



EFECTOS DE LA ELABORACIÓN Y LA DISTINTIVIDAD SOBRE LA MEMORIA DE RECONOCIMIENTO

J. M. RUIZ-VARGAS; I. CUEVAS
Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

En este estudio se aborda el problema de la relación entre elaboración y distintividad de la codificación. De la literatura disponible se desprende que los efectos de la elaboración dependen del grado de distintividad de la huella de memoria. Se admite, por tanto, una correlación necesaria entre ambos factores. Este punto de vista no es compartido por nosotros y, en su lugar, se postula que si la elaboración significa riqueza de atributos y la distintividad contraste de la huella, entre estos dos factores podría darse una independencia funcional. Esta hipótesis es contrastada manipulando dos valores de la variable elaboración (congruencia vs incongruencia, en el sentido de Schulman, 1974) y dos valores de la variable distintividad (alta vs baja imagen, en el sentido de Paivio et al., 1968) a nivel intrasujetos. Los resultados apoyan nuestras expectativas y son interpretados a la luz de la que hemos llamado hipótesis de la independencia funcional.

Abstract

The relation between elaboration and distinctiveness of encoding is analyzed. The available literature seems to show that the effects of elaboration on retention depend on the degree of distinctiveness of the memory trace. Accordingly, most researchers have assumed a necessary correlation between both factors. We do not admit such a correlation. Instead, we propose that as long as elaboration means richness of features, and distinctiveness means contrast of the memory trace, a functional independence could govern the relation between elaboration and distinctiveness. This hypothesis was put to test by taking two values of the elaboration variable (Schulman's congruity vs incongruity notion) and two values of the distinctiveness variable (Paivio's high vs low imagery concept) and crossing them in a factorial design. Results supported our expectations and were interpreted in the context of a functional independence hypothesis.

Introducción

¿Cuáles son los factores que determinan una buena retención? Desde la propuesta de los niveles de procesamiento (Craik y Lockhart, 1972), parece ampliamente aceptada la idea de que el factor general determinante de una buena retención es la naturaleza cualitativa de las operaciones de codificación. Lo que equivale a suponer que todos los códigos no son igual de útiles (p. ej., Hyde y Jenkins, 1969; 1973). Concretamente, Craik y Lockhart (1972) insistieron en la naturaleza semántica de las actividades de procesamiento para asegurar la retención de la huella de memoria. Así, las actividades que suponen un procesamiento semántico producirán un trazo más elaborado, más duradero y más fuerte que las que implican un procesamiento no semántico (p. ej., Craik y Lockhart, 1972; Craik y Tulving, 1975; Tyler et al., 1979; Da Polito et al., 1981; Marks, 1989). La asociación entre análisis semánti-

co y mayor profundidad de procesamiento llevó a Craik y Lockhart (1972) a considerar la profundidad de procesamiento o de codificación como el factor crucial de la ejecución de la memoria. Sin embargo, un nutrido número de trabajos experimentales ha cuestionado la generalidad de este supuesto (p. ej., Fisher y Craik, 1977; Morris et al., 1978; Stein, 1978; Nelson et al., 1979), así como la necesidad de introducir modificaciones en la propuesta original del marco de los niveles de procesamiento (p. ej., Craik y Tulving, 1975). En concreto, diferentes hallazgos experimentales han sugerido que factores tales como la congruencia o elaboración (p. ej., Schulman, 1974; Craik y Tulving, 1975; Fisher y Craik, 1980; Bradshaw y Anderson, 1982) y la distintividad de la huella (p. ej., Klein y Saltz, 1976; Moscovitch y Craik, 1976; Eysenck, 1979; Jacoby y Craik, 1979; Fisher, 1981; Winograd, 1981) son tan importantes o más que la profundidad de codificación. La evidencia de que la «profundidad» por sí sola resulta

insuficiente para explicar adecuadamente los procesos de codificación, así como la necesidad de considerar la relevancia de la elaboración y la distintividad fueron explícitamente admitidas por los proponentes del marco de los niveles de procesamiento (Lockhart y Craik, 1978).

Estas modificaciones teóricas tienen su origen en el relevante trabajo de Craik y Tulving (1975; experimento 7). A los sujetos se les presentaron marcos oracionales *simples* (p. ej., «Ella cocinó...»), *medios* (e.g., «Él... asustó a los niños») y *complejos* (p. ej., «El gran pájaro descendió en picado y se llevó al combativo...») y se les pidió que respondieran «sí» a las palabras presentadas a continuación encajaban en dichos marcos. Los resultados mostraron un incremento monotónico de las palabras recordadas en función del nivel de complejidad del marco oracional. En concreto, y considerando solamente el recuerdo de las palabras a las que se había respondido «sí», la proporción de palabras recordadas que encajaban en oraciones complejas fue el doble de la obtenida con palabras que encajaban en oraciones simples. Craik y Tulving (1975) entendieron que estos resultados reflejaban los efectos del grado de elaboración de los marcos oracionales. Sin embargo, no era fácil interpretar tales resultados a la luz de la propuesta de los niveles de procesamiento; por una razón muy clara: en este experimento, todas las palabras habían sido analizadas en el mismo nivel (el semántico). Craik y Tulving llegaron a la conclusión de que los resultados de este experimento serían compatibles con los obtenidos en sus cuatro primeros experimentos si se admitía la acción de dos mecanismos: las tareas de orientación con diferentes niveles de análisis afectarían a la naturaleza cualitativa de la huella de memoria (como habían predicho Craik y Lockhart, 1972), mientras que las diferencias producidas en el mismo nivel de procesamiento (experimento 7) se deberían a diferencias en la elaboración de la huella de memoria (ver Bradshaw y Anderson, 1982).

Este planteamiento supuso introducir una modificación en la hipótesis de 1972, que, a partir de ahora, debería tener en cuenta que, una vez que se alcanza un determinado nivel de procesamiento, la retención es una función del grado de elaboración del estímulo. Entendiendo por *elaboración* la riqueza o amplitud de la codificación dentro de un *dominio* específico (Fisher y Craik, 1980). En efecto, el grupo de investigadores relacionado directamente con la propuesta teórica de los niveles reconoció la dificultad para interpretar los nuevos datos en dicho marco teórico y, en dos trabajos concretos (Craik y Tulving, 1975; Lockhart et al., 1979), modificó algunas de las ideas originales y propuso que es más apropiado referirse a dominios de codificación (para un desarrollo teórico del concepto de *dominio*, ver Baddley, 1982) que a un continuo entre niveles de profundidad. Según Lockhart et al. (1978, p. 79), «los dominios podrían considerarse como una organización jerárquica que iría desde los dominios superficiales y estructurales a los dominios profundos y semánticos». En tal sentido, los estímulos podrían

ser analizados o elaborados mediante operaciones adicionales dentro de un dominio cualitativamente coherente. En consonancia con ello, se asume que los distintos análisis necesarios para llevar a cabo las diferentes tareas de orientación se encontrarían agrupados en dominios en vez de distribuidos a lo largo de un continuo de profundidad. No obstante, el concepto de «profundidad» no desapareció por completo en esta reformulación, ya que se siguió manteniendo la idea de que para que comience un procesamiento semántico es necesario *algún* procesamiento previo en el dominio estructural (Lockhart et al., 1978; Jacoby y Craik, 1979).

Por otra parte, dentro de un dominio específico de procesamiento, la noción de elaboración no es suficiente para comprender la ejecución de la memoria. Es decir, el hecho de que una huella contenga más información que otra no basta para que se recupere mejor. Como demostraron Jacoby y Craik (1979), un mayor grado de elaboración del estímulo garantiza una mejor retención no porque se produzca un cambio cuantitativo en la codificación, sino porque ese proceso de añadir más información permitirá la formación de una huella más distintiva y, por tanto, más fácil de discriminar. Así pues, se ha sugerido que la *distintividad* es el factor crucial subyacente al efecto de la elaboración (p. ej., Eysenck, 1979; Jacoby y Craik, 1979). O, como ha señalado Winograd (1981), existe una correlación inherente entre elaboración y distintividad, en el sentido de que la elaboración sólo será eficaz si produce una codificación distintiva.

Eysenck (1979) definió como distintiva aquella huella que comparte con otras un número relativamente pequeño de características. Por tanto, parece claro que el grado de distintividad depende del contexto en el que se procesa el estímulo (Jacoby et al., 1979). En el marco de los «niveles», esto podría significar que una huella puede ser distintiva en un dominio de procesamiento (p. ej., fonémico), porque comparte pocas características con otras huellas de ese contexto, pero no ser distintiva en un dominio diferente (p. ej., semántico), por compartir muchos atributos de codificación con otras huellas. Esta relatividad de la distintividad (Tversky, 1977) es la característica que mejor la distingue de la elaboración. Así, si la elaboración implica una adición de información a la huella, la distintividad supone, por encima de todo, contraste de la información (Jacoby y Craik, 1979).

No obstante, y a pesar de haberse señalado estas distinciones entre elaboración y distintividad, la relación funcional entre ambos conceptos no está clara para todos los investigadores. Mientras unos establecen una dependencia correlacional entre elaboración y distintividad (p. ej., Craik y Jacoby, 1979; Jacoby y Craik, 1979; Winograd, 1981), en el sentido de que cuanto más elaborada esté una huella más distintiva será, otros consideran la existencia de una relación jerarquizada entre ambos factores (p. ej., Klein y Saltz, 1978; Eysenck, 1979), en el sentido de que la eficacia de la elaboración estará determinada por el establecimiento de la distintividad (Winograd,

1981). Se trata, por tanto, de una situación teóricamente confusa en la que el único supuesto ampliamente admitido parece ser la dependencia unidireccional entre elaboración y distintividad.

La lógica subyacente a esta relación partiría del supuesto de que la congruencia (Schulman, 1974) garantiza la elaboración (Craik y Tulving, 1975) y, a su vez, un alto grado de elaboración garantizaría una huella más distintiva (Jacoby y Craik, 1979). Pero, en nuestra opinión, las cosas no sólo no son así de simples sino que, además, conllevan problemas teóricos y metodológicos graves. En primer lugar, consideramos que congruencia, elaboración y distintividad no correlacionan necesariamente. Segundo, si bien el concepto de elaboración permite una definición independiente de la ejecución (en base, por ejemplo, a la congruencia/incongruencia manipulada por el experimentador), no se dispone de una definición operativa adecuada de distintividad. Tercero, si la elaboración significa riqueza de atributos de la huella y la distintividad contraste (Jacoby y Craik, 1979), la primera no tiene por qué llevar *necesariamente* a la segunda, ni viceversa. Dicho con otras palabras, una huella puede contar con un alto grado de elaboración y, al mismo tiempo, compartir la mayor parte de sus características con otras huellas igualmente elaboradas; lo que significaría que su distintividad es mínima. De lo que se sigue, lógicamente, que una huella puede estar poco elaborada pero sus escasas características ser muy distintivas con respecto a las de otras huellas (con independencia del grado de elaboración de estas últimas). Entendemos, pues, que entre elaboración y distintividad no tiene por qué darse necesariamente una relación. En determinadas condiciones, pueden llegar a ser dos factores independientes.

El objetivo de esta investigación fue someter a contrastación experimental esta hipótesis de la *interdependencia funcional* entre elaboración y distintividad en un dominio específico: el semántico. A partir de dicha hipótesis, nuestras expectativas han sido tres: a) si se combinan inversamente los valores del factor «elaboración» con los del factor «distintividad», algunas de tales combinaciones no tendrán efectos diferenciales en retención; b) una huella con un grado bajo de elaboración pero alto nivel de distintividad tendrá sobre la retención unos efectos similares a los de una huella muy elaborada pero poco distintiva, y c) en igualdad de condiciones, los efectos de la elaboración serán equiparables a los de la distintividad.

En el estudio que aquí presentamos, las variables elaboración y distintividad fueron definidas y operativizadas de la siguiente manera. El concepto de *elaboración* se utiliza aquí de un modo similar al propuesto por Craik y Tulving (1975) y definido más ampliamente por Jacoby y Craik (1979) y Fisher y Craik (1980) como la riqueza, amplitud o extensión de la codificación dentro de un dominio específico. Para operativizar esta variable recurrimos, al igual que Craik y Tulving (1975), al concepto de integración o «congruencia» de Schulman (1974). Luego los

dos niveles de la variable elaboración (alto-bajo) vendrán determinados por la adecuación o encaje («sí-no», respectivamente) de las palabras críticas en los marcos oracionales. La variable *distintividad*, por su parte, se define siguiendo la propuesta de Eysenck (1979) de considerar como distintiva aquella huella que comparte con otras muy pocas características y, consecuentemente, se enfatiza el valor de *contraste* de la huella (Jacoby y Craik, 1979). Dado el gran problema de circularidad que generalmente presenta la definición de esta variable, decidimos operativizarla recurriendo al valor dicotómico «alta imagen-baja imagen» de las palabras (p. ej., Paivio et al., 1968). Los efectos de las imágenes sobre la distintividad de los códigos siguen reconociéndose en las más recientes investigaciones (p. ej., Marschark y Hunt, 1989; Marschark y Surian, 1989). Nuestro razonamiento fue, por tanto, que la capacidad para evocar imágenes de las palabras consideradas de «alta imagen» produciría códigos más distintivos que las palabras consideradas de «baja imagen».

Método

Sujetos

En el experimento participaron 20 estudiantes de ambos sexos (10 mujeres y 10 hombres) del Primer Curso de la Facultad de Psicología de nuestra universidad. Su participación fue voluntaria y ninguno tenía experiencia previa en experimentos de este tipo.

Materia verbal

En primer lugar, se elaboraron dos listas de palabras: una para la fase de entrenamiento (12 ítems) y otra para la fase de estudio (40 ítems). La mitad de las palabras era de «alta imagen» (valores superiores a 5.6) y la otra mitad de «baja imagen» (valores inferiores a 3.3). Ante la inexistencia de datos normativos en español sobre esta variable, recurrimos al estudio de Paivio et al. (1968). Todas las palabras eran bisílabas o trisílabas y con una frecuencia de uso, según el estudio de Juilland y Chang-Rodríguez (1964), muy similar. En segundo lugar, se construyó el mismo número de marcos oracionales. Estos fueron contruidos teniendo en cuenta las dos variables independientes. Es decir, 10 marcos congruentes para 10 palabras de alta imagen (p. ej., «Transplantaron el ... a un sitio con más luz»-PINO), 10 marcos congruentes para 10 palabras de baja imagen (p. ej., «La conversación alcanzó un ... muy elevado»-TONO), 10 marcos incongruentes para 10 palabras de alta imagen (p. ej., «El orador dio un ... magistral»-BARRIL) y 10 marcos incongruentes para 10 palabras de baja imagen (p. ej., «Se abrigó con su ... para no tener frío»-REFLEXIÓN). Con la lista de entrenamiento se siguieron las mismas re-

glas. Para amortiguar los efectos de primacía y reencia, se añadieron 6 ítems (3 al principio y 3 al final) al material de estudio que no fueron tenidos en cuenta al analizar los datos. Se realizaron 10 aleatorizaciones con los 40 ítems de estudio para evitar posibles organizaciones intralista. Por último, se elaboró la lista de reconocimiento, que incluía las 40 palabras de estudio más 80 distractores (40 de alta imagen y 40 de baja imagen).

Procedimiento

Todos los sujetos realizaron la tarea individualmente y en condiciones de aprendizaje incidental. Las instrucciones leídas fueron las siguientes:

«Vamos a realizar una prueba sobre percepción. A continuación te daremos una serie de tarjetas, una por una. En cada tarjeta encontrarás una frase incompleta. Falta una palabra. Debes leer la frase, mirar la pantalla (taquistoscopio) y responder SI o NO la palabra encaja con la frase anteriormente leída.»

A continuación se realizaban 12 ensayos de entrenamiento y, tras asegurarnos que la tarea había sido comprendida, se pasaba a la fase de estudio. Los sujetos, por tanto, leían la tarjeta (emplearon un promedio de 2 segundos), miraban por el taquistoscopio, en el que se presentaba una palabra durante 300 milisegundos, y emitían verbalmente su respuesta. Tres segundos después de cada respuesta, se les entregaba otra tarjeta con un nuevo marco oracional. Después de terminar los 40 (46) ensayos de codificación, los sujetos debían resolver, durante 5 minutos, diferentes problemas (subtest de «Cubos» del WAIS). Por último, se les entregaba una hoja que contenía 120 palabras impresas para que reconocieran las 40 palabras críticas. En el encabezamiento de dicha hoja se incluían las siguientes instrucciones:

«Aquí tienes un conjunto de palabras. Algunas de ellas las viste en el taquistoscopio (pantalla) y otras no. Tu tarea consiste en subrayar las que creas que viste en la pantalla.»

Aunque no se estableció limitación de tiempo para la prueba de reconocimiento, fueron eliminados 3 sujetos que excedieron considerablemente el tiempo promedio (5 minutos). Para que el número de sujetos del estudio siguiera siendo 20, se pidió la participación a 3 nuevos estudiantes.

Diseño

Tanto la elaboración como la distintividad fueron manipuladas a nivel intrasujeto. Dado que cada variable tenía dos valores, el diseño utilizado fue un factorial 2×2 intrasujetos.

Resultados

En la tabla 1 aparecen los porcentajes medios de palabras reconocidas en las cuatro condiciones experimentales, y, en la figura 1, su representación

TABLA 1

Porcentajes medios reconocidos en las distintas condiciones experimentales

ELABORACIÓN/CONGRUENCIA

| | Alta (SI) | Baja (NO) | X |
|-----------|-----------|-----------|------|
| Alta | 70 a | 50 b | 60 |
| Baja | 50 c | 25 d | 37,5 |
| \bar{X} | 60 | 37,5 | |

DISTINTIVIDAD/
IMAGEN

gráfica tanto desde el punto de vista de la *operativización* de las dos variables (Fig. 1A) como de su *definición* (Fig. 1B). Según la tabla 1, el porcentaje total reconocido fue de 48,75 por 100. Un análisis de varianza con medidas repetidas puso de manifiesto un efecto significativo de la variable distintividad (alta-baja imagen) ($F(1,19) = 29,71$, $p < 0,01$), de la variable elaboración (respuestas «sí-no») ($F(1,19) = 46,08$, $p < 0,01$) pero no de la interacción ($F(1,19) = 0,58$). Es decir, el promedio de palabras reconocidas de alta imagen (60 por 100) fue significativamente superior al promedio de baja imagen (37,5 por 100) y lo mismo ocurrió con las palabras más elaboradas (60 por 100 de las que se había respondido «sí») frente a las menos elaboradas (37,5 por 100 de las que se había respondido «no»). La falta de interacción, por su parte, evidencia que cada variable ha ejercido sus efectos independientemente de la otra. Para determinar las diferencias de medias significativas (DMS) entre las distintas condiciones (véase tabla 1) se realizó la prueba de Tukey para comparaciones múltiples. A partir de aquí, se comprobó que eran significativas con una $p < 0,01$ las diferencias entre las condiciones *a-d*, *b-d* y *c-d*, y con una $p < 0,05$ las diferencias entre las condiciones *a-b* y *a-c*.

Discusión

Los resultados de la presente investigación confirman nuestra hipótesis general sobre la independencia funcional entre elaboración y distintividad en el dominio semántico. Asimismo, demuestran que en aquellas condiciones en las que se combinan inversamente los valores de ambas (véase figura 1), desaparecen las diferencias de sus respectivos efectos sobre la retención. Este es el hallazgo que merece nuestra atención, ya que aquellas condiciones (*a* y

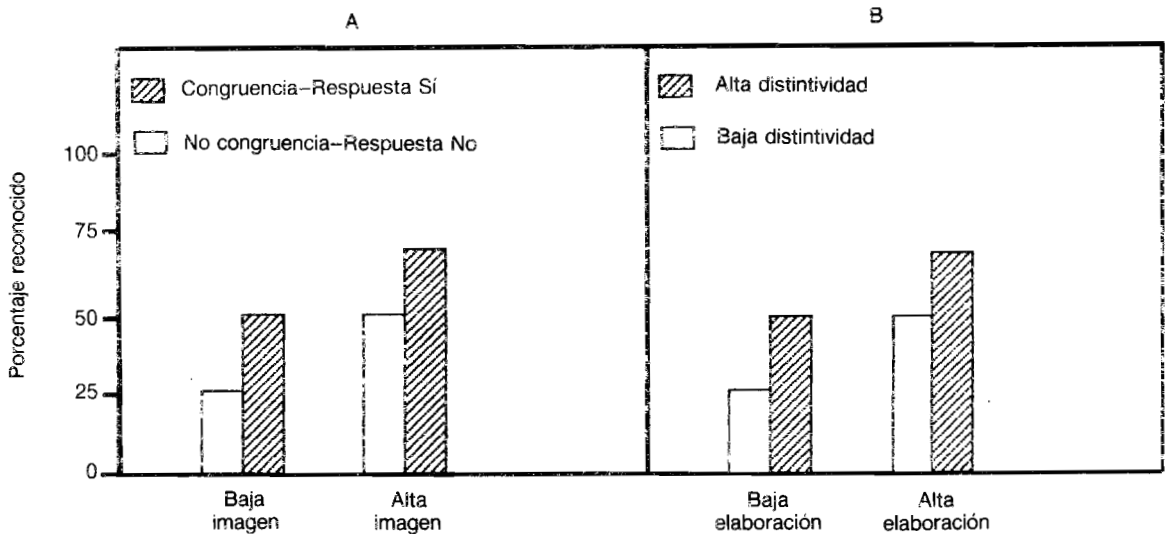


Figura 1. Porcentajes de palabras reconocidas en función de las dos variables experimentales. La diferencia entre A y B sólo estriba en que en B las variables aparecen bajo denominación definicional, mientras que en A su denominación está determinada por su operativización.

d) en las que la elaboración y la distintividad igualan sus niveles es previsible, desde cualquier posición teórica, que favorecerán la retención (alta elaboración-alta distintividad) o la dificultarán (baja elaboración-baja distintividad). Lo interesante, a nuestro juicio, es analizar aquellas condiciones en las que sus valores aparecen contrapuestos (*b* y *c*), ya que, sólo en tales casos, será posible observar la fuerza relativa de sus efectos. Así pues, nuestra discusión estará referida a los resultados obtenidos en las condiciones en las que la elaboración y la distintividad contraponen sus fuerzas.

Efectivamente, hemos comprobado cómo una huella poco elaborada pero muy distintiva (tabla 1, condición *b*) presenta la misma probabilidad de ser reconocida que una huella muy elaborada pero poco distintiva (condición *c*) (véase figura 1B). En nuestro estudio, se ha igualado el rendimiento de condiciones congruentes e incongruentes (Fig. 1A). Tal hallazgo supone, por un lado, contradecir los resultados clásicos de Craik y Tulving (1975) ya que, en nuestras dos condiciones, los ítems a los que se respondió «no» fueron reconocidos al mismo nivel que a los que se respondió «sí». Y, por otro, evidencia de que «el principio de congruencia» no es tan inviolable como parece desprenderse de los estudios de Schulman (1974) y Craik y Tulving (1975), porque ha quedado claro que en las condiciones *b* y *c* dicho principio ha fallado.

A la vista de estos resultados, es razonable pensar que la alta o baja capacidad de las palabras para activar imágenes (Paivio, 1965) tiene la suficiente fuerza como para contrarrestar los efectos de una baja o alta elaboración, respectivamente, y a la inversa. En efecto, como puede observarse en la figura 1A, las palabras poco elaboradas (en función de

la incongruencia) pero con una alta capacidad para evocar imágenes se reconocieron en la misma proporción que las palabras muy elaboradas (en función de la congruencia) pero con bajo nivel para generar imágenes.

Resulta, por tanto, razonable pensar que el grado de elaboración de una huella, así como su mayor o menor distintividad son dos factores cruciales para la ejecución de la memoria de reconocimiento, que, además, ejercen sus efectos independientemente y que, consecuentemente, no mantienen entre sí una relación de dependencia unidireccional en contra de lo postulado por diferentes investigadores (p. ej., Craik y Jacoby, 1979; Jacoby y Craik, 1979; Eysenck, 1979; Winograd, 1981). Nuestros resultados nos permiten afirmar que se trataría de dos factores que, desde una independencia funcional, se relacionan bidireccionalmente para *sumar* sus efectos (Fig. 1B).

No obstante, somos conscientes de que, siendo teóricamente rigurosos, no podemos pasar por alto que nuestro modo de operativizar la distintividad no nos garantiza que la dimensión alta-baja imagen de una palabra no afecte igualmente a la elaboración de la huella correspondiente. Ya que parece evidente que si hemos admitido que la *elaboración* implica un cambio cuantitativo de la huella, en el sentido de que enriquece y amplía su número de características, el nivel de imaginabilidad de una palabra añadirá información a dicha huella con independencia de que la haga más distintiva. ¿O el nivel de imaginabilidad del material verbal no afecta a la información codificada en la memoria a largo plazo? Esta cuestión nos lleva a otra más crucial relativa al papel que realmente juegan las imágenes en la memoria.

Es un hecho suficientemente probado que las

imágenes facilitan la retención (medida con pruebas de reconocimiento y con los distintos paradigmas de recuerdo (ver Richardson, 1980; Paivio, 1986; Marschark et al., 1987; Marschark y Surian, 1989); sin embargo, sigue siendo un tema tremendamente controvertido el relativo al nivel en el que éstas operan. Paivio (1971, 1986) asume, en su teoría de *codificación dual*, la existencia de dos sistemas representacionales separados pero interconectados. Uno de ellos, el sistema de imágenes, «especializado en la representación y procesamiento de la información relativa a los objetos y sucesos no verbales», y el otro, el sistema verbal, «especializado en el manejo del lenguaje» (Paivio, 1986, p. 53). Frente a esta propuesta de un doble sistema de codificación en la memoria a largo plazo para explicar los efectos de las imágenes sobre la memoria, otros autores (p. ej., Einstein y Hunt, 1980; Hunt y Einstein, 1981; Hunt y Marschark, 1987) han apelado a *dos sistemas de procesamiento* (distintivo o específico de cada ítem y relacional) pero a un sistema único de codificación/representación en memoria.

Desde el punto de vista de la teoría de codificación dual, nuestros resultados serían explicados asumiendo que las palabras de alta imagen serían codificadas en un doble formato (uno verbal y otro de imagen) mientras que las palabras de baja imagen sólo serían codificadas en el sistema verbal. Consecuentemente, las huellas correspondientes a las palabras de alta imagen serían más distintivas (¿y más elaboradas también al contar con doble código?) que las correspondientes a las palabras de baja imagen, lo que se traduciría en un mejor reconocimiento de las primeras. Desde la perspectiva del sistema dual de procesamiento, los efectos de las imágenes provendrían de dos fuentes: por un lado, de la distintividad relativamente mayor de los códigos de las palabras de alta imagen como consecuencia de la disponibilidad unilateral de la información perceptiva específica de cada una de tales palabras (Hunt y Marschark, 1987), y, por otro, del procesamiento relacional entre estas palabras (i.e., de la codificación de las relaciones existentes entre las palabras que hay que reconocer), en el que las palabras de alta imagen proporcionarían un contexto natural para la integración así como representaciones de memoria más distintivas (Marschark y Paivio, 1977; para una revisión, ver, además, Marschark y Surian, 1989).

Los dos enfoques, como se ve, apelan a la mayor *distintividad* de los códigos de las palabras de alta imagen frente a las de baja imagen para explicar la mejor retención de las primeras. La distinción que resulta relevante establecer para nuestros intereses se referirá, por tanto, a la naturaleza de los atributos de las huellas que cada enfoque considere en la base de tal distintividad. Para la teoría de codificación dual, la mayor distintividad de las huellas correspondientes a las palabras de alta imagen vendrá dada por el código de imagen que se añadiría al código verbal. Para el enfoque del procesamiento dual, la distintividad habría que explicarla a partir de un procesamiento más distintivo que daría lugar a

un solo código de memoria más singular y, por tanto, con más contraste contextual. Nos encontramos, pues, ante el viejo problema de si las imágenes mejoran la ejecución de la memoria porque dan lugar a un procesamiento más complejo que se traducirá en una huella más rica y distintiva, o si las imágenes facilitan la retención porque el material verbal con alta capacidad para generar imágenes da lugar a representaciones de doble código (verbal y de imagen).

Nuestros datos no nos permiten tomar partido en este debate. La razón fundamental estriba en que nosotros hemos medido la retención sólo a través del reconocimiento y, como se desprende de los postulados básicos del enfoque del procesamiento dual, este paradigma no permite discriminar claramente entre los efectos del procesamiento específico del ítem (procesamiento distintivo) y el procesamiento relacional. (Un argumento similar sería aplicable a la teoría de codificación dual.) Parece necesario, para obtener datos que permitan terciar en el mencionado debate, utilizar paradigmas que permitan observar el papel que juegan tanto la codificación distintiva como la relacional en la recuperación. En una serie de experimentos que actualmente tenemos en marcha en nuestro laboratorio, en los que estamos utilizando diferentes paradigmas (recuerdo libre, recuerdo con claves y reconocimiento), esperamos obtener resultados que nos posibiliten discutir acerca del estatus ontológico de las imágenes en la memoria y, por añadidura, considerar el problema de las relaciones entre elaboración y distintividad sobre la base del papel de las imágenes en el sistema de memoria.

Para finalizar, diríamos que parece razonable pensar que, al menos por el momento, la respuesta a la cuestión de si la variable alta-baja imagen afecta tanto a la distintividad como a la elaboración de la huella de memoria, estaría (pre)determinada por la posición teórica del investigador. Con independencia de ello, sí parece claro que nuestros hallazgos sobre la «independencia funcional» entre elaboración y distintividad resultan sugerentes por las implicaciones teóricas que de ellos pudieran derivarse, aunque nos parece igualmente evidente que no sólo requieren más soporte experimental sino que son susceptibles de interpretaciones alternativas.

Referencias

- Baddeley, A. (1982): Domains of recollection, *Psychological Review*, 89, 708-729.
- Bradshaw, G., y Anderson, J. R. (1982): Elaborative encoding as an explanation of levels of processing, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 165-174.
- Craik, F. I. M., y Jacoby, L. (1979): Elaboration and distinctiveness in episodic memory. En L. G. Nilsson (ed.): *Perspectives on Memory Research*, Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Craik, F. I. M., y Lockhart, R. (1972): Levels of processing: A framework for memory research, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.

- Craik, F. I. M., y Tulving, E. (1975): Depth of processing and the retention of words in episodic memory, *J. Exp. Psychol.: General*, 104, 268-294.
- Da Polito, F.; Hale, C., y Shew, R. (1981): Processing level and recognition: A search method for inducing alternative encodings of unrelated words, *Memory and Cognition*, 9, 17-22.
- Einstein, G. O., y Hunt, R. R. (1980): Levels of processing and organization: Additive effects of individual item and relational processing, *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6, 588-598.
- Eysenck, M. (1979): Depth, elaboration, and distinctiveness. En L. Cermak, y F. I. M. Craik (eds.): *Levels of Processing in Human Memory*, Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Fisher, R. (1981): Interaction between encoding distinctiveness and test conditions, *J. Exp. Psychol.: Human Learning and Memory*, 7, 306-310.
- Fisher, R., y Craik, F. I. M. (1977): Interaction between encoding and retrieval operations in cued recall, *J. Exp. Psychol.: Human Learning and Memory*, 3, 701-711.
- Fisher, R., y Craik, F. I. M. (1980): The effects of elaboration on recognition memory, *Memory and Cognition*, 8, 400-404.
- Hunt, R. R., y Einstein, G. O. (1981): Relational and item-specific information in memory, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 559-566.
- Hunt, R. R., y Marschark, M. (1987): Yet another picture of imagery: The role of shared and distinctive information. En M. Pressley, y M. McDaniel (eds.): *Imagery and Mnemonic Processes*, Berlin: Springer-Verlag.
- Hyde, T., y Jenkins, J. J. (1969): Differential effects of incidental tasks on the organization of recall of a list of highly associated words, *Journal of Experimental Psychology*, 82, 472-481.
- Hyde, T., y Jenkins, J. J. (1973): Recall of words as a function of semantic, graphic, and syntactic orienting tasks, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 471-480.
- Jacoby, L., y Craik, F. I. M. (1979): Effects of elaboration of processing at encoding and retrieval: Trace distinctiveness and recovery of initial context. En L. Cermak y F. I. M. Craik (eds.): *Levels of Processing in Human Memory*, Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Juilland, A., y Chang-Rodríguez, E. (1964): *Frequency Dictionary of Spanish Words*, La Haya: Mouton.
- Klein, K., y Saltz, E. (1976): Specifying the mechanisms in a level of processing approach to memory, *J. Exp. Psychol.: Human Learning and Memory*, 2, 671-679.
- Lockhart, R., y Craik, F. I. M. (1978): Levels of processing: A reply to Eysenck, *British Journal of Psychology*, 69, 171-175.
- Lockhart, R.; Craik, F. I. M., y Jacoby, L. (1976): Depth of processing, recognition and recall. En J. Brown (ed.): *Recall and Recognition*, Londres: Wiley.
- Marks, W. (1989): Elaborative processing of pictures in verbal domains, *Memory and Cognition*, 17, 662-672.
- Marschark, M., y Hunt, R. (1989): A re-examination of the role of imagery in learning and memory, *J. Exp. Psychol.: Learning, Memory and Cognition*, 15, 710-720.
- Marschark, M., y Paivio, A. (1977): Integrative processing of concrete and abstract sentences, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 217-231.
- Marschark, M., y Surian, L. (1989): Why does imagery improve memory? *European Journal of Cognitive Psychology*, 1, 251-263.
- Marschark, M.; Richman, C.; Yuille, J., y Hunt, R. (1987): The role of imagery in memory: On shared and distinctive information, *Psychological Bulletin*, 102, 28-41.
- Morris, C.; Bransford, J., y Franks, J. (1977): Levels of processing versus transfer appropriate processing, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 519-533.
- Moscovitch, M., y Craik, F. I. M. (1976): Depth of processing, retrieval cues, and uniqueness of encoding as factors in recall, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 447-458.
- Nelson, D.; Wallis, J., y McEvoy, C. (1979): Doubts about depth, *J. Exp. Psychol.: Human Learning and Memory*, 5, 24-44.
- Paivio, A. (1965): Abstractness, imagery, and meaningfulness in paired-associate learning, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 4, 32-38.
- Paivio, A. (1971): *Imagery and Verbal Processes*, New York: Holt.
- Paivio, A. (1986): *Mental Representations*, Oxford: Oxford University Press.
- Paivio, A.; Yuille, J., y Madigan, S. (1968): Concreteness, imagery, and meaningfulness values for 925 nouns, *Journal of Experimental Psychology*, 76, 1-25.
- Richardson, J. T. E. (1980): *Mental Imagery and Human Memory*, Londres: Macmillan.
- Schulman, A. (1974): Memory for words recently classified, *Memory and Cognition*, 2, 47-52.
- Stein, B. (1978): Depth of processing reexamined: The effects of the precision of encoding and test appropriateness, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 165-174.
- Tversky, A. (1977): Features of similarity, *Psychological Review*, 84, 327-352.
- Tyler, S.; Hertel, P.; McCallum, M., y Ellis, H. (1979): Cognitive effort and memory, *J. Exp. Psychol.: Human Learning and Memory*, 5, 607-617.
- Winograd, E. (1981): Elaboration and distinctiveness in memory for faces, *J. Exp. Psychol.: Human Learning and Memory*, 7, 181-190.