

Olvido dirigido de falsas memorias: ¿Podemos olvidar intencionadamente una falsa memoria?

Alfonso Pitarque, Salvador Algarabel, Carmen Dasí y Juan Carlos Ruiz
Universidad de Valencia

Mediante el paradigma experimental de olvido dirigido dos experimentos intentaron hacer olvidar a los sujetos falsas memorias previamente establecidas. En el primer experimento las 13 palabras que configuraban la lista 1 estaban relacionadas con una palabra crítica no presente, mientras que las 13 palabras de la lista 2 no estaban relacionadas ni con aquella ni entre sí. En el segundo experimento las listas 1 y 2 estaban formadas por 18 palabras cada una: en ambas las 6 primeras palabras estaban asociadas a una palabra crítica no presente, las 6 palabras siguientes a otra palabra crítica y las 6 últimas palabras a una tercera palabra crítica. En ninguno de los dos experimentos se consiguió inhibir dichas falsas memorias lo que coincide con los datos recientes de otros laboratorios y parece indicar que no es posible inhibir voluntariamente una falsa memoria previamente establecida. Incluso en los datos del experimento 2 hubo una tendencia a la aparición de un 'rebrote post-supresión' que indicaría que el intento de olvidar una falsa memoria puede llegar a convertirla en un pensamiento intrusivo.

Directed forgetting of false memories: Can we forget a false memory? In two directed forgetting experiments subjects were required to forget some false memories. In experiment 1 the 13 words from list 1 were related to a non presented critical word whereas the 13 words from list 2 were unrelated. In experiment 2 both list 1 and 2 had 18 words: 6 words related to a first critical word, 6 related to a second critical word, and the last 6 words to a third critical word. None of both experiments found inhibition of such false memories suggesting that is not possible to forget a false memory. Even in experiment 2 there was a trend to the appearance of a postsuppression rebound that would indicate that the attempt of forgetting a false memory could be even counterproductive.

Si bien el estudio experimental de las falsas memorias data ya de mucho tiempo atrás (ver Toglia, Neuschatz y Goodwin, 1999, para una revisión) ha sido sin duda el trabajo de Roediger y Mc-Dermott (1995) el que ha reactivado recientemente su interés. Dichos autores, replicando un trabajo anterior de Deese (1959), presentaron a los sujetos, en orden secuencial, listas de 12 a 15 palabras (durante 1.5 segundos cada palabra), las cuales estaban semánticamente relacionadas con otra palabra no explícitamente presente en la lista (o «palabra crítica»). Al someter a los sujetos a tareas de recuerdo y reconocimiento posteriores, observaron cómo al menos un 40% de los sujetos recuperaron de su memoria las palabras no explícitamente presentadas, generando así *falsas memorias*. Éstas incluso fueron descritas por los sujetos como poseedoras de experiencia recolectiva asociada (juicios 'remember'; ver por ejemplo Payne, Elie, Blackell y Neuschatz, 1996; Seamon, Luo y Gallo, 1998). Este paradigma experimental ha generado multitud de trabajos de investigación que han mostrado, entre otras cosas, cómo la probabilidad de elicitar falsas memorias aumenta proporcionalmente tanto con el número de palabras de las

listas de aprendizaje (Robinson y Roediger, 1997), como con su grado de relacionalidad semántica (McEvoy, Nelson y Komatsu, 1999). De igual modo se han estudiado las condiciones necesarias para la aparición de falsas memorias. En este sentido algunos autores han incidido en que es necesario un procesamiento semántico de la información (Toglia, Neuschatz y Goodwin, 1999), aunque también se han hallado ante procesamientos no conscientes (del orden de 20 ms por palabra; ver Seamon et al., 1998). De igual modo se ha estudiado la persistencia temporal de las falsas memorias (Lampinen y Schwartz, 2000; Payne et al., 1996; Toglia et al., 1999), o incluso las condiciones necesarias para su no elicitación (Bredart, 2000). Evidentemente la investigación sobre falsas memorias tiene claras repercusiones en otros ámbitos de investigación como la memoria de testigos judiciales (ver por ejemplo Ibabe, 2000; Roebbers y Schneider, 2000), la memoria autobiográfica (ver por ejemplo Conway, Collins, Gathercole y Anderson, 1996; Hyman, Gilstrap, Decker y Wilkinson, 1998), etc.

Otro procedimiento experimental que actualmente despierta gran interés en la investigación sobre memoria humana es el paradigma de 'olvido dirigido' (Bjork, 1989; Bjork, Bjork y Anderson, 1998). En él se instruye a dos muestras de sujetos a que aprendan dos listas de palabras no relacionadas, presentadas secuencialmente. Al acabar la presentación de la primera lista, a un grupo se le pide que olvide dicha lista (o «grupo olvida»), concentrándose tan sólo en el recuerdo de la segunda lista, mientras que al otro grupo (o «grupo recuerda») se le anima a que la recuerde al mismo tiempo

que la lista que se le va a presentar a continuación. Al acabar la presentación de la segunda lista, y tras una breve tarea distractora, a ambas muestras se les pide que recuerden el mayor número de conceptos posibles *de ambas listas*. En este contexto experimental se demuestra que el recuerdo de la lista 1 del grupo olvida suele ser significativamente menor que el recuerdo de la misma lista del grupo recuerda, mientras que a su vez el recuerdo de la lista 1 del grupo olvida suele ser significativamente menor que su recuerdo de la lista 2. Este efecto es robusto, habiendo sido ampliamente documentado (ver por ejemplo Conway, Harries, Noyes, Racsma'ny y Frankish, 2000; McLeod, 1998; Macrae, Bodenhausen, Milne y Ford, 1997), siendo condición necesaria el que los conceptos de la lista 2 compitan en significado con los conceptos de la lista 1, es decir, que no exista relación semántica entre unos y otros.

Pero, y ésta es la pregunta que motiva el presente trabajo, ¿qué podría ocurrir si en un experimento convencional de olvido dirigido los conceptos de la lista 1 estuvieran semánticamente relacionados con una o varias palabras críticas no explícitamente presentes? Sería de esperar de acuerdo a lo dicho arriba que los sujetos del grupo 'recuerda la lista 1' elicitaran la falsa memoria, pero ¿la eliciarían así mismo los sujetos del grupo 'olvida la lista 1'? ¿O por el contrario podría ésta inhibirse por dicha orden? En otras palabras, ¿puede una falsa memoria previamente creada, así mismo inhibirse? Sólo recientemente el trabajo de Lee y Hsu (2000) se ha planteado tal pregunta si bien utilizando un paradigma experimental ligeramente distinto al paradigma convencional de olvido dirigido (tarea de recuerdo guiado, no de recuerdo libre). Dichos autores no encontraron diferencias entre los grupos 'recuerda' y 'olvida' la lista 1 en el recuerdo de las palabras críticas.

Por ello proponemos un experimento que siga el procedimiento clásico de olvido dirigido pero manipulando el que las palabras de la lista 1 puedan estar o bien relacionadas con una palabra crítica no explícitamente presente (como se hace en el procedimiento de falsas memorias; Roediger y McDermott, 1995) o bien no relacionadas entre sí. De este modo podremos poner a prueba la hipótesis de si una falsa memoria puede ser inhibida.

Experimento 1

Método

Participantes

Participaron en el experimento 104 sujetos (80 mujeres, 24 hombres; media de edad= 21.6 años) todos ellos estudiantes de la Facultad de Psicología de Universitat de València, que fueron asignados aleatoriamente a una de las cuatro condiciones intersujetos de nuestro experimento (26 sujetos por condición). Todos ellos mostraron su disposición a participar voluntariamente en el experimento.

Diseño

Utilizamos un diseño experimental mixto 2x2x2. Los dos primeros factores coinciden con los diseños estándar en experimentos de olvido dirigido (ver por ejemplo Bjork, 1989; Bjork, Bjork y Anderson, 1998; Conway et al., 2000; McLeod, 1998) con un factor intersujetos (grupo olvida la primera lista -OLV- vs grupo recuérdala -REC-) y un factor intrasujetos (lista 1 -L1- vs lista 2 -L2-). El último factor (intersujetos) corresponde a estímulos de la lista 1 relacionados con una palabra crítica no explícitamente

presente (condición REL) vs. estímulos de la lista 1 no relacionados entre sí (condición NR).

Materiales

Se elaboraron cuatro listas de materiales distintos para la condición relacionada (falsa memoria) y otras cuatro para la condición no relacionada. Todas ellas constaban de 26 palabras, agrupadas en 2 bloques de 13 palabras cada uno que formaban, respectivamente, las listas 1 y 2. Las cuatro listas de la condición falsa memoria y las cuatro de la condición no relacionada diferían en que en aquellas las 13 primeras palabras del bloque 1 estaban relacionadas semánticamente con una palabra crítica no explícitamente presente, mientras que en la condición no relacionada dichas palabras no estaban relacionadas ni con aquella ni entre sí. El resto de estímulos eran similares para ambas condiciones.

Las 13 palabras del bloque 1 de la condición de falsa memoria así como su palabra crítica fueron seleccionadas a partir de las normas de Alonso, Beato, Díez y Fernández (2000), mientras que el resto de estímulos fueron seleccionados aleatoriamente tanto de dichas normas como de las normas de asociación libre de Algarbel, Ruiz y Sanmartín (1988).

Cada sujeto, dependiendo de la condición a la que fuera asignado (condición relacionada o no relacionada) recibía al azar una de dichas cuatro listas. Las palabras de dichas listas se aleatorizaron formando 6 órdenes de presentación distintos. Cada sujeto recibía así mismo al azar uno de estos órdenes.

Procedimiento

En cada pase experimental participaban entre 4 y 6 sujetos, sentados de forma alejada entre sí, en un aula. El experimentador les daba las instrucciones siguientes (comunes tanto al grupo de «olvida» como al grupo de «recuerda»):

«Vais a participar en una sencilla tarea de memoria. Os voy a leer en voz alta dos listas de palabras, separadas por un descanso, que tendréis que intentar memorizar. Intentad pues prestarles la mayor atención posible pues luego se os va a pedir una prueba de recuerdo. ¿Estáis preparados? Comenzamos.»

En este momento el experimentador iba leyendo en voz alta y una tras otra cada una de las 13 palabras que configuraban la lista 1. Las palabras eran leídas a una velocidad de 1 palabra cada 2 segundos, con un intervalo interestimular de otros 2 segundos (ver por ejemplo McEvoy, Nelson y Komatsu, 1999). El experimentador leía las palabras y sus cadencias de presentación sirviéndose de un ordenador.

Acabada la lectura de la lista 1 el experimentador, dependiendo de la condición a la que pertenecieran los sujetos (olvida vs recuerda la lista 1), les daba las siguientes instrucciones (ver Conway et al., 2000):

a) Al grupo de olvida: *«Hemos acabado la lista 1. En realidad esta lista que acabamos de leer era una lista de prueba que valía sólo para familiarizaros con el ritmo de presentación y tipo de palabras utilizados. Intentad olvidar estas palabras y no dejéis que interfieran con la lista experimental que viene ahora, que será la que tendréis que memorizar realmente. ¿Estáis preparados? Comenzamos.»*

- b) Al grupo de recuerda: «Hemos acabado la lista 1. Tenéis que intentar mantenerla en memoria junto con la lista 2 que os vamos a leer ahora. ¿Estáis preparados? Comenzamos».

A continuación el experimentador leía las 13 palabras pertenecientes a la lista 2. Una vez acabada esta tarea los sujetos recibían una serie de sencillos problemas aritméticos que debían realizar durante cinco minutos.

Posteriormente, el experimentador entregaba a los sujetos una hoja pidiéndoles que escribieran una debajo de otra todas las palabras que recordaran de *ambas listas*, pero insistiéndoles en que escribieran sólo aquellas palabras que estuvieran seguros que habían aparecido en las listas. Los sujetos disponían de cinco minutos para realizar esta tarea de recuerdo libre.

Resultados y discusión

En primer lugar analizamos si tanto el efecto de las cuatro listas utilizadas como sus seis órdenes de presentación producían efectos diferenciales sobre el número total de aciertos y de errores, con el fin de detectar efectos de los distintos materiales utilizados. Dos ANOVA intersujetos (4 listas x 6 órdenes) llevados a cabo sobre dichas variables dependientes no mostraron efectos significativos ni de los efectos principales de dichas variables ni de su interacción (todas las p fueron superiores a .50). Ello avala la adecuación de los materiales empleados en nuestro experimento.

Para saber si los sujetos elicitaban falsas memorias calculamos la *proporción de sujetos* de la condición REC REL (que sería en nuestro experimento la condición equivalente a la del procedimiento de Roediger y McDermott, 1995) que recordaron (incorrectamente) la palabra crítica. Tal proporción fue de $14/26 = 0.538$, lo que indica una tasa de falsas memorias congruente con la encontrada en la literatura.

Por su parte la proporción de sujetos de la condición OLV REL que así mismo recordaron (incorrectamente) la palabra crítica fue también de 0.538, lo que indica claramente que la orden 'olvida la lista 1' no inhibe la falsa memoria creada, lo que coincide con los resultados de Lee y Hsu (2000). Este resultado parece confirmar la idea de que la integración consciente de los elementos de la lista 1 imposibilita su posterior inhibición u olvido (ver Anderson y McCulloch, 1999; Conway et al., 2000; Radvansky, 1999), idea que se ve avalada por los análisis siguientes sobre la tasa de aciertos por condición.

A continuación analizamos la variable dependiente proporción de aciertos en la *condición no relacionada*. Para ello llevamos a cabo un ANOVA mixto 2 (OLV vs REC) x 2 (L1 vs L2), siendo la primera variable intersujetos y la última intrasujetos. Las proporciones medias de aciertos por condición aparecen en la parte izquierda de la tabla 1. Dicho ANOVA determinó como significativa la interacción de ambas variables $F(1,50) = 9.233$, $Mce = 3.037$,

$p < .01$. A continuación analizamos mediante pruebas t los dos patrones de diferencias que evidencian un efecto de olvido dirigido, independientemente de si dicha interacción es o no es significativa (ver Conway et al., 2000), tal y como suele hacerse en las comparaciones planificadas a priori (ver Kepple, 1991): a) en el grupo olvida es de esperar que su recuerdo de la lista 1 sea significativamente peor que su recuerdo en la lista 2; b) en el grupo olvida es de esperar que su recuerdo de la lista 1 sea significativamente peor que el del grupo recuerda sobre la misma lista. Para analizar la propuesta a) comparamos mediante una prueba t para muestras relacionadas (contraste unilateral) si la proporción media de aciertos del grupo olvida, en la lista 1 (media = 0.46) difería de la proporción media de aciertos del mismo grupo, en la lista 2 (media = 0.52). Dicha diferencia fue marginalmente significativa ($t_{25} = 1.37$, $p = 0.091$). A continuación analizamos la predicción b) comparando mediante una prueba t para muestras independientes (contraste unilateral) si la proporción media de aciertos del grupo olvida, en la lista 1 (media = 0.46) era significativamente menor que la proporción media de aciertos del grupo recuerda sobre la lista 1 (media = 0.53). Dicha diferencia, fue así mismo marginalmente significativa ($t_{50} = 1.28$; $p = .1037$). Globalmente consideradas estas diferencias, pese a que no son estadísticamente significativas, tienden a coincidir con las obtenidas en la literatura sobre olvido dirigido.

A continuación replicamos los análisis anteriores sobre la proporción de aciertos en la *condición relacionada* (ver medias de la parte derecha de la tabla 1). El ANOVA mixto 2 (OLV vs REC; intersujetos) x 2 (L1 vs L2; intrasujetos), determinó como significativos todos los efectos, tanto los efectos principales de las variables tipo de instrucción ($F_{1,50} = 4.067$, $Mce = 6.393$, $p < .05$) y de la variable listas ($F_{1,50} = 32.823$, $Mce = 3.292$, $p < 0.0001$), como la interacción de ambas ($F_{1,50} = 4.674$, $Mce = 3.292$, $p < .05$).

Similarmente a como hicimos en la condición NR, calculamos las dos pruebas t anteriores sobre la condición REL. En este sentido la comparación entre la proporción media de aciertos del grupo olvida, en la lista 1 (media = 0.62) frente a la proporción media de aciertos del mismo grupo, en la lista 2 (media = 0.52) alcanzó la significación estadística ($t_{25} = 2.65$, $p < 0.01$). Por su parte la comparación entre la proporción media de aciertos del grupo olvida, en la lista 1 (media = 0.62) frente a la proporción media de aciertos del grupo recuerda sobre la lista 1 (media = 0.60) no alcanzó la significación estadística ($t < 1$).

Globalmente considerados estos resultados muestran varias cosas: En primer lugar que es fácil crear falsas memorias, pero no parece tan fácil su inhibición. Y esto parece ser así por que el mismo proceso que facilita la aparición de la falsa memoria (la relación semántica de los conceptos de la lista y su consiguiente integración) es a la vez la causa que previene de su inhibición. Integración (o aprendizaje) e inhibición (u olvido) parecen pues pugnar en nuestro sistema cognitivo (Anderson y McCulloch, 1999; Radvansky, 1999). De todos modos la ausencia de inhibición de la falsa memoria de la L1 podría ser explicada en base a la inexistencia de una falsa memoria creada en la L2 que compita con aquella y que permita su inhibición. El experimento 2 explorará dicha posibilidad.

Más interesantes parecen los resultados hallados sobre la tasa de recuerdo en la condición REL. La ausencia de diferencias entre las condiciones OLV L1 y REC L1 podría ser explicada en base a que la integración tan fuerte de los conceptos de la L1 hace que sea ineficaz la orden «olvidalos», y de ahí también la dife-

Tabla 1

Proporciones medias de *aciertos* por condición en la tarea de recuerdo del experimento 1

PALABRAS:	NO RELACIONADAS		RELACIONADAS	
	Olvida	Recuerda	Olvida	Recuerda
Lista 1	0.46	0.53	0.62	0.60
Lista 2	0.52	0.42	0.52	0.39

rencia significativa aparecida entre las condiciones OLV L1 y OLV L2. Se haría necesario que los conceptos de la L2 estuvieran así mismo interrelacionados con una palabra crítica para que crear una competición en igualdad de condiciones con los estímulos de la L1 que garantizase su olvido. El experimento 2 tendrá que explorar esta idea.

En resumen, pese a haber elicitado una alta tasa de falsas memorias, este experimento no ha encontrado evidencia favorable a su posibilidad de inhibición. En nuestra opinión ello podría ser debido a dos causas: de un lado la ausencia de palabra crítica en la L2 que compita con la palabra crítica de la L1. De otro lado aumentando el número de palabras críticas en ambas listas aumentaríamos la competencia entre dichas falsas memorias, y por tanto su posibilidad de inhibición, así como la sensibilidad de la variable dependiente para reflejar dichos posibles cambios. Por ello el experimento 2 analizará estos supuestos proponiendo un experimento de olvido dirigido donde los 18 estímulos tanto de la lista 1 como de la lista 2 estén asociados a 3 palabras críticas no presentes (6 estímulos por palabras crítica en cada lista).

Experimento 2

Método

Participantes

Participaron en el experimento 47 sujetos (35 mujeres, 12 hombres; media de edad= 20.2 años) todos ellos estudiantes de la Facultad de Psicología de Universitat de València, que fueron asignados aleatoriamente a una de las dos condiciones intersujetos de nuestro experimento. Todos ellos mostraron su disposición a participar voluntariamente en el experimento. Un sujeto fue eliminado de los análisis siguientes por su baja tasa de aciertos (inferior al centil 5).

Diseño

Utilizamos un diseño experimental mixto 2x2 con un factor intersujetos (grupo olvida la primera lista –OLV– vs grupo recuerda –REC–) y un factor intrasujetos (lista 1 –L1– vs lista 2 –L2–).

Materiales

Se elaboraron cuatro listas distintas. Todas ellas constaban de 36 palabras, 18 palabras para la L1 y 18 para la L2. Las 36 palabras eran las 6 primeras palabras asociadas a las 6 palabras críticas con mayor porcentaje de intrusiones de las normas de Alonso et al. (2000). Dichas palabras críticas eran noche, humo, fiesta, hambre, aire y silla. Es decir, los 18 estímulos de la L1 eran las 6 primeras palabras asociadas a tres de dichas palabras críticas, mientras que los 18 estímulos de la L2 eran las 6 primeras palabras asociadas a las otras tres palabras críticas. En cada lista se aleatorizó el orden de presentación de dichas palabras críticas, no así el orden de presentación de las palabras dentro de cada palabra crítica, que era siempre el establecido en dichas normas.

Procedimiento

Similar al del experimento 1.

Resultados y discusión

Tal y como hicimos en el experimento 1 comenzamos analizando si tanto el efecto de las listas utilizadas como de sus órdenes de presentación producían efectos diferenciales sobre las tasas de aciertos y de errores. Todos los análisis fueron no significativos, lo que vuelve a avalar la adecuación de los materiales utilizados.

La proporción media de palabras críticas (*falsas memorias*) elicitadas por los sujetos fue de 0.23, lógicamente inferior a la tasa encontrada en el experimento 1, pero que coincide con lo encontrado en la literatura sobre falsas memorias (ver por ejemplo Robinson y Roediger, 1997). La tasa de palabras críticas o falsas memorias elicitadas por condición aparece en la tabla 2. Un ANOVA 2x2 mixto (OLV vs REC, intersujetos; L1 vs L2, intrasujetos) realizado sobre dicha variable dependiente no determinó como significativos ninguno de los efectos principales ni de interacción de ambas variables. A continuación analizamos mediante pruebas t los patrones de diferencias que evidencian un efecto de olvido dirigido (ver tabla 2). En este sentido la comparación entre la proporción media de palabras críticas elicitadas por el grupo OLV, en la lista 1 (media= 0.31) frente a la proporción media del mismo grupo en la lista 2 (media= 0.18) alcanzó la significación estadística (t23= 1.99, p<0.05). Por su parte la comparación entre la proporción media de palabras críticas del grupo OLV en la lista 1 (media= 0.31) frente a la proporción media de palabras críticas del grupo REC sobre la lista 1 (media= 0.23) no alcanzó la significación estadística (t<1).

Este patrón de resultados, junto con los encontrados en el experimento 1 y en otros laboratorios (ver por ejemplo Lee y Hsu, 2000; Kimball, Bjork y Bjork, 2001) vuelve a demostrar la dificultad para inhibir una falsa memoria previamente creada. Además parece como si una vez consolidada una falsa memoria, su intento de extinción voluntaria tendiese a provocar pensamientos intrusivos sobre la misma lo que podría tener importantes consecuencias de índole aplicada (por ejemplo en memoria de testigos judiciales, creación de falsas memorias autobiográficas, etc.). Por ejemplo, como señalan Wenzlaff y Wegner (2000), si sugerimos a una persona una falsa memoria (por ejemplo ¿abusó sexualmente en tu infancia alguien de ti?), probablemente dicha persona encontrará como aberrante dicho pensamiento e intentará eliminarlo de su memoria. Esto podría hacer que no sólo no consiguiera eliminar dicho pensamiento, sino que pudiera incluso hacerlo intru-

Tabla 2
Proporciones medias de palabras críticas (*falsas memorias*) elicitadas por condición en la tarea de recuerdo del experimento 2

	Olvida	Recuerda
Lista 1	0.31	0.23
Lista 2	0.18	0.20

Tabla 3
Proporciones medias de *aciertos* por condición en la tarea de recuerdo del experimento 2

	Olvida	Recuerda
Lista 1	0.45	0.59
Lista 2	0.50	0.48

sivo. Nuestros resultados tienden a apuntar hacia esta dirección (ver por ejemplo la diferencia significativa entre las medias 0.31 y 0.18 de la tabla 2, diferencia que no aparece comparando las medias de la condiciones REC L1 vs REC L2). Nuevas líneas de investigación deberían analizar más detalladamente esta hipótesis.

Por lo que respecta a la *tasa de aciertos* por condición los resultados aparecen en la tabla 3. Un ANOVA 2x2 mixto (OLV vs REC, intersujetos; L1 vs L2, intrasujetos) realizado sobre dicha variable dependiente determinó como significativa la interacción de ambas variables ($F_{1,44} = 9.703$, $M_{ce} = 5.804$, $p < .01$). La comparación entre la proporción media de aciertos del grupo olvida, en la lista 1 (media = 0.45) frente a la proporción media del mismo grupo en la lista 2 (media = 0.50) fue marginalmente significativa ($t_{23} = 1.31$, $p = 0.101$). Por su parte la comparación entre la proporción media de aciertos del grupo olvida en la lista 1 (media = 0.45) frente a la proporción media de aciertos del grupo recuerda sobre la lista 1 (media = 0.59) alcanzó la significación estadística ($t_{44} = 4.22$, $p < .001$).

Estos resultados apuntan a una clara tendencia a la inhibición de los estímulos de la condición OLV la lista 1, lo que avala el procedimiento utilizado, y confirma nuestra hipótesis de por qué en el experimento 1 se encontró en dicha condición un patrón de resultados completamente distinto. Dado que en el experimento 1 los estímulos de la lista 1 estaban relacionados y los de la lista 2 no lo estaban, éstos no competían suficientemente con aquellos como para provocar su inhibición ante la orden «olvida». Recientemente Kimball, Bjork y Bjork (2001; exp. 1) han encontrado un patrón de resultados muy similar al encontrado por nosotros en el experimento 2: inhibición de la lista 1 ante la orden «olvida» en cuanto a la tasa de aciertos, pero resultados inversos al considerar la tasa de falsas memorias, lo que podría ser explicado en el sentido de que al pensar los sujetos en la palabra crítica produce una inhibición automática de los materiales relacionados con ella (ver por ejemplo Anderson y Bjork, 1994; Oram y MacLeod, 2001).

Discusión general

Globalmente considerados estos resultados confirman principalmente dos cosas:

Por un lado la idea de la imposibilidad de inhibir una falsa memoria previamente creada, resultado que coincide con lo hallado muy recientemente por otros laboratorios (ver por ejemplo Lee y Hsu, 2000). La explicación del porqué una falsa memoria no puede ser inhibida podría enmarcarse, en nuestra opinión, en un error en la monitorización de su origen (ver Johnson, Hashtroudi y

Lindsay, 1993; McDermott, 2001): al pensar el sujeto conscientemente en la palabra crítica mientras codifica la lista 1, está integrándola junto al resto de palabras de dicha lista. Y es dicha integración la que presumiblemente evita su inhibición ante la orden de «olvida».

Pero además el intento de eliminar una falsa memoria previamente establecida parece provocar así mismo un efecto de rebrote post-supresión (Wenzlaff y Wegner, 2000; Wegner et al., 2001) que puede convertirla en un pensamiento intrusivo. La explicación de este efecto parece mucho más difícil y arriesgada (de hecho se le ha llegado a relacionar incluso con los mecanismos freudianos de represión). Una explicación más sencilla, en nuestra opinión, tendría que ver con la codificación especial que recibe la palabra crítica por parte del sujeto: primero mientras se le presenta la lista 1 se percibe de ella, para inmediatamente después al pedírsele que olvide la lista 1, preguntarse a sí mismo «¿también debo olvidar esa palabra relacionada con las otras?». Sería esa codificación «extra» la que explicaría dicho incremento de la tasa de falsas memorias elicítadas en la condición OLV L1 del experimento 2. Esta explicación en nuestra opinión es más parsimoniosa y además es consistente con la teoría sobre monitorización del origen de las falsas memorias.

En segundo lugar estos resultados demuestran así mismo que la inhibición u olvido de información depende muy especialmente del grado de competición entre los materiales utilizados. Así por ejemplo en la condición relacionada del experimento 1 donde los materiales de la lista 2 no competían en igualdad de condiciones con los materiales semánticamente relacionados de la lista 1 no aparecieron los resultados convencionales de olvido dirigido. Sin embargo cuando los materiales relacionados de la lista 1 compitieron en igualdad de condiciones con los materiales así mismo relacionados de la lista 2, como ocurría en el experimento 2, el patrón de resultados hallados ya tendía a asemejarse al habitualmente encontrado en dicho paradigma experimental. Como han señalado diversos autores (ver por ejemplo Conway et al., 2000; Bjork, Bjork y Anderson, 1998) no hay inhibición sin competición entre los materiales, siendo aquella proporcional a ésta, de igual modo que no hay aprendizaje sin integración consciente de los mismos. Todo ello confirma la idea de que aprendizaje (o integración de información) y olvido (competición) parecen ser pues en nuestro sistema cognitivo las dos caras opuestas de una misma moneda.

Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias a la beca PB/97-1379 de la DGICYT (Ministerio de Educación y Cultura).

Referencias

- Algarabel, S., Ruiz, J.C. y Sanmartín, J. (1988). The University of Valencia's Computerised Word Pool. *Behavioral Research Methods, Instruments y Computers*, 20, 398-403.
- Alonso, M.A., Beato, M.S., Díez, E. y Fernández, A. (2000). Estudio normativo de listas de asociados para la elicitación de falso recuerdo y falso reconocimiento. Póster presentado en el III Congreso de la SEPEX, Barcelona, marzo 2000.
- Anderson, M.C. y Bjork, R.A. (1994). Mechanisms of inhibition in long-term memory: A new taxonomy. En D. Dagenbach y T.H. Carr (Eds.), *Inhibitory processes in attention, memory, y language* (pp. 265-325). San Diego, CA: Academic Press.
- Anderson, M.C. y McCulloch, K.C. (1999). Integration as a general condition on retrieval-induced forgetting. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory y Cognition*, 25, 608-629.
- Bjork, R.A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptative mechanism in human memory. In H.L. Roediger III y F.I.M. Craik (Eds.), *Varieties of Memory y Consciousness: Essays in honor of Endel Tulving* (pp 309-330). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bjork, R.A., Bjork, E.L. y Anderson, M.C. (1998). Varieties of goal-directed forgetting. In J.M. Golding y C.M. MacLeod (Eds.), *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches* (pp. 103-137). Mahwah, N.J.: LEA.

- Bredart, S. (2000). When false memories do not occur: Not thinking on the lure or remembering what it was not heard. *Memory*, 8, 123-128.
- Conway, M.A., Collins, A.F., Gathercole, S.E. y Anderson, S.J. (1996). Recollections of true y false autobiographical memories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125, 69-95.
- Conway, M.A., Harries, K., Noyes, J., Racsma'ny, M. y Frankish, C.R. (2000). The disruption y dissolution of directed forgetting: Inhibitory control of memory. *Journal of Memory y Language*, 43(3), 409-430.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- Hyman, I.E., Gilstrap, L.L., Decker, K. y Wilkinson, C. (1998). Manipulating remember y know judgements of autobiographical memories: An investigation of false memory creation. *Applied Cognitive Psychology*, 12, 371-386.
- Ibabe, I. (2000). Memoria de testigos: Recuerdos de acciones e información descriptiva de un suceso. *Psicothema*, 12(4), 574-578.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S. y Lindsay, D. S. (1993). Source Monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- Keppel, G. (1991). *Design y Analysis. A research's handbook*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Kimball, D.R., Bjork, R.A. y Bjork, E.L. (2001). Retrieval inhibition can increase or decrease false memories. Ponencia presentada en el *III International Conference on Memory (ICOM-3)*. Valencia (Spain), Julio 2001.
- Lampinen, J.M., Faries, J.M., Neuschatz, J.S. y Toglia, M.P. (1999). Recollections of things schematic: the influence of scripts on recollective experience. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 543-554.
- Lee, Y.S. y Hsu, Y.C. (2000). False recall of to-be-forgotten information. Poster presentado en el *Annual Meeting of the Psychonomic Society*.
- Macrae, C.N., Bodenhuasen, G.V., Milne, A.B. y Ford, R.L. (1997). On the regulation of recollection. The intentional forgetting of stereotypical memories. *Journal of Personality y Social Psychology*, 72, 709-719.
- McDermott, K. (2001). Mechanisms underlying associatively-induced false memories. Ponencia presentada en el *III International Conference on Memory (ICOM-3)*. Valencia (Spain), julio 2001.
- McEvoy, C.L., Nelson, D.L. and Komatsu, T. (1999). What is the connection between true y false memories? The differential roles of interitem associations in recall y recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory y Cognition*, 25, 1.177-1.194.
- McLeod, C.M. (1998). Directed forgetting. En J.M. Golding y C.M. McLeod (Eds.), *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches* (pp. 1-57). Mahwah, N.J.: LEA.
- Oram, M.W. y MacLeod, M.D. (2001). Remembering to forget: Inhibitory y competitive mechanisms in human memory. Ponencia presentada en el *III International Conference on Memory (ICOM-3)*. Valencia (Spain), julio 2001.
- Payne, D.G., Elie, C.J., Blackwell, J.M. y Neuschatz, J.S. (1996). Memory illusions: Recalling, recognizing, y recollecting events that never occurred. *Journal of Memory y Language*, 35, 261-265.
- Radvansky, G.A. (1999). Memory retrieval y suppression: The inhibition of situation models. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128, 563-579.
- Robinson, H.J. y Roediger III, H.L. (1997). Associate processes in false recall y false recognition. *Psychological Science*, 8, 231-237.
- Roebers, C.M. y Schneider, W. (2000). The impact of misleading questions on eyewitness memory in children y adults. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 509-526.
- Roediger III, H.L. y McDermott, K.B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory y Cognition*, 21, 803-814.
- Seamon, J.G., Luo, Ch.R. y Gallo, D.A. (1998). Creating false memories of words with or without recognition of list items: evidence for non-conscious processes. *Psychological Science*, 9, 20-26.
- Toglia, M.P., Neuschatz, J.S. y Goodwin, K.A. (1999). Recall accuracy y illusory memories: When more is less. *Memory*, 7, 233-256.
- Wegner, D.M., Dunn, E., Schooler, J. y Taylor, R. (2001). But not thinking makes it so: How thought suppression creates false memory. Ponencia presentada en el *III International Conference on Memory (ICOM-3)*. Valencia (Spain), julio 2001.
- Wenzlaff, R.M. y Wegner, D.M. (2000). Thought suppression. *Annual Review of Psychology*, 51, 59-91.