos o atributos) y el estímulo funcional (un subconjunto de todos los rasgos que constituyen el estímulo nominal) y que en definitiva es lo que se asociará a la Respuesta.

En definitiva, con el concepto de codificación, lo que Martin hace es introducir en el Aprendizaje Verbal lo que en el Conductismo fueron las «teorías media-

cionales». Dicho de otro modo, el estímulo funcional no es sino una respuesta intermedia en la cadena E-R. Puede entonces considerársele como un Neosociacionista: su concepto de codificación no va más allá de los principios del asociacionismo; en ningún momento, como veremos, plantea la codificación como un mecanismo o proceso activo por el que una entrada informativa es integrada en la estructura de conocimiento del sujeto, sino que, por el contrario, la codificación es una respuesta perceptual que se produce en un momento determinado del proceso de aprendizaje y que dicha respuesta es la que se asocia al elemento R de la cadena E-R. Es más, plantea que el recuerdo de la Respuesta estará siempre mediatizado por la activación de la respuesta perceptual que se dio al estímulo nominal (Martín, 1970).

La variabilidad y significación del estímulo

Un estímulo nominal es un conjunto determinado de rasgos y puede ser representado en la memoria de múltiples formas: tiene múltiples respuestas perceptuales, de las cuales, una de ellas, la más fuerte (supuesto claramente asociacionista), es la que asociará al término Respuesta. Dado que el estímulo nominal provoca diferentes respuestas, variará de un sujeto a otro, de un ensayo de aprendizaje a otro, de una lista a otra e incluso en el mismo sujeto en diferentes momentos. Martín introduce así el concepto de variabilidad de codificación haciéndola característica fundamental del proceso de codificación de un estímulo: así, si a un sujeto se le presenta un estímulo en una situación de transferencia negativa (un mismo estímulo para diferentes respuestas), el sujeto tenderá a realizar «representaciones internas» (versiones funcionales) diferentes del mismo estímulo para cada una de las respuestas con las que se asocia. Dicha variabilidad de codificación va, pues, a determinar la aparición o no de la transferencia negativa. Dicho de otro modo, las respuestas van a determinar el tipo de representación que se hará del estímulo: una vez más se ve claramente el neosociacionismo de Martín.

Dos son pues, por ahora, los nuevos conceptos introducidos por E. Martín:

1. La codificación como respuesta perceptual al estímulo: una parte del proceso de aprendizaje es aprendizaje perceptual; discriminación de los diferentes subconjuntos de rasgos que configuran un estímulo nominal y la selección de uno de ellos.

2. La variabilidad, concepto inherente al de codificación. Martín entiende que la codificación de un estímulo nominal puede variar de un momento a otro, de una situación a otra: lo que es un estímulo funcional en un momento dado, puede no serlo en otro. El mismo estímulo nominal puede ser codificado de diferente modo en diferentes ocasiones.

El concepto de variabilidad de codificación plantea no obstante dos cuestiones que han sido abordadas por diferentes teóricos asociacionistas: la primera se refiere a la cuestión de si todos los rasgos del estímulo tienen la misma probabilidad de ser muestrados. En esta cuestión nos encontramos con diferentes posturas. Estes (1972) planteaba que la selección de los rasgos es una cuestión probabilística y que todos son susceptibles de ser muestrados. Martin, en contraposición, plantea que no todos son igualmente probables de ser muestrados y que tal desigualdad viene determinada por factores de diversa índole: desde externos, como las instrucciones del experimentador, hasta internos del sujeto; no obstante, en ninguna de sus publicaciones analiza dichos determinantes internos, lo cual hubiera sido importante en cuanto que hubiera sido un acercamiento al concepto de sujeto como procesador activo. La segunda se refiere a la relación entre los diferentes componentes del estímulo nominal. Mientras que para algunos (Richardson, 1972) los diferentes rasgos de un estímulo están, *a priori*, asociados entre sí: postura claramente asociacionista. Para Martin (1971 a) se da una independencia entre los componentes que configuran un estímulo. De darse, sería siempre posterior al aprendizaje y mediatizada por el término Respuesta. Al no admitir la relación apriorística de los componentes del estímulo, Martin dejaba bien claro que el recuerdo de una Respuesta estaba en función, pues, de la versión funcional de dicho estímulo nominal: así pudo plantear el papel fundamental de la codificación del estímulo en el proceso de aprendizaje. En las investigaciones que Martin realizó en este sentido parece darse el hecho de que la probabilidad de recuerdo de una Respuesta está en función del reconocimiento de la versión funcional del estímulo nominal que se asoció a dicha Respuesta (Martin, 1967a, 1967b, 1967c).

Ahora bien, cabe preguntarse qué es lo que determina el que se produzca una variabilidad de codificación del estímulo, cuáles son los factores que determinan el que se seleccione un subconjunto de rasgos. Es en esta cuestión donde más claramente se ve la tradición asociacionista en la que Martin se mantiene: va a plantear que la variabilidad de codificación es una función de las características mismas del estímulo nominal. Es decir, que la codificación variable del estímulo no es algo que impone el sujeto a la información que recibe en función de su estructura de conocimiento, sino que es una propiedad de la propia información, es una característica del entorno. Nuevamente se ve que el concepto de codificación, en el Aprendizaje Verbal, no es más que una reformulación de los principios asociacionistas y en ningún momento una ruptura.

Y la característica determinante de dicha variabilidad de codificación que E. Martin va a plantear es la *Significación* del estímulo, nuevo concepto introducido y que es fundamental, en base al cual se van a explicar fenómenos de aprendizaje y transferencia.

El concepto de significación es central en la Hipótesis de Variabilidad de Co-

dificación del estímulo. Ya en 1965, analizando el plano de transferencia de Osgood, Martin planteaba el papel que la significación juega en los procesos de transferencia. Sin embargo, en 1968 es cuando da ya una definición de qué es lo que entiende por Significación y analiza el modo de cómo ésta determina las situaciones de aprendizaje y transferencia. Por Significación entiende o le da un uso contrario al que tradicionalmente se le había dado. Tradicionalmente se hablaba de un ítem de baja significación cuando tenía muy pocas interpretaciones, elicítaba muy pocas asociaciones con otros ítems. Para Martin, la Significación hace referencia no a las asociaciones que un ítem presenta con otros, sino a las respuestas perceptuales que es capaz de elicitar el mismo estímulo. Distingue así entre estímulos de alta y baja significación.

La alta significación hace referencia a aquellos estímulos nominales que sólo tienen una única respuesta perceptual, es decir, aquellos estímulos que no son fraccionables en diferentes subconjuntos de rasgos, mientras que los estímulos de baja significación provocan múltiples y diferentes respuestas perceptuales. Dicho de otro modo, tienen múltiples interpretaciones, pueden representarse en la memoria de muchas formas.

Si se analiza detenidamente el contenido que Martin le da al término de Significación se ve que está estrechamente relacionado con el de variabilidad de codificación: es más, hay una circularidad en los dos conceptos de tal modo que uno es definido por la negación del otro; A MAYOR VARIABILIDAD MENOR SIGNIFICACION, y viceversa. Variabilidad y significación van a determinar la codificación del estímulo, pero ambos conceptos hacen referencia a lo mismo: la capacidad de un estímulo para elicitar en el sujeto diferentes respuestas perceptuales. Sin embargo, es el juego de tal circularidad de definición de los conceptos lo que le permitió a Martin salvar algunos de los problemas con los que se había tropezado la teoría clásica de la interferencia: le permitirá salvar el fenómeno de Recuperación Independiente (un estímulo asociado a diferentes respuestas puede ser representado de diferentes formas y así no implicar el debilitamiento de ninguna de ellas) (Martin, 1971b), el fenómeno de la Recuperación espontánea e incluso parte de las diferencias de retroacción en pruebas de recuerdo y reconocimiento.

Lo que hizo Martin fue introducir tal circularidad porque ello le daba cierto margen de juego para interpretar los datos empíricos: si hay transferencia es que no hubo recodificación (variabilidad de codificación del estímulo), y la no recodificación del estímulo vendría dada precisamente por la significación de los estímulos. Así el fenómeno de la Recuperación Independiente sólo sucedería en los estímulos de baja significación.

II. EL APRENDIZAJE Y LA TRANSFERENCIA DESDE LA HIPOTESIS DE VARIABILIDAD DE CODIFICACION

Edwin Martin, en base a los conceptos de codificación y significación, desarrolla su Hipótesis e intenta formular los principios por los que se rige y por los que se puede explicar «la conducta verbal»: explica a partir de la codificación variable y la significación de los estímulos los fenómenos de aprendizaje y transferencia. Con ello cambió el foco de atención de la TAI hacia el estímulo y su codificación como campo más fructífero para escapar al callejón sin salida en que se encontraba la Teoría asociacionista de la conducta verbal.

A la hora de explicar cómo un sujeto adquiere nueva información, Martin (1968) definía el aprendizaje como el proceso por el que se establece una asociación entre una versión funcional del estímulo nominal y la Respuesta. Dicha asociación se produce después de una fase de variabilidad donde se producen múltiples respuestas o versiones funcionales al estímulo nominal. La fase de asociación (segunda fase del proceso de aprendizaje) es cuando una de tales versiones funcionales se asocia a la Respuesta.

Ahora bien, anteriormente planteábamos que la Variabilidad de Codificación está en función de la significación del estímulo. Cuando los estímulos son de alta significación se produce una sola respuesta perceptual (versión funcional): ello hace que el aprendizaje sea más fácil. El sujeto aprenderá mejor si el estímulo que se le presenta provoca siempre la misma versión funcional, la misma interpretación.

Podemos, pues, establecer ya un principio de aprendizaje que se deriva de los supuestos teóricos de Martin: los estímulos de alta significación son más fáciles de aprender que los de baja significación, puesto que éstos pueden variar en su interpretación de un ensayo a otro y ello dificulta la fase de asociación.

Variabilidad y Codificación serán dos factores determinantes del aprendizaje, jugando un papel fundamental en la fase de Variabilidad y determinando, pues, la fase de asociación.

Ahora bien, si los estímulos de alta significación son más fáciles de aprender al provocar siempre la misma respuesta perceptual, no es menos cierto que también serán mucho más fáciles de ser reconocidos. Por otro lado, el recuerdo de una respuesta, según Martin, está condicionada al reconocimiento del estímulo al que se había asociado: los estímulos de alta significación, al poseer una sola posible interpretación (respuesta perceptual), serán fácilmente reconocidos cuando se le presenten de nuevo al sujeto. Los estímulos de baja significación pueden tener una interpretación diferente en las distintas pruebas, y en una tarea de reconocimien-

to pudieran fácilmente no ser reconocidos al activar diferentes interpretaciones. Podemos, pues, establecer un segundo principio: los estímulos de alta significación son no sólo más fáciles de aprender, sino también de ser reconocidos. La significación se relacionaría directamente con el aprendizaje y el reconocimiento.

La significación afecta al proceso de aprendizaje en dos sentidos fundamentalmente:

- a) Cuanto mayor sea la significación de un estímulo, menos versiones funcionales puede provocar y mayor será el aprendizaje.
- b) Cuanto mayor sea la significación del estímulo, más fácil será la activación de la «misma versión funcional» y, por lo tanto, mejor será tanto el recuerdo como el reconocimiento de la asociación E-R.

Sin embargo, como puede verse, aparte de la variabilidad de codificación y significación de los estímulos, Martín entiende el aprendizaje como un proceso de «establecimiento de asociaciones». En definitiva, el aprendizaje se produce cuando se establece una asociación. Por supuesto, no hablará de asociaciones entre E y R, ni de asociaciones generalizadas como en las anteriores etapas de la TAI, pero sí hablará de asociación entre la respuesta perceptual al estímulo nominal y la Respuesta. Lo que hace Martín es introducir una respuesta mediadora (versión funcional) entre Estímulo y Respuesta. En este sentido, Martín supone un avance respecto a las anteriores posturas asociacionistas: es un neoasociacionista, que como tal no rompe con los postulados básicos de su tradición: el final de la codificación del estímulo, lo que hay es UNA ASOCIACION (vacía de contenido) entre una respuesta (versión funcional) y el elemento Respuesta.

E. Martín, en sus investigaciones (1965, 1968, 1971b, 1972 y 1973) se centra en analizar los fenómenos de transferencia en los diferentes diseños de aprendizaje, analizando el papel que la significación y variabilidad de codificación de los estímulos tienen en tales fenómenos. El modelo o los principios resultantes de los supuestos teóricos de Martín podrían esquematizarse del siguiente modo:

1. El sujeto, cuando aprende una lista de pares asociados (A-B), establece una asociación entre un subconjunto de rasgos del estímulo (A) y la Respuesta (B) (A-a1-R).

2. Si luego aprende una segunda lista (A-D), el sujeto establecerá una nueva asociación entre un subconjunto de rasgos de (A) y la Respuesta (D) (A-a2-D).

Según los planteamientos clásicos de la TAI, ésta sería una situación de transferencia negativa que provocaría la inhibición o debilitamiento de una de las asociaciones.

3. Ahora bien, para E. Martín, en tal situación puede ocurrir que el estímulo

tenga múltiples interpretaciones, versiones funcionales (baja significación), y entonces el sujeto puede interpretar de diferente modo el estímulo (A) para la primera respuesta y para la segunda. Ello implica que la situación no sería de transferencia negativa. Si, por el contrario, el estímulo tiene una sola interpretación o versión funcional (alta significación), entonces se produciría la misma interpretación de A para B y para D, con lo cual se daría la inhibición o debilitamiento de una de las asociaciones.

Es decir, cuando los estímulos son de baja significación, hay mayor dificultad de que sean aprendidos, pero también mayor probabilidad de que no se produzca interferencia de asociaciones que si son de alta significación.

4. Es, pues, la Variabilidad de Codificación, y ésta viene determinada por la Significación, lo que permite evitar una situación de transferencia negativa.

Y como vemos, nos encontramos de nuevo con un principio básico del asociacionismo —el de transferencia— que Martin no abandona: es claro que él plantea que un diseño de interferencia (A-B, A-D) puede ser aprendido por el sujeto sin que implique el debilitamiento de una de las asociaciones, pero ello sólo ocurrirá en el caso de que los estímulos fueran de baja significación y que se produjera la recodificación en la segunda lista (proceso nada claro empíricamente, por otro lado). ¿Qué pasa cuando los estímulos son de alta significación?: A Martin no le quedó más remedio que admitir el principio de la transferencia de asociaciones y el de inhibición. Dicho de otro modo, junto a la codificación y a la significación está el de transferencia para dar cuenta de los fenómenos de interferencia retroactiva y proactiva.

Desde la Hipótesis de Variabilidad de Codificación se plantea:

1. La significación se relaciona inversamente con la variabilidad de codificación.
2. La alta significación favorece el aprendizaje: a mayor significación, mayor aprendizaje.
3. La alta significación produce mayor probabilidad de interferencia.
4. La baja significación evita, pues, el fenómeno de interferencia.
5. Al final de todo: la asociación y la transferencia son los constructos teóricos de la Hipótesis de Martin para explicar los fenómenos de aprendizaje y olvido.

En un intento de resumir la hipótesis planteada por Martin podemos decir que cuatro son los conceptos básicos en torno a los cuales explica tanto los pro-

cesos de aprendizaje como de transferencia: codificación, variabilidad, significación y asociación.

El de codificación es uno de los más básicos, en cuanto define lo que es aprendido. La codificación como proceso de selección del estímulo nominal que se convierte en la representación interna de ésta. Diferencia, pues, entre una entrada y su representación interna. Ello no deja de ser un avance respecto a la tradición clásica asociacionista.

La variabilidad como una característica del proceso de codificación. Variabilidad que es inherente o propiedad de los estímulos (obvia el sujeto como elemento activo y modificador de lo que recibe) y determinada por la significación. La codificación será variable en la medida que los estímulos posean una baja significación.

El segundo concepto básico es el de asociación: el final de la variabilidad de codificación es el establecimiento de una asociación entre la versión funcional más fuerte y el elemento Respuesta.

Lógicamente, admitiendo la asociación como constructo teórico para explicar el aprendizaje, a Martin no le quedaba más remedio que aceptar también el de transferencia para explicar el olvido. Y aunque la transferencia esté en función de la significación, aquélla es un supuesto aceptado por Martin como válido y fundamental para explicar el olvido.

Resumen y Conclusiones

Edwin Martin al establecer una diferenciación entre la información del medio ambiente (estímulo) y la representación-interpretación de éste, parece suponer un avance respecto a las posturas clásicas de la TAI. Establece una diferenciación entre una entrada y su representación interna, y ello indudablemente es una superación de los teóricos clásicos, que mantenían que lo que el sujeto aprende es una copia fiel del mundo exterior (el sujeto como «tabula rasa», como receptor pasivo). De alguna manera parece suponer una ruptura con el Paradigma Asociacionista.

Para realizar tal distinción, Martin se apoyó en un nuevo concepto que empezaba a tener importancia: el de codificación. Martin no habla de *asociación*, sino de *codificación* del estímulo, y presenta su Hipótesis como una alternativa a la Teoría clásica de la Interferencia. Aparece así, y de ahí su importancia, como un hombre puente entre la tradición asociacionista que empieza a derrumbarse y el Paradigma que le sustituye.

No obstante, es un puente inclinado más a la tradición de la que parte que a la que pretende acercarse. Martin no pudo romper con los postulados básicos

de la tradición en la que se formó: su riguroso ambientalismo le llevó a plantear la codificación como un proceso desencadenado en «el estímulo» y no un proceso interno del sujeto. En él, la adquisición del conocimiento sigue dependiendo de factores ajenos, externos al sujeto. Su sujeto es un receptor pasivo. Su concepto de aprendizaje es mecanicista y sensista.

Y su ambientalismo se ve también en que la Hipótesis de Variabilidad de Codificación es «la dictadura del estímulo». Como buen heredero de la tradición asociacionista le preocupó más el estímulo que la respuesta: ¿por qué no estableció la variabilidad de codificación en la Respuesta?, ¿acaso la Respuesta no supone también un proceso de interpretación, de codificación? (Ibáñez y Belloch, 1981). Quizá si se hubiera preocupado por la «codificación de la respuesta» se hubiera visto obligado a romper con el concepto de sujeto como receptor pasivo y se hubiera acercado así más al Paradigma de Procesamiento de Información.

No obstante, Martin es importante porque introdujo en el Aprendizaje Verbal la tradición neoasociacionista. Es el que formuló la existencia de «procesos intermedios» entre la asociación E-R. Por supuesto que tales procesos son «nuevas cadenas e-r», pero ello no deja de ser una superación de los planteamientos clásicos.

BIBLIOGRAFIA

- Dixon, T. R., y Horton, D. L. (1968): *Verbal behavior and general behavior theory*. New York, Prentice-Hall, Inc.
- Estes, W. K. (1950): "Toward statistical theory of learning", *Psychological Review*, 57, 94-107.
- Estes, W. K. (1955): "Statistical theory of distributional phenomena in learning", *Psychological Review*, 62, 369-377.
- Estes, W. K. (1972): "An associative basis for coding and organization in memory", en Melton y Martin (eds.): *Coding processes in human memory*. Washington, Winston and Sons.
- Garzón, A., y Seoane, J. (1981): "Nueva lectura de los datos empíricos del Aprendizaje Verbal", Comunicación al Congreso de "Psicología y Procesos de Socialización". Alicante, 25-27 de febrero.
- Hull, C. L. (1930): "Simple trial and error learning: A study in psychological theory", *Psychological Review*, 37, 241-256.
- Hull, C. L. (1943): *Principles of Behavior*. New York, Appleton-Century-Crofts.
- Ibáñez, E., y Belloch, A. (1981): "Categorización, clasificación y taxonomías en Psicología Anormal. Comunicación al Congreso de "Psicología y Procesos de Socialización". Alicante, 25-27 de febrero.
- Lawrence, D. H. (1963): "The nature of a stimulus: Some relationships between learning and perception", en Koch, S. (ed.): *Psychology: A study of a Science* (vol. 5). New York, Mc Graw-Hill.
- Martin, S. (1965): "Transfer of verbal paired-associates", *Psychological Review*, 72, 327-343.

- Martin, E. (1967 a): "Response to stimuli in verbal learnin". Human performance center memorandum, Report n.º 3, University of Michigan.
- Martin, E. (1967 b): "Sitimulus recognition in aural paired-associate learning", *Journal of V. learning and V. Behavior*, 6, 272-76.
- Martin, E. (1967 c): "Relation between stimulus recognition and pairedassociate learnin", *J. of Experimental Psychology*, 74, 500-5.
- Martin, E. (1968): "Situmulus meaningfulness and paired-associate transfer: a encoding variability hypotesis", *Psychological Review*, 57, 421-41.
- Martin E. (1971 a): "Stimulus component independence", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 715-721.
- Martin (E). (1971 b): "Verbal learning theory and indepent retrieval phenomena", *Psychological Review*, 78, 314-332.
- Martin, E. (1972): "Stimulus encoding in learning and transfer", en Melton, A. W., y Martin, E. (eds.): *Coding processes in human memory*. Washington, Winston and Sons.
- Martin, E. (1973): "Memory codes and negative transfer", *Memory and Cognition*, 4, 495-498.
- Melton, A. W., y Martin, E. (1970): "Meanifulness and trigram recignation", *J. of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1, 126-135.
- Melton, A. W., e Irwing, J. M. (1940): "The influence of degree of interpolated learning on retroactive inhibition and the overt transfer of specific responses", *American Journal of Psychology*, 53, 173-203.
- Postman, L. (1969): "Mechanism of interference in forgetting", en Talland, G. A., y Waugh, N. C. (eds.): *The pathology of memory*. New York, Academic Press.
- Richardson, J. (1972): "Encoding and stimulus selection in paired associative verbal learning", en Melton, A. W., y Martin, E. (eds.): *Coding processes in human memory*. Washington: Winston and Sons.
- Seoane, J. (1979): "Problemas epistemológicos de la Psicología actual, en Pinillos, J. L. (Director): *Seminario Sobre Problemas actuales de la Psicología Científica*. Madrid, Fundación Juan March.
- Underwood, B. J. (1963): "Stumulus selection in verbal learning", en Cofer, C. N., y Musgrave (eds.): *Verbal behavior an Learning*. New York: Mc Graw.