

## El efecto de memoria congruente con el estado afectivo: reconocimiento diferencial de palabras de tristeza y alegría

Juan José G. Meilán<sup>1\*</sup>, Juan Carro<sup>1</sup>, Cristina Guerrero<sup>2</sup>, Amparo Carpi<sup>2</sup>, Consuelo Gómez<sup>2</sup> y Francesc Palmero<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Salamanca

<sup>2</sup> Universidad Jaime I de Castellón

**Resumen:** Los estudios sobre el efecto de congruencia con el estado de ánimo suelen utilizar muestras clínicas de personas depresivas, utilizan programas de inducción de afecto introspectivos, y miden la memoria con tareas de recuerdo libre. Nosotros pretendemos comprobar esta hipótesis induciendo dos estados de ánimo contrapuestos en 100 participantes sin patología. El objetivo fue estudiar la influencia de los estados de ánimo en el reconocimiento de palabras congruentes con dichos estados de ánimo. Para inducir los estados afectivos, utilizamos la asociación de imágenes y música con la dimensión de tristeza y de alegría. Después aprendieron palabras relacionadas con ambos estados emocionales. Encontramos efectos de interacción entre el tipo de estado afectivo inducido y el reconocimiento de las palabras emocionales, tanto en latencias como en índices de discriminación A'. Sin embargo, encontramos diferencias en el reconocimiento dependiendo del tipo de estado de ánimo. El efecto de congruencia con el estado de ánimo se produce en el procesamiento de palabras de la categoría de tristeza, pero no en las palabras de la categoría de alegría. Éstas tienen latencias más rápidas e índices de discriminación más altos, al margen del estado inducido experimentalmente.

**Palabras Clave:** memoria; congruencia; emoción; alegría; tristeza; reconocimiento.

**Title:** The mood congruence memory effect: Differential recognition of sadness and joy words.

**Abstract:** Studies on the mood congruence effect commonly used clinical samples of depressed people use affect induction programs introspective, and measure the memory with free recall tasks. We intend to verify this hypothesis inducing two conflicting moods in 100 participants without pathology. The aim was to study the influence of mood on the recognition of words congruent with those moods. To induce affective states, we use the association of images and music with the dimension of sadness and joy. After they learned words related to the two emotional states. We found interaction effects between type of induced emotional state and recognition of emotional words in both latencies and indices of discrimination A'. However, we found differences in the recognition depending on the mood. The mood congruence effect occurs in the processing of words in the category of sadness, but not in the words of the category of joy. These latencies are faster and higher rates of discrimination, regardless of the experimentally induced state.

**Key words:** memory; recognition; congruence; emotion; joy; sadness.

### Introducción

La influencia de las emociones sobre los procesos cognitivos es un tema clásico de la psicología (Isen, Shalke, Clark y Karp, 1978). La mayoría de los trabajos tienen como procedimiento común la inducción de un estado de ánimo determinado y la posterior evaluación de su influencia sobre la ejecución de una tarea cognitiva (véase revisión en Gerrards-Hesse, Spies y Hesse, 1994). Una de las relaciones que más interés ha despertado ha sido la de la influencia del afecto sobre los procesos de memoria (Forgas, 1999). Parece constatado que la información cargada emocionalmente es recordada mejor que la información neutra (Bradley, Greenwald, Petry, y Lang, 1992; Ferré, 2002; Cahill y McGaugh, 1995). Más aún, los investigadores han afirmado reiteradamente que la mejora en el recuerdo se produce preferentemente en materiales que son congruentes con el afecto o estado de ánimo de los participantes (Bower, 1981; Blaney, 1986; Matt, Vazquez, y Campbell, 1992).

El modelo clásico de red semántica de la emoción y la memoria de Bower (1981) defiende que los estados de ánimo tienden a incrementar la activación y la accesibilidad de las cogniciones asociadas y congruentes con tales estados de ánimo. Cada estado emocional estaría representado por un nodo emocional dentro de una red cognitiva de cogniciones y trazos de memoria relacionados con dicho estado emocio-

nal. Al activarse el nodo emocional, la propagación de la activación por la red semántica genera la evocación de las cogniciones y trazos de memoria relacionados con dicho estado emocional. De este modo, la información afectiva congruente con el estado de ánimo de los individuos tiende a ser codificada mejor que la información afectivamente incongruente. Un ejemplo de ello se aprecia en los individuos depresivos. Éstos codifican mejor y recuerdan en una tarea de memoria más palabras negativas que palabras positivas y neutras (Bower, 1981; Clark y Teasdale, 1985; Goodwin y Williams, 1982; Ruiz-Caballero y Donoso-Cortés, 1999). Más recientemente, Forgas (1995) planteó una variante con el *modelo de Infusión del Afecto*, viniendo a señalar que la influencia del afecto sobre la cognición ocurre debido al tipo particular de estrategia de procesamiento utilizada. Por último, señalemos también que Isen et al., (1978) ya habían encontrado unos resultados semejantes, centrándose en los procesos de recuperación. Presentaron a los participantes una lista de palabras con diferente valor emocional y les pidieron que recordaran el mayor número posible de ellas después de experimentar una situación de éxito o de fracaso (emoción asociada a la recuperación). El recuerdo fue congruente con la situación experimentada, concluyendo que el proceso de recuperación estaba también implicado en el proceso de congruencia de la memoria con el estado de ánimo.

A pesar de la relevancia que ha ido adquiriendo el concepto de "memoria congruente con el estado de ánimo", todavía quedan dudas acerca de sus características, del modelo teórico explicativo, e incluso de su existencia misma (Fiedler, Nickel, Muehlfriedel, y Unkelbach, 2001; Matthews y McLe-

\* Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Juan José G. Meilán. Universidad de Salamanca. Departamento de Psicología Básica. Avda. de la Merced, 109-131. 37071 Salamanca (España).  
E-mail: [meilan@usal.es](mailto:meilan@usal.es)

od, 1994). Fundamentalmente, estas dudas surgen por las inconsistencias a la hora de lograr resultados confirmatorios con diferentes pruebas de memoria (mejor con recuerdo libre que con reconocimiento o memoria implícita; Ruiz-Caballero, y González, 1994; Rusting y DeHart, 2000; Watkins, 2002); por las inconsistencias derivadas de la utilización de diferentes procedimientos de inducción del estado afectivo (Método de Velton, hipnosis, autosugestión, etc; Gerrards-Hesse et al., 1994); y, sobre todo, con los diferentes estados afectivos inducidos. (Singer y Salovey, 1988).

En este trabajo abordamos estas tres cuestiones. Nuestro interés principal se centra en comprobar si el fenómeno de recuerdo congruente con el estado de ánimo ocurre también en el estado afectivo positivo, y no sólo en el estado afectivo negativo, que ha sido la dimensión más estudiada de forma sistemática. En algunos trabajos (Abercrombie, Speck y Monticelli, 2006) se ha planteado que la facilitación de memoria congruente con el estado afectivo sólo se produce en personas que reportan altas tasas de afecto negativo asociado al estrés, o en personas con depresión, pero no en personas con altas tasas de afecto positivo. El afecto positivo es un estado de ánimo caracterizado por el bienestar subjetivo, felicidad y visión positiva de la vida (Watson, y Tellegen, 1985). Generalmente, el afecto se suele cuantificar en un continuo, desde el afecto positivo, hasta el afecto negativo. Sin embargo, este continuo puede ser simplista, y algunos autores consideran que el afecto positivo y el afecto negativo son procesos independientes (Watson, Wiese, Vaidya, y Tellegen, 1999). En concreto, se ha encontrado que el afecto positivo conlleva una mayor flexibilidad en el procesamiento cognitivo (Baumann y Kuhl, 2005; Dreisbach y Goschke, 2004; Isen, 2004), o mayores índices de ejecución en tareas de alto orden intelectual, funcionamiento ejecutivo o creatividad (Ashby, Isen y Turken, 1999), sean las tareas congruentes o no con el estado de ánimo de la persona. Pocos autores han logrado la producción de un efecto de sesgo en el recuerdo congruente con el tono afectivo concreto provocado en el sujeto (Fernández Castro, Granero Pérez, Barrantes, y Capdevila, 1997), especialmente si se ha utilizado la inducción de alegría. De este modo, el principal objetivo de nuestro presente estudio es examinar la influencia diferencial del estado afectivo concreto (alegría y tristeza) a participantes no clínicos sobre el reconocimiento de palabras categorizadas emocionalmente.

El segundo aspecto relevante en el presente estudio es el método utilizado para la inducción. Teasdale y Barnard (1993) consideraron que los *sesgos* cognitivos asociados a los estados de ánimo depresivos serían el producto de cambios a nivel de los modelos mentales utilizados para procesar la información antes que a diferencias en el procesamiento cognitivo de la memoria debidas al estado emocional. Esto es posible en grupos clínicos con un estado afectivo constante. En grupos no clínicos, la exposición o uso repetido de un determinado esquema, concepto o palabra a partir de películas, textos, o sugestión, hace que cualquier material asociado a dicho esquema sea recuperado más fácilmente por mero

efecto de *priming* semántico. El priming cambia el modelo mental del participante, prepara o guía semánticamente otros procesos (como el recuerdo de experiencias vitales pasadas asociadas con dicho efecto). La cognición relacionada con el estado de ánimo inducido, y no el afecto en sí, o la experiencia emocional, es la que influiría en el recuerdo selectivo (Fernández Castro et al., 1997; Higgins, Rholes y Jones, 1977). Como método de inducción, nosotros hemos utilizado imágenes y música clásica, sin ningún tipo de componente semántico o esquema mental. Se ha podido constatar que las fotografías de contenido emocional consiguen inducir estados de ánimo en los sujetos experimentales (Ekman y Fridlund, 1987), mientras que el uso de música clásica –sola o acompañada de imágenes– tiene menos éxito en la inducción del estado de ánimo (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Smeets, y Luciano, 2004; Gerrards-Hesse et al., 1994), pero produce cambios más largos en el estado de afecto que otros procedimientos (Sutherland, Newman, y Rachman, 1982). Además, no hemos realizado un programa clásico induciendo la emoción antes del aprendizaje, sino que, en nuestro programa, el participante aprende las palabras asociadas a un contexto afectivo específico (la música de cada condición emocional, y la aparición de una imagen dentro de esta condición afectiva de forma previa a la aparición de cada palabra). De este modo, los posibles efectos de congruencia/incongruencia serán debidos exclusivamente al diferencial proceso de codificación de la información en memoria.

El tercer aspecto relevante que analizamos en nuestro estudio es la tarea de memoria utilizada. La mayoría de los estudios han utilizado pruebas de recuerdo libre de larga duración (horas, y, en ocasiones, días), dado que parece más fácil la obtención de resultados satisfactorios con esta prueba, porque permite apreciar mejor la intervención de los sesgos del procesamiento por parte de los participantes. Sin embargo, si consideramos que la ventaja del recuerdo es debida a procesos de memoria, una mejor codificación de las palabras por ser congruentes con el estado de ánimo, la ventaja debida a la congruencia debe obtenerse también en tareas de reconocimiento utilizando medidas de latencias de tiempo e índices de discriminación. Además, el uso de palabras como estímulos experimentales tiene como objetivo dificultar el efecto de priming entre las imágenes del programa de inducción y los estímulos experimentales. Por tanto, en este estudio analizamos la influencia de la inducción emocional por medio de imágenes y música clásica sobre la codificación en memoria de palabras categorizadas de “alegría” y de “tristeza”, y su posterior reconocimiento. Compararemos la ejecución de las listas congruentes con el estado de ánimo inducido con la ejecución de las listas incongruentes con ese estado inducido.

Partiendo de la idea general de que el estado afectivo inducido por la asociación entre las palabras y las imágenes determina la latencia e índice de discriminación de las palabras congruentes con el estado de ánimo inducido, podemos hipotetizar que las latencias de reconocimiento serán menores para aquellas palabras congruentes con el estado de ánimo

mo inducido que para aquellas palabras incongruentes con ese estado inducido; el índice de discriminación será mayor para las palabras congruentes que para las incongruentes; Si bien, nuestra hipótesis principal predice que los efectos de congruencia en el recuerdo se producen de forma significativa con el procesamiento de palabras de la categoría de tristeza, pero no con el procesamiento de las palabras de la categoría de alegría.

## Método

### Participantes

La muestra de este experimento la componen 100 estudiantes voluntarios de Psicología (78% mujeres; 22% varones) con un rango de edad entre 20 y 27 años (media de edad de 23,76 años). Se generaron de forma aleatoria dos grupos experimentales de 50 participantes cada uno, adjudicando un grupo a la condición experimental de inducción de tristeza y el otro a la condición experimental de inducción de alegría. De los 100 participantes, 5 fueron eliminados, debido a que no realizaron la tarea de distracción, y no tenemos control experimental del periodo entre el aprendizaje de la lista de palabras y la prueba de memoria, quedando 48 participantes en la situación de alegría y 47 en la de tristeza.

### Material e instrumentos

La inducción del estado afectivo se realizó por medio de una presentación informática Power Point en la que se intercalaban: (a) 180 imágenes relacionadas con el estado afectivo de alegría o de tristeza, entresacadas de la base de fotografías "fotosearch", y (b) piezas de música clásica poco conocidas por el público general que sonaron a lo largo de toda la exposición de las imágenes (música alegre como "La entrada de la Reina de Saba" de Haendel; o música triste como el "Versa est in luctum" de Alonso Lobo). La asignación de cada imagen o música a cada categoría emocional se realizó -además de por la propia clasificación de la base de datos de imágenes- por un valor de acuerdo de 3 jueces, que consideraron la pertenencia a cada categoría establecida. Con el fin de comprobar la eficacia del método de inducción, se utilizó un cuestionario *a posteriori*, la Escala de Afecto Positivo y Negativo (PANAS; Watson et al., 1988; versión española de Sandín et al., 1999). La escala ha sido usada para evaluar el estado de afecto auto-reconocido por el participante inmediatamente después de haber sido inducido un estado de afecto (Watson et al., 1988; Melvin and Molley, 2000). Se compone de 10 ítem que evalúan de 1 a 5 (de nada a mucho) el estado afectivo positivo (PA, índice alfa .87), y de otros 10 ítem que evalúan el afecto negativo (NA, índice alfa .89). Un alto valor positivo refleja un estado de alta energía, concentración total y una implicación agradable, mientras que un bajo valor positivo representa tristeza y apatía. Un valor negativo alto resume una variedad de estados afectivos aversivos que incluyen disgusto, enfado, culpa y nerviosismo, mientras que un bajo valor negativo representa

un estado de calma y serenidad. La exposición se desarrolló en una cabina aislada acústicamente, con un sistema de proyección tamaño cinema y sonido estereofónico. La prueba de memoria se desarrolló en el mismo lugar, pero en una computadora controlada por el programa SuperLab 2.0. Se elaboraron 6 listas de palabras experimentales, con 52 palabras neutras, 26 de alegría y 26 de tristeza (véase Anexo 1). De la mayoría de las palabras, se controló la valencias afectiva a partir de la base de datos de Redondo *et al.* (2005). Pero, dada la importancia de la prueba de memoria, más relevante fue controlar la semejanza entre las listas en cuanto a frecuencia de uso y longitud de las palabras, según la base normativa de Pérez, Alameda, y Cuetos (2003).

### Procedimiento

La sesión duró 45 minutos. El participante era asignado aleatoriamente a una de las dos condiciones experimentales (inducción de alegría o tristeza). Tras la recogida de sus datos personales, se introdujo al participante en la cabina. Las fases de el experimento fueron:

1. FASE ADAPTACIÓN AL ESTADO EMOCIONAL (5.30 minutos). El participante está ante una pantalla negra y escucha la música correspondiente a su condición experimental de inducción de afecto durante 2 minutos. A continuación, comienzan a aparecer consecutivamente 38 imágenes de contenido emocional relacionadas con la condición experimental que le ha correspondido al participante. Cada imagen permanece en pantalla durante 5 segundos.
2. TAREA APRENDIZAJE: CODIFICACIÓN DE PALABRAS ASOCIADAS A UN ESTADO EMOCIONAL (8.30). Tras unas breves intrucciones, se invita al participante a aprender las palabras que irán apareciendo en la pantalla del ordenador. Así, se inicia la exposición con una secuencia de imágenes y palabras asociadas. La tarea consiste en 52 ensayos. En cada uno de dichos ensayos aparece una imagen relacionada con el estado afectivo inducido (4 seg.), seguida de un punto de fijación (500 ms), y una palabra aleatorizada (26 neutras, 13 de alegría y 13 de tristeza), con un tiempo de exposición de 5 segundos cada una (véase Figura 1).
3. TAREA CONTROL EMOCIONAL (PANAS) Y TAREA DISTRACTORA (5 minutos). El participante responde a las veinte cuestiones del PANAS que le aparecen correlativamente en la pantalla del ordenador. Posteriormente, al participante le aparecen en la pantalla 40 operaciones de cálculo, en las que debe realizar restas aritméticas con números de dos dígitos. Debe pulsar en el teclado el resultado de la operación, la cual siempre será un resultado entre 1 y 9. El individuo dispone de 4 segundos para responder a cada una de las operaciones de cálculo. No se le proporciona *feed-back* de respuestas.

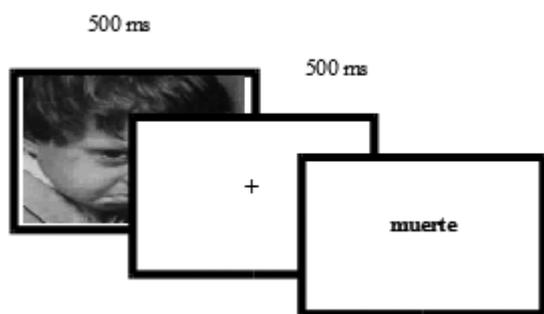


Figura 1: Secuencia del ensayo experimental

4. TAREA RECONOCIMIENTO (7 minutos). Tras unas breves instrucciones, en las que se le pide al participante que trate de reconocer las palabras estudiadas de entre una serie de distractores nuevos (pulsar “k” si reconoce la palabra y “l” si no la reconoce), se le presentan aleatorizadas todas las palabras estudiadas y el mismo número de distractores. La secuencia de cada ensayo consistió en un punto de fijación (500 ms.), la palabra en pantalla hasta la respuesta y nueva pantalla en blanco (500 ms.). No se proporcionó *feed-back* de la respuesta. Con el fin de analizar los resultados obtuvimos los índices A’ de discriminación (Donaldson, 1992), y las latencias de respuesta de los participantes en la prueba de memoria por cada condición: Grupo de emoción inducida (Alegría y Tristeza) y Tipo de palabra (Alegría, Tristeza o Neutra).

## Resultados

### Puntuaciones en el PANAS

Con el fin de comprobar la influencia del procedimiento de inducción del afecto (alegría, tristeza) sobre la valoración del estado afectivo por medio del PANAS (escala positiva, escala negativa), realizamos una comparación de medias de las medidas de ejecución en cada escala dependiendo del tipo de emoción inducida (véase figura 2). Mientras los valores de la escala positiva muestran diferencias marginales entre la condición de alegría inducida ( $M = 23.69$ ;  $DT = 6.12$ ) y la condición de tristeza inducida ( $M = 21.57$ ;  $DT = 4.68$ ;  $t_{87.89} = 1.886$ ,  $p = .06$ ), los valores de la escala negativa difieren significativamente entre la condición de inducción de alegría ( $M = 12.17$ ;  $DT = 2.98$ ) y la condición de inducción de tristeza ( $M = 17.83$ ;  $DT = 5.55$ ;  $t_{70.20} = -6.209$ ,  $p = .000$ ).

Lo que parece indicar que los estudiantes llegan a la sesión con un rasgo estable de alegría como afecto predominante, que varía poco experimentalmente. No ocurre así con el estado de tristeza, que parece mostrarse mucho más variable. Por lo tanto, podemos concluir que los “participantes”, en un experimento de emociones, no llegan al mismo en un estado afectivo neutro, sino que, por regla general, suelen acu-

dir con un estado y predisposición que determinan el desarrollo experimental.

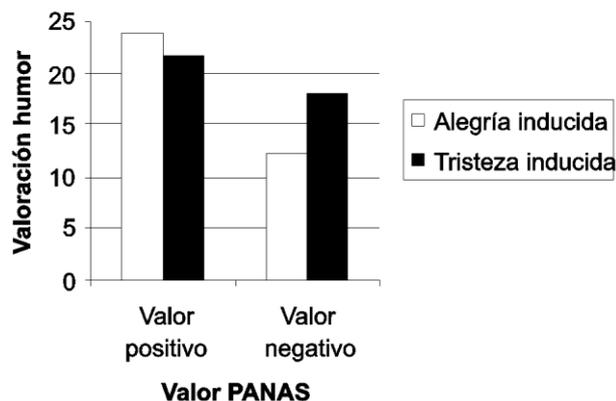


Figura 2: Valores medios del PANAS dependiendo del tipo de humor inducido.

### Memoria Congruente con el estado afectivo

Para comprobar la hipótesis de que la superioridad del recuerdo congruente con el estado afectivo es más eficiente con la inducción de un estado afectivo de tristeza que con la inducción de un estado afectivo de alegría, realizamos un primer ANOVA factorial mixto 2x3: Grupo de afecto inducido (inter-sujetos; alegría y tristeza inducidas) y Tipo de palabra (intra-sujeto; palabras alegres, palabras tristes y palabras neutras). Como variable dependiente utilizamos el índice A’ de discriminación en la prueba de reconocimiento. Pudimos apreciar un efecto significativo de interacción entre las dos variables experimentales (esfericidad no asumida,  $F_{1.87, 174.13} = 9.996$ ;  $p < .001$ ). Por lo tanto, podemos concluir que la eficacia en el reconocimiento de las palabras de tipo emocional parece depender del tipo de afecto que tenga la persona en el momento de procesar las palabras. Además, encontramos efectos significativos debidos a la variable Tipo de Palabra (esfericidad no asumida,  $F_{1.87, 174.13} = 5.446$ ,  $p < .01$ ), siendo superior el índice de discriminación de las palabras emocionales de alegría (.91;  $p < .001$ ) y de tristeza (.91) que de palabras neutras (.89). No es significativo el efecto del Tipo de Afecto inducido ( $F_{1, 93} = .166$ ). Sin embargo, como vemos en las pruebas de comparaciones por pares, los resultados pueden discutirse dependiendo del tipo de afecto inducido.

En cuanto a las comparaciones por pares (véase Figura 3), nuestro interés teórico se centra en comparar las categorías de palabras dependiendo de la congruencia o no congruencia de la palabra procesada con el tipo de estado afectivo inducido. Así comparamos el recuerdo de las listas de palabras en la condición de Congruencia (Alegría inducida, recuerdo de palabras alegres; tristeza inducida, recuerdo de palabras tristes) y de no congruencia (alegría inducida, recuerdo de palabras tristes; tristeza inducida, recuerdo de palabras alegres). Vemos que el índice de recuerdo de las palabras tristes permiten diferenciar de forma significativa entre ambas condiciones manipuladas (estado incongruente de alegría

inducida;  $M = .90$ ,  $DT = .06$ ; estado congruente de tristeza inducida;  $M = .93$ ,  $DT = .05$ ;  $p < .05$ ), siendo más eficaz el recuerdo en la condición de la inducción del estado de tristeza (congruente). Por el contrario, no hay diferencias significativas al .05 debidas al estado de ánimo inducido en los índices de acierto de las palabras alegres (alegría inducida congruente;  $M = .93$ ,  $DT: .05$ ; tristeza inducida incongruente;  $M = .90$ ,  $DT: .08$ ;  $p < .09$ ), ni en las palabras neutras (alegría inducida;  $M = .90$ ,  $DT: .05$ ; tristeza inducida;  $M = .89$ ,  $DT: .09$ ). Así, la superioridad de la congruencia con el estado de ánimo sólo ocurre en el procesamiento de las palabras tristes por el efecto de la inducción de un estado emocional de tristeza.

En cuanto a la influencia del tipo de afecto inducido, comprobamos que, en la condición del estado de alegría inducida, las palabras de alegría tienen índices de discriminación significativamente más altos que las palabras de tristeza ( $p < .05$ ), y que las palabras neutras ( $p < .05$ ). Además, también pudimos apreciar que las palabras de tristeza no difieren de las palabras neutras. Por otra parte, en la condición del estado de tristeza inducida, las palabras de tristeza tienen índices de discriminación significativamente más altos que las palabras de alegría ( $p < .05$ ) y que las palabras neutras ( $p < .001$ ). En este caso, también pudimos apreciar que las palabras de alegría no difieren de las palabras neutras. De este modo, se confirma que las palabras emocionales tienen muy altos índices de discriminación cuando la significación de dichas palabras emocionales coincide con el afecto inducido. Este efecto se aprecia, tanto cuando se induce afecto positivo (relacionado con la alegría), como cuando se induce el afecto negativo (relacionado con la tristeza). Sin embargo, las palabras no se procesan de la misma manera. Así, el procesamiento de las palabras de tristeza sufre en mayor medida los efectos de la inducción del afecto cuando el afecto inducido está relacionado con la alegría. Mientras que el procesamiento de las palabras alegres no sufre en la misma medida ese efecto derivado de la inducción del afecto relacionado con la tristeza.

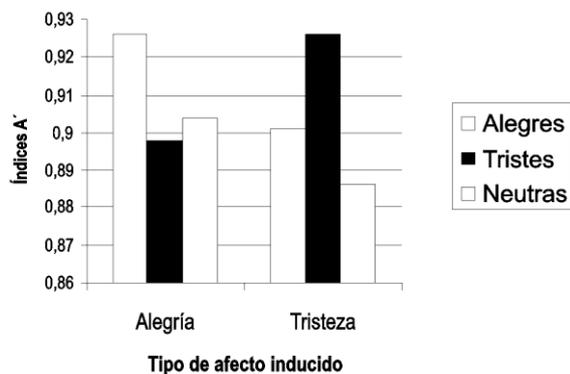


Figura 3: Índice de discriminación  $A'$  en el reconocimiento de palabras dependiendo del tipo de afecto inducido y la categoría emocional de la palabra.

Con la segunda variable dependiente, la referida a las latencias de reconocimiento de las palabras meta, realizamos otro ANOVA factorial mixto 2x3, teniendo en cuenta las dos condiciones experimentales medidas: Grupo de afecto inducido (relacionado con la alegría y relacionado con la tristeza) y Tipo de palabra (alegre, triste y neutra). Como se aprecia en la Figura 4, nuevamente encontramos un efecto significativo de interacción entre las dos variables experimentales (esfericidad no asumida,  $F_{1,90,93} = 6.120$ ;  $p < .01$ ). No encontramos efectos significativos debidos a la variable Tipo de Palabra ( $F_{2,93} = 2.704$ ), ni al Tipo de Afecto inducido ( $F_{1,93} = .914$ ).

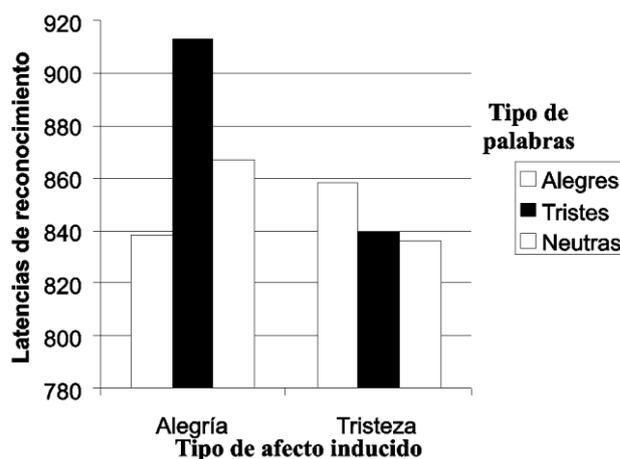


Figura 4: Latencias de reconocimiento de palabras dependiendo del tipo de afecto inducido y la categoría emocional de la palabra.

En cuanto a las comparaciones por pares entre las categorías de palabras según la congruencia o no congruencia con el tipo de afecto inducido, las palabras tristes difieren significativamente dependiendo de la congruencia con la condición afectiva inducida (estado de alegría inducida;  $M = 913$ ms,  $DE: 189$ ; estado de tristeza inducida;  $M = 840$ ms,  $DT = 148$ ;  $p < .05$ ), encontrando latencias de reconocimiento significativamente más cortas en la condición de tristeza inducida. Por el contrario, no aparecen diferencias en las latencias de reconocimiento en función del estado afectivo inducido, ni en las palabras alegres (estado de alegría inducida;  $M = 838$ ms,  $DE: 148$ ; estado de tristeza inducida;  $M = 858$ ms,  $DT = 170$ ), ni en las palabras neutras (estado de alegría inducida;  $M = 867$ ms,  $DT = 165$ ; estado de tristeza inducida;  $M = 837$ ms,  $DT = 140$ ). De nuevo, se puede apreciar que la congruencia entre tipo de palabras y estado afectivo inducido sólo muestra diferencias en el caso del procesamiento de palabras tristes cuando se comparan las latencias de reconocimiento entre el estado de tristeza inducida y el estado de alegría inducida.

En cuanto a la influencia del tipo de estado afectivo inducido comprobamos que, en la condición de alegría inducida, encontramos diferencias significativas: las palabras alegres tienen latencias de reconocimiento significativamente

más cortas que las palabras tristes ( $p < .001$ ), pero no que las palabras neutras. Las palabras tristes tampoco difieren de las palabras neutras. En la condición de tristeza inducida no encontramos diferencias significativas entre los diferentes tipos de palabras.

## Discusión

Como podemos apreciar, los resultados obtenidos con ambos tipos de medidas, latencias e índices  $A'$ , son paralelos. Hemos obtenido efectos significativos de interacción entre el tipo de afecto inducido (o estado de ánimo) asociado a la codificación de palabras en una tarea de memoria y los procesos de reconocimiento de las palabras de cada categoría emocional. Este resultado apoyaría la idea de que la memoria de contenidos emocionales es significativamente mejor si el material implicado en dicho proceso es congruente con el estado afectivo en el que se encuentra la persona. Además, hemos obtenido este resultado utilizando como método de inducción la asociación entre estímulos no semánticos, como la música y las imágenes emocionales, y el aprendizaje de palabras. Este tipo de procedimiento está más controlado que los programas introspectivos utilizados habitualmente en este tipo de estudios, en los que se puede activar determinados modelos mentales relacionados con la emoción y determinar la tendencia de respuesta del participante por medio de efectos de priming (Igartua, Álvarez, Adrián y Páez, 1994).

A pesar de este resultado, también hemos podido comprobar que el fenómeno de congruencia del recuerdo con el estado de ánimo no es un fenómeno general de los procesos de memoria emocional. Los resultados obtenidos difieren en función del tipo de palabras que tienen que ser procesadas. La memoria congruente con el estado de ánimo se constata mejor en el procesamiento de palabras de la categoría de tristeza que en el procesamiento de palabras de la categoría de alegría. Las palabras que pertenecen a la categoría de tristeza muestran distintos resultados de ejecución dependiendo del estado inducido: se aprecia una importante rapidez en la recuperación y una muy buena mejora en su discriminación si en el aprendizaje que realizó el individuo había congruencia con su estado de ánimo inducido. Este hecho no se produce con las palabras de la categoría de alegría, en las que no se aprecian diferentes resultados dependiendo del estado afectivo inducido en el individuo. Dreisbach y Goschke (2004) definieron este comportamiento como una especie de control del afecto positivo sobre procesamiento cognitivo. Con este tipo de efecto se enfatiza la idea de que, por regla general, las personas solemos mantener un estado positivo ante la vida, estado que es difícil de anular con una tarea de laboratorio. Y los estudios sobre emociones reflejan esta tendencia general, pues no existe un "punto cero" a partir del cual se produce la manipulación experimental, sino que existe ese estado emocional generalmente optimista al que nos acabamos de referir. Este optimismo persiste incluso cuando en la codificación de las palabras se produce una asociación entre palabras e imágenes de tristeza. Los resultados obtenidos

nos llevan a un aspecto que puede estar presente en este tipo de investigaciones: los participantes "no clínicos" parten de un ánimo positivo previo (expectativa o tensión) que, aunque puede reducirse significativamente en el caso del efecto de la tristeza inducida, sigue siendo prevalente. Así, el estado emocional se caracteriza de forma multidimensional, donde una persona puede tener un estado de fondo activado y positivo permanente, mientras que al mismo tiempo se permiten cambios temporales a causa de recuerdos, imágenes, pensamientos, etc.

En el mismo sentido, si tenemos en cuenta el tipo de afecto inducido, es en la situación de inducción del afecto de alegría donde se constata de forma clara el efecto de congruencia del reconocimiento con el afecto asociado. Esto es, las palabras categorizadas como alegres obtienen índices de discriminación más altos y latencias de reconocimiento más cortas con un estado inducido de alegría. Con este mismo estado inducido de alegría, las palabras tristes y neutras producen índices de discriminación más bajos y latencias de reconocimiento más largas. En cambio, cuando el estado inducido es de tristeza, no encontramos diferencias en las latencias de reconocimiento entre las palabras tristes y alegres, aunque sí que aparecen diferencias en el índice de discriminación. Este resultado asimétrico entre el efecto intrasujeto e intersujetos en las latencias (tal y como lo definieron Fiedler et al., 2001), tiene su justificación en el hecho de que la inducción de diferentes estados afectivos parece influir de forma diferencial, tal y como ya lo expresamos en el ámbito de nuestra segunda hipótesis. Así, la inducción del estado de tristeza determina el rápido procesamiento de palabras de tristeza porque se produce la activación de determinados modelos, esquemas o situaciones de tristeza. Podríamos sugerir que esta peculiaridad no se produce cuando ocurre el procesamiento de las palabras de alegría, cuyo nivel de activación es siempre alto, y depende de un estado afectivo básico y general que no se encuentra circunscrito a hechos específicos.

De este modo, parece que el efecto de congruencia tiene que ver más con los sesgos de procesamiento hacia emociones relacionadas con el estado de ánimo del participante antes que con la influencia sobre procesos de memoria. Esta reflexión justificaría por qué la mayoría de los estudios que han trabajado sobre muestras de población de pacientes depresivos obtienen el efecto de congruencia utilizando el procesamiento de palabras asociadas a un humor negativo. Este procedimiento permite resaltar el mayor impacto del afecto negativo, o relacionado con la tristeza, sobre la cognición de palabras congruentes no interferentes con el estado de ánimo. De este modo, podemos concluir que el procesamiento de las palabras emocionales es más una tendencia a responder de forma heurística a estímulos relacionados con el estado emocional propio que a responder teniendo en cuenta procesos de memoria (véase un resultado semejante en Fiedler et al., 2001). Este resultado es importante, dado que permite explicar que el efecto de congruencia con el estado emocional se obtiene con pruebas de recuerdo libre, pero no

con tareas clásicas de reconocimiento. Las tareas de recuerdo libre permiten la intromisión de sesgos por parte del participante en el procesamiento de memoria. Este aspecto ya ha sido propuesto por Bower (1987), quien sugiere que, para conseguir el efecto de recuerdo congruente con el estado afectivo depresivo en el laboratorio, parece necesario que el estado afectivo esté focalizado sobre temas específicos. De hecho, Bower y otros autores utilizaron inducciones autobiográficas en pacientes depresivos, algo que parece ser más sencillo de lograr en el caso de hechos tristes reconocidos por todos (muerte, pobreza, tragedias...), pero no en el caso del sentimiento de la alegría, que, como ya hemos comentado, se trata de un sentimiento que parece ser más global, y no específico de hechos concretos autobiográficos. En este orden de cosas, y de forma más específica, Williams, Watts, Macleod, y Mathews (1988) encontraron que la depresión afectaría a los procesos cognitivos controlados. Y el recuerdo congruente con el estado sería un ejemplo de proceso controlado de memoria.

## Referencias

- Abercrombie, H. C., Speck, N. S. y Monticelli, R. M. (2006). Endogenous cortisol elevations are related to memory facilitation only in individuals who are emotionally aroused. *Psychoneuroendocrinology*, *31*, 187-196
- Ashby, F. G., Isen, A. M., y Turken, A. U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, *106*, 529-550.
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Smeets, P. M., y Luciano, C. (2004). A derived transfer of mood functions through equivalence relations. *The Psychological Record*, *54*, 95-113.
- Baumann, N. y Kuhl, J. (2005). Positive Affect and Flexibility: Overcoming the Precedence of Global over Local Processing of Visual Information. *Motivation and Emotion*, *29*, 123-135.
- Blaney, P. H. (1986). Affect and memory: A review. *Psychological Bulletin*, *99*, 229-246.
- Blasco, T., Borrás, F. X., Rey, M., Bonillo, A. y Fernández Castro, J. (1997). Efectos de un procedimiento de inducción de estados de ánimo sobre el recuerdo de palabras. *Anales de Psicología*, *13*, 163-176.
- Bower, G. H. (1981). Affect and memory. *American Psychologist*, *36*, 129-148.
- Bower, G. H. (1987). Commentary on mood and memory. *Behaviour Research and Therapy*, *25*, 443-455.
- Bradley, M. M., Greenwald, M.K., Petry, M.C., y Lang, P.J., (1992). Remembering pictures: pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, Cognition*, *18*, 379-390.
- Cahill, L., McGaugh, J. L., (1998). Mechanisms of emotional arousal and lasting declarative memory. *Trends Neuroscience*, *21*, 294-299.
- Clark, D. M. y Teasdale, J. D. (1985). Constraints on the effects of mood on memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *48*, 1595-1608.
- Dreisbach, G., y Goschke, T. (2004). How positive affect modulates cognitive control: Reduced perseveration at the cost of increased distractibility. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *30*, 343-353.
- Donaldson, W. (1992). Measuring recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, *121*, 275-277.
- Ekman, P., y Fridlund, A. J. (1987). Assessment of facial behavior in affective disorders. En J. D. Maser (Ed.), *Depression and Expressive Behavior* (pp. 37-56). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Fernández Castro, J., Granero Pérez, R., Barrantes, N. y Capdevila, A. (1997). Estado de ánimo y sesgos en el recuerdo: Papel del afecto. *Psicothema*, *9*, 247-258.
- Ferré, P. (2002). Advantage for emotional in immediate and delayed memory tasks: Could it be explained in terms of processing capacity? *The Spanish Journal of Psychology*, *5*, 78-99.
- Fiedler, K., Nickel, S., Muehlfriedel, Th., y Unkelbach, Ch. (2001). Is mood congruency an effect of genuine memory or response bias? *Journal of Experimental social psychology*, *37*, 201-214
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The Affect Infusion Model (AIM). *Psychological Bulletin*, *117*, 39-66.
- Forgas, J. P. (1999). Network theories and beyond. En T. Dalgleish y M. Power (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 591-611). Chichester: Wiley.
- Gerrards-Hesse, A., Spies, K. y Hesse, F. (1994). Experimental inductions of emotional states and their effectiveness: a review. *British Journal of Psychology*, *85*, 55-78.
- Goodwin, A. M. y Williams, J. M. G. (1982) Mood-induction research. Its implications for clinical depression. *Behavior Research and Therapy*, *20*, 373-382.
- Higgins, E. T., Rholes, W. S. y Jones, C. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *13*, 141-154.
- Igartua, J. J., Álvarez, J., Adrián, J. A. y Páez, D. (1994). Música, imagen y emoción: Una perspectiva vigotskiana. *Psicothema*, *3*, 347-356.
- Isen, A. M. (2004). Some perspectives on positive feelings and emotions: Positive affect facilitates thinking and problem solving. En A. S. R. Manstead, N. Frijda, & A. Fischer (Eds.), *Feelings and emotions: The Amsterdam symposium* (pp. 263-281). Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Isen, A. M., Shalke, T. E., Clark, M., y Karp, L. (1978). Affect, accessibility of material and memory, and behavior: a cognitive loop? *Journal of Personality and Social Psychology*, *36*, 1-12.
- Matt, G. E., Vazquez, C., y Campbell, W. K. (1992). Mood congruent recall of affectively toned stimuli: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, *12*, 227-255.
- Mathews, A., y MacLeod, A. (1994). Cognitive Approaches to emotion and emotional disorders. *Annual Review of Psychology*, *45*, 25-50.
- Melvin, G. A., y Molloy, G. N. (2000). Some psychometric properties of the Positive and Negative Schedule among Australian youth. *Psychological Report*, *86*, 1209-1212.
- Pérez, M. A., Alameda, J. R., y Cueto, F. (2003). Frecuencia, longitud y vecindad ortográfica de las palabras de 3 a 16 letras del Diccionario de la

- Lengua Española (RAE, 1992). *Revista Electrónica de Metodología Aplicada (REMA)*, 8(2), 1-20
- Redondo, J., Fraga, I., Comesaña, M., y Perea, M. (2005). Estudio normativo del valor afectivo de 478 palabras españolas. *Psicológica*, 26, 317-326.
- Ruiz-Caballero, J. A., y González, P. (1994). Implicit and explicit memory bias in depressed and nondepressed subjects. *Cognition and Emotion*, 8, 555-569.
- Ruiz-Caballero, J. A., y Donoso-Cortés, C. (1999). Depresión y memoria autobiográfica congruente con el estado de ánimo. *Psicothema*, 11, 611-616.
- Ruiz-Caballero, J. A., y Sánchez, C. (2001). Depresión y memoria: ¿Es la información congruente con el estado de ánimo más accesible? *Psicothema*, 13, 193-196.
- Rusting, C. L., y DeHart, T. (2000). Retrieving positive memories to regulate negative mood: Consequences for mood-congruent memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 737-752.
- Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T., Santed, M. A., y Valiente, R. M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 1, 37-51.
- Sedikides, C. (1994). Incongruent effects of sad mood on self-conception valence: It's a matter of time. *European Journal of Social Psychology*, 24, 161-172.
- Singer, J. A., y Salovey, P. (1988). Mood and memory: Evaluating the network theory of affect. *Clinical Psychology Review*, 8, 211-251.
- Sutherland, G., Newman, B., y Rachman, S. (1982). Experimental investigations of the relations between mood and intrusive unwanted cognitions. *British Journal of Medical Psychology*, 55, 127-138.
- Teasdale, J. D. y Barnard, P. J. (1993). *Affect, cognition, and change: re-modeling depressive thought*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Watkins, P. C. (2002). Implicit memory bias in depression. *Cognition and Emotion*, 16, 381-402.
- Watson, D., Clark L. A., y Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Watson, D., Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98, 219-235.
- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J., y Tellegen, A. (1999). The two general activation systems of affect: structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 820-838.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., Macleod, C. y Mathews, A. (1988). *Cognitive psychology and emotional disorders*. Chichester: Wiley.

Artículo recibido: 21-6-2010; revisión: 15-3-2011; aceptado: 19-3-2011

### Anexo 1. Ejemplificación de estímulos experimentales

	Palabras condición alegría		Palabras condición tristeza		Palabras condición control			
	Letras	Frecuencia	Letras	Frecuencia	Letras	Frecuencia		
Diversión	9	14	Ruina	5	14	Farsa	5	6
Celebrar	8	15	Entierro	8	16	Susto	5	19
						Insulto	7	6
Bienestar	9	22	Despedida	9	17	Asco	4	23
						Pelea	5	2
Contento	8	24	Duelo	5	17	Humilde	7	23
						Grasa	5	13
Bailar	6	31	Pobreza	7	18	Ira	3	24
						Intriga	7	13
Regalo	6	41	Vejez	5	20	Fiebre	6	35
						Robo	4	14
Alegre	6	42	Llanto	6	28	Sudor	5	40
						Burla	5	15
Ilusión	7	42	Abandono	8	33	Orgullo	7	41
						Temblor	7	15
Premio	6	43	Pérdida	7	40	Cadáver	7	42
						Asesinato	9	16
Risa	4	59	Enfermo	7	44	Emoción	7	47
						Pesadilla	9	18
MEDIA	6.9	29.1			24.7	Misterio	8	51
							6.1	23.6