

Condicionamiento evaluativo con presentaciones subliminales del estímulo incondicionado. Un estudio experimental¹

Guillermo Campoy Menéndez, Agustín Romero Medina³ y Francisco Martínez Sánchez

Universidad de Murcia

Resumen: Investigamos la posibilidad de establecer respuestas evaluativas condicionadas con presentaciones subliminales de los EIs. Para ello, llevamos a cabo un experimento en el que se utilizaron pseudopalabras neutras como ECs y palabras agradables y desagradables como EIs. Las parejas EC-EI fueron presentadas en tres ocasiones, siendo el EI expuesto durante 28,57 msec. y enmascarado retroactivamente. Los resultados evidencian un claro efecto de la mera exposición pero no de condicionamiento evaluativo.

Palabras clave: Condicionamiento evaluativo; condicionamiento humano; conciencia; efecto de la mera exposición; estimulación subliminal.

Title: Evaluative conditioning with subliminal presentations of unconditioned stimulus. A experimental study.

Abstract: We study the possibility of establishing conditioned evaluative responses by subliminal USs presentations. For that, we have carried out an experiment using neutral no-words like CSs and pleasant and unpleasant words like USs. The CS-US couples were showed three times, the USs being presented 28.57 msec. and with backward mask. Ours results show a mere exposure effect but not a evaluative conditioning one.

Key words: Evaluative conditioning; human conditioning; awareness; mere exposure effect; subliminal-stimulation.

Introducción

El término *condicionamiento evaluativo* hace referencia a la observación de que la mera presentación repetida de un estímulo afectivamente neutro (ni agradable ni desagradable para un sujeto) junto a otro estímulo significativo en este sentido (claramente agradable o desagradable) es suficiente para que el valor subjetivo del estímulo inicialmente neutro experimente un cambio en el mismo sentido que el no-neutro que se ha presentado junto a él. El estímulo inicialmente neutro actúa

como estímulo condicionado (EC), el no-neutro, como estímulo incondicionado (EI) y la respuesta que se condiciona es la llamada *respuesta evaluativa* (Martin y Levey, 1987).

Podría pensarse que el condicionamiento evaluativo es un condicionamiento clásico "normal" en el que, en vez de condicionarse la actividad de, por ejemplo, un músculo o una glándula, se condiciona una respuesta evaluativa; sin embargo, algunos de los autores que trabajan en este campo (por ejemplo, Baeyens, Eelen y Van den Bergh, 1990; Baeyens y De Houwer, 1995) consideran que el condicionamiento evaluativo posee características singulares que lo diferencian de otras formas de condicionamiento; los

¹ Esta investigación está financiada por la Fundación Séneca (proyecto PB/15/FS/97).

³ **Dirección para correspondencia:** Agustín Romero Medina. Departamento de Psicología Básica y Metodología. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo (Edif. "Luis Vives"). Apto. Correos 4021, 30080 Murcia (España). Correo electrónico: agustinr@fcu.um.es

datos experimentales que parecen indicar que, en esta forma de condicionamiento, la conciencia de la relación EC-EI no es necesaria para que se adquiriera el aprendizaje (Bierley, McSweeney y Vannieuwerkerk, 1985; Baeyens, Crombez, Van der Bergh y Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Van den Bergh y Crombez, 1989; Baeyens et al., 1990; Baeyens, Eelen, Crombez y Van den Bergh, 1992; De Houwer, Baeyens y Eelen, 1994; Hammerl y Grabitz, 1993, 1996) constituyen uno de los más importantes apoyos de esta postura.

La mayoría de los datos que evidencian la no necesidad de conciencia en la adquisición de respuestas evaluativas condicionadas provienen del uso de cuestionarios aplicados en la última fase del experimento. Lo que se intenta mediante estos cuestionarios es averiguar si el sujeto ha sido consciente de que ciertos estímulos han sido emparejados con otros para, por ejemplo, eliminarlos del análisis o comparar el efecto entre sujetos conscientes y no conscientes. De este modo, se han podido comprobar, entre otras cosas, que: (1) el efecto de condicionamiento se mantiene una vez que se eliminan del análisis los sujetos conscientes de la relación EC-EI (Staats y Staats, 1957, 1958; Staats, Staats y Biggs, 1958; Baeyens, et al., 1990); (2) no existe correlación entre el nivel de conciencia y la cantidad de aprendizaje (Baeyens et al., 1988; Baeyens et al., 1992); (3) no existen diferencias en condicionamiento entre grupos altos y bajos en conciencia (Baeyens et al., 1992); (4) el parecido entre el EC y el EI facilita la conciencia pero no el condicionamiento evaluativo, lo que muestra cierta independencia entre con-

ciencia y condicionamiento (Baeyens et al., 1989); (5) la respuesta evaluativa condicionada se mantiene aunque se mida una vez que, debido al periodo de tiempo pasado desde la adquisición (dieciocho meses en Levey y Martin, 1975; dos meses en Baeyens, et al., 1988; dos meses en Fulcher y Cocks, 1997), se hayan olvidado las relaciones entre estímulos.

No obstante, la forma más "radical" de asegurar la no conciencia de la relación EC-EI es presentando alguno de los estímulos con tiempos de exposición tan pequeños que no sea posible su acceso a la conciencia, esto es: mediante procedimientos subliminales de condicionamiento. En rigor, el término *subliminal* hace referencia a la estimulación presentada por debajo del umbral sensorial mínimo; en este caso, se alude a características físicas del estímulo, tales como la intensidad. No obstante, y tal y como indica González (1988), este término suele emplearse de manera más general para aludir a aquellos estímulos que, por una u otra razón, pasan inadvertidos a nivel consciente. En este caso, más que de umbral sensorial, estaríamos hablando de umbral de conciencia o de reconocimiento consciente. Es en este sentido más amplio en el que utilizamos aquí el término subliminal.

Algunos experimentos han tratado de establecer respuestas evaluativas condicionadas utilizando presentaciones subliminales del EI (Krosnick, Betz, Jussim y Lynn, 1992; De Houwer, et al., 1992), del EC (Tom, 1995) o de ambos (Jiménez, Lorda y Méndez, 1993).

Krosnick, et al. (1992, experimento 1) presentaron 9 fotos de una persona reali-

zando tareas cotidianas (comprando, freyendo los platos, etc.) precedidas de breves exposiciones (13 ms) de imágenes agradables o desagradables (una pareja en pose romántica, un cadáver, etc.)⁴. A la mitad de los 34 sujetos que participaron en el experimento se les presentaron siempre los EI agradables (EIa) y a la otra mitad se les presentaron siempre los EI desagradables (EId). Tras esto, se utilizaron diferentes escalas de diferencial semántico para recoger las impresiones de los sujetos acerca de la persona-EC. Los resultados mostraron que los sujetos a los que se les habían presentado los EIa presentaban actitudes más positivas hacia la persona-EC que el grupo al que se le presentaron los EId.

Tom (1995), por su parte, presentó ideogramas chinos (EC) durante 20 ms mientras que los sujetos escuchaban una música (EI) agradable o desagradable. A cada sujeto se le presentaba un tipo de música y un ideograma; el ideograma-EC era presentado en doce ocasiones durante los sesenta segundos que duraba la música. Tras esto, se le mostraba el ideograma-EC y otro ideograma no presentado y se le pedía que eligiera el que más le gustase (supuestamente, estaban colaborando con una empresa que quería se-

leccionar un logotipo para uno de sus productos). Los resultados mostraron que los sujetos que habían escuchado la música agradable elegían mayoritariamente el ideograma presentado y los que habían escuchado la música desagradable, el no presentado.

Los resultados de estos dos experimentos pueden ser interpretados en virtud del condicionamiento; sin embargo, las características de los diseños experimentales (ambos intersujetos: a un mismo sujeto sólo se le presentan EI de un tipo) no permiten descartar la participación de otros fenómenos no asociativos. Por ejemplo, la inducción de un estado de ánimo (*mood-induction*) positivo o negativo a causa de la exposición repetida de los EIs puede ser la responsable del efecto encontrado. A este respecto, cabe señalar el trabajo de Groenland y Schoormans (1994), en el cual se demuestra que si se presentan estímulos cuando el sujeto está en un estado de ánimo positivo, éstos son valorados posteriormente como más agradables que si se presentan bajo un estado de ánimo negativo. Krosnick *et al.* (1992, experimento 2), en un experimento idéntico al descrito anteriormente (Krosnick *et al.*, 1992, experimento 1) salvo en cuanto al tiempo de exposición del EI (en este caso, 9 ms), intentaron solucionar este problema incorporando alguna medida de estado de ánimo; sin embargo, se nos informa poco de los resultados de esta medida (tan sólo se indica que las diferencias en estado de ánimo no fueron significativas), quedando, además, la duda de si el procedimiento utilizado era suficientemente sensible para captar las posibles diferen-

⁴ Desde la perspectiva del condicionamiento clásico de señal, resulta extraño que el EI se presente antes que el EC; no obstante, y a pesar de que hay resultados experimentales que contradicen esta idea (ver Hammerl y Grabitz, 1993), es común la consideración de que el condicionamiento evaluativo se puede establecer independientemente del orden de presentación de los estímulos (por ejemplo, Baeyens, *et al.*, 1992); de hecho, se han encontrado efectos de condicionamiento con procedimientos de condicionamiento retroactivo (ver Stuart, Shimp y Engle, 1987).

cias de humor. No es posible, por tanto, un interpretación clara de los datos.

Por otro lado, Jiménez *et al.* (1993) llevaron a cabo un estudio en el que una sílaba sin sentido (LAJ) actuó como EC y otra sílaba sin sentido (CEB), como control. La sílaba-EC fue presentada junto a palabras negativas (ODIO, RABIA, ASCO, DOLOR, TERROR) en cien ocasiones. Las medidas de diferencial semántico mostraron que sólo cuando el EC y los EI fueron presentados supraliminalmente la sílaba-EC era valorada con puntuaciones significativamente más negativas que la sílaba-control, no encontrándose efecto cuando el EC, el EI o ambos se presentaban subliminalmente⁵. Sin embargo, a pesar de que los datos parecen indicar lo contrario, no es posible descartar que el condicionamiento evaluativo tuviera lugar, ya que su efecto podría haber sido compensado por el de la mera exposición: como ha sido ampliamente demostrado (por ejemplo, Zajonc, 1968; Bornstein, 1989; Bornstein, Kale, Cornell y Karen, 1990; Bornstein y D'Agostino, 1992, 1994; Seamon, Williams, Crowley, Kim, Langer, Orne y Wishengrad, 1995), la exposición repetida y no reforzada de un estímulo es suficiente para que ese estímulo sea valorado más positivamente; en la fase de adquisición del experimento, sólo la sílaba-EC fue presentada, por lo que el efecto de la mera exposición probablemente afectó a la sílaba-EC (incluso cuando esta se

cuando esta se presentó subliminalmente; ver Bornstein *et al.*, 1992) y no a la sílaba-control; el efecto de condicionamiento, el cual se hubiera manifestado por una valoración más negativa del EC, pudo, de esta manera, ser enmascarado por el de la mera exposición. No obstante, de haberse encontrado diferencias significativas, no se hubiera podido, por las razones argüidas anteriormente, descartar la participación de procesos de inducción del estado de ánimo.

Más concluyentes son los resultados de De Houwer *et al.* (1994). Estos autores, presentaron palabras neutras (tiempo de exposición: 2500 ms) seguidas de palabras agradables y desagradables expuestas durante 28,57 ms y enmascaradas retroactivamente (tiempo de exposición de la máscara: 500 ms). En este caso, los 63 sujetos que participaron en el experimento "recibieron" el mismo número de exposiciones de los EIa que de los EIId. Las parejas de estímulos (24 en total, 12 para cada tipo) se presentaron en dos ocasiones. Para descartar la posibilidad de que los sujetos se hubieran percatado de las presentaciones de los EI, tras la fase de valoración de los EC, a los sujetos se les preguntó si habían visto aparecer algo entre las palabras y la máscara, eliminándose los datos de los sujetos que respondieron afirmativamente. Los resultados mostraron que las palabras que habían aparecido junto a presentaciones subliminales de palabras agradables eran valoradas más positivamente que las presentadas junto a desagradables, demostrándose efecto de condicionamiento.

El objetivo de la presente investigación es el de aportar nuevos datos acerca

⁵ Los autores no encontraron efectos significativos de condicionamiento utilizando un procedimiento habitual para medir la respuesta evaluativa (en este caso, el diferencial semántico), pero sí encontraron efecto de *priming*, lo cual demuestra que algún tipo de aprendizaje había tenido lugar.

de la posibilidad de establecer el condicionamiento evaluativo con presentaciones subliminales del EI. La preparación utilizada tiene las siguientes características:

(1) Se utilizaron pseudopalabras (de 6 letras) como ECs; Cacioppo, Marshall-Goodell, Tassinari y Petty (1992) y Wilson, Rust y Wilson (1981) han demostrado que los procedimientos de condicionamiento evaluativo son más efectivos cuando se utilizan ECs con niveles previos de significación bajos. Por lo tanto, el uso de pseudopalabras como ECs, en comparación con el uso de palabras (en De Houwer *et al.* -1992-, se utilizaron palabras como ECs) puede favorecer el aprendizaje.

(2) Como EIs, se utilizan palabras agradables y desagradables presentadas de manera subliminal. Según Froufe (1996a), "pueden ser percibidos de forma inconsciente preferentemente estímulos sencillos y muy familiares, como palabras y representaciones gráficas de objetos comunes, para los que existe una codificación específica y estable en el sistema humano de representación del conocimiento" (ver, también, Froufe, 1996b). Las palabras, por lo tanto, son estímulos adecuados para ser utilizados en estas condiciones.

(3) Se mide la respuesta evaluativa antes y después de la fase de adquisición, lo que permite controlar las diferencias existentes entre los sujetos en cuanto al valor inicial de los ECs y de los EIs.

(4) Se incorpora un grupo de pseudopalabras que no se presentan en la fase de adquisición pero que sí son evaluadas, de manera que sea posible la compara-

ción entre los efectos del condicionamiento y los de la mera exposición.

Método

Sujetos

Participaron voluntariamente en el experimento 74 estudiantes de primer curso de la Licenciatura de Psicología de la Universidad de Murcia, 54 mujeres y 20 varones, de edades entre 17 y 46 años (media = 20,7; dt = 5,75).

Estímulos

A través de un programa informático elaborado *ex profeso* (lenguaje BASIC), un ordenador generó una lista de 200 pseudopalabras de seis letras con el criterio de que estuvieran formadas por dos sílabas de patrón consonante-vocal-consonante (por ejemplo, BUNSUP). Cinco investigadores no vinculados con el experimento eliminaron las pseudopalabras imposibles de pronunciar (por ejemplo, BACQUP) y las que, según su criterio, recordaban a otras palabras existentes (por ejemplo, MIVGEL). De este modo, fueron eliminadas 120 pseudopalabras; las 80 restantes fueron seleccionadas para el experimento.

Las palabras se eligieron de entre una lista obtenida pidiendo a 100 sujetos de primer curso de la Escuela de Trabajo Social (Universidad de Murcia) que escribieran palabras que les resultaran agradables o desagradables. Se seleccionaron 114 palabras de seis letras (la mitad agradables y la otra mitad desagradables).

Aparatos y programas informáticos

Cuatro ordenadores PC con procesadores 486 y monitores en color de 70 Hz. Para procurar una “coartada” que camuflara el propósito del experimento, también se dispusieron de electrodos conectados, en apariencia, con cada uno de los ordenadores.

Procedimiento

Los sujetos llegaban en grupos de cuatro al laboratorio y, de manera aleatoria, eran conducidos a cada una de las cuatro cabinas individuales existentes en la sala. Las cabinas están dotadas de paneles especiales y un doble cristal, lo cual aseguró un nivel adecuado de aislamiento. Una vez en las cabinas, el experimentador colocaba los electrodos siguiendo el procedimiento habitual y comunicaba al sujeto que se iban a estar tomando medidas durante toda la prueba. Tras esto, se entregaba un cuaderno con tres páginas, las cuales contenían las instrucciones de cada una de las tres fases del experimento. Para evitar cualquier efecto no deseado, los objetivos reales de la prueba no eran explicados ni se hacía referencia alguna a las exposiciones subliminales.

El experimento comenzaba cuando el experimentador abandonaba la cabina.

FASE 1: En esta fase, los sujetos valoraron las 114 palabras y las 80 pseudopalabras en una escala de -10 (extremadamente desagradable) a +10 (extremadamente agradable) utilizando el teclado para desplazar una señal (una letra X) a

derecha (tecla →) e izquierda (tecla ←) a lo largo de 21 casillas que representaban las 21 posibles puntuaciones que van de -10 a +10 y, también, para pasar a la siguiente palabra (tecla ↓) o para volver a las palabras anteriores (tecla ↑). Las palabras y pseudopalabras aparecían una tras otra en el centro de la pantalla y en orden aleatorio. A los sujetos se les pedía que valoraran los estímulos de manera espontánea, dejándose llevar por la primera impresión.

Una vez el sujeto terminaba la valoración de todos los estímulos, el programa de ordenador seleccionaba las diez palabras que habían sido valoradas como más agradables y las diez valoradas como más desagradables⁶. Además, seleccionaba las 30 pseudopalabras que habían sido valoradas con puntuaciones más próximas a cero y las dividía en tres grupos de diez de tal manera que la diferencia entre las medias de los tres grupos fuera la mínima posible.

FASE 2: Las pseudopalabras de uno de los grupos fueron presentadas junto a palabras agradables, las de otro junto a desagradables y las del tercero no fueron presentadas. Los 20 ECs se presentaron en orden aleatorio en cuatro ocasiones, en las cuales, cada EC era presentado con un EI diferente pero siempre de la misma connotación. Entre serie y serie,

⁶ Como, en estudios preliminares, se había observado que, en ocasiones, los sujetos dan valoraciones atendiendo a criterios que no se ajustan a las instrucciones (por ejemplo, valorar MUERTE con +10 con el argumento de que “es necesaria para el equilibrio del ecosistema”), se seleccionaban las palabras agradables (y desagradables) atendiendo sólo a las puntuaciones de las palabras que habían sido introducidas en la lista total como supuestamente agradables (o desagradables).

con el doble objetivo de servir de descanso y de dar credibilidad a la “coartada”, aparecía un mensaje explicando que se estaba guardando el registro fisiológico junto con un indicador semejante al que aparece cuando se guarda un fichero en el entorno Windows; el tránsito entre serie y serie duraba 19,5 segundos. La exposición de cada pareja seguía el siguiente patrón: (1) aparecía una señal (#) en un lugar de la pantalla determinado al azar; esta señal servía para que el sujeto supiera dónde tenía que fijar la atención; (2) tras 400 milisegundos, aparecía en ese lugar el EC; (3) tras dos segundos, el EC era sustituido por el EI, el cual se exponía durante 28,57 milisegundos (dos ciclos de refresco en un monitor de 70 Hz); (4) en el lugar del EI, aparecía la máscara (XOXXOX), la cual permanecía en pantalla durante 85,7 ms; (5) la pantalla quedaba en blanco durante 3,5 segundos hasta que comenzaba la presentación de la siguiente pareja. Los estímulos eran presentados blanco sobre negro; las letras tenían un tamaño de 0,8x0,6 centímetros aproximadamente y el tipo de letra era tal que el acento de la letra Ñ no sobresalía por encima de la altura normal de las demás letras (según nuestra experiencia, esta precaución es importante para evitar que los sujetos se percaten de las presentaciones de los EIs).

FASE 3: En esta fase, el sujeto valoraba el agrado o desagrado de los 20 EC y de las 10 pseudopalabras que no se habían sido presentadas en la fase 2; los treinta estímulos aparecían en orden aleatorio para ser valorados de la misma forma

que en la fase 1. Los datos eran recogidos automáticamente por el ordenador.

FASE 4: Al finalizar, el experimentador entrevistaba individualmente a cada sujeto con el objetivo de averiguar si había sido consciente o no de las presentaciones de los EIs; para ello, después de preguntar algunas cuestiones no relevantes para el objetivo de la investigación (¿recuerdas el número de letras...?, ¿Qué criterios has seguido para valorar...?, etc.), se realizaban las siguientes preguntas:

- 1) *¿Ha habido algo que te haya llamado la atención en la fase 2, alguna cosa rara o intrigante?*
- 2) *En la fase 2, después de cada pseudopalabra aparecía algo, ¿sabes qué era?*; se insistía en esa cuestión hasta que el sujeto hacía referencia a la máscara; entonces se preguntaba *¿nada más?*
- 3) *¿El paso de cada pseudopalabra a la fila X0XX0X era inmediato o, por el contrario, ocurría algo entre medias?*

Resultados

Sólo 4 de los 74 sujetos informaron haber visto “algo” entre el EC y la máscara; los datos de estos cuatro sujetos fueron eliminados del análisis.

Por cada sujeto, se calcularon, restando la media de la valoración antes de la fase de adquisición a la media en valoración después, tres puntuaciones: el incremento en valoración de los ECs presentados junto a EIa (EC[a]), el incremento de la valoración de los EC presentados junto a EI d (EC[d]) y el incremento de las pseudopalabras no presentadas (ver Tabla 1).

El análisis de varianza simple (factor *Presentación* -intrasujetos: presentado con agradable, presentado con desagradable, no presentado) realizado sobre estas puntuaciones resultó significativo ($F(2,138) = 12,352$; $p = 0,00001$). La diferencia entre el incremento experimental por los EC[a] y el incremento experimental por los EC[d] no es significa-

tiva ($F(1,69) = 0,156$; $p = 0,676$). Por el contrario, sí es significativa la diferencia entre el incremento de los EC[a] y el incremento de los no presentados ($F(1,69) = 17,653$; $p = 0,00008$) y la diferencia entre el incremento de los EC[d] y el de los no presentados ($F(1,69) = 17,514$ $p = 0,00008$).

Tabla 1: Medias (m) y desviaciones típicas (dt) de las valoraciones de los estímulos de cada grupo

	EC[a]	EC[d]	No presentados durante la adquisición
medida antes de la fase de adquisición	m=-0,053 dt = 0,43	m=-0,060 dt = 0,42	m=-0,073 dt = 0,42
medida después de la fase de adquisición	m=0,481 dt = 1,33	m=0,526 dt = 1,25	m=-0,067 dt = 1,09
incremento	m=0,534 dt = 1,28	m=0,586 dt = 1,18	m=0,006 dt = 1,04

Discusión

Las pseudopalabras presentadas en la fase de adquisición han incrementado su valoración en magnitudes significativamente superiores a las no presentadas, lo que evidencia un claro efecto de la mera exposición (Bornstein, 1989; Zanjong, 1968). Sin embargo, y en contra de lo que sería esperable si el procedimiento de condicionamiento hubiera sido efectivo, la diferencia entre los EC[a] y los EC[d] no sólo no es significativa, sino que, incluso, es ligeramente favorable a los ECs presentados junto a EIs desagradables (ver Figura 1).

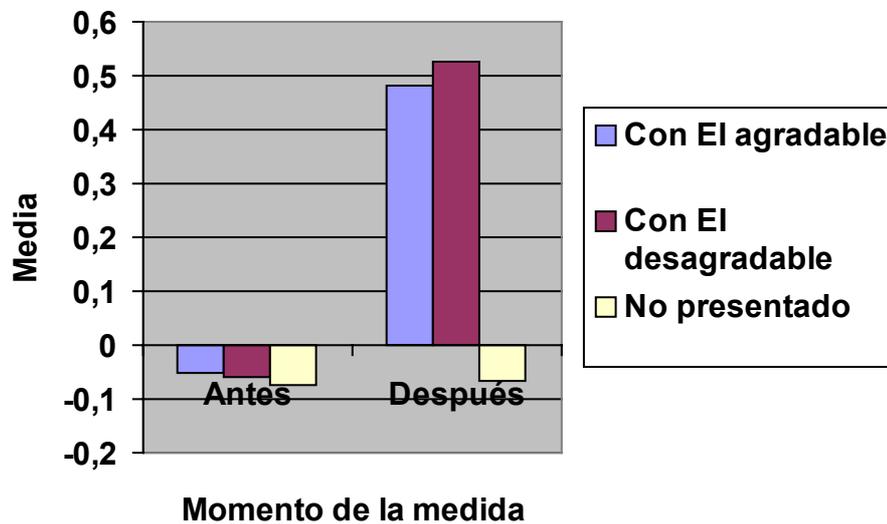
Una de las posibles causas de la ausencia de efectos de condicionamiento evaluativo es el número reducido de presentaciones de los pares EC-EI (tres pre-

sentaciones). Baeyens *et al.* (1992) encontraron una clara influencia del número de ensayos en la adquisición en una preparación con presentaciones no subliminales de los EIs: no encontraron diferencias significativas entre la valoración de los ECs que habían sido presentados junto a EIs agradables y la valoración de los ECs presentados junto a EIs desagradables con dos ensayos de adquisición y sólo encontraron un efecto marginal ($p < 0,08$) con cinco ensayos; mientras que el efecto sí era significativo con diez y veinte ensayos. Sin embargo, Houwer *et al.* (1994) obtuvieron diferencias significativas en una preparación con presentaciones subliminales de los EIs con **sólo dos** presentaciones de las parejas EC-EI (lo que les llevó a apuntar la posibilidad de que los procedimientos

subliminales fueran más “potentes” que los supraliminales en el establecimiento de respuestas evaluativas condicionadas). Es por esto que no podemos justificar nuestros resultados basándonos tan sólo en el reducido número de presentaciones

EC-EI, más aún cuando en el experimento de Jiménez, *et al.* (1993) antes mencionado no se encontraron efectos de condicionamiento evaluativo subliminal con 100 ensayos de adquisición.

Figura 1: Resultados antes y después de la medida con EI agradable, desagradable y no presentado



La desigualdad entre los resultados que se aportan aquí y los reportados por De Houwer *et al.* podría deberse a las diferencias existentes entre los dos experimentos. Las dos diferencias más relevantes son que en nuestro caso: (a) se usan pseudopalabras como ECs y (b) se toma una medida antes de la fase de adquisición. Sin embargo, creemos que no existen motivos para pensar que estas diferencias sean la causa de la desigualdad de resultados:

- a) Se ha demostrado que a menor nivel de significación previa de los ECs más

efectivos son los procedimientos de condicionamiento evaluativo. Wilson, Rust y Wilson (1981) encontraron este fenómeno en un estudio en el que se utilizaron tres niveles de significación previa de los ECs; Cacioppo *et al.* (1992), por su parte, compararon el uso de pseudopalabras y de palabras como ECs, encontrando mayores efectos de condicionamiento con pseudopalabras. Todo parece indicar que el uso de pseudopalabras como ECs podría incluso haber supuesto una ventaja frente al trabajo de De Houwer *et al.* a la hora

de establecer respuesta evaluativas condicionadas.

- b) El tomar dos medidas de la respuesta evaluativa, una antes y otra después de la fase de adquisición (en Houwer *et al.* sólo se midieron tras la adquisición), podría haber afectado a los resultados por recordar los sujetos las valoraciones dadas la primera vez en el momento del post-test. Sin embargo, ya hemos visto como existen diferencias significativas entre la valoración de los estímu-

los presentados y los no presentados durante la fase de adquisición. No creemos, pues, que el recuerdo sea la causa de la ausencia de resultados de condicionamiento.

En definitiva, la posibilidad de condicionar respuestas evaluativas en procedimientos con presentaciones subliminales de los EIs no ha sido confirmada por nuestros datos; es necesario seguir explorando sobre este particular.

Referencias

- Baeyens, F., Eelen, P., Van den Bergh, O. y Crombez, G. (1989). Acquired affective-evaluative value: conservative but not unchangeable. *Behaviour Research and Therapy*, 27(3), 279-287.
- 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., 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., 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 Vannieuwkerk, R. (1985). Classical conditioning of preferences for stimuli. *Journal of Consumer Research*, 12(3), 316-323.
- Biferno, M.A. y Dawson, M.E. (1977). The onset of contingency awareness and electrodermal classical conditioning: An analysis of temporal relationships during acquisition and extinction. *Psychophysiology*, 14(2), 164-171.
- 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*, 62, 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.
- Brewer, W.F. (1974). There is no convincing evidence for operant or classical conditioning in adult human. En W.B. Weimer y D.S. Palermo (Eds.), *Cognition and the symbolic processes*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Cacioppo, J.T., Marshall-Goodell, B.S., Tassinari, L.G. y Petty, R.E. (1992). Rudimentary determinants of attitudes: classical conditioning is more effective when prior knowledge about the attitude stimulus is low than high. *Journal of Experimental Social Psychology*, 28, 207-233.
- Dawson, M. y Furedy, J.J. (1976). The role of awareness in human differential autonomic classical conditioning: The necessary gate hypothesis. *Psychophysiology*, 13(1), 50-53.
- De Houwer, J., Baeyens, F. y Eelen, P. (1994). Verbal evaluative conditioning with undetected US presentations. *Behaviour Research and Therapy*, 32(6), 629-633.
- Froufe, M. (1996a). Publicidad subliminal: ¿mito o realidad?. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 6(2), 97-118.
- Froufe, M. (1996b). *El inconsciente cognitivo*. Madrid: UAM ediciones.
- Fulcher, E.P. y Cocks, R.P. (1997). Dissociative storage systems in human evaluative conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 35(1), 1-10.
- González, J.L. (1988). *Persuasión subliminal y sus técnicas*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Groenland, E.A.G. y Schoormans, J.P.L. (1994). Comparing mood-induction and affective conditioning as mechanisms influencing product evaluation and product choice. *Psychology and Marketing*, 11(2), 183-197.

- Hammerl, M. y Grabitz, H. (1993). Human evaluative conditioning: order of stimulus presentation. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 28(2), 191-194.
- Hammerl, M. y Grabitz, H. (1996). Human evaluative conditioning without experiencing a valued event. *Learning and Motivation*, 27, 278-293.
- Jiménez, L., Lorda, M.J. y Méndez, C. (1993). Condicionamiento con estímulos enmascarados: desarrollo de efectos de *priming* como evidencia de aprendizaje asociativo no consciente. *Estudios de Psicología*, 49, 33-50.
- Krosnick, J.A., Jussim, L.J. y Lynn, A. R. (1992). Subliminal conditioning of attitudes. *Personality and Social Psychology*, 18(2), 152-162.
- Levey, A.B. y Martin, I. (1975). Classical conditioning of human 'evaluative' responses. *Behaviour Research and Therapy*, 13, 221-226.
- Martin, I. y Levey, A.B. (1987). Learning what will happen next: Conditioning, evaluations, and cognitive processes. En G. Davey (Ed.), *Cognitive processes and Pavlovian conditioning in humans*. New York: Wiley.
- 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 judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(3), 711-721.
- Staats A.W. y Staats, C.K. (1958). Attitudes established by classical conditioning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 57, 37-40.
- Staats A.W., Staats, C.K. Y Biggs D.A. (1958). Meaning of verbal stimuli changed by conditioning. *American Journal of Psychology*, 71, 429-431.
- Staats C.K. y Staats, A.W. (1957). Meaning established by classical conditioning. *Journal of Experimental Psychology*, 54, 74-80.
- Tom, G. (1995). Classical conditioning of unattended stimuli. *Psychology and Marketing*, 12(1), 79-87.
- Wilson, G.P., Rust, J. O. y Wilson, W.H. (1981). Influence of level of meaningfulness on conditioned meaning. *Psychological Reports*, 49, 907-912.
- Zajonc, R.B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monographs*, 9(2, Pt.2), 1-27.

Artículo recibido: 5-9-97; aceptado: 9-1-98.

