

EL PROCESO DE CONTROL DE LA REALIDAD EN SUJETOS CON PROPENSIÓN A LA ALUCINACIÓN

José M. Ruiz-Vargas, Isabel Cuevas y José M. López-Frutos
Universidad Autónoma de Madrid

El objetivo del presente trabajo fue investigar el proceso de “control de la realidad” en una muestra de sujetos con propensión (hipotética) a la alucinación. Se realizaron dos experimentos en los que sujetos con y sin propensión a la alucinación debían discriminar el origen (pictórico o verbal) de sus recuerdos entre diversas fuentes externas. En el experimento 1, se manipularon el tipo de material y la tarea de codificación (denominación, función, y formación de imágenes mentales). En el experimento 2, se manipuló además la variable demora. Los resultados globales indican que los sujetos con alta propensión a la alucinación no presentan problemas al codificar información externa así como que emplean de forma análoga a los sujetos con baja propensión la información relativa a los atributos prototípicos de las huellas de memoria a la hora de identificar el origen externo de sus recuerdos. Estos hallazgos podrían ayudar a establecer las condiciones que potencian la emergencia de fallos normales y anormales en la discriminación de la fuente de los recuerdos.

Reality monitoring in a hypothetically hallucination-prone population. The aim of this work was to analyze the performance of hypothetically hallucination-prone subjects in source discrimination tasks. Two experiments were carried out with external source (pictorial and verbal) discrimination tasks. In Experiment 1, material and encoding task (naming, function, and mental imagery) were manipulated. In Experiment 2, the variables were material, encoding task and delay of memory test. Results showed that hypothetically hallucination-prone subjects encode external information and make use of information about prototypical features of memory traces in a similar way to non-prone subjects. These findings, discussed within Johnson and Raye's reality monitoring model, may serve to define the conditions under which normal and abnormal source discrimination failures occur.

Generalmente, las alucinaciones han sido consideradas como uno de los síntomas más comunes y significativos de la esquizofrenia (Schneider, 1959; American Psychiatric As-

sociation, 1995). Desde hace algún tiempo, los investigadores han empezado a buscar la asociación entre este tipo de síntomas y otros desórdenes psiquiátricos como la psicosis maníaca y la afectiva. Sin embargo, tal y como plantean algunos investigadores (Slade, 1976; Bentall, 1990), las alucinaciones pueden constituir *per se* un objeto válido de estudio. En las últimas décadas, se han pro-

Correspondencia: José M. Ruiz Vargas
Departam. de Psicología Básica. Facultad de Psicología
Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid (Spain)
E-mail: JMR.VARGAS@UAM.ES

puesto varios modelos que han tratado de explicar tanto las variables que influyen en las alucinaciones como los procesos que subyacen a las mismas. En particular, ha tenido una especial relevancia los modelos que han enfatizado que a la base de las alucinaciones está la generación de imágenes mentales anormalmente vívidas (Sietz y Malholm, 1947; Horowitz, 1975). En este sentido, han ido surgiendo diversas propuestas teóricas con objeto de caracterizar dicha "anormalidad". No obstante, mientras para algunos investigadores las imágenes mentales formadas por los sujetos alucinadores no tienen tanta vividez como las generadas por los sujetos no alucinadores (Cohen, 1938; Starker y Jolin, 1982), para otros la vividez de aquellas es muy superior en los sujetos con alucinaciones (Mintz y Alpert, 1972; Horowitz, 1975; Slade, 1976; López Rodrigo, Paíno, Martínez, Inda y Lemos, 1996). En trabajos ya clásicos, por ejemplo, Mintz y Alpert (1972) encontraron que las imágenes mentales auditivas generadas por esquizofrénicos alucinadores eran más vívidas que las del grupo control. Por otro lado, Slade (1976) encontró que dos grupos de pacientes psicóticos (con y sin alucinaciones) generaban imágenes mentales más vívidas -en diversas modalidades sensoriales- que el grupo control, pese a que ambos grupos no eran alucinadores. Estos resultados han llevado a plantear que si bien la vividez de la imagen mental podría ser un factor necesario para que la alucinación se produzca, no es suficiente. En este sentido, algunos investigadores han postulado que la alucinación se produce como consecuencia de atribuir -erróneamente- un origen externo a una imagen mental anormalmente vívida (Mintz y Alpert, 1972; Slade, 1976; Bentall y Slade, 1985a, 1985b). Según este planteamiento, las alucinaciones podrían ser consecuencia de fallos en el proceso de control de realidad (e.g., Horowitz, 1978; Johnson, 1988; Bentall, 1990; Johnson, Hashtroudi y Lindsay, 1993).

Johnson y Raye (1981) crearon un marco de referencia (*el modelo de control de la realidad*) para entender cómo las personas normales identifican -adecuada o erróneamente- el origen de sus recuerdos. Es decir, cómo logran diferenciar si sus recuerdos son fruto de acontecimientos percibidos (i.e. tienen un origen externo) o imaginados (i.e., tienen un origen interno), cómo establecen si sus recuerdos son fruto de experiencias en las que fueron sujetos presenciales (las vieron) o, por el contrario, la información recordada es fruto de una conversación, etc. Según este modelo, la información sobre el origen de los recuerdos no se codifica automáticamente en la memoria (Durso y Johnson, 1980; Johnson y Raye, 1981; Johnson, 1985; Foley, Durso, Wilder y Friendman, 1991; Johnson et al., 1993). Por tanto, no hay una etiqueta en nuestros recuerdos indicando su origen, sino que tal identificación es consecuencia de un proceso de evaluación que se efectúa sobre nuestras huellas de memoria una vez que éstas han sido activadas. Pero, ¿qué mecanismos se ponen en marcha para realizar dicha evaluación?, ¿en base a qué factores se efectúa la misma?. Según el modelo de control de la realidad, las decisiones sobre el origen de una huella de memoria pueden basarse en: a) las características cualitativas del trazo; b) las características de otras huellas relacionadas (que pasarían a desempeñar el papel de recuerdos de apoyo), y c) suposiciones metamnésicas.

En lo que respecta a las características de la huella, este enfoque considera que las huellas de memoria -en función de su origen interno o externo- varían prototípicamente. Así, los recuerdos de origen externo tienen más atributos sensoriales o perceptivos (e.g., colores, olores, sonidos), contextuales (e.g., lugar, tiempo) y detalles significativos (e.g., cómo se sintió), mientras que los recuerdos de origen interno presentan mayor información sobre las operaciones cognitivas relativas a la fase de codificación (e.g.,

generación de imágenes mentales). Por tanto, una forma de establecer el origen de los trazos de memoria es efectuar un razonamiento rápido y no deliberado, basando la decisión en la prototipicidad de los atributos del recuerdo. Sin embargo, en ocasiones este mecanismo es insuficiente y, entonces, los sujetos efectúan un proceso de razonamiento estratégico. En este caso, las decisiones sobre el control de la realidad se apoyan en información adicional que el sujeto trata de hallar en su memoria (e.g., los recuerdos de apoyo) y/o en los supuestos metamnésicos acerca de cómo funciona la propia memoria.

Teniendo presente estos tres mecanismos, se han realizado numerosos trabajos experimentales con objeto de averiguar los principales factores que influyen en la creación de confusiones, induciendo a los sujetos a decidir erróneamente el origen de sus recuerdos. A grandes rasgos, se pueden diferenciar tres factores; a saber, a) la no prototipicidad de los atributos propios de los recuerdos (por ejemplo, los sueños muy vívidos, que pese a constituirse en recuerdos de origen interno presentan una gran riqueza de atributos sensoriales y perceptivos y escasa información sobre las operaciones cognitivas), b) fallos al buscar información adicional y c) errores en nuestras suposiciones metamnésicas. Dentro de esta perspectiva, un aspecto que parece ser fuente de confusión entre dos huellas de origen externo (dibujos *versus* palabras) es el grado de automatización en la generación de imágenes mentales cuando el sujeto codifica el material. Durso y Johnson (1980) estudiaron -en sujetos normales adultos- el efecto de la tarea de codificación (verbal, imaginística y referencial) sobre la discriminación entre huellas de memoria generadas a partir de dibujos y las creadas a partir de palabras. La hipótesis general de aquel trabajo fue que los sujetos tras realizar la tarea referencial (tarea en la que generaban implícitamente

imágenes mentales) cometerían más errores al identificar el origen de sus recuerdos. En concreto, atribuirían a sus huellas de memoria derivadas de palabras otro origen externo, confundiénolas con huellas derivadas de dibujos. Tal y como se predijo, las palabras se discriminaron peor que los dibujos sólo tras la tarea referencial. En un trabajo más reciente, Foley, Durso, Wilder y Friedman (1991) han obtenido idénticos resultados al comparar el rendimiento en tareas de control de la realidad de niños (de 6 y 9 años) con adultos.

A partir de estos presupuestos, no parece aventurado razonar que, si las alucinaciones pueden encontrar una explicación cognitiva en el hecho de que las personas que las sufren hacen un uso incorrecto de sus procesos de control de la realidad, pudiera resultar que las personas normales con alta propensión a la alucinación presenten un patrón de confusiones significativamente mayor que las personas con baja propensión a la alucinación en tareas que exijan el establecimiento de la fuente precisa de los recuerdos. En línea con esta argumentación, el objetivo general de la presente investigación fue analizar los procesos de control de la realidad en sujetos con alta y baja propensión a la alucinación. Más concretamente, investigar los mecanismos implicados en la discriminación de la fuente de recuerdos de origen externo. Nuestra hipótesis fue que los mismos procesos que explican tanto el funcionamiento correcto como la comisión de errores de los sujetos normales cuando establecen el origen de sus recuerdos, serían empleados por los sujetos con alta propensión a la alucinación en tareas de naturaleza análoga, si bien estos últimos cometerían más confusiones que los sujetos con baja propensión a la alucinación. Dada la ausencia de estudios sobre discriminación entre fuentes externas de recuerdos en sujetos con alta propensión a la alucinación, la línea de investigación que abre este trabajo resulta

de especial interés porque posibilita el establecimiento de un continuo explicativo entre lo normal y lo patológico.

Experimento 1

Método

Sujetos. En este experimento participaron 24 estudiantes de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. El rango de edad fue de 18 a 24 años. Los estudiantes fueron seleccionados a partir de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de alucinación de Launay-Slade (1981). Según Bentall y Slade (1985b), algunos síntomas patológicos -tales como la propensión a la alucinación- se distribuyen normalmente en la población. Bajo esta hipótesis, se administró el cuestionario de Launay-Slade a 501 estudiantes. De éstos, se seleccionaron aquellos sujetos que se separaban dos desviaciones típicas de la media -tanto superior como inferiormente- (media=4,2 y desviación típica=2,59). Así, nuestro estudio se realizó con dos grupos constituidos por 12 estudiantes cada uno: un grupo de sujetos con baja puntuación en propensión a la alucinación ("normales", a partir de ahora) y otro con alta puntuación o hipotéticamente propensos a la alucinación.

Materiales. En primer lugar, se elaboraron 48 tarjetas estímulo (15 x 10 cms.): 24 conteniendo una palabra y otras 24 conteniendo un dibujo. Todos los estímulos fueron seleccionados de la Base de Palabras Computerizada de Valencia (Algarabel, Ruiz y Sanmartin, 1988), con los siguientes criterios: alta imaginabilidad (rango 5,42-6,53), alta concreción (rango 6,1-6,87), significatividad neutra (rango 3,11-5,5), alta prototipicidad (rango 5,29-6,63), número de significados controlado (rango 1-17), baja frecuencia de uso (rango 6-85) y familiaridad limitada (rango 3,5-6). A partir de la mitad de palabras seleccionadas se elaboraron los es-

tímulos pictóricos (i.e., dibujos simples). Después, se procedió a la construcción de 12 series aleatorias para establecer el orden de presentación de los estímulos. La secuencia de dibujos y palabras se aleatorizó con una restricción: la secuencia se iniciaba siempre con dos dibujos y dos palabras o viceversa.

En segundo lugar, se elaboraron otras 48 tarjetas que contenían las cuestiones relativas a cada uno de los estímulos presentados. 16 tarjetas indicaban al sujeto que nombrase en voz alta el estímulo, otras 16 le pedían que indicase su función y, por último, las 16 restantes pedían al sujeto que generase una imagen mental del estímulo y evaluase de 1 a 10 su vividez. La mitad de las cuestiones (ocho de cada tipo) se asignó aleatoriamente a los dibujos y la otra mitad a las palabras. Por último, se seleccionaron 48 palabras más -de características análogas a las de los estímulos críticos- que fueron empleadas como distractores en la fase de test.

Procedimiento. Cada sujeto realizaba la tarea individualmente en condiciones de aprendizaje incidental. Las instrucciones dadas en la fase de aprendizaje fueron las siguientes: "A continuación, vamos a realizar un experimento en el que tienes que efectuar tres tipos de tareas con una serie de dibujos y palabras que te presentaremos en esta pantalla (taquistoscopio). La tarea que tienes que hacer en cada caso te la indicaremos a través de este conjunto de tarjetas. Algunas veces, la tarjeta te señalará que nombres en voz alta el estímulo que aparece en la pantalla. En otras ocasiones, te indicará que escribas lo más rápidamente posible la función o utilidad del estímulo presentado. Por último, otro tipo de tarea que te puede aparecer será que formes una imagen mental del referente del estímulo presentado y que puntúes en una escala de 1 a 10 la vividez de la imagen." Antes de comenzar la fase de estudio, todos los sujetos efectuaban cuatro ensayos de práctica para que se familiarizasen y entendiesen la tarea.

Por tanto, en la fase de estudio, los sujetos leían la tarjeta que el experimentador les proporcionaba, miraban a la pantalla (taquistoscopio) en la que se presentaba durante 250 milisegundos el estímulo y, en función de la tarea indicada, respondían. La tasa de presentación de los estímulos críticos fue de 1 cada 8 seg.

Una vez finalizada esta fase, todos los sujetos efectuaban durante 5 minutos una tarea distractora: formar figuras geométricas con los cubos del WAIS. Por último, los sujetos realizaban una tarea de discriminación del origen de sus recuerdos entre dos fuentes externas: dibujos y palabras. A continuación, se detallan las instrucciones: “Vamos a ir leyendo en voz alta un conjunto de palabras. Algunas ya te las habíamos presentado antes en la pantalla, bien en forma de dibujo bien en forma de palabra, mientras que otras no habían sido presentadas con anterioridad. Tu tarea consiste en decirnos, para cada una de las palabras, si recuerdas haberla visto como un dibujo, como una palabra o, por el contrario, es nueva para ti”. Las respuestas emitidas eran anotadas por el experimentador.

Diseño. En este experimento, se manipularon tres variables: propensión a la alucinación (alta, baja), tipo de material (dibujos y palabras) y tarea de codificación (nombrar, función y generación explícita de imágenes mentales). Las dos últimas variables se manipularon a nivel intrasujetos. La variable dependiente fue “el control de la realidad para recuerdos de fuentes externas” evaluada a través de: a) una tarea de discriminación del origen de los recuerdos, y b) una medida de reconocimiento. Con objeto de eliminar los posibles efectos del priming perceptivo (ver, Tulving y Schacter, 1990; Ruiz-Vargas y Cuevas, 1996), ambos tests se realizaron en modalidad auditiva. Por tanto, el diseño fue un factorial 2x2x3 interintrasujetos.

Resultados y discusión

Control de la realidad: Discriminando dibujos y palabras. En la tabla 1, se presentan las proporciones medias de discriminación del origen de la huella de memoria y las desviaciones típicas. Como en otros estudio (Johnson y Raye, 1981; Foley et al, 1991), las puntuaciones en discriminación de dibujos se obtuvieron dividiendo “el número de dibujos adecuadamente identificados” entre “el número de dibujos identificados como dibujos más aquellos identificados como palabras”. De forma análoga, las puntuaciones en discriminación de palabras se establecieron dividiendo “el número de palabras identificadas adecuadamente” entre “el número de palabras identificadas como palabras más las identificadas como dibujos”.

Tabla 1
Proporciones medias y desviaciones típicas en la discriminación del origen de los recuerdos, para cada una de las condiciones experimentales

Tarea de codificación		Nombrar		Función		Generar imágenes mentales	
		Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras
Alta	Media	0,98	0,96	0,98	0,85	0,96	0,97
	Desviación	0,05	0,10	0,05	0,19	0,07	0,07
Baja	Media	1,0	0,94	0,98	0,80	0,95	0,88
	Desviación	0,0	0,12	0,05	0,18	0,11	0,11

Se efectuó un análisis de varianza 2x2x3 de efectos fijos, con medidas repetidas en los dos últimos factores y transformación angular. Los resultados indicaron un efecto significativo de las siguientes variables e interacciones: tipo de material $F(1,22)=19,31$, $MSe=0,04$ ($p<0,001$); tarea de codificación $F(2,44)=5,08$, $MSe=0,03$ ($p<0,05$), e interacción entre tipo de material y tarea de codificación $F(2,44)=7,88$, $MSe=0,02$ ($p<0,005$). Por último, también se encontró una tendencia a la significación (alp-

ha=0,064) de la interacción entre propensión a la alucinación y tipo de material. Ninguna otra variable o interacción resultaron significativas.

Posteriormente, se efectuaron pruebas *post hoc* Tukey de comparación múltiple para las variables e interacciones significativas. Este análisis puso de manifiesto que: a) los dibujos se discriminaron mejor que las palabras (0,98 vs. 0,90); b) la proporción de discriminación en la tarea de nombrar fue superior (0,96) a la obtenida en la condición de función (0,90); c) los sujetos discriminaban peor el origen de sus recuerdos tras la tarea de función en comparación con las otras dos condiciones experimentales. De hecho, sólo en la condición de función los sujetos cometieron más errores al confundir los recuerdos derivados de palabras con dibujos.

Un resultado interesante fue la tendencia de los sujetos con alta propensión a la alucinación a discriminar por igual, y con un alto nivel de precisión, el origen de los recuerdos derivados de dibujos y palabras (0,97 vs. 0,92). Por el contrario, los sujetos normales discriminaron mejor los recuerdos derivados de dibujos (0,98 vs. 0,87). Es decir, los resultados parecían apuntar que sólo los sujetos normales tendían a cometer errores en la discriminación del origen de recuerdos procedentes de dos fuentes externas, en el sentido de confundir las palabras con dibujos. No obstante, no debe olvidarse que este resultado no alcanzó el nivel de significación. Por esta razón, consideramos que sería necesario re-examinar dicho efecto.

Reconocimiento de dibujos y palabras. A partir de los datos de discriminación se efectuó un análisis secundario (Glass, 1976), con objeto de evaluar en qué medida el rendimiento inferior en la discriminación de las palabras frente a los dibujos podía atribuirse, simplemente, a un bajo rendimiento en reconocimiento. Con tal fin, se

dividió el número de ítems reconocidos entre el número de *targets* presentados en cada condición experimental. En la tabla 2 figuran las proporciones medias de reconocimiento de dibujos y palabras por condición experimental, así como sus desviaciones típicas.

Tabla 2
Proporciones medias de reconocimiento de dibujos y palabras, y desviaciones típicas para cada una de las condiciones experimentales

Tipo de tarea		Nombrar		Función		Generar imágenes	
		Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras
Propensión a la alucinación		Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras
Alta	Media	0,86	0,62	0,81	0,78	0,73	0,83
	Desviación	0,21	0,27	0,14	0,18	0,26	0,27
Baja	Media	0,83	0,57	0,81	0,75	0,76	0,76
	Desviación	0,09	0,19	0,09	0,17	0,17	0,22

Se efectuó un análisis de varianza 2x2x3 con medidas repetidas en los dos últimos factores y transformación angular que indicó un efecto significativo de la variable tipo de material $F(1,22)=6,19$, $MSE=0,05$ ($p<0,05$) y un efecto interactivo entre las variables tipo de material y tarea de codificación $F(2,44)=10,81$, $MSE=0,05$ ($p<0,001$). Las pruebas de comparación múltiple Tukey *post hoc* revelaron que: a) los dibujos se reconocían mejor que las palabras (0,80 vs. 0,72); b) las palabras en la condición de función se reconocían mejor que en la condición de nombrar (0,76 vs. 0,59); c) las palabras se reconocieron por igual en la condición de función y en la de generación explícita de imágenes mentales; d) el reconocimiento para dibujos y palabras no fue diferencial ni en la condición de función (0,81 vs. 0,76) ni en la condición de generación de imágenes mentales (0,74 vs. 0,79); e) el reconocimiento de los dibujos fue idéntico en las tres condiciones experimentales; f) en la condición de nombrar, los dibujos se reconocieron mejor que las palabras y, g) los

dibujos en la condición de función se reconocieron mejor que las palabras en la condición de nombrar. De todos estos hallazgos, son especialmente relevantes dos. Por un lado, se observó que en la condición de función no se encontraban diferencias significativas en el reconocimiento de dibujos (0,86) y palabras (0,76), mientras que era precisamente en esta condición en la que aparecían diferencias en la discriminación del origen del recuerdo, cometándose errores al confundir las palabras con dibujos. Por otro lado, las diferencias encontradas en el reconocimiento de dibujos y palabras en la condición de nombrar (0,85 vs. 0,59), no se correspondían con un rendimiento diferencial en la discriminación del origen de los recuerdos (0,98 vs. 0,95). Por tanto, los errores en la discriminación no pueden atribuirse a un bajo reconocimiento.

Por último, nos gustaría resaltar que no se hallaron diferencias entre la memoria de reconocimiento de los sujetos normales y aquellos con tendencia a la alucinación.

Con objeto de replicar y ampliar estos resultados, se llevó a cabo un segundo experimento.

Experimento 2

Método

Sujetos. A partir de una muestra de 500 alumnos de primer curso de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, se seleccionaron 20 sujetos siguiendo los criterios del experimento 1.

Materiales y Procedimiento. Tanto los materiales empleados como el procedimiento seguido fueron análogos a los del experimento 1. La única modificación fue la inclusión de la variable demora (0, 1 y 10 días) a nivel intrasujetos.

Diseño. En este experimento se manipularon cuatro variables: propensión a la alucinación (alta, baja), tipo de material

(dibujos y palabras), tarea de codificación (nombrar, función y generación explícita de imágenes mentales), y demora (0, 1 y 10 días). Las tres últimas variables se manipularon a nivel intrasujetos. La variable dependiente fue el control de la realidad para fuentes externas, medido a través de un test de discriminación del origen del recuerdo y una medida de reconocimiento. El diseño fue un factorial 2x2x3x3 interintrasujetos.

Resultados y discusión

Rendimiento en control de la realidad: Discriminando dibujos y palabras. Se efectuó un análisis de varianza 2x2x3x3, con medidas repetidas en los tres últimos factores y transformación angular. Los resultados indicaron efectos principales de las variables tipo de material $F(1,18) = 4,57$, $MSe = 107,05$ ($p < 0,05$) y demora $F(2,36) = 14,68$, $MSe = 195,85$ ($p < 0,01$). También resultaron significativas las siguientes interacciones: tarea de codificación x tipo de material $F(2,36) = 8,05$, $MSe = 311,90$ ($p < 0,01$) y demora x tipo de material $F(2,36) = 6,41$, $MSe = 83,32$ ($p < 0,01$). Ninguna otra variable ni interacción resultó significativa.

Posteriormente, se realizó un análisis de comparaciones múltiples Tukey *post hoc* para cada una de las variables e interacciones significativas. Los resultados mostraron que: a) los dibujos se discriminaban mejor que las palabras (0,95 vs. 0,82); b) el rendimiento en discriminación se deterioraba al pasar 24 horas, manteniéndose constante 10 días después (0,88 vs. 0,89); c) como en el experimento 1, la interacción entre las variables tipo de material y tarea de codificación reflejó que el incremento de los errores en la discriminación del origen de los recuerdos derivados de palabras sólo se produjo en la condición de función (véase figura 1 y tabla 3);

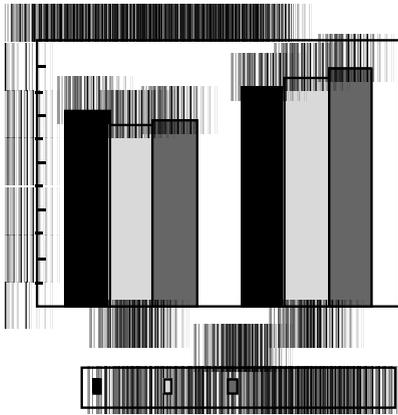


Figura 1. Discriminación entre fuentes externas de los recuerdos tras diversas tareas de codificación.

Tabla 3
Proporciones medias y desviaciones típicas en la discriminación del origen externo de los recuerdos en función de la tarea de codificación

Tarea de codificación	Nombrar		Función		Generar imágenes mentales	
	Palabras	Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras	Dibujos
Media	0,82	0,91	0,76	0,95	0,86	0,99
Desviación típica	0,25	0,37	0,25	0,27	0,16	0,12

d) la interacción entre demora y tipo de material reflejó que el paso del tiempo afectaba diferencialmente a la discriminación del origen de los recuerdos derivados de dibujos y palabras. Así, mientras que los errores selectivos al confundir el origen del recuerdo de dibujos con palabras aumentaban después de 24 horas, fueron precisos 10 días para que aumentasen los errores iniciales en la discriminación de huellas derivadas de palabras (ver tabla 4).

Por otro lado, los resultados de este experimento no replicaron la tendencia hallada en el experimento 1- de los sujetos con propensión a la alucinación a diferenciar mejor el origen externo de sus recuerdos.

De hecho, ambos grupos de sujetos obtuvieron el mismo patrón de resultados en el test de discriminación. A saber, ambos discriminaron mejor los dibujos que las palabras, ambos cometieron más errores en el sentido de confundir palabras con dibujos (sólo en la condición de función) y, por último, el paso del tiempo afectó por igual a su precisión/imprecisión en la discriminación.

Reconocimiento de dibujos y palabras. Una vez más, con objeto de descartar la posibilidad de que los errores en discriminación se debiesen a fallos en reconocimiento se efectuó un análisis secundario (Glass,

Tabla 4
Proporciones medias y desviaciones típicas en la discriminación del origen externo de los recuerdos en función del paso del tiempo

Demora	Sin demora		1 día		10 días	
	Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras	Dibujos	Palabras
Media	0,97	0,84	0,91	0,84	0,99	0,78
Desviación típica	0,14	0,53	0,13	0,28	0,12	0,21

Tabla 5
Proporciones medias de reconocimiento y desviaciones típicas, para dibujos y palabras en función de la demora y la tarea de codificación

Demora	Tipo de material	Tarea de codificación	Nombrar	Función	Generación de imágenes
Sin demora	Palabras	Media	0,58	0,90	0,92
		Desviación	0,30	0,18	0,14
1 día	Dibujos	Media	0,91	0,91	0,83
		Desviación	0,11	0,11	0,18
10 días	Palabras	Media	0,63	0,84	0,83
		Desviación	0,25	0,17	0,16
	Dibujos	Media	0,92	0,90	0,83
		Desviación	0,13	0,12	0,20

1976). Así, pues, a partir de las proporciones de reconocimiento se realizó un análisis de varianza $2 \times 2 \times 3 \times 3$ con transformación angular y medidas repetidas en los tres últimos factores. Los resultados del ANOVA pusieron de manifiesto efectos principales de las variables siguientes: tarea de codificación $F(2,36) = 6,31$, $MSe = 467,99$ ($p < 0,01$); tipo de material $F(1,18) = 15,60$, $MSe = 353,62$ ($p < 0,01$) y demora $F(2,36) = 3,95$, $MSe = 201,77$ ($p < 0,05$). Además, como en el experimento 1, la interacción entre tipo de material y tarea de codificación resultó significativa $F(2,36) = 28,4$, $MSe = 268,56$ ($p < 0,01$).

Las pruebas de comparaciones múltiples Tukey *post hoc* indicaron que: a) el reconocimiento para la condición de función fue superior que en las otras condiciones -entre las que no hubo diferencias-; b) los dibujos se reconocieron mejor que las palabras; c) el rendimiento mnésico decayó tras una demora de 10 días; d) en la condición de nombrar, los dibujos se reconocieron mejor que las palabras; e) en la condición de función, el reconocimiento de dibujos y palabras fue equivalente, y f) en la condición de generación explícita de imágenes mentales, las palabras se reconocieron mejor que los dibujos.

Estos resultados replican y amplían los obtenidos en el experimento 1. Así, pues, hay evidencia suficiente para afirmar que los fallos en el proceso de control de la realidad que se produjeron en la tarea de discriminación entre las dos fuentes externas de los recuerdos no se debieron a fallos en la memoria de reconocimiento. Obsérvese que las interacciones entre el tipo de material y tarea de codificación siguieron sentidos opuestos en discriminación y reconocimiento.

Discusión general

En el presente trabajo se investigó el proceso de decisión involucrado en tareas de discriminación entre dos fuentes externas de

recuerdos. En particular, se compararon los efectos de la generación espontánea (condición de función) y de la generación explícita de imágenes mentales (condición de generación de imágenes mentales) sobre las decisiones que adoptaban sujetos normales y sujetos hipotéticamente propensos a la alucinación en juicios sobre el origen externo de sus recuerdos. Entre todos los hallazgos obtenidos, dos merecen una especial atención por las implicaciones teóricas que de ellos podrían derivarse. Por un lado, los sujetos con propensión a la alucinación presentaron un patrón análogo al de los sujetos normales, tanto en tareas de discriminación entre fuentes externas de sus recuerdos como en memoria de reconocimiento. Por otro, los resultados obtenidos con sujetos propensos a la alucinación replican y amplían los obtenidos en investigaciones previas con adultos (Durso y Johnson, 1980) y niños normales (Foley et al, 1991).

En este sentido, es necesario puntualizar que los sujetos con propensión a la alucinación -al igual que los normales- confunden más el origen de sus recuerdos en la condición en la que se generaban espontáneamente imágenes mentales (i.e. condición de función). Este resultado sugiere que los sujetos con propensión a la alucinación emplean las claves asociadas a las operaciones cognitivas en sus decisiones sobre el origen de los recuerdos. Por ello, cuando las imágenes mentales eran generadas implícita o espontáneamente y, consecuentemente, las operaciones involucradas en la generación eran menos deliberadas y análogas a las implicadas en el procesamiento perceptivo de estímulos pictóricos (dibujos), aquellas se convirtieron en fuentes de error. Es decir, en estas condiciones, la información sobre las operaciones cognitivas no resultaba una clave eficaz en el proceso de control de la realidad. Por el contrario, cuando los sujetos generaban explícitamente imágenes mentales sus operaciones cognitivas eran más sa-

lientes, siendo esta información una ayuda eficaz para discriminar el origen de sus recuerdos. Así, pues, los recuerdos derivados de la tarea de generar explícitamente imágenes mentales contenían información accesible sobre las operaciones cognitivas que el sujeto había efectuado -información que era adicional a la información sensorial o perceptiva- y que le ayudaba a discriminar si su recuerdo procedía de un dibujo o de una palabra. De ahí que tanto los sujetos normales como los propensos a la alucinación cometeran más errores al confundir las palabras con los dibujos sólo en la condición de función. Estos hallazgos muestran que tanto los sujetos normales como los propensos a la alucinación emplean heurísticos similares en el proceso de decisión sobre el origen externo de sus recuerdos, no encontrándose diferencias cualitativas entre ambos, incluso cuando la demora de la decisión era de 10 días (experimento 2). No obstante, estos resultados contrastan con otras investigaciones que plantean que los sujetos alucinadores fallan al utilizar como clave las operaciones cognitivas (en concreto, el esfuerzo cognitivo) en decisiones sobre el origen de sus recuerdos (Bentall, Baker y Havers, 1991). Bentall y sus colaboradores (1991) compararon el proceso de control de realidad de sujetos normales y alucinadores en una tarea de discriminación entre recuerdos de origen interno y externo. En primer lugar, se pedía a los sujetos que generasen palabras asociadas a una palabra clave (variando el nivel de dificultad de la asociación) y que escuchasen una lista de pares de palabras (algunos de alta y otros de baja probabilidad de asociación). Una semana después, los sujetos debían identificar cuál era el origen de un conjunto de ítems que el experimentador les mostraba. Es decir, debían indicar si los ítems habían sido generados por ellos, presentados por el experimentador o, por el contrario, no habían sido presentados. Los resultados indicaron que los

alucinadores eran menos precisos que los normales en la identificación del origen de sus recuerdos. Sin embargo, estas diferencias sólo se encontraron cuando la generación de los ítems había exigido un alto esfuerzo cognitivo. A partir de este resultado se infirió que los alucinadores podían fallar al usar el esfuerzo cognitivo como clave en tareas de control de la realidad. En contraposición, nuestros resultados parecen indicar que los sujetos propensos a la alucinación sí son capaces de emplear eficazmente, al igual que los normales, información sobre ciertas operaciones cognitivas para identificar el origen externo de sus recuerdos.

Por otro lado, los resultados obtenidos en identificación del origen de recuerdos derivados de palabras no pueden explicarse en términos de una baja memoria de reconocimiento. De hecho, los resultados de discriminación y reconocimiento reflejaban un patrón de disociación. Así, a un rendimiento en reconocimiento equivalente de dibujos y palabras correspondían distintos niveles de identificación y viceversa.

Por último, es necesario resaltar que tanto los sujetos normales como los propensos a la alucinación presentaron el efecto de superioridad pictórica sólo en la condición de denominación de estímulos (Nelson, Reed y Walling, 1976; Durso y Johnson, 1980; Intraub y Nicklos, 1985; Marks, 1989; Foley et al. 1991; véase, para una revisión en castellano, Bajo y Cañas, 1988a, 1988b; Cuevas, 1995). Este resultado parece indicar que los sujetos con propensión a la alucinación no muestran ningún problema en la codificación de material verbal y pictórico, al menos con estímulos simples (i.e., palabras y dibujos sencillos).

En resumen, los resultados obtenidos apuntan a que los sujetos con propensión a la alucinación no presentan problemas al codificar información externa y emplean de forma análoga a los normales la informa-

ción relativa a los atributos prototípicos de las huellas de memoria para identificar el origen externo de sus recuerdos. Sin embargo, somos consciente de la necesidad de ampliar este trabajo e investigar el proceso de control de la realidad -con sujetos con propensión a la alucinación y normales-, comparando, por un lado, su ejecución en tareas de discriminación entre fuentes internas y externas de recuerdos y, por otro, analizando su discriminación bajo condiciones restrictivas que demanden un proceso de decisión más estratégico basado no sólo en las

características cualitativas del recuerdo (Bentall, 1990). Sólo así podremos delimitar globalmente cuándo se producen fallos -normales y patológicos- en el proceso de control de realidad con vistas a evaluar su papel en la génesis de las alucinaciones.

Agradecimientos

Este trabajo forma parte del Proyecto de Investigación PB89-0160 subvencionado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT)

Referencias

- Algarabel, S., Ruiz, J.C., y Sanmartin, J. (1988): The university of Valencia's computerized word pool. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 20, (4), 398-403.
- American Psychiatric Association, (1995). *Diagnostic and statistical manual for the mental disorders: Fourth edition, DSM-IV*. Washington, DC.
- Bajo, M.T. y Cañas, J.J. (1988a). Dibujos y palabras: Diferencias en estructuras. *Psicológica*, 9, 225-240.
- Bajo, M.T. y Cañas, J.J. (1988b). Dibujos y palabras: Diferencias en procesamiento. *Psicológica*, 9, 209-223.
- Bentall, R.P. (1990). The illusion of reality: A review and integration of psychological research on hallucinations. *Psychological Bulletin*, 107, 82-95.
- Bentall, R.P., Baker, G. y Havers, S. (1991). Reality monitoring and psychotic hallucinations. *British Journal of Clinical Psychology*, 30, 213-222.
- Bentall, R.P., y Slade, P.D. (1985a). Reality testing and auditory hallucinations: A signal detection analysis. *British Journal of Clinical Psychology*, 24, 159-169.
- Bentall, R.P., y Slade, P.D. (1985b). Reliability of a scale measuring disposition towards hallucination. *Personality and Individual Differences*, 6, 527-529.
- Cohen, L.H. (1938). Imagery and its relations to schizophrenic symptoms. *Journal of Mental Science*, 84, 284-346.
- Cuevas, I. (1995). Los efectos de las imágenes mentales sobre la memoria. En I. Cuevas (Ed.), *Imágenes mentales, procesamiento relacional y distintivo y el efecto de concreción en memoria*. Tesis Doctoral Publicada. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Durso, F.T. y Johnson, M.K. (1980): The effects of orienting tasks on recognition, recall, and modality confusion of pictures and words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 416-429.
- Foley, M.A., Durso, F.T., Wilder, A. y Friedman, R. (1991): Developmental comparisons of explicit versus implicit imagery and reality monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51, 1-13.
- Glass, G.V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Research*, 5, 3-8.
- Horowitz, M. (1975). Hallucinations: An information processing approach. En R.K. Siegel y L.J. West (Eds). *Hallucinations: Behavior, experience and theory* (pp. 163-196). New York: Wiley.
- Intraub, H. y Nicklos, S. (1985). Levels of processing and picture memory: The physical superiority effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11, 284-298.

- Johnson, M.K. (1985). The origin of memories. En P.C. Kendall (Ed), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy*, Vol. 4 (pp. 1-27). New York: Academic Press.
- Johnson, M.K. (1988). Discriminating the origin of information. En T.F. Oltmanns y B.A. Maher (Eds), *Delusional beliefs: Interdisciplinary perspectives* (pp. 34-65). New York: Wiley.
- Johnson, M.K., Hashtroudi, S. y Lindsay, D.S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- Johnson, M.K. y Raye, C.L (1981). Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Launay G. y Slade P.D. (1981). The measurement of hallucinatory predisposition in male and female prisoners. *Personality Individual Differences*, 2, 221-234.
- López Rodrigo, A., Paño, M.M., Martínez, P.C., Inda, M. y Lemos, S. (1996). Alucinaciones en población normal: Influencia de la imaginación y de la personalidad. *Psicothema*, 8, 269-278.
- Marks, W. (1989). Elaborative processing of pictures in verbal domains. *Memory and Cognition*, 17, 662-672.
- Minzt, S. y Alpert, M. (1972). Imagery vividness, reality testing, and schizophrenic hallucinations. *Journal of Abnormal Psychology*, 19, 310-316.
- Nelson, D.L., Reed, V.S. y Walling, J.R. (1976). The pictorial superiority effect. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, 523-528.
- Ruiz-Vargas, J.M. y Cuevas, I. (1996). *Dissociating effects of perceptual and conceptual priming tests*. XXVI International Congress of Psychology, Montreal, Canada, 16-21, Agosto.
- Schneider, K. (1959). *Clinical psychopathology*. New York: Grume-Stratton.
- Sietz, P. y Malholm, H.B. (1947). Relation of mental imagery to hallucinations. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 57, 469-480.
- Slade P.D. (1976). An investigation of psychological factors involved in predisposition to auditory hallucinations. *Psychological Medicine*, 6, 123-132.
- Starker, S. y Jolin, A. (1982). Imagery and hallucinations in schizophrenic patients. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 170, 448-451.
- Tulving, E. y Schacter, D.L. (1990). Priming and human memory systems. *Science*, 247, 301-305.

Aceptado el 23 de junio de 1997