

Correlación entre la conciencia de la relación EC-EI y el efecto del condicionamiento de la evaluación

Guillermo CAMPOY MENÉNDEZ
Agustín ROMERO MEDINA
Javier MARÍN SERRANO
Universidad de Murcia

Resumen

Parte de la evidencia experimental encontrada acerca de la independencia entre la conciencia y el condicionamiento de la evaluación (*evaluative conditioning*) proviene de estudios que han empleado el análisis correlacional; en este trabajo, criticamos algunos aspectos de dichos estudios y llevamos a cabo un experimento en el que intentamos superar estos problemas. Los datos muestran una correlación positiva y significativa entre el nivel de conocimiento explícito acerca de las relaciones entre ECs y EIs y el tamaño del efecto de condicionamiento. Las diferencias entre este resultado y los obtenidos por los estudios anteriores son interpretados a la luz de un modelo de condicionamiento de la evaluación que propone dos procesos diferentes, aunque no mutuamente excluyentes, que participan en mayor o menor medida en función del tipo de estímulos utilizado y que difieren en cuanto a el nivel de conciencia acerca de las relaciones EC-EI que implican.

Palabras clave: condicionamiento clásico, condicionamiento de la evaluación, conciencia de la relación EC-EI, correlación, estímulos verbales.

Abstract

Some of the experimental evidence about the independence between awareness and evaluative conditioning arises from studies that employ correlational analysis. In this paper, we criticise some aspects of these studies and carry out an experiment in which we try to solve the problems they entail. Data show a positive and significant correlation between explicit knowledge about CS-UCS contingencies

Esta investigación ha sido financiada por la Fundación Séneca (Proyecto PB/15/FS/97). Guillermo Campoy es becario de investigación de este proyecto.

Dirección de los autores: Departamento de Psicología Básica y Metodología. Facultad de Psicología. Apartado de Correos 4021. 30080 Murcia. **E-mail:** gcampoym@fcu.um.es, agustinr@fcu.um.es, jms@fcu.um.es

and conditioning effect size. The differences between this pattern of results and the one found in the former experiments are fitted into a model of evaluative conditioning. The model proposes two concurrent processes which operate as function of stimuli class and involve different levels of awareness.

Key words: classical conditioning, evaluative conditioning, CS-UCS contingency awareness, correlation, verbal stimuli.

La investigación sobre el *condicionamiento de la evaluación*¹ (*evaluative conditioning*) ha puesto de manifiesto la posibilidad de aplicar el condicionamiento clásico a la formación y cambio de gustos y preferencias. En los experimentos en este campo, estímulos afectivamente neutros (ni agradables ni desagradables) actúan como estímulos condicionados (ECs), mientras que, como estímulos incondicionados (EIs), se utilizan estímulos significativos en este sentido (claramente agradables o desagradables); el efecto del condicionamiento se muestra cuando, tras la repetida presentación de un EC junto a un EI, la valoración del EC experimenta un cambio en el mismo sentido que el EI que se ha presentado junto a él.

Una de las cuestiones que más interesa a los investigadores del condicionamiento de la evaluación es la del papel que la conciencia de la relación existente entre el EC y el EI desempeña en esta forma de

condicionamiento. En la literatura en este campo, cuando se dice que un sujeto es consciente de la relación EC-EI, se hace referencia al hecho de que, durante la fase de adquisición, el sujeto se ha percatado (se ha dado cuenta, ha tomado conciencia) de que el EC ha aparecido consistentemente junto a un determinado EI (o junto a un determinado tipo de EI: agradable o desagradable) y ha adquirido conocimiento explícito acerca de esta relación. Algunos autores (Levey y Martin, 1990; Baeyens, De Houwer, Eelen, 1994; Baeyens y De Houwer, 1995; De Houwer, Baeyens y Hendrickx, 1997) sostienen que para que se establezca el condicionamiento de la evaluación no se requiere la conciencia de la atingencia EC-EI, apoyando su postura en algunos datos experimentales que parecen apuntar en esta dirección (Bierley, McSweeney y Vannieuwkerk, 1985; Baeyens, Crombez, Van der Bergh y Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Van den

1. En el presente texto, empleamos *condicionamiento de la evaluación* como traducción de *evaluative conditioning*, abandonando la denominación *condicionamiento evaluativo* que hemos utilizado en ocasiones anteriores (Campoy, Romero y Martínez Sánchez, 1007; Romero y Campoy, 1998; Campoy, Romero y Martínez Sánchez, en-prensa 1) y que también ha sido utilizada por otros autores de habla hispana (Briñol, 1995; Froufe, 1997; Froufe y Sierra, 1998). Este cambio viene motivado por dos razones: primero, el término *evaluativo* no es propio del castellano (como demuestra el hecho de que no esté recogido en los diccionarios de nuestra lengua). En segundo lugar, aún en caso de existir, no creemos que el término fuera adecuado: como señala la Real Academia Española (1992), el sufijo *-ivo* indica "capacidad para lo significado por la base" (como ocurre en *persuasivo* -que tiene fuerza y eficacia para persuadir-, *defensivo* -que sirve para defenderse-, etc.); indica, también, "disposición para recibir lo significado por la base o situación de haberlo recibido" (así, de la persona adoptada se dice que es *adoptivo*, de un asunto que ha de consultarse se dice que es *consultivo*, etc.). En nuestra opinión, la expresión *condicionamiento evaluativo* no es adecuada porque el condicionamiento ni evalúa, ni es evaluado, ni ha sido evaluado. La denominación *condicionamiento evaluador*, empleada por Sánchez Balmaseda y Huertas (1991) tampoco nos parece apropiada (el condicionamiento -reiteramos- no evalúa).

Bergh y Crombez, 1989; Baeyens, Eelen y Van den Bergh, 1990; Baeyens, Eelen, Van den Bergh y Crombez, 1990; Baeyens, Eelen, Crombez y Van den Bergh, 1992; Krosnick, Betz, Jussim y Lynn, 1992; Baeyens, Hermans, Eelen, 1993; De Houwer, Baeyens y Eelen, 1994; Tom, 1995; Baeyens, Vansteenweenwegen, De Houwer y Crombez, 1996; Hammerl y Grabitz, 1996; De Houwer, Hendrickx y Baeyens, 1997; Baeyens, Crombez, De Houwer y Eelen, en-prensa. Sin embargo, Allen y Janiszewski, 1989; Shimp, Stuart y Engle, 1991; Todrank, Byrnes, Wrzesniewski y Rozin, 1995; Kim, Allen y Kardes, 1996; Fulcher y Cocks, 1997).

Alguno de estos datos se derivan de experimentos en los que se ha utilizado la correlación para analizar la relación entre conciencia y condicionamiento (Baeyens *et al.* 1988, 1992, 1993). En estos trabajos, se parte de la idea de que, si el condicionamiento de la evaluación depende de la conciencia de la relación entre los EC y los EI, debe existir una correlación positiva significativa entre el nivel de conciencia y el tamaño del efecto de condicionamiento. Para emplear este tipo de análisis, en estos experimentos se estimó el nivel de conciencia mediante una entrevista en la que el experimentador presentaba uno a uno los estímulos que habían sido utilizados como ECs en la fase de adquisición para que los sujetos trataran de reconocer el EI o el tipo del EI que se había presentado junto a cada uno de ellos. Además, a los sujetos se les pedía que indicasen el nivel de seguridad con que formulaban cada una de sus respuestas. En Baeyens *et al.* (1988), se consideró que la respuesta era correcta si el sujeto señalaba el EI adecuado, si señalaba otro EI diferente pero del mismo tipo (agradable, desagradable o neutro) o si,

simplemente, indicaba correctamente cuál era el tipo del EI en cuestión. Por cada respuesta correcta, se dieron dos puntos si el sujeto estaba "bastante o completamente seguro" y un punto si estaba "bastante o completamente inseguro". A partir de aquí, se calculó un valor general de conciencia de las relaciones EC-EI sumando los puntos otorgados a las respuestas correctas acerca de los ECs presentados con EIs agradables (en adelante, EC[a]) y de los ECs presentados con EIs desagradables (en adelante, EC[d]). La correlación entre este valor de conciencia y el de efecto de condicionamiento de la evaluación resultó prácticamente nula ($r = 0,03$; tamaño de la muestra = 32; n.s.).

En Baeyens *et al.* (1992), se manipularon las variables *número de ensayos de adquisición* (2, 5, 10 ó 20) y *forma de presentación de las parejas EC-EI* (en orden aleatorio o en bloques con todas las presentaciones de una misma pareja consecutivas), calculándose las siete correlaciones diferentes que se presentan en la tabla 1. Se puede observar que, exceptuando un caso, no se obtuvieron correlaciones significativas.

En Baeyens *et al.* (1993), a diferencia de los dos casos anteriores, sólo se consideró correcta una respuesta si el sujeto señalaba el EI correspondiente o si señalaba otro EI diferente pero del mismo tipo

Tabla 1. Correlaciones obtenidas en Baeyens *et al.* (1992)

condición y número de sujetos	correlación
2 ensayos de adquisición (n = 16)	0,03 n.s.
5 ensayos de adquisición (n = 16)	0,54 *
10 ensayos de adquisición (n = 16)	-0,07 n.s.
20 ensayos de adquisición (n = 16)	-0,12 n.s.
Presentación orden aleatorio (n = 32)	0,14 n.s.
Presentación por bloques (n = 32)	0,23 n.s.
Grupo total (n = 64)	0,19 n.s.

* $p < 0,025$

(agradable, desagradable o neutro), exigiéndose, además, que el sujeto estuviera seguro o completamente seguro de su respuesta. La correlación entre conciencia y efecto no resultó significativa ($r = 0,20$; número de sujetos = 40; n.s.).

Tomando conjuntamente los resultados reportados en estos tres trabajos, la conciencia de la relación EC-EI parece no correlacionar con el tamaño del efecto de condicionamiento, lo que puede ser interpretado como una evidencia a favor de la "hipótesis de la no-necesidad". Sin embargo, en nuestra opinión, algunas características de estos experimentos impiden confiar plenamente en esta interpretación de sus resultados.

En primer lugar, el índice de conciencia se calcula sumando tan sólo aciertos, lo que no permite controlar la posibilidad de que los sujetos respondan al azar y acarrea que la medida se vea muy influida por las diferencias personales existentes en cuanto al "nivel de seguridad en la respuesta" que los sujetos se exigen a sí mismos durante la entrevista. A nuestro juicio, un cálculo de *aciertos menos errores*, inédito hasta ahora, sería mucho más adecuado para evitar este inconveniente.

Por otra parte, como hemos visto en el caso de Baeyens *et al.* (1992), las correlaciones se calculan, en ocasiones, tomando los valores de conciencia y efecto de un grupo de sujetos que han participado en diferentes condiciones experimentales; por ejemplo, en las cuatro correlaciones calculadas con $n = 16$ en Baeyens *et al.* (1992), a la mitad de los sujetos de cada uno de los cuatro grupos se les han presentado las parejas EC-EC por bloques y a la otra mitad, en orden aleatorio. En nuestra opinión, este hecho ha podido perturbar seriamente los datos, resultando extremadamente complicado estimar hasta qué punto.

Por último, la ausencia de correlación entre el nivel de conciencia y efecto no necesariamente implica ausencia de relación entre ambos ya que, como indican Field y Davey (en-prensa 1), la relación no tiene por qué ser necesariamente lineal; podría existir, por ejemplo, un determinado umbral de conciencia a partir del cual apareciera el efecto (esta posibilidad ha sido apuntada también por De Houwer, Baeyens y Hendrickx, 1997). En relación con esta cuestión, hay que destacar la circunstancia de que los criterios para aplicar ponderaciones en función del nivel de seguridad en la respuesta expresado por el sujeto no han sido justificados, habiéndose aplicado, como hemos visto, diferentes criterios en los distintos experimentos; en nuestra opinión, y dada esta ausencia de justificación, deberían haberse explorado las consecuencias de aplicar diferentes criterios sobre un mismo conjunto de datos.

El objetivo de la investigación que presentamos aquí es el de analizar la correlación conciencia-efecto introduciendo, con respecto a los estudios que han utilizado este tipo de análisis, las variaciones necesarias para superar los problemas descritos.

Método

Sujetos

Participaron 24 alumnos de primer curso de la licenciatura de Pedagogía de la Universidad de Murcia (20 mujeres y 4 varones) de edades entre 18 y 22 años (media = 19,56; desviación típica = 1,41).

Aparatos

Un ordenador PC Pentium con monitor de color; por razones relacionadas con la

“coartada” que permitió mantener ocultos los objetivos reales del experimento (ver más adelante), también se dispuso de electrodos conectados, en apariencia, con el ordenador.

Estímulos

Catorce pseudopalabras neutras, siete palabras agradables y siete palabras desagradables (ver tabla 2) seleccionadas a partir de los resultados de un estudio preliminar en el que participaron 84 sujetos (los interesados pueden solicitar a los autores más detalles sobre este estudio preliminar). Las catorce pseudopalabras, las cuales actuaron como ECs, se dividieron en dos grupos (EC1 y EC2); las palabras actuaron como EIs agradables (en adelante, EIA) y como EIs desagradables (en adelante, EID).

Procedimiento

Los sujetos acudían individualmente al laboratorio; una vez ahí, el experimentador tomaba nota de sus datos personales, los invitaba a que se acomodaran frente al ordenador (situado en una cabina insonorizada) y les colocaba los electrodos en los dedos índice y corazón de la mano izquierda.

Al arrancar el programa informático, lo que ocurría cuando el sujeto indicaba su

deseo de comenzar pulsando una tecla, aparecía en la pantalla un mensaje de bienvenida y una explicación de los (supuestos) objetivos del experimento (se decía que el objetivo era comparar la actividad electrodérmica asociada a la realización de diferentes tareas). Tras esto, daba comienzo la fase de adquisición.

Fase de adquisición

Los sujetos eran asignados al azar a una de las dos condiciones posibles en el experimento: en la *condición 1*, los EC1 se presentaban con EIA y los EC2, con EID; en la *condición 2*, los EC1 se presentaban con EID y los EC2, con EIA; para cada sujeto, el emparejamiento de los EC con los EI se realizaba al azar.

Las 14 parejas EC-EI se presentaron en siete ocasiones, dejando un periodo de descanso de 15 segundos entre ellas. Las instrucciones para esta fase indicaban que la tarea consistía, simplemente, en atender a todo lo que apareciera en la pantalla. Las presentaciones seguían la siguiente secuencia: (1) En un lugar de la pantalla determinado al azar, aparecía un símbolo de sostenido (#), el cual permanecía expuesto durante 500 milisegundos (ms) y que servía como punto de fijación; (2) sustituyendo al símbolo de sostenido, aparecía el EC; (3) al cabo de 1000 ms, el EC era sustituido por el EI, el cual se presentaba durante 1000 ms; (4) la pantalla quedaba en blanco durante 2000 ms; (5) en otro lugar de la pantalla determinado al azar, aparecía, durante 500 ms, un símbolo de sostenido (#); (6) en lugar del símbolo de sostenido, se presentaba, durante 500 ms, un número aleatorio de tres dígitos; (7) la pantalla quedaba en blanco durante 2000 ms antes de comenzar de nuevo por el paso 1.

Tabla 2. Estímulos del experimento.

EC1	EC2	EIA	EID
YAPGUC	FIZJIB	ALEGRE	GUERRA
GEFFIF	CESKEG	TIERNO	CÁNCER
XULNIK	TACBEV	MÚSICA	ENGAÑO
DEPTIC	DUVGOV	ABRAZO	MALDAD
VAXBEP	COCVEF	PLACER	MUERTE
KIPBOG	PIFLUX	AMIGOS	RENCOR
HOLZEM	BERFEF	CARIÑO	BASURA

La presentación de números aleatorios tenía como objetivo aumentar el intervalo de tiempo entre cada una de las presentaciones de las parejas EC-EI e incrementar la incertidumbre acerca de los objetivos reales del experimento. La ampliación del intervalo entre presentaciones de las parejas EC-EI favorece la eliminación del efecto que la presentación de un determinado EI puede ejercer sobre el EC de la pareja siguiente en virtud del condicionamiento retroactivo (*backward conditioning*).

En los seis periodos de descanso entre presentaciones de las 14 parejas EC-EI, aparecía un mensaje en el que se indicaba que el ordenador estaba guardando los datos del registro fisiológico; este mensaje tenía por objetivo aumentar la credibilidad de la coartada, desviando la atención de los objetivos reales del experimento. En realidad, la única intención de estos periodos era la de proporcionar unos segundos (quince) de descanso a los sujetos.

Con la aleatoriedad del lugar de presentación de los estímulos se pretendía eliminar el tedio que, suponemos, hubiera provocado el hecho de tener que mantener la atención en un sólo punto de la pantalla durante toda la fase.

Fase de valoración de los ECs

Al comenzar la fase de valoración, en la pantalla aparecían instrucciones indicando que la tarea consistía en valorar una serie de pseudopalabras en función de si resultaban agradables o desagradables, de si producían una sensación positiva o negativa. Los sujetos realizaron la valoración utilizando el teclado para desplazar una señal a lo largo de 21 casillas de una escala que iba de -10 (extremadamente desagradable) a +10 (extremadamente agradable). Las pseudopalabras ECs aparecían,

para su valoración, intercaladas entre otras pseudopalabras neutras (según el estudio preliminar) hasta formar un total de 50 estímulos; con el propósito de que los sujetos se familiarizaran con el procedimiento de evaluación antes de valorar los estímulos clave, entre los 15 primeros estímulos que se presentaban para su valoración no se encontraba ninguna de las pseudopalabras-EC; el orden de presentación de las palabras y pseudopalabras para su valoración se mantuvo constante para bloquear cualquier efecto que, sobre la valoración de un determinado estímulo, pudieran depender de la presentación y valoración de los estímulos previos.

Estimación del nivel de conocimiento explícito acerca de las relaciones entre ECs y EIs

Una vez concluida la fase de valoración, a los sujetos se les presentaban las pseudopalabras EC y se les pedía que, para cada una de ellas, indicaran si: (a) recordaban que había aparecido junto a palabras agradables; (b) recordaban que había aparecido junto a palabras desagradables; (c) recordaban que había aparecido tanto junto a palabras agradables como desagradables; (d) no recordaban nada al respecto. Además, se les pedía que expresaran su nivel de seguridad en cada una de sus respuestas (muy alto, alto, bajo, muy bajo).

Resultados

Efecto de condicionamiento de la evaluación

El efecto del condicionamiento de la evaluación se pondría de manifiesto si los EC1 fueran mejor valorados que los EC2 en la *condición 1* (en la que los EC1 se

Tabla 3. Media (m) y desviación típica (dt) de las valoraciones de los estímulos del grupo EC1 y EC2

	Factor grupo	
	EC1	EC2
Condición 1 (EC1 con E1a y EC2 con E1d) n = 12	m = 1,560 dt = 3,621	m = -0,940 dt = 2,516
Condición 2 (EC1 con E1d y EC2 con E1a) n = 12	m = -0,702 dt = 2,124	m = 0,881 dt = 1,777
TOTAL (n = 24)	m = 0,429 dt = 3,124	m = -0,030 dt = 2,324

han presentado junto a E1a y los EC2, junto a E1d) y peor valorados que los EC2 en la *condición 2* (en la que los EC1 se han presentado junto a E1d y los EC2, junto a E1a); en otras palabras, el efecto se evidenciaría si resultara significativa la interacción *condición x grupo* en un análisis de varianza (ANOVA) mixto 2 x 2 en el que se tomara como factor *inter-sujeto* la *condición* (1, 2) y como factor *intrasujeto* el *grupo* (EC1, EC2). Calculado este ANOVA, no encontramos efectos significativos para el factor *grupo* ($F(1,22)=0,313$; $p=0,582$) ni para el factor *condición* ($F(1,22)=0,106$; $p=0,748$), pero sí para la interacción ($F(1,22)=6,208$; $p=0,021$). En la tabla 3 se presentan las medias de las valoraciones de los estímulos del grupo EC1 y EC2 en cada uno de los niveles del factor *condición*. Véase también la figura 1.

Correlación conciencia-efecto

Para cada sujeto, el tamaño del efecto fue calculado restando la valoración de los EC[d] a la valoración de los EC[a], esto es: en la condición 1, *efecto* = EC1-EC2; en la condición 2, *efecto* = EC2-EC1.

En general, el nivel de conciencia fue calculado sumando el número de aciertos

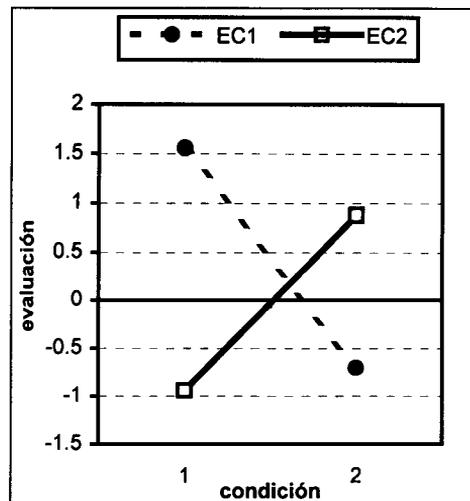


Figura 1. Media de la evaluación de los Ecs del grupo 1 y 2 (EC1 y EC2) en cada una de las condiciones.

en la identificación del tipo de EI presentado junto a cada EC y restando el número de errores. Como hemos visto anteriormente, los estudios que han analizado la correlación entre el nivel de conciencia y el tamaño del efecto han utilizado diferentes criterios para ponderar los aciertos en función del nivel de seguridad expresado por el sujeto. Así por ejemplo, en Baeyens *et al.* (1988, 1992), se sumaban dos puntos por las respuestas correctas de las que el sujeto se mostraba seguro o bastante seguro y

un punto por las respuestas correctas de las que se mostrara inseguro o bastante inseguro. En nuestro caso, tanto los aciertos como los errores fueron ponderados en función del nivel de seguridad en la respuesta utilizándose diferentes criterios de ponderación (alguno de los cuales coinciden con los utilizados en los experimentos de Baeyens y colaboradores). En la tabla 4, se muestran estos diferentes criterios de ponderación y la correlación entre el nivel de conciencia obtenido en cada caso y el tamaño del efecto.

Como indicamos anteriormente, en las cuatro correlaciones presentadas hasta ahora, el nivel de conciencia ha sido obtenido sumando el número de aciertos en la identificación del tipo de EI presentado junto a cada EC y restando el número de errores. Para observar las diferencias entre este tipo de cálculo y el usado en los trabajos del equipo de Baeyens (en los cuales, sólo se tiene en cuenta los aciertos), calculamos una última correlación en la que el nivel de conciencia se obtiene sumando aciertos y sin restar errores; la correlación obtenida (con el criterio de ponderación de Baeyens *et al.*, 1988 y 1992; con el resto de

criterios, los resultados son semejantes) fue de 0,602 ($n=24$; $p=0,002$).

Discusión

Efecto de condicionamiento de la evaluación

Los datos son congruentes con lo previsto: las pseudopalabras (que actuaron como ECs) presentadas junto a palabras agradables (E1a) han sido valoradas por los sujetos como estímulos más agradables que las presentadas junto a palabras desagradables (E1d). El hecho de que se haya contrabalanceado la asignación de los ECs a los dos tipos de EIs nos permite descartar la posibilidad de que las diferencias encontradas se deban a que el efecto de la mera exposición no sea homogéneo para todos los ECs (ver Shanks y Dickinson, 1990; Field y Davey, 1988; Field y Davey, en prensa): como es bien sabido, el efecto de la mera exposición (*mere exposure effect*) consiste en que la presentación repetida y no reforzada de un estímulo es suficiente para que ese estímulo sea valorado más positivamente (Zajonc, 1968; Bornstein, 1989; Bornstein, Kale, Cornell y Karen,

Tabla 4. Correlaciones entre nivel de conciencia y tamaño del efecto obtenidas empleando diferentes criterios de ponderación.

Ponderación según nivel de seguridad en la respuesta					Correlación conciencia-efecto
Nivel de seguridad				Ponderación tipo	
Muy alto	Alto	Bajo	Muy bajo		
2	2	1	1	Baeyens <i>et al.</i> (1988, 1992)	$r = 0,62$; $p < 0,002$
1	1	0	0	Baeyens <i>et al.</i> (1993)	$r = 0,59$; $p < 0,004$
4	3	2	1	-	$r = 0,62$; $p < 0,002$
1	1	1	1	-	$r = 0,56$; $p < 0,007$

1990; Bornstein y D'Agostino, 1992, 1994; Seamon, Williams, Crowley, Kim, Langer, Orne y Wishengrad, 1995); el contrabalanceo anula la distorsión que provocaría el hecho de que este efecto de la exposición fuera más fuerte para unos estímulos que para otros.

Por otro lado, y junto con la circunstancia de que las pseudopalabras hayan sido seleccionadas a partir de un estudio preliminar, el contrabalanceo permite descartar que el efecto se deba a la existencia de diferencias en el valor afectivo de los ECs previas a la fase de adquisición.

Correlación conciencia-efecto

En contra de lo obtenido en los estudios anteriores que han aplicado el análisis correlacional (Baeyens *et al.*, 1988, 1992, 1993), la correlación entre el efecto de condicionamiento y el nivel de conocimiento explícito acerca de las relaciones entre los ECs y los EIs ha resultado positiva y significativa estadísticamente. Es necesario, por lo tanto, intentar dar una explicación del porqué de esta discrepancia de resultados.

Una posible explicación podría ser la de que, a diferencia de los estudios anteriores, se tomaron en cuenta los errores cometidos en la fase de estimación del nivel de conciencia: en principio, resulta coherente la idea de que la no consideración de los errores podría haber desvirtuado la medida del nivel de conciencia empleada en los estudios de Baeyens *et al.* (de manera semejante a lo que ocurriría en un examen tipo test en el que la puntuación se calcula sólo sumando aciertos). Sin embargo, como hemos visto, una última correlación calculada sobre nuestros datos y en la que el nivel de conciencia se estimó sólo sumando aciertos resultó igualmente signifi-

cativa: no parece suficiente, por lo tanto, esta primera justificación de los resultados.

Una explicación alternativa es la basada en los criterios utilizados en los estudios de Baeyens *et al.* para ponderar los aciertos en función del nivel de seguridad en la respuesta expresado por los sujetos (véase lo que, a este respecto, se ha expuesto en la introducción); sin embargo, hemos visto como, aplicando diferentes criterios sobre nuestros datos, la correlación ha resultado positiva y significativa en todos los casos. Tampoco esta explicación resulta, por consiguiente, satisfactoria.

Por último, como hemos visto, en alguno de los estudios anteriores, a diferencia de nuestro caso, se calcularon correlaciones sobre datos pertenecientes a sujetos que habían participado en condiciones experimentales diferentes (por ejemplo, en cuanto al número de ensayos de adquisición); sin embargo, no es posible estimar hasta qué punto esta circunstancia puede ser la responsable de la diferencia entre los resultados de estos experimentos y los obtenidos por nosotros.

Creemos que la explicación más plausible hay que buscarla en el tipo de estímulo utilizado por nosotros (pseudopalabras y palabras), diferente al empleado en los estudios llevados a cabo por el equipo de Baeyens (fotografías de rostros humanos). En la actualidad, habiéndose realizado experimentos de condicionamiento de la evaluación con gran variedad de estímulos (olores, sabores, fotografías de esculturas, palabras, marcas de refrescos, etc.) se da por supuesto que el efecto encontrado en todos los casos se debe a un proceso único, válido para todo tipo de preparaciones estimulares. En nuestra opinión, el condicionamiento de la evaluación puede ser

consecuencia de dos procesos diferentes, aunque no mutuamente excluyentes, que participan en mayor o en menor medida en función del tipo de estímulos utilizados y que difieren en cuanto al nivel de conciencia de las relaciones entre ECs y EIs que llevan aparejado. La existencia de estos dos procesos puede constituir la esencia de un modelo de condicionamiento de la evaluación cuyas líneas principales expone-mos a continuación.

Un modelo para el condicionamiento de la evaluación

Partimos de una diferenciación equivalente a la que se plantea en el *modelo de proceso dual (dual process model)*, originalmente propuesto en otros contextos (Mandler, 1981; Graf, Mandler y Haden, 1982). El modelo de proceso dual distingue entre el *procesamiento de integración (integrative processing)*, en el cual las diversas características de un estímulo se relacionan las unas con las otras construyendo la representación mental del estímulo, y el *procesamiento elaborador (elaborative processing)*, mediante el cual un estímulo es asociado con otros contenidos mentales. De igual forma, en el contexto del condicionamiento de evaluación, podemos decir que en cada ensayo de adquisición, cada vez que se presentan juntos el EC y el EI, ocurren dos procesos independientes:

(1) Se construye o se modifica la representación mental del EC;

(2) Se establece o se fortalece la asociación entre la representación mental del EC y la del EI.

A continuación, vemos cómo estos dos procesos pueden estar implicados en la aparición de la *respuesta de evaluación (evaluative response)* condicionada. Si, una vez concluida la fase de adquisición,

se ha establecido un vínculo asociativo lo suficientemente fuerte entre la representación mental del EC y la del EI, la presencia del EC (y la subsecuente activación de su representación mental) provocará, a través del vínculo creado, la activación de la representación del EI y, como consecuencia de esta, la aparición de la respuesta de evaluación correspondiente al EI. Este mecanismo es semejante al propuesto por Baeyens, Eelen, Van den Bergh y Crombez (1992) y Martin y Levey (1994).

No obstante, sin que necesariamente exista un vínculo entre las representaciones mentales del EC y del EI, el efecto del condicionamiento puede aparecer en virtud de mecanismos que afectan exclusivamente a la representación mental del EC. Partimos de que la representación mental de un estímulo está constituida, como hemos visto, por la integración de una serie de características; de entre estas características, algunas destacarán sobre el resto, serán más salientes, estando la evaluación del estímulo especialmente determinada por cuáles sean esas características destacadas. La presentación del EI junto con el EC durante la fase de adquisición tiene como consecuencia que aquellas características del EC que son congruentes con el EI se tornen más salientes, inclinándose la ulterior valoración del EC en la dirección del EI. Este mecanismo ha sido propuesto por Davey y Field (Davey, 1994; Field y Davey, 1997, en prensa), quienes le han dado el nombre de *condicionamiento conceptual (conceptual conditioning)*.

El efecto encontrado en los experimentos de condicionamiento de evaluación, por lo tanto, puede ser consecuencia de dos procesos diferentes: uno consistente en la formación de un vínculo entre las representaciones del EC y del EI y otro rela-

cionado con la influencia que la presencia del EI durante la adquisición ejerce sobre la construcción o modificación de la representación mental del EC. En nuestra opinión, mientras que el efecto provocado por el condicionamiento conceptual es relativamente independiente del conocimiento explícito que el sujeto alcance con respecto a la atingencia entre el EC y el EI, la asociación sí estaría relacionada con la posibilidad, por parte del sujeto, de informar sobre dicha atingencia. Por otro lado, mientras que la asociación sería un mecanismo válido para todo tipo de estímulos, el condicionamiento conceptual sería posible cuando los estímulos utilizados como ECs contuvieran cierta variedad de características, unas agradables y otras desagradables, de tal forma que, con la acentuación de las de un tipo en el seno de la representación mental, se incline hacia un lado u otro la valoración del estímulo.

La discrepancia entre nuestros resultados y los obtenidos por el equipo de Baeyens pueden ser interpretados ahora a la luz de este modelo de condicionamiento de la evaluación: en nuestro caso, habiéndose utilizado pseudopalabras como ECs, el efecto de condicionamiento se debe al proceso asociativo, el cual, a diferencia del condicionamiento conceptual, sí está relacionado con el conocimiento explícito acerca de las relaciones EC-EI. En los experimentos del equipo de Baeyens, en los cuales se emplearon fotografías de rostros humanos, el condicionamiento conceptual pudo operar, y, por lo tanto, el efecto se mostró independiente de la conciencia.

Referencias

- Allen, C.T. y Janiszewski, C.A. (1989). Assessing the role of contingency awareness in attitudinal conditioning with implications for advertising research. *Journal of Marketing Research*, 26(1), 30-43.
- Baeyens, F. y De Houwer, J. (1995). Evaluative conditioning is a qualitatively distinct form of classical conditioning: a reply to Davey (1994). *Behaviour Research and Therapy*, 33(7), 825-831.
- Baeyens, F., Crombez, G., De Houwer, J. y Eelen, P. (en prensa). I don't know what it that he dislikes, but i dislike it as much as he does (unless someone tells me we are not drinking the same): On the role of beliefs in observational flavor conditioning.
- Baeyens, F., Crombez, G., Van den Bergh, O. y Eelen, P. (1988). Once in contact always in contact: Evaluative conditioning is resistant to extinction. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 10, 179-199.
- Baeyens, F., Eelen, P y Van den Bergh, O. (1990). Contingency awareness in evaluative conditioning: a case for unaware affective-evaluative learning. *Cognition and emotion*, 4(1), 3-18.
- Baeyens, F., Eelen, P., Crombez, G. y Van der Bergh, O. (1992). Human evaluative conditioning: acquisition trials, presentation schedule, evaluative style and contingency awareness. *Behaviour Research and Therapy*, 30(2), 133-142.
- Baeyens, F., Eelen, P., Van den Bergh, O. y Crombez, G. (1989). The influence of CS-UCS perceptual similarity/dissimilarity on human evaluative learning and signal learning. *Learning and Motivation*, 20, 322-333.
- Baeyens, F., Eelen, P., Van den Bergh, O. y Crombez, G. (1990). Flavor-flavor

- and color-flavor conditioning in humans. *Learning and Motivation*, 21, 434-455.
- Baeyens, F., Eelen, P., Van den Bergh, O. y Crombez, G. (1992). The content of learning in human evaluative conditioning: Acquired valence is sensitive to US-revaluation. *Learning and Motivation*, 23, 200-224.
- Baeyens, F., Hermans, D. y Eelen, P. (1993). The role of CS-US contingency in human evaluative conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 31(8), 731-737.
- Baeyens, F., Vansteenwegen, D., De Houwer, J. y Crombez, G. (1996) Observational conditioning of food valence in humans. *Appetite*, 27, 235-250.
- Baeyens, F., De Houwer, J. y Eelen, P. (1994). Awareness inflated, evaluative conditioning underestimated. *Behavioral and Brain Sciences*, 17(3), 396-397.
- Bierley, C., McSweeney, F.K. y Van-nieuwkerk, R. (1985). Classical conditioning of preferences for stimuli. *Journal of Consumer Research*, 12, 316-323.
- Blair, M.E. y Shimp, T.A. (1992). Consequences of an unpleasant experience with music: A second-order negative conditioning perspective. *Journal of Advertising*, 21(1), 35-43
- Boerstein, R.F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968-1987. *Psychological Bulletin*, 106(2), 265-289.
- Boerstein, R.F. y D'Agostino, R. (1994). The attribution and discounting of perceptual fluency: Preliminary tests of a perceptual fluency/attributional model of the mere exposure effect. *Social Cognition*, 12(2), 103-128.
- Boerstein, R.F. y D'Agostino, R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 545-552.
- Bornstein, R.F., Kale, A.R. y Cornell, K.R. (1990). Boredom as a limiting on the mere exposure effect. *Journal of personality and Social Psychology*, 58(5), 791-800.
- Briñol Turnes, P. (1995). *Mera exposición y condicionamiento evaluativo en la adquisición de preferencias*. Tesis de licenciatura no publicada.
- Campoy, G., Romero, A. y Martínez Sánchez, F. (1997). Condicionamiento evaluativo con presentaciones subliminales del EI. Un estudio experimental. *Anales de Psicología*, 13(2),
- Campoy, G., Romero, A. y Martínez Sánchez, F. (en prensa). Diferencia entre procedimientos subliminales y supraliminales de presentación del EI en el condicionamiento evaluativo.
- Davey, G. C. L. (1994). Defining the important theoretical questions to ask about evaluative conditioning: A reply to Martin y Levey (1994). *Behaviour Research and Therapy*, 32(3), 307-310.
- De Houwer, J., Baeyens, F. y Eelen, P. (1994) Verbal evaluative conditioning with undetected US presentations. *Behaviour Research and Therapy*, 32(6), 629-633.
- De Houwer, J., Baeyens, F. y Hendrickx, H. (1997). Implicit learning of evaluative associations. *Psychologica Belgica*, 37(1-2), 115-130.
- De Houwer, J., Hendrickx, H. y Baeyens, F. (1997). Evaluative learning with 'subliminal' presented stimuli. *Consciousness and Cognition*, 6, 87-107.
- Field, A.P. y Davey, G. C. L. (1988). Evaluative conditioning: Arte-fact

- or -fiction? A reply to Baeyens, De Houwer, Vansteenwegen and Eelen. Field, A.P. y Davey, G. C. L. (1997). Conceptual conditioning: Evidence for artifactual account of evaluative learning. *Learning and Motivation*, 28, 446-468.
- Field, A.P. y Davey, G. C. L. (en prensa). Re-evaluating evaluative conditioning: An exemplar comparison model of evaluative conditioning effects.
- Froufe, M. (1997). *El inconsciente cognitivo: la cara oculta de la mente*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Froufe, M. y Sierra, B. (1998). Condicionamiento clásico de las preferencias. Implicaciones para la publicidad. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 51(1), 85-104.
- Fulcher, E.P. y Cocks, R.P. (1997). Dissociative storage systems in human evaluative conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 35(1), 1-10.
- Graf, P., Mandler, G. y Haden, P.E. (1982). Simulating amnesic symptoms in normal subjects. *Science*, 218, 1243-1244.
- Hammerl, M. y Grabitz, H. (1996). Human evaluative conditioning without experiencing a valued event. *Learning and Motivation*, 27, 278-293.
- Kim, J., Allen, C.T. y Kardes, F.R. (1996). An investigation of the mediational mechanisms underlying attitudinal conditioning. *Journal of Marketing Research*, 33(3), 318-328.
- Krosnick, J.A., Jussim, L.J. y Lynn, A. R. (1992). Subliminal conditioning of attitudes. *Personality and Social Psychology*, 18(2), 152-162.
- Mandler, G. (1981). The recognition of previous encounters. *American Scientist*, 69, 211-217.
- Martin, I. y Levey, A.B. (1994). The evaluative response: Primitive but necessary. *Behaviour Research and Therapy*, 32(3), 301-305.
- Real Academia Española (1992). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Editorial Espasa Calpe.
- Romero, A. y Campoy, G. (1998). Condicionamiento clásico de respuestas evaluativas y conciencia de la relación EC-EI. Comunicación presentada al II Congreso Iberoamericano de Psicología, Madrid.
- Sánchez Balmaseda, P. y Huertas, E. (1991). *Condicionamiento clásico en humanos*. Madrid: UNED.
- Seamon, J.G., Williams, P.C., Crowley, M.J., Kim, I.J., Langer, S.A., Orne, P.J., Wishengrad, D.L. (1995). The mere exposure effect is based on implicit memory: Effects of stimulus type, encoding conditions, and number of exposures on recognition and affect judgements. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(3), 711-721.
- Shanks, D.R. y Dickinson, A. (1990). Contingency awareness in evaluative conditioning: A comment on Baeyens, Eelen, and van den Bergh. *Cognition and Emotion*, 4(1), 19-30.
- Shimp, T.A., Stuart, E.W. y Engle, R.W. (1991). A program of classical conditioning experiments testing variations in the conditioned stimulus and context. *Journal of Consumer Research*, 18(1), 1-12.
- Stuart, E.W., Shimp, T.A. y Engle, R.W. (1987). Classical conditioning of consumer attitudes: Four experiments in an advertising context. *Journal of Consumer Research*, 14(3), 334-349.

Todrank, J., Byrnes, D., Wrzesniewski, A. y Rozin, P. (1995). Odors can change preferences in photographs: A cross-modal evaluative conditioning study with olfactory USs and visual CSs. *Learning and Motivation*, 26, 116-140.

Tom, G. (1995). Classical conditioning of unattended stimuli. *Psychology and Marketing*, 12(1), 79-87.

Zajonc, R.B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monographs*, 9(2), 1-27.