

## **EL RECUERDO Y EL RECONOCIMIENTO DE ORACIONES COMPLEJAS MEDIANTE EL APRENDIZAJE INCIDENTAL CON IMÁGENES**

Rocío Gómez-Juncal, María José Pérez-Fabello  
(Universidad de Vigo, España),

Alfredo Campos  
(Universidad de Santiago de Compostela, España)  
rogjuncal@uvigo.es

### **Resumen**

El uso de imágenes mentales para mejorar la memoria está ampliamente documentado, pero su efectividad depende de una serie de variables, entre ellas, la viveza de las imágenes formadas, su rareza o infrecuencia, el tipo de aprendizaje realizado por los sujetos, o la complejidad del contexto en el que estén incluidas las imágenes mentales. En este estudio deseábamos averiguar si el tipo de imágenes utilizadas influía en el recuerdo y reconocimiento de palabras incluidas en oraciones complejas, aprendidas por los sujetos de modo incidental. Para ello, 104 alumnos de 2º, 3º, y 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria, debían aprender incidentalmente listas de 16 oraciones complejas, en las que estaban incluidas las palabras objeto de estudio, formando imágenes mentales normales, raras y mixtas. Los resultados demostraron que los sujetos que usaban imágenes raras tenían mejor recuerdo del material que los que trabajaban con imágenes normales y en condición mixta, a corto, medio, y a largo plazo.

Abundantes estudios evidencian la efectividad del uso de imágenes mentales en tareas de aprendizaje y recuerdo de material verbal, bajo determinadas circunstancias: con listas mixtas de palabras (McDaniel y Einstein, 1986), cuando se utilizan tareas de recuerdo libre (Hirshman, Whelley, y Palij, 1989; Kroll y Tu, 1988; McDaniel y Einstein, 1986), y con el uso de frases simples (Einstein y McDaniel, 1987; Wollen y Margres, 1987).

Son muchas las investigaciones que analizan la efectividad de las imágenes raras en el recuerdo, la mayoría de los hallazgos encuentran que las imágenes raras son más efectivas que otro tipo de estrategias con imágenes normales o sin imágenes (Hirshman, et al., 1989; Kroll y Tu, 1988; McDaniel y Einstein, 1986). Además, las imágenes extrañas parecen ser más efectivas a corto plazo en diseños que utilizan listas mixtas de palabras, sobre todo en tareas de recuerdo libre (Campos, Amor, y González, 2002; Marchal y Nicolas, 2000; McDaniel, DeLosh, y Merritt, 2000).

Otros estudios indican que el efecto facilitador de las imágenes extrañas está mediado por la complejidad del contexto. El uso de imágenes raras en oraciones simples parece tener mayor éxito (Mercer, 1996; Richman, 1994). Sin embargo, en oraciones complejas el uso de imágenes normales parece ser más eficaz para el recuerdo (Kline y Groninger, 1991; McDaniel y Einstein, 1989). En nuestro estudio los sujetos trabajaron con oraciones complejas, de 13 palabras por oración. McDaniel y Einstein (1989) consideran que si se aumenta la complejidad de las

oraciones se reduce su capacidad de evocar imágenes. El tiempo de procesamiento de la información tendría mayor importancia, ya que las imágenes extrañas en oraciones complejas, necesitarían más tiempo para ser procesadas. El fracaso del efecto de extrañeza hallado en las oraciones complejas podría ser debido al insuficiente tiempo concedido a los sujetos para procesarlas. En el presente estudio utilizamos un tiempo de procesamiento de 30 segundos por oración, tiempo que se considera suficiente para formar imágenes raras.

Una de las cualidades más importantes de la imagen es su viveza. Toyota (2002) indica que cuanto más viva sea una imagen mental mejor se recordará. Campos, Amor, y González (2004) indicaron que los sujetos que puntuaban alto en viveza de imagen se beneficiaban más del efecto de extrañeza.

Abundantes estudios han encontrado que las imágenes extrañas eran más efectivas en el aprendizaje incidental a largo plazo (Iaccino, Dvorak, y Coler, 1989; Pra Baldi, DeBeni, Cornoldi, y Cavedon, 1985). También Burns (1996) encontró un efecto facilitador del aprendizaje de las imágenes extrañas sólo cuando se utilizaba aprendizaje incidental, pero no con aprendizaje intencional. Por eso, en esta investigación utilizamos aprendizaje incidental.

Basándonos en los planteamientos anteriores, hemos diseñado este trabajo, con el que deseamos averiguar si el aprendizaje de oraciones complejas mediante el uso de imágenes normales, raras, y en condición mixta en tareas de aprendizaje incidental, influía en el recuerdo y reconocimiento de las mismas.

## **Método**

**Sujetos:** La muestra inicial estaba compuesta por 178 sujetos, alumnos de 2º, 3º, y 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Del total de sujetos se seleccionaron aquellos que puntuaban más en viveza de imagen en función de la media en viveza del grupo al que pertenecían (Imagen Normal:  $M = 68.07$ ,  $SD = 9.12$ ; Imagen Rara:  $M = 66.62$ ,  $SD = 11.83$ ; Condición Mixta:  $M = 67.61$ ,  $SD = 11.02$ ), ya que según Campos, et al. (2004) los sujetos que puntúan alto en viveza de imagen se benefician más del efecto potenciador de las imágenes raras en la memoria. La muestra final estaba compuesta por 104 sujetos (50 mujeres y 54 hombres) con una media de edad de 14.29 años, una desviación típica de 1.12, y un rango de edad entre 12 y 17 años.

**Material.** Se utilizó una lista de 48 sustantivos seleccionados al azar del Diccionario de la Lengua Española. Estos sustantivos constituyen el material para el aprendizaje incidental y posterior recuerdo. Con estas palabras se construyeron listas de 16 oraciones complejas que describían situaciones normales, y situaciones raras atípicas. En cada oración, tres de las palabras objeto de estudio destacaban en mayúscula y negrita. El número de palabras por oración compleja fue de 13 en todas las condiciones experimentales.

Para medir el aprendizaje se utilizó un test de recuerdo en el que los sujetos debían tratar de recordar lo más fielmente posible las oraciones con las que habían trabajado. En el test se tuvieron en cuenta distintas medidas del recuerdo: Número de palabras recordadas correctamente, oraciones totalmente recordadas (número de oraciones en las que los sujetos recordaban las tres palabras en mayúscula de cada oración), acceso a la oración (número de oraciones en las que, al menos, los sujetos recordaban una de las palabras destacadas de cada oración), e ítems recordados por oración (número total de palabras recordadas dividido entre el número de oraciones que, al menos, contenían una palabra en mayúscula recordada). También se utilizó un test de reconocimiento en el que los sujetos debían indicar entre 96 palabras, aquellas 48 que habían sido presentadas en las oraciones con las que habían trabajado. En este test se tuvieron en cuenta dos medidas: Reconocimiento (número de palabras reconocidas correctamente), y Falso Reconocimiento (número de palabras que el sujeto creía que eran correctas, pero que en realidad no lo eran).

**Procedimiento.** Los sujetos fueron distribuidos al azar a tres condiciones experimentales: Un grupo de 35 sujetos debía leer las oraciones que describían situaciones normales, formar una imagen mental de cada oración y puntuar del 1 al 5 la viveza de imagen que formaban (Condición de Imagen Normal). Otro grupo, de 37 sujetos, debía leer las oraciones que describían situaciones atípicas, formar una imagen mental de cada oración y puntuar la viveza de imagen (Condición de Imagen Rara). Finalmente, un grupo de 32 sujetos debía leer las oraciones que describían alternativamente situaciones normales, y situaciones atípicas, formar una imagen mental de cada oración y puntuar la viveza de imagen (Condición Mixta). Para estas tareas contaron con 30 segundos por oración. Los sujetos contaron con 5 oraciones de entrenamiento en el momento en el que recibieron las instrucciones. El tiempo total de realización de esta tarea fue de 8 minutos. Finalizada la tarea de aprendizaje, se midió el recuerdo y el reconocimiento, contando con 5 minutos para hacer cada tarea.

En una segunda sesión, al cabo de un día, y sin que los sujetos fuesen informados previamente, se volvió a medir el recuerdo y el reconocimiento, y posteriormente se volvieron a presentar las oraciones con las que debían formar imágenes mentales. Una semana después de la primera sesión, sin ser avisados previamente, los sujetos volvieron a realizar la tarea de recuerdo y de reconocimiento. Todos los sujetos colaboraron voluntariamente y fueron distribuidos al azar a cada una de las situaciones experimentales. La edad, estudios, y demás variables que podían influir en la tarea fueron controladas. Las pruebas se realizaron en las clases habituales.

## Resultados

Se realizaron MANOVAs de medidas repetidas del factor tipo de imagen, con tres niveles (imagen normal, imagen rara, y condición mixta). Como variables dependientes hemos utilizado el recuerdo, oraciones totalmente recordadas, acceso a la oración, ítems recordados por oración, reconocimiento, y falso reconocimiento, tanto inmediatamente, como al cabo de un día y de una semana.

**Recuerdo:** Las medias y desviaciones típicas obtenidas por los sujetos, en recuerdo inmediato, tras un día y después de una semana, se presentan en la Tabla 1. Se realizó un MANOVA de medidas repetidas del factor tipo de imagen, con tres niveles (imagen normal, imagen rara, y condición mixta), para las variables dependientes: recuerdo a corto, medio y largo plazo. El criterio de Wilks indicó que existían diferencias significativas en el recuerdo, en función del tipo de imagen utilizada en la condición mixta [ $\Lambda$  de Wilks = .79,  $F(6, 160) = 3.31$ ;  $p < .05$ ]. Con el objetivo de conocer qué influencia tenía el tipo de imagen en el recuerdo, se realizaron Análisis Univariados. Los resultados indicaron que existen diferencias significativas en el recuerdo a corto,  $F(2, 82) = 5.00$ ,  $p < .05$ , medio,  $F(2, 82) = 6.50$ ,  $p < .05$ , y a largo plazo,  $F(2, 82) = 8.44$ ,  $p < .05$ . Los sujetos recordaron a corto plazo más palabras con imágenes raras ( $M = 20.24$ ,  $SD = 7.39$ ), que con imágenes normales ( $M = 16.04$ ,  $SD = 5.23$ ), y que con imagen mixta ( $M = 15.42$ ,  $SD = 6.23$ ). A medio plazo, con imágenes raras ( $M = 26.33$ ,  $SD = 8.74$ ) recordaron más palabras que con imágenes normales ( $M = 21.93$ ,  $SD = 8.08$ ), y que con imagen mixta ( $M = 18.42$ ,  $SD = 7.86$ ). Y a largo plazo, con imágenes raras ( $M = 31.97$ ,  $SD = 10.86$ ), recordaron más palabras que con imágenes normales ( $M = 23.21$ ,  $SD = 11.96$ ), y que con imagen mixta ( $M = 21.25$ ,  $SD = 8.74$ ).

**Oraciones Totalmente Recordadas:** Las medias y desviaciones típicas de las puntuaciones en las variables oraciones totalmente recordadas a corto, medio y largo plazo, se presentan en la Tabla 1. Hemos realizado un MANOVA de medidas repetidas del factor tipo de imagen con tres niveles (imagen normal, imagen rara, y condición mixta), para las variables dependientes oraciones totalmente recordadas a corto, medio y a largo plazo. El criterio de Wilks indicó que existían diferencias significativas en esta variable, en función del tipo de imagen [ $\Lambda$  de Wilks = .77,  $F(6, 158) = 3.68$ ;  $p < .05$ ]. Los Análisis Univariados realizados para averiguar qué influencia tiene el tipo de imagen en las oraciones totalmente recordadas, indicaron que existen diferencias significativas a corto plazo,  $F(2, 81) = 7.36$ ,  $p < .05$ , los sujetos con imagen rara ( $M = 5.31$ ,  $SD = 2.67$ ), recordaron significativamente ( $p < .05$ ) más oraciones completas, que con imagen normal ( $M = 3.64$ ,  $SD = 2.09$ ) y con imagen mixta ( $M = 3.13$ ,  $SD = 1.83$ ) ( $p < .05$ ). A medio plazo,  $F(2, 81) = 7.12$ ,  $p < .05$ , los sujetos recordaron significativamente ( $p < .05$ ) más oraciones completas con imagen rara ( $M = 7.03$ ,  $SD = 3.18$ ), que con imagen normal ( $M = 5.32$ ,

$SD = 2.68$ ) ( $p < .05$ ) y con imagen mixta ( $M = 4.13$ ,  $SD = 2.76$ ) ( $p < .05$ ). También se encontraron diferencias significativas a largo plazo,  $F(2, 81) = 11.10$ ,  $p < .05$ . De nuevo, los sujetos recordaron significativamente ( $p < .05$ ) más oraciones completas con imagen rara ( $M = 8.94$ ,  $SD = 4.04$ ), que con imagen normal ( $M = 5.75$ ,  $SD = 3.63$ ) ( $p < .05$ ) y con imagen mixta ( $M = 4.71$ ,  $SD = 2.66$ ) ( $p < .05$ )

Medidas de Recuerdo	Momento	Imagen Normal		Imagen Rara		Imagen Mixta		Total	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Corto		16.04	5.23	20.24	7.39	15.42	6.23	17.49	6.72
Medio		21.93	8.08	26.33	8.74	18.42	7.86	22.65	8.81
Largo		23.21	11.96	31.97	10.86	21.25	8.74	26.06	11.61
Corto		3.64	2.09	5.31	2.67	3.13	1.83	4.13	2.43
Medio		5.32	2.68	7.03	3.18	4.13	2.76	5.63	3.11
Largo		5.75	3.63	8.94	4.04	4.71	2.66	6.67	3.97
Corto		6.36	1.85	7.44	2.40	6.04	2.40	6.68	2.29
Medio		8.37	2.74	9.69	3.04	7.04	2.71	8.49	3.02
Largo		8.86	4.31	11.75	3.34	8.38	3.06	9.82	3.89

**Tabla 1:**

*Medias y desviaciones típicas obtenidas por los sujetos en recuerdo, oraciones totalmente recordadas, y acceso a la oración, a corto, medio, y largo plazo, en función del tipo de imagen.*

**Acceso a la Oración:** Realizamos un MANOVA de medidas repetidas del factor tipo de imagen, con tres niveles (imagen normal, imagen rara, y condición mixta), para la variable dependiente acceso a la oración. Los estadísticos descriptivos se muestran en la Tabla 1. El criterio de Wilks indicó que existían diferencias significativas en acceso a la oración en función del tipo de imagen [Lambda de Wilks = .81,  $F(6, 158) = 3.02$ ;  $p < .05$ ]. El tipo de imagen influye significativamente en el acceso a la oración a medio plazo,  $F(2, 81) = 5.95$ ,  $p < .05$ , y en el acceso a la oración a largo plazo,  $F(2, 81) = 7.44$ ,  $p < .05$ . A medio plazo, los sujetos que utilizaron imágenes raras ( $M = 9.69$ ,  $SD = 3.04$ ) tuvieron mejor acceso a la oración que con imagen mixta ( $M = 7.04$ ,  $SD = 2.71$ ) ( $p < .05$ ). A largo plazo, los sujetos que usaron imágenes raras ( $M = 11.75$ ,  $SD = 3.34$ ) ( $p < .05$ ) tuvieron mejor acceso a la oración que con imagen

normal ( $M = 8.86$ ,  $SD = 4.31$ ) y que el grupo que utilizó imagen mixta ( $M = 8.38$ ,  $SD = 3.06$ ) ( $p < .05$ ).

Medidas de Recuerdo	Momento	Imagen Normal		Imagen Rara		Imagen Mixta		Total	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
		Ítems	Corto	2.52	.31	2.66	.30	2.57	.30
Recordados por Oración	Medio	2.59	.27	2.71	.23	2.47	.63	2.60	.40
	Largo	2.46	.64	2.73	.24	2.45	.45	2.56	.48
	Corto	37.32	5.79	37.31	8.14	35.83	7.56	36.89	7.21
Reconocimiento	Medio	38.75	5.87	40.78	6.55	36.21	6.46	38.80	6.50
	Largo	41.32	6.51	43.03	6.60	39.96	6.56	41.58	6.60
	Corto	2.46	2.01	1.75	1.59	1.79	2.02	2.00	1.87
Falso Reconocimiento	Medio	4.21	3.34	2.28	2.17	4.17	3.85	3.46	3.22
	Largo	5.57	5.22	2.28	3.48	5.33	5.07	4.25	4.79

**Tabla 2:**

**Medias y desviaciones típicas obtenidas por los sujetos en ítems recordados por oración, reconocimiento y falso reconocimiento, a corto, medio y largo plazo, en función del tipo de imagen.**

**Ítems recordados por oración:** Realizamos un MANOVA de medidas repetidas del factor tipo de imagen, con tres niveles (imagen normal, imagen rara, y condición mixta), para la variable dependiente ítems recordados por oración. Los estadísticos descriptivos se muestran en la Tabla 2. El criterio de Wilks indicó que no existían diferencias significativas en ítems por oración recordados en función del tipo de imagen [ $\text{Lambda de Wilks} = .89$ ,  $F(6, 158) = 1.62$ ;  $p > .05$ ].

**Reconocimiento:** Realizamos un MANOVA de medidas repetidas del factor tipo de imagen en condición mixta, con tres niveles (imagen normal, imagen rara, y condición mixta), para la variable reconocimiento. Los estadísticos descriptivos se muestran en la Tabla 2. El criterio de Wilks indicó que no existían diferencias significativas en el reconocimiento en función del tipo de imagen (Lambda de Wilks = .86,  $F(6, 158) = 2.02$ ;  $p > .05$ ).

**Falso Reconocimiento:** Por último, realizamos un MANOVA de medidas repetidas del factor tipo de imagen, con tres niveles (imagen normal, imagen rara, y condición mixta), para la variable dependiente falso reconocimiento. Los estadísticos descriptivos se muestran en la Tabla 2. El criterio de Wilks indicó que existían diferencias significativas en falso reconocimiento en función del tipo de imagen [Lambda de Wilks = .83,  $F(6, 158) = 2.58$ ;  $p < .05$ ]. El tipo de imagen influye significativamente en falso reconocimiento a medio plazo,  $F(2, 81) = 3.72$ ,  $p < .05$ , y a largo plazo,  $F(2, 81) = 4.78$ ,  $p < .05$ . A medio plazo, con imagen normal ( $M = 4.21$ ,  $SD = 3.34$ ) ( $p < .05$ ), y con imagen mixta ( $M = 4.17$ ,  $SD = 3.85$ ) ( $p < .05$ ), los sujetos tuvieron más falsos reconocimientos que con imagen rara ( $M = 2.28$ ,  $SD = 2.17$ ). A largo plazo, los sujetos tuvieron más falsos reconocimientos con imagen normal ( $M = 5.57$ ,  $SD = 5.22$ ) ( $p < .05$ ), y con imagen mixta ( $M = 5.33$ ,  $SD = 5.07$ ) ( $p < .05$ ), que con imagen rara ( $M = 2.28$ ,  $SD = 3.48$ ).

### **Discusión de Resultados**

En los análisis estadísticos realizados para comprobar la veracidad de estas hipótesis, hemos encontrado que los sujetos recordaron más palabras y más oraciones completas, inmediatamente después del aprendizaje, un día después, y una semana después del mismo, con imágenes raras, que los sujetos que utilizaron imágenes normales y mixtas.

El acceso a la oración a medio plazo fue significativamente mayor con el uso de imágenes raras que en la condición mixta. Para estos sujetos, una semana después del aprendizaje, el acceso a la oración fue significativamente mayor con el uso de imágenes raras que con el uso de imágenes normales y que en la condición mixta. Además, con el uso de imágenes raras obtuvieron menos falsos reconocimientos a medio y largo plazo, que con el uso de imágenes normales y el uso de imágenes en condición mixta.

Los datos que acabamos de señalar vuelven a demostrar la superioridad del uso de imágenes raras, frente al uso de otro tipo de imágenes, en tareas de aprendizaje y posterior recuerdo, tanto a corto plazo, como a medio y a largo plazo. Estudios previos ya apuntaban estos hallazgos cuando la memoria se medía con tareas de recuerdo libre a corto plazo (Worthen y Eller, 2002; Worthen y Wood, 2001). En nuestro caso, bajo las condiciones experimentales descritas, el uso de imágenes mentales raras ha sido más efectivo incluso a medio y a largo plazo.

Además, frente a los estudios que encontraron que con oraciones complejas las imágenes normales eran más efectivas (Kline y Groninger, 1991; McDaniel y Einstein, 1989), en el

presente estudio la efectividad de las imágenes raras se amplía al uso de oraciones complejas en las tareas de aprendizaje descritas, a corto, medio y a largo plazo. McDaniel y Einstein (1989) ya indicaron que las imágenes raras con oraciones complejas podrían requerir de más tiempo de procesamiento para que fuesen efectivas en el aprendizaje. Utilizando 30 segundos para el procesamiento de cada oración, en nuestro estudio, el uso de imágenes raras fue más efectivo para el aprendizaje de oraciones complejas, que el uso de imágenes normales.

## Referencias

- Burns, D. J. (1996). The bizarre imagery effect and intention to learn. *Psychonomic Bulletin and Review*, 3, 254-257.
- Campos, A., Amor, A., y González, M. A. (2002). Presentation of keywords by means of interactive drawings. *Spanish Journal of Psychology*, 5, 102-109.
- Campos, A., Amor, A., y González, M. A. (2004). The importance of keyword-generation method in keyword mnemonics. *Experimental Psychology*, 51, 125-131.
- Einstein, G. O., y McDaniel, M. A. (1987). Distinctiveness and the mnemonic benefits of bizarre imagery. En M. A. McDaniel, y M. Pressley (Eds.) *Imagery and related mnemonic processes: Theories, individual differences, and applications* (pp. 78-102). NY: Springer-Verlag.
- Hirshman, E., Whelley, M. M., y Palij, M. (1989). An investigation of paradoxical memory effects. *Journal of Memory and Language*, 28, 594-609.
- Iaccino, J. F., Dvorak, E., y Coler, M. (1989). Effects of bizarre imagery on the long-term retention of paired associates embedded within variable contexts. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 27, 114-116.
- Kline, S., y Groninger, L. D. (1991). The imagery bizarreness effect as a function of sentence complexity and presentation time. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 29, 25-27.
- Kroll, N. E. A., y Tu, S. F. (1988). The bizarre mnemonic. *Psychological Research*, 50, 28-37.
- Marchal, A., y Nicolas, S. (2000). Is the picture-bizarreness effect a generation effect? *Psychological Reports*, 87, 331-340.
- McDaniel, M. A., De Losh, E. L., y Merrit, P. S. (2000). Order information and retrieval distinctiveness: Recall of common versus bizarre material. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26, 1045-1056.
- McDaniel, M. A., y Einstein, G. O. (1986). Bizarre imagery as an effective memory aid: The importance of distinctiveness. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 12, 54-65.
- McDaniel, M. A., y Einstein, G. O. (1989). Sentence complexity eliminates the mnemonic advantage of bizarre imagery. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 27, 117-120.



- Mercer, C. (1996). The bizarre imagery effect on memory. *Journal of Mental Imagery*, 20, 141-152.
- Pra Baldi, A., De Beni, R., Cornoldi, C., y Cavedon, A. (1985). Some conditions for the occurrence of the bizarreness effect in free recall. *British Journal of Psychology*, 76, 427-436.
- Richman, C. L. (1994). The bizarreness effect with complex sentences: Temporal effects. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 48, 444-450.
- Toyota, H. (2002). The bizarreness effect and individual differences in imaging ability. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 533-540.
- Wollen, K. A., y Margres, M. G. (1987). Bizarreness and the imagery multiprocess model. En M. A. McDaniel y M. Pressley (Eds.). *Imagery and related mnemonic processes: Theories, individual differences and applications* (pp. 103-127). NY: Springer-Verlag.
- Worthen, J. B., y Eller, L. S. (2002). Test of competing explanations of the bizarre response bias in recognition memory. *Journal of General Psychology*, 129, 36-48.
- Worthen, J. B., y Wood, V. V. (2001). Memory discrimination for self-performed and imagined acts: Bizarreness effects in false recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 54A, 49-67.