



UNIVERSIDAD
de SEVILLA

EFFECTOS DE LA EXTINCIÓN SOBRE EL CONDICIONAMIENTO EVALUATIVO CON DISEÑOS ENTRE-GRUPOS

Doctoranda: Estrella Díaz Argandoña

Director: Dr. Gabriel Ruiz Ortiz

Departamento de Psicología Experimental. Facultad de Psicología

Sevilla, octubre de 2001

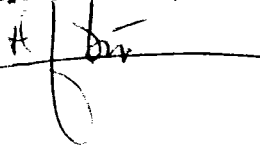
TD
PS
209

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Sevilla, a _____ de _____ de _____
se declara aprobada esta Tesis Doctoral
al título 41 número 119 del libro
correspondiente.

Sevilla, 26 de Octubre de 2001

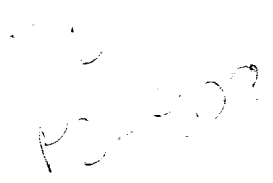
El Jefe del Negociado de Tesis,

PA A / 

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

En _____ de _____
de _____
de esta Universidad desde el día
_____ de _____

Sevilla de _____ de _____
EL DIRECTOR DE

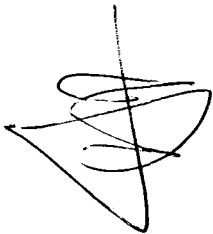


22-537-9
615122822

R.-11133
(PS)

Gabriel Ruiz Ortiz, Catedrático de Psicología Básica de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla

CERTIFICA: que el trabajo titulado "*Efectos de la extinción sobre el condicionamiento evaluativo con diseños entre-grupos*", realizado por D^a Estrella Díaz Argandoña bajo mi dirección reúne las condiciones necesarias para ser presentado como Tesis Doctoral.



Fdo: ESTRELLA DÍAZ



Lo que firmo en Sevilla a 15 de octubre de 2001

AGRADECIMIENTOS

Al desarrollo de esta tesis han contribuido de forma directa e indirecta muchos amigos/as, a los que debo agradecer todo el apoyo y esfuerzo brindados. Por ello, creo necesario este modesto gesto de reconocimiento:

Al Profesor Gabriel Ruiz Ortiz, director de este trabajo, por tu cotidiano apoyo profesional y moral que han hecho que esta doctoranda nunca haya ni siquiera lindado el desasosiego.

A la Profesora Natividad Sánchez González, por tu ayuda desinteresada, por participar con tu saber, buen hacer y mucho de tu tiempo en la realización de este trabajo.

Al Dr. Frank Baeyens y el grupo de investigadores de la Universidad Católica de Leuven (Dirk Hermans, Deb Vansteenwegen, Tom Beckers y el Profesor Paul Eelen), por brindarme la oportunidad de investigar con ellos, poniendo a mi disposición todos sus recursos materiales e intelectuales.

Al Profesor Gonzalo De la Casa, a las Profesoras Alicia Brea y M^a Paz Galindo y a mi compañero de laboratorio Gustavo Camino por vuestro interés y consejos y por compartir vuestros conocimientos con esta doctoranda.

A Reyes, Azucena, M^a José, Sara, David y amigos por ofrecerme un contexto alternativo en el que otras muchas cosas tienen sentido.

AGRADECIMIENTOS0

ÍNDICEi

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.

Introducción 1

CAPÍTULO 2. INTERPRETACIONES TEÓRICAS DEL CE.

1. El condicionamiento evaluativo: La propuesta de Martin & Levey (1978) .. 7

 1.1. La evaluación como respuesta 8

 1.2. Condicionamiento clásico de la respuesta evaluativa:
 El principio de fusión 13

 1.3. Consideraciones al modelo de fusión 20

2. El condicionamiento evaluativo, una forma cualitativamente distinta de
condicionamiento clásico 23

 2.1. Aprendizaje E-E versus E-R: Planteamientos iniciales23

 2.2. Referencia versus Expectativa: Diferencias cualitativas 25

3. El condicionamiento evaluativo, ¿Una forma cualitativamente distinta de
condicionamiento clásico? 29

CAPÍTULO 3. EL CE Y SUS CONTROLES.

1. Controles tradicionalmente utilizados en el CE 34

2. Críticas de los controles tradicionales del CE35

3. Controles adecuados para el control asociativo del CE 39

4. Consideraciones finales 46

CAPÍTULO 4. EL PAPEL DE LA CONCIENCIA EN EL CE.

1. Condicionamiento emocional con estímulos enmascarados relacionados
con el miedo (fear-relevant) 52

2. Estudios de covariación encubierta56

3. Conciencia y condicionamiento evaluativo	59
3.1. Conciencia y CE en el paradigma visual	59
3.2. Conciencia y CE en el paradigma sabor-sabor	67
3.3. Conciencia y CE con presentación subliminal de los estímulos	68
3.4. Conciencia y CE en publicidad	72
3.5. Conciencia y CE en el paradigma observacional	77
4. Consideraciones finales	81

CAPÍTULO 5. EXTINCIÓN Y CE.

1. Resistencia a la extinción de la percepción condicionada del olor	89
2. Resistencia a la extinción en el paradigma de preferencia condicionada al sabor	94
3. Resistencia a la extinción en los estudios de la detección de covariación encubierta en humanos	97
4. Resistencia a la extinción en el CE	100
4.1. Resistencia a la extinción en el paradigma visual de CE	100
4.2. Resistencia a la extinción en el paradigma sabor-sabor del CE	113
4.3. Resistencia a la extinción con medidas no verbales del CE	119
5. Consideraciones finales.....	126

CAPÍTULO 6. EXPERIMENTO 1.

1. Introducción	129
2. Método	
2.1. Participantes	134
2.2. Estímulos	134
2.3. Procedimiento	136
3. Resultados	140
4. Discusión	143

CAPÍTULO 7. EXPERIMENTO 2.

1. Introducción	147
-----------------------	-----

2. Método	
2.1. Participantes	151
2.2. Estímulos	151
2.3. Procedimiento	152
3. Resultados	156
4. Discusión	162

CAPÍTULO 8. EXPERIMENTO 3.

1. Introducción	167
2. Método	
2.1. Participantes	170
2.2. Estímulos	170
2.3. Procedimiento	171
3. Resultados	176
4. Discusión	182

CAPÍTULO 9. EXPERIMENTO 4.

1. Introducción	187
2. Método	
2.1. Participantes	189
2.2. Estímulos	189
2.3. Procedimiento	190
3. Resultados	194
4. Discusión	198

CAPÍTULO 10. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

1. Conclusiones203
2. Futuras líneas de investigación210

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS213

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Cuando un estímulo afectivamente neutral (EC) se empareja sistemáticamente con otro estímulo afectivo positivo o negativo (EI), el valor hedónico de tal EC cambia en la dirección afectiva del EI con el que ha sido emparejado. Este tipo de aprendizaje, denominado condicionamiento evaluativo (CE), fue descrito por primera vez por Levey & Martin (1975) y ha sido demostrado consistentemente en una gran variedad de paradigmas experimentales que han utilizado estímulos visuales (eg. Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989a,1992; Baeyens, Heremans, Eelen & Crombez, 1993; Hammerl & Grabitz, 1993; 1996; Stuart Shimp & Engle, 1987), estímulos gustativos (eg. Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen, 1995; Zellner, Rozin Aron & Kulish, 1983), estímulos olfativos (eg. Baeyens, Wrzesniewski, De Houwer & Eelen, 1996; Todrank, Byrnes, Wrzesniewski & Rozin, 1995), estimulación táctil (eg. Hammerl, 2000) o estímulos verbales (eg. De Houwer, Baeyens & Eelen, 1994).

A diferencia de otras preparaciones tradicionales de condicionamiento clásico en humanos (ver Davey, 1987), el CE parece ser i) marcadamente

resistente a la extinción¹ (eg. Baeyens et al., 1988; De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000); y ii) no requerir conciencia de las contingencias EC-EI (eg. Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1990; De Houwer, Baeyens & Eelen, 1994; De Houwer, Hendrickx & Baeyens, 1997; Hammerl & Grabitz, 2000).

Desde una perspectiva teórica, estos datos se han interpretado como evidencia de que el CE es una forma cualitativamente distinta de condicionamiento pavloviano (Baeyens, Eelen & Crombez, 1995). Según estos autores, a nivel representacional, este tipo de aprendizaje, al igual que otras formas de condicionamiento, estaría basado en una relación asociativa entre el EC y el EI a través de la cual la presentación del EC activaría una representación del EI. Sin embargo, a diferencia de otros tipos de condicionamiento, esta activación no generaría, como se plantea desde los modelos actuales de condicionamiento humano una expectativa de la ocurrencia real del EI (ver Dawson & Shell, 1987).

Estos planteamientos y resultados experimentales han generado un amplio debate, como queda patente en los diversos artículos de réplicas y contrarréplicas que se han publicado, como por ejemplo: Martin & Levey, 1994 vs. Davey 1994b; Davey, 1994a vs. Baeyens & De Houwer, 1995; Field & Davey, 1997 vs. Baeyens, De Houwer, Vansteenwegen & Eelen, 1998 vs. Field & Davey, 1998; Hammerl, 2000 vs. Field, 2000b. En dicho debate, otros autores han planteado que las características que definen al CE como una forma especial de condicionamiento pueden ser atribuidas a factores procedimentales propios del paradigma experimental utilizado y que los

¹ Cuando hablamos de resistencia a la extinción, nos referimos a la dificultad de que la respuesta condicionada ante el EC una vez establecida, disminuya mediante la aplicación de un procedimiento de extinción. Por lo tanto debe diferenciarse de la utilización que de estos términos se realiza en otros ámbitos de experimentación en los que la resistencia a la extinción, se refiere a una variable dependiente que permite determinar la fuerza del aprendizaje establecido.

mecanismos asociativos que rigen el CE son similares a los que operan en otros paradigmas de condicionamiento humano (eg. Davey, 1994a; Field, 1997, 2000b). Concretamente, se ha planteado que los efectos obtenidos en los estudios iniciales de CE que utilizaron un paradigma visual, podrían ser artefactos resultantes de la forma en que los pares ECs-EIs fueron construidos y de la ausencia de un control entre-grupos adecuados² (Field & Davey, 1997, 1998, 1999; Shanks & Dickinson, 1990). Utilizando un procedimiento similar al de los estos estudios iniciales de CE, además de un grupo control no emparejado, Field & Davey (1999), obtuvieron cambios en los valores evaluativos de los ECs similares en el grupo de condicionamiento y en el grupo control. Estos resultados les condujeron a interpretar que los efectos obtenidos en los experimentos de CE que habían utilizado este procedimiento no eran de naturaleza asociativa, sino producto de un artefacto procedimental. Para estos autores, este artefacto podría también explicar los efectos de la resistencia a la extinción del CE, dado que si los cambios en las evaluaciones de los ECs estuvieron determinados por la forma en que los pares ECs-EIs fueron construidos, y no por las relaciones asociativas establecidas entre los ECs y los EIs, entonces no resultaría sorprendente que la manipulación que redujese las contingencias EC-EI no tuviese algún impacto sobre la magnitud de los cambios evaluativos. La identificación de este artefacto plantea, por tanto, serias dudas acerca de la naturaleza y la robustez de los efectos observados en el paradigma visual.

Aunque los efectos de CE se han demostrado en una amplia gama de paradigmas experimentales, que han utilizado diferentes tipo de estimulación, Field & Davey (1997; 1998; 1999) han hecho notar que la mayor parte de la evidencia de resistencia a la extinción proviene de los estudios que han utilizado el paradigma visual (eg. Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989a). Asimismo, los estudios que han mostrado resistencia a la extinción y en los que no se ha

² Este tema será ampliamente desarrollado en el capítulo 3.

identificado este artefacto, tanto en el paradigma visual (eg. De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000), como en otros paradigmas experimentales (eg. Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 1996; Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen, 1995), han sido también criticados por la falta de controles entre-grupos. De acuerdo con Davey (1994a), la resistencia a la extinción obtenida en estos experimentos podría estar relacionada con la condición de control utilizada y, por tanto, ser producto de un problema metodológico más que una característica de un tipo especial de aprendizaje pavloviano. En todos los estudios sobre extinción del CE, para determinar el efecto del procedimiento de extinción se han realizado comparaciones entre la magnitud de la RC ante un EC extinguido y la de un EC que simplemente ha sido emparejado con un estímulo neutro. Como hemos comentado anteriormente, los estudios que han utilizado un diseño entre-grupos han obtenido en los grupos controles cambios en las valoraciones afectivas de los ECs similares a los obtenidos en el grupo de condicionamiento (ver Field & Davey, 1998; 1999; Shanks & Dickinson, 1990). Esto implicaba que la exposición repetida a los ECs y los EIs producía cambios de naturaleza no asociativa en la valencia de los estímulos y, que por tanto, los valores hedónicos de línea base de los estímulos eran distintos de 0. Por ello consideraban que la condición control intra-grupo utilizada en los experimentos sobre extinción del CE podría haber favorecido los resultados de resistencia a la extinción dado que dicha condición no permitía controlar estos efectos incrementales no asociativos de exposición y, por tanto, la comparación básica para determinar el efecto del procedimiento de extinción se establecía con relación a un estímulo cuyo valor afectivo de línea base era 0. (Field, 1997; Field & Davey, 1997).

Estos argumentos y algunos resultados experimentales, como la sensibilidad del CE a la pre-exposición del EI (Hammerl, Bloch & Silverthorne, 1997), al precondicionamiento sensorial (Hammerl & Grabitz, 1996); a la preexposición del EC (Díaz & De la Casa, 2001; Stuart, Shimp & Engle, 1987);

y a la re- evaluación del EI (Baeyens, Eelen, Van den Bergh y Crombez, 1992), han contribuido a que ciertos autores hayan planteado que el CE es una forma de aprendizaje similar a otras formas de condicionamiento y hayan rechazado la necesidad de postular la existencia de una disociación entre dos sistemas de aprendizaje asociativo.

El objetivo general del presente trabajo se enmarcaría en el contexto del debate descrito. Concretamente pretendemos determinar si el CE puede ser considerado una forma “cualitativamente distinta” de aprendizaje pavloviano o por el contrario, debe ser definido como una forma más de condicionamiento. Para ello, teniendo presente las críticas realizadas a los experimentos de CE, decidimos comprobar el efecto en el CE de dos procedimientos de disminución de respuesta, extinción y presentación aleatoria de los ECs y los EIs utilizando, además del procedimiento estándar, diseños entre-grupos que nos permitan controlar los efectos no asociativos anteriormente mencionados.

Antes de comenzar la descripción del trabajo experimental, cuyos objetivos concretos serán desarrollados para cada uno de los experimentos, realizaremos una revisión de los distintos planteamientos teóricos desarrollados con relación al CE, así como de los procedimientos y preparaciones experimentales utilizados para el estudio de este tipo de aprendizaje, centrándonos especialmente en aquellos trabajos que han abordado teórica o experimentalmente los temas más conflictivos en el CE: los grupos control, la conciencia de las contingencias y la extinción.

CAPÍTULO 2

INTERPRETACIONES TEÓRICAS DEL CE

En el presente capítulo expondremos las distintas propuestas teóricas que se han desarrollado con respecto al CE. En primer lugar, desarrollaremos las tesis no asociativas, defendidas por Martin & Levey (1978; 1987), autores pioneros en la descripción de este tipo de aprendizaje. En siguientes apartados, abordaremos las propuestas de carácter asociativo surgidas más recientemente y que han dado lugar a un controvertido debate acerca de la naturaleza del CE (Baeyens, Eelen & Crombez, 1995; Davey, 1994a).

1. EL CONDICIONAMIENTO EVALUATIVO: LA PROPUESTA DE MARTIN & LEVEY (1978).

En este apartado, como acabamos de comentar, presentaremos los aspectos y conceptos principales implicados en la propuesta teórica que sobre el condicionamiento evaluativo desarrollaron Martín y Levey (1978). Para abordar dicha tarea, y antes de presentar su modelo teórico, consideramos necesario describir en primer lugar el concepto a partir del cual desarrollaron

esta propuesta. Explicaremos, por tanto, qué entendían estos autores por respuesta evaluativa y cómo la diferenciaron de otro tipo de respuestas con las que guardaba una estrecha relación.

1.1. LA EVALUACIÓN COMO RESPUESTA

Los planteamientos de estos autores surgieron en un contexto generalizado de descontento con ciertos aspectos fundamentales del paradigma conductual dominante. Una cuestión ampliamente debatida se centraba en las posibilidades de aplicación de este paradigma al campo clínico, desde el cual se criticaba que el tipo de variables seleccionadas en los estudios desarrollados en el laboratorio no se ajustaban a las que se tenían que manejar en los tratamientos que se demandaban fuera de ellos. Desde este campo se planteaba la necesidad de estudiar sistemas de respuestas más complejos que permitiesen superar sus limitaciones de aplicabilidad a la conducta humana (Levey y Martin, 1975; Martin y Levey, 1978).

Desde esta perspectiva, numerosos autores comenzaron a interesarse por el estudio de nuevas variables dependientes diferentes de las respuestas glandulares o motoras en las que las teorías conductuales se habían centrado. En este contexto, Martin y Levey (1978) plantearon la necesidad de acomodar dentro de un modelo general de condicionamiento el estudio de respuestas evaluativas subjetivas a las que consideraban el factor determinante del aprendizaje. La definición de este tipo de respuestas partía de una perspectiva biológica en la que se proponía que todos los organismos, incluidos los más simples, poseían un repertorio innato, fijo y limitado de respuestas evaluativas que aseguraban la supervivencia de la especie. Así, cuando un organismo se enfrentaba a un estímulo de su ambiente natural, éste era evaluado en términos de positivo o negativo, bueno o malo, agradable o desagradable. Postulaban, de esta forma, la existencia de un mecanismo de evaluación

biológicamente determinado que permitía valorar los cambios del medio en términos de su significado potencial para la supervivencia.

Propusieron que la primera reacción ante un estímulo era la evaluación del mismo. Dicha evaluación ocurría de forma independiente a la activación fisiológica y era anterior tanto a la aparición de cualquier conducta motora como a la formación de un juicio cognitivo consciente. Consideraban por tanto, que la evaluación de un estímulo podía ir acompañada de numerosos componentes de respuestas pero que éstos eran secundarios a la respuesta de evaluación (Martin & Levey, 1978).

Esta respuesta evaluativa fue definida como *subjetiva* en el sentido en que se refería a una experiencia individual y única del organismo, a un estado interno del mismo que no necesitaba operar de forma consciente y debía implicar un nivel mínimo de procesamiento. Este tipo de respuesta debía diferenciarse de otras tradicionalmente usadas en el condicionamiento como las emociones, la activación autónoma o la conducta motora. Admitieron, sin embargo, que la respuesta evaluativa podía manifestarse con elementos de todas ellas y que por tanto, podía inferirse a partir de las mismas. El carácter subjetivo de la respuesta evaluativa, así como la dificultad de aislarla para su estudio, independientemente de otras manifestaciones fisiológicas o conductuales, condujeron a Levey & Martin (1975) a plantear si la evaluación podía ser considerada como una respuesta incondicionada independiente, susceptible de estudio desde el paradigma del condicionamiento clásico.

Según Martin & Levey (1978), una respuesta en el sentido clásico se definía como una reacción ante un evento externo o ante un cambio del medio, que debía tener un inicio, un final y una dimensión de amplitud. De acuerdo con esta definición, la evaluación podría ser considerada como una respuesta incondicionada ante los estímulos en el sentido pavloviano debido a que la misma, se producía como reacción ante un evento o cambio del medio,

comenzaba cuando dicho evento se presentaba y finalizaba con la retirada del mismo. Asimismo, poseía también una dimensión de amplitud que se reflejaba en la intensidad del agrado o desagrado.

A partir de esta definición, dichos autores establecieron una diferenciación entre las respuestas evaluativas y los aspectos conductuales y emocionales que las acompañan, señalando además el carácter no mediado de las mismas. Con relación a este último aspecto, compartían los planteamientos relacionados con las tesis defendidas por Zajonc (1980; 1984) en su teoría sobre el afecto. Para este autor existían respuestas (“preferencias”) elicitadas por determinados rasgos de los estímulos (“preferendas”) que podían desarrollarse en ausencia de cualquier procesamiento cognitivo de los mismos. Este tipo de respuestas se identificaban con reacciones innatas de agrado o desagrado que eran básicas, inevitables, difíciles de verbalizar y no cognitivas. Se consideraban como reacciones afectivas, independientes de alguna modalidad sensorial particular y anteriores a la identificación de los rasgos perceptivos de los estímulos. De forma similar Martin & Levey (1978), plantearon que cuando los organismos se enfrentaban a los estímulos ambientales realizaban una valoración inmediata o casi instantánea de los mismos, sin necesidad de ser conscientes de las evaluaciones que estaban realizando o de los factores que las componían. Esta valoración se efectuaba previamente al análisis perceptivo de los estímulos:

“..... en muchas ocasiones, antes de que un estímulo o evento tenga significado para nosotros, éste ha sido percibido instantáneamente con relación a nuestro bienestar personal” (cf. Martin & Levey, 1978, p. 84).

En lo referente a los aspectos conductuales, estos autores rechazaron la identificación que normalmente se realizaba entre la conducta de aproximación-avoidance y la respuesta evaluativa (eg. Garrido, 1993; Lewin, 1952). Basándose en los trabajos de Young (1961), en los que se mostraba que la reacción ante un estímulo no placentero no siempre era la de alejarse del

mismo, y que la reacción ante un estímulo placentero rara vez era la de aproximarse al mismo, Martin & Levey (1978) defendieron que la respuesta de evaluación representaba una respuesta independiente y no identificable con una actividad motora.

Con relación a los aspectos psicofisiológicos, mantenían que en situaciones en las que los estímulos eran altamente peligrosos o placenteros, la respuesta evaluativa generada sería de gran intensidad e iría acompañada, obviamente, de patrones de respuestas fisiológicas. Sin embargo, a niveles menos intensos como aquellas situaciones que no implican activación emocional, no existían razones para suponer la implicación de actividad autonómica periférica o somática.

Martin & Levey (1978) también distinguieron entre respuestas evaluativas y estados evaluativos. Los estados evaluativos fueron definidos como un estado emocional general positivo o negativo que podía mediar en nuestra percepción de los acontecimientos ambientales¹. Plantearon que bajo ciertas circunstancias, una respuesta evaluativa intensa, podría desencadenar un estado evaluativo consistente con la misma. Sin embargo, consideraban que la diferenciación entre estos dos conceptos podía observarse más claramente en aquellos estados que no parecen estar determinados en su origen por la emisión de una respuesta. La mayor evidencia de que los procesos evaluativos desempeñaban un papel central en el estado emocional pero no podían ser identificados con ella podía observarse, según estos autores, en estados como los depresivos y maníacos en los que existía un desequilibrio entre las respuestas evaluativas de un tono hedónico sobre el otro (tendencia a las evaluaciones negativas sobre las positivas en depresivos y a la inversa en maníacos) u otro tipo de estados emocionales como los determinados por drogas alucinógenas, en donde parece existir un determinado incremento de la

¹ Las palabras utilizadas con relación a estos estados son, en una traducción aproximada, estar de "buen o mal humor"

frecuencia de respuestas evaluativas emitidas durante la fase positiva de la experiencia.

Podríamos, por tanto, definir la evaluación como una respuesta independiente, no mediada por cogniciones, en la que los componentes cognitivos, conductuales y autonómicos, deben ser considerados como características "indeterminadas" de las evaluaciones. La forma en que estos tres sistemas funcionarán una vez que la respuesta evaluativa ha ocurrido dependerá de la historia pasada, las circunstancias presentes y el temperamento del individuo. En los organismos de más bajo nivel, con un repertorio relativamente fijo de conductas, las evaluaciones y las conductas de aproximación - evitación estarán intrínsecamente relacionadas. En el hombre y animales superiores la evaluación subjetiva, sin embargo, dará lugar a una gran variedad de patrones conductuales.

Esta definición nos conduce directamente al problema de la medida de dicha respuesta. A este respecto, se ha sugerido que en sujetos humanos la respuesta evaluativa podía ser medida como la experiencia de agrado o desagrado (del inglés "liking" y "disliking") a través de juicios verbales, tomando precauciones para poder excluir de esta medida todo juicio cognitivo (Levey & Martin, 1975; Martin & Levey, 1978). Una de las técnicas propuestas por dichos autores fue la del Diferencial Semántico de Osgood (Osgood, 1971), basada en tres dimensiones, evaluación, actividad y potencia. Esta idea era fundamental dado que eliminaba el estatus cognitivo de los juicios verbales, considerándolos similares a otro tipo de respuestas. Lo más importante para el tema que nos ocupa, es que en la propuesta subyacente al desarrollo de esta técnica junto a otras de características análogas (eg Davitz, 1970; Nowlis, 1970; Thayer, 1967) se defendía la concepción de los juicios verbales como representativos de los estados internos o subjetivos, permitiendo esta manera su uso como variable dependiente para los estudios de condicionamiento, tema que trataremos en la siguiente sección.

1.2. CONDICIONAMIENTO CLÁSICO DE LA RESPUESTA EVALUATIVA: EL PRINCIPIO DE FUSIÓN.

El modelo de aprendizaje desarrollado por Martin & Levey (1978; 1987; 1994), se basaba claramente en algunas de las tesis mantenidas por Razran (1971). Este teórico del aprendizaje, defendía la existencia de “niveles jerárquicos de aprendizaje” que comprenderían tanto los fenómenos de aprendizaje no asociativos como la habituación y la sensibilización, como los de aprendizaje asociativo simple como el condicionamiento clásico, y los niveles complejos y verbalmente mediados de aprendizaje simbólico, que serían exclusivos de los humanos. Estos niveles de aprendizaje estaban estrechamente relacionados y se corresponderían con distintas fases de evolución biológica y social. Así, consideraba que cada nivel superior de aprendizaje se desarrollaba a partir del inferior y que los procesos cognitivos superiores podían influir en los inferiores. Este autor mantenía que los procesos y leyes implicados en cada nivel de aprendizaje operaban de forma diferente y que los niveles más bajos continuarían como subsistemas dentro de los niveles más altos. Asimismo, definió el condicionamiento clásico como la forma más simple de aprendizaje asociativo presente en la temprana filogenia y ontogenia que ocurriría sin la mediación de la conciencia y que implicaba un mecanismo de aprendizaje E-R. Distinguió este tipo de aprendizaje del aprendizaje relacional (o condicionamiento “a través de la percepción”), al que consideraba de un nivel evolutivo superior, que se desarrollaba con la mediación de la conciencia y que implicaba un mecanismo cognitivo de aprendizaje E-E. Esta distinción entre mecanismos de aprendizaje E-R y E-E es, en cierta medida, análoga y podríamos identificarla con la distinción que Martin & Levey (1978) realizaron entre las “reglas de consecuencia” y “las reglas de secuencia”, respectivamente. Estos autores también propusieron que en el aprendizaje de las regularidades del medio, se encontraban implicados dos niveles básicos de procesamiento de datos, el condicionamiento, regido por las “reglas de consecuencia” y la cognición, a la que relacionaban con las “reglas de

secuencia". Estos dos modos de procesamiento suponían la base de dos tipos diferentes de aprendizaje, que implicaban procesos y mecanismos explicativos diferentes. Como en el modelo evolucionista de Razran (1971), propusieron que ambas formas de aprendizaje debían ser integradas en un único modelo de enfoque biológico, ya que ambas representan adaptaciones filogenéticas al problema de las invariantes o reglas del medio.

Como Razran, estos autores consideraban que la forma más simple de aprendizaje era el proceso de condicionamiento clásico, al que describirían como una necesidad biológica de aprendizaje de los imperativos y sucesos trascendentales para la vida de los organismos- a los que denominaron "regla de consecuencia"- y que tenía por tanto, que desarrollarse muy rápidamente. Este proceso de aprendizaje de "urgencia", estaría determinado por la saliencia de los estímulos y se basaría en el principio de contigüidad. Ante un EI evaluado como fuertemente positivo o negativo, un único emparejamiento EC-EI sería suficiente para el desarrollo del condicionamiento. En este sentido, este mecanismo de aprendizaje era considerado como no mediado o cognitivo y no influenciado por la conciencia de las contingencias.

El aprendizaje sobre las secuencias a largo plazo de los eventos que constituyen la estructura del medio – la "regla de secuencia"-, implicaría un procesamiento más complejo que permitiría a los individuos codificar la información sobre el orden de los eventos, permitiéndoles anticipar el comienzo de los mismos y predecir el desarrollo de las regularidades del medio. Este tipo de aprendizaje requeriría mayor experiencia con los eventos en orden a conseguir una información válida y fiable de los invariantes del medio. Dicha información constituiría un tipo de aprendizaje cognitivo que aparecía frecuentemente en forma de estamentos verbales y que permitiría el desarrollo de expectativas (aprendizaje de señal) y predicciones.

La influencia de Razran (1971) en la propuesta de CE de Martin & Levey (1978) no tuvo un carácter exclusivamente teórico, las técnicas de condicionamiento utilizadas en los experimentos realizados por este autor, contribuyeron también de forma significativa en el desarrollo de los primeros experimentos de CE (Levey & Martin, 1975). De hecho Martin & Levey (1978) calificaron estos experimentos junto con los de Staat (1975) como los precursores de los estudios de CE, dado que en ellos, se reconocía a la evaluación como la respuesta básica de la conducta humana y se planteaba la posibilidad de condicionar clásicamente la afectividad o actitud evaluativa de los sujetos humanos. Por ejemplo, Razran (1971), utilizando un curioso procedimiento denominado “técnica del almuerzo” (del inglés “luncheon technique”) que consistía en presentar a un grupo de estudiantes, una serie de slogan, bien durante una divertida cena o bien mientras inhalaban una serie de olores bastante desagradables, consiguió modificar mediante condicionamiento clásico, y sin que los estudiantes fuesen conscientes de ello, el grado de afectividad hacia los mismos. Por su parte, Staat (1975), desarrolló toda una serie de experimentos en el paradigma del condicionamiento de las actitudes, centrados en modificar positiva o negativamente la evaluación de estímulos verbalmente significativos mediante su asociación con reforzadores lingüísticos.

A pesar de la enorme influencia ejercida por Razran, tanto desde el punto de vista teórico como experimental, sobre las tesis defendidas por Martin & Levey (1978), existía una diferencia básica entre ambos modelos de aprendizaje. El condicionamiento clásico no era para, Martin & Levey (1994), un tipo de aprendizaje asociativo sino de *integración* de los distintos elementos que formaban parte del proceso de condicionamiento (EC, EI, RC y RI), en el que la evaluación desempeñaría un papel central. Se apartaron así, de los modelos asociacionista postulando la fusión como el principio de integración. La formación de este modelo integrado requería una serie de etapas. En una primera fase, cuando un estímulo (EC) se presentaba en contigüidad temporal

con otro saliente² (EI), éstos se registraban como un estímulo complejo en el que las características salientes y compartidas de los mismos aparecían de forma indiferenciada.

En una posterior presentación (segunda fase), ambos estímulos activarían dicha representación, aunque postularon que el EC actuaría como un EI débil y justificaban de esta manera la aparición de la primera RC manifiesta. Propusieron que la RC y la RI llegarían a formar una respuesta compleja y que la fase final del condicionamiento se produciría cuando dicha respuesta fuese integrada en el complejo EC/EI. Este registro inmediato de un par de eventos y el análisis y almacenamiento de las características compartidas hacían referencia a niveles de representación muy primitivos que, según los autores, se correspondería con un mecanismo de aprendizaje primario presente incluso en los organismos filogenéticamente más simples.

Desde este modelo se planteaba, por tanto, que la contigüidad temporal de estímulos salientes y neutros, permitiría el desarrollo de una representación holística de las características compartidas de los mismos. Postular la existencia de conexiones o asociaciones entre los elementos implicados en la situación de aprendizaje, resultaría por lo tanto innecesario y poco parsimonioso. Esta concepción del condicionamiento otorgaba un papel central al principio de contigüidad y planteaba la independencia del mismo de las relaciones de contingencia. Asimismo, planteaba que los factores determinantes para el desarrollo del condicionamiento serían dos: *la saliencia* de los estímulos, y *el tipo de información* que era integrada en el complejo EC/EI.

Con el objetivo de demostrar que *la saliencia* de los estímulos hacía referencia a la capacidad para evocar una respuesta evaluativa positiva o

² El término saliencia es definido por Martin y Levey (1978) como la capacidad que poseen determinados estímulos para provocar respuestas evaluativas.

negativa y que *el tipo de información* que era integrada en el complejo EC/EI era la referente a estas evaluaciones, realizaron una serie de experimentos a través de los cuales fueron desarrollando y perfilando *el concepto de condicionamiento evaluativo*, al que considerarían la forma pura de condicionamiento clásico. Permítasenos que para nuestra exposición, describamos concretamente, uno de estos trabajos, en el que los autores desarrollaron el paradigma básico, y en el que según sus palabras emergió el concepto de condicionamiento evaluativo en su "forma pura" (Levey & Martin, 1975). A partir del mismo, iremos desarrollando los conceptos básicos implicados en el modelo de condicionamiento evaluativo defendido por dichos autores.

El objetivo de este trabajo fue establecer si la respuesta evaluativa más simple (valoración positiva o negativa de un estímulo), podía ser condicionada en ausencia de estímulos fisiológicamente relevantes, lo que permitiría eliminar la aparición de los componentes motores, emocionales, fisiológicos, que como hemos comentado en el apartado anterior, suelen aparecer asociados a dichas evaluaciones.

En este estudio, los investigadores pedían a los participantes que clasificaran una serie de fotografías en blanco y negro en tres categorías: positivas, neutras y negativas. El criterio de dicha valoración debía atender a la reacción primera y espontánea ante las fotografías. Posteriormente se les pidió que seleccionasen las dos fotografías más positivas y las dos más negativas, las cuales fueron utilizadas como EIs. Entonces, el experimentador eligió las seis fotografías valoradas como neutras que mayor similitud³ guardaban con las seleccionadas como positivas y negativas.

Estas fotografías fueron emparejadas con las anteriores siendo utilizadas como ECs. Para la medición de la respuesta evaluativa se utilizó una técnica

³ La similitud se estableció en función de la forma, el contenido y la tonalidad de las fotografías.

de elección forzada, en la que se pidió a los participantes que clasificasen las diez fotografías en dos categorías: positivas o negativas, organizándolas en orden de preferencias y que asignasen a cada una de ellas un valor entre -100 (máximo negativo) y +100 (máximo positivo). Tras esta fase de prueba, se realizó una entrevista a cada uno de los participantes con el propósito de determinar que percepción tenían acerca del objetivo del experimento.

Los resultados mostraron que las fotografías neutrales que se emparejaron con las positivas fueron valoradas significativamente como más positivas que las emparejadas con las fotografías negativas. Asimismo, los sujetos no fueron conscientes de las relaciones establecidas entre los estímulos y aunque algunos de ellos manifestaron ser conscientes de que se había producido algún cambio en sus valoraciones, la mayoría de ellos no pudieron determinar la dirección del cambio atribuyéndolos a un efecto de contraste.

El análisis del presente experimento y de sus resultados nos permitirán exponer las ideas fundamentales implicadas en el concepto del CE establecido por Levey & Martin (1975). En primer lugar, a partir de estos resultados, plantearon que la respuesta evaluativa subjetiva, no verbal, podía ser condicionada en pocos ensayos. El hecho de que los estímulos utilizados como Els no provocaran ninguna respuesta incondicionada manifiesta, y que las evaluaciones de los mismos, se transfirieran a las fotografías neutrales con las que fueron emparejados, les condujo a concluir que dichos resultados mostraban el condicionamiento de *una respuesta interna no observable, la respuesta evaluativa*.

En segundo lugar, basándose en que el condicionamiento de *las evaluaciones* se produjo, sin la mediación de Els fisiológicamente activos, propusieron que éstas eran el *componente necesario* para el desarrollo de condicionamiento clásico y no la producción de respuesta en la que se centran los modelos de condicionamiento tradicionales (Martin y Levey,

1978). Consideran por tanto, que este resultado confirma que la saliencia de los estímulos estaba determinada por su capacidad de provocar evaluaciones positivas o negativas y que es en esta propiedad de los estímulos, en la que se basa el desarrollo del condicionamiento.

En tercer lugar, ante la obtención de condicionamiento de la evaluación aislada de la manifestación de otro tipo de respuestas concomitantes de tipo fisiológico o motor, estos autores defendieron que la respuesta evaluativa era el *componente suficiente* para el condicionamiento clásico. Por tanto, las respuestas glandulares o motoras que se miden tradicionalmente en los experimentos de condicionamiento clásico son secundarias o periféricas al mecanismo básico de condicionamiento, la evaluación.

Por último, otro resultado que destacaron, se refería al desarrollo de este tipo de aprendizaje *sin necesidad de conciencia*, concluyendo que tenía lugar de forma no mediada o cognitiva.

Recapitulando, Martin & Levey (1978; 1985) distinguieron entre dos tipos de aprendizaje (ver tabla 2.1, pág. 20). Uno proposicional y cognitivo, en el que el EC adquiere propiedades de señal. Este tipo de aprendizaje permite al organismo codificar, organizar y estructurar la información sobre secuencias de eventos a largo plazo dando lugar a las expectativas y predicciones. Asimismo estará determinado por la relación de contingencia entre los eventos. El otro tipo de aprendizaje se refiere al condicionamiento, al que definen como la forma más simple y fundamental de aprendizaje que permite al organismo detectar los aspectos del medio que garantizan su supervivencia. El proceso de evaluación es el mecanismo básico de este tipo de aprendizaje. La presentación de un estímulo evaluativamente activo (saliente) produce una respuesta evaluativa inmediata y no mediada que se transfiere a un estímulo neutro por contigüidad temporal. Este tipo de aprendizaje requiere un grado mínimo de procesamiento y parece implicar un tipo de representación holística.

Por tanto, el énfasis de esta propuesta, se encuentra en la evaluación del EC y no en su propiedad de señal del EI.

Tabla 2.1

Resumen de las principales diferencias establecidas por Martin & Levey (1978, 1985) entre el aprendizaje de consecuencia y el de secuencias.

TIPOS DE APRENDIZAJE	APRENDIZAJE DE CONSECUENCIA: CONDICIONAMIENTO CLÁSICO O EVALUATIVO	APRENDIZAJE DE SECUENCIAS: COGNICIÓN
Principio de aprendizaje	Contigüidad	Contingencia
Mecanismo de aprendizaje	Fusión	Asociación
Tipo de representación	Holística	Asociativa
Contenido de la representación	Valor afectivo de los estímulos	Relaciones referenciales entre los estímulos
Niveles de procesamiento	Automático	Controlado o consciente

1.3. CONSIDERACIONES AL MODELO DE FUSIÓN.

Como hemos comentado con anterioridad los planteamientos del condicionamiento evaluativo de Martin & Levey (1978) no comulgaban con una explicación asociativa. En su propuesta defendían que el condicionamiento era una forma primitiva de aprendizaje, en el que mediante un proceso de “fusión”

se desarrollaría una representación integrada de los componentes estimulares y de respuesta implicados en el mismo.

Para defender la veracidad de los postulados establecidos en su modelo de condicionamiento, Martin y Levey (1994) se basaron en los resultados experimentales obtenidos en tres investigaciones de CE, que utilizaron un procedimiento similar⁴ al del paradigma básico, y que mostraron que el CE i) se desarrollaba sin que los participantes fueran conscientes de las relaciones de contingencias establecidas entre el EC y el EI (Baeyens, Eelen & Van den Bergh, 1990), ii) era resistente a la extinción (Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988), y iii) que la valencia adquirida por el EC, era afectada por procedimientos como el contracondicionamiento (Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989) o la re-evaluación del EI (Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1992).

El primero de estos resultados, fue considerado por Martin & Levey (1994) como demostración de su concepción del condicionamiento evaluativo como un mecanismo “primitivo” de aprendizaje, no mediado cognitivamente.

La existencia de un mecanismo de “fusión” que determinaba la formación de una representación holística integrada, estaría refrendada por los dos últimos resultados. En función de los planteamientos defendidos por Martin & Levey en su artículo de 1994, durante el proceso de fusión, la representación del EC llegaba a ser integrada con la del EI, de forma que el EC no podía ser percibido sin el EI. Tras la fase de condicionamiento el EC evocaría la misma reacción que el EI –la RE- y por tanto produciría su propio reforzamiento. Esto permitía explicar, resultados concretos, como que esta representación no podría ser modificada por un procedimiento de extinción, dado que como acabamos de comentar el EC evoca directamente la RI. Y también justificaría, que técnicas como el contracondicionamiento o la re-evaluación del EI, produjesen una

⁴ En estas investigaciones, los estímulos utilizados fueron fotografías de rostros.

modificación de dicha representación, debido a que la presentación del EI, evocaría necesariamente, la representación del EC, por estar fusionados.

A partir de estas interpretaciones Davey (1994b), realizó una serie de críticas al modelo de fusión defendido por Martin & Levey (1994) en las que se ponía en duda la validez del mismo. La primera de ellas se centraba en la inconsistencia de las interpretaciones realizadas por estos autores, sobre los efectos de la extinción y del contracondicionamiento en la respuesta evaluativa. Davey (1994b) consideraba que era difícil defender que durante el contracondicionamiento o la re-evaluación del EI, la representación fusionada cambiaba y que la información inicial con respecto al EI dejaba de formar parte de la misma ya que era sustituida por la información relevante del nuevo EI, y que esto, no ocurriera durante la extinción. Asimismo, planteaba hasta qué punto podía ser considerada superflua la explicación asociativa del condicionamiento y de las reglas que lo gobiernan con relación a una explicación basada en un principio de fusión del que no se había especificado cuales eran las reglas que lo regían.

Otro aspecto de la crítica realizada por Davey (1994b) estaba relacionado con la postura teórica defendida por Martin & Levey (1994) sobre el papel central que el condicionamiento evaluativo jugaba en la adaptación biológica. Concretamente, consideraba que este aspecto era inconsistente con uno de los fenómenos que caracterizaban al condicionamiento evaluativo, la resistencia a la extinción. Según este autor, el proceso de extinción protege a los organismos de mantener respuestas ante correlaciones ambientales ocasionalmente espúreas (Davey, 1989 cit. en Davey, 1994b) y como tal, es un proceso adaptativo. Por tanto en un mecanismo de aprendizaje, que se defendía como esencial para la adaptación de los organismos al medio, la resistencia a la extinción sería un fenómeno totalmente incongruente.

2. EL CONDICIONAMIENTO EVALUATIVO, UNA FORMA CUALITATIVAMENTE DISTINTA DE CONDICIONAMIENTO CLÁSICO.

2.1. APRENDIZAJE E-E VERSUS E-R: PLANTEAMIENTOS INICIALES.

Basándose en los planteamientos de Martin & Levey (1987), se desarrollaron numerosos trabajos de investigación, cuyos resultados fueron conformando la propuesta teórica que se presenta en este apartado. Para nuestra exposición, comenzaremos considerando los trabajos experimentales de 1988 y 1990, realizados por Frank Baeyens y su grupo de investigadores, en los que se encuentran los supuestos a partir de los que dicha propuesta se desarrolló y evolucionó.

Desde estos trabajos se consideraba que la diferenciación realizada por los autores pioneros entre condicionamiento evaluativo y cognición, eran similares a la distinción realizada en la literatura de condicionamiento animal entre aprendizaje E-R y E-E. En estos primeros estudios Baeyens y cols. consideraban, como Martin & Levey (1978), que el condicionamiento evaluativo era una forma de aprendizaje intrínseco, en el que la valencia adquirida por el EC, no estaba mediada por una asociación entre este estímulo y una representación del EI (aprendizaje E-E). Según su propuesta, la propia representación del EC incorporaba el valor afectivo, por lo que existía, y en esta idea se desmarcan del modelo de fusión acercándose a los modelos asociativos-, una asociación directa entre el EC y la respuesta evaluativa (aprendizaje E-R). Esto diferenciaba al CE de las preparaciones tradicionales de condicionamiento clásico en humanos, en las que se había demostrado que el EC adquiría un valor de referencia con relación al EI (eg. Davey, 1987; Dawson & Shell, 1987). Estas ideas se apoyaban en los resultados de resistencia a la extinción obtenidos en sus investigaciones sobre el condicionamiento evaluativo (ver Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen,

1988) y de independencia de la conciencia de las contingencias EC-EI (Baeyens, Eelen & Van den Bergh, 1990).

Sin embargo, estos planteamientos iniciales cambiarían a partir de los resultados obtenidos en un trabajo de 1992 –referenciado en el apartado anterior- en el que la re-evaluación del valor hedónico del EI mediante una técnica de contracondicionamiento, modificó la valencia previamente adquirida del EC. Esta modificación fue interpretada como demostración de que la estructura representacional subyacente en el condicionamiento evaluativo era referencial. El valor hedónico adquirido por el EC, respondía, por tanto, al desarrollo de un enlace asociativo entre éste y la representación del EI (aprendizaje E-E).

A pesar de que estos resultados apoyaban una interpretación del CE en términos similares a la defendida en los estudios tradicionales de condicionamiento clásico, la resistencia a la extinción y la independencia de la conciencia de las contingencias obtenidas en los experimentos anteriormente mencionados, les condujeron a mantener la existencia de una distinción entre este aprendizaje de señal y el CE (Baeyens et al.,1992). Según los planteamientos iniciales defendidos en este artículo, el CE era una forma de aprendizaje asociativo cualitativamente diferente, basada en estructuras asociativas distintas a las del aprendizaje de señal. Consideraban que, a diferencia del aprendizaje de señal, en el que el EC desempeñaba el papel de predictor de la ocurrencia del EI, el CE implicaría la activación por parte del EC de una representación del EI sin generar la expectativa de su ocurrencia, en sus propias palabras el EC hace que el sujeto “piense en el EI”.

Estas ideas, fueron desarrolladas con posterioridad en una propuesta teórica más definida (Baeyens, Eelen & Crombez, 1995). Aunque centrada en la evidencia de resistencia a la extinción obtenida en ciertas investigaciones provenientes de diferentes paradigmas experimentales (eg. Baeyens, Crombez,

Van den Bergh & Eelen, 1988; Hill, Lewicki, & Neubauer, 1991; Miller & Clark, 1969; Sclafani, 1991), y en la dificultad de los modelos asociativos tradicionales (eg. Rescorla & Wagner, 1972; Wagner, 1981) y actuales (eg. Bouton, 1988; Wagner & Brandon⁵, 1989) para explicar este resultado experimental, dicha propuesta se planteó con carácter general para su aplicación a todos los fenómenos de aprendizaje asociativo.

2.2. REFERENCIA VERSUS EXPECTATIVA: DIFERENCIAS CUALITATIVAS.

En su propuesta Baeyens et al. (1995) realizaron una diferenciación entre dos sistemas de aprendizaje funcionales, cualitativamente diferentes, a los que denominó, Sistema de Expectativa y Sistema Referencial que se corresponderían con dos tipos cualitativamente distintas de relaciones EC-EI, las relaciones de expectativas y las meramente referenciales (ver tabla 2.2, pág. 27). Las diferencias entre ellas, hacían referencia, al tipo de información de entrada, a los niveles de procesamiento de la información, a respuestas diferenciales a los cambios en el medio y a diferentes formas de expresión conductual. Consideraban que las relaciones de expectativas y las referenciales no eran mutuamente excluyentes, sino que mantendrían una relación jerárquica, según la cual, la relación de expectativa implicaría una relación referencial pero no a la inversa

El Sistema de Expectativas, detectaría las señales (ECs) de los eventos significativos del medio (EI), los ECs, activarían los sistemas de respuestas autónomas y motoras y permitirían a los organismos prepararse para la llegada de los EIs. Este sistema sólo respondería ante la información significativa y no

⁵ El modelo AESOP, planteado por estos autores, podría explicar algunos de los ejemplos de resistencia a la extinción, si se asume que las RCs resistentes a la extinción, reflejarían asociaciones entre los ECs y el nodo afectivo-emocional del EI y si se toma en consideración, la evidencia proporcionada por Ledoux, Romanski & Xagoraris (1989) sobre la "indelebilidad" de las asociaciones afectivas EC-EI, sub-corticalmente establecidas. Sin embargo, esta hipótesis, resulta difícil de aplicar al CE, porque su sensibilidad a la re-evaluación del EI, denota que el EC está asociado con una detallada representación de las características sensoriales del EI.

redundante relacionada con la ocurrencia del EI, ya que la activación de estos sistemas de respuestas implicaría una carga importante para las fuentes de procesamiento de la información y la energía limitada de los organismos. La competición es uno de los conceptos claves para que este sistema considere a un estímulo como una verdadera señal. Esto quedaría reflejado en la sensibilidad manifestada por este sistema, tanto a las relaciones de contingencias EC-EI, como a fenómenos tales como el bloqueo (Kamin, 1969) o el ensombrecimiento (Pavlov, 1927). El primer caso implicaría una forma de competición entre el contexto general y los potenciales ECs, la correlación entre la ocurrencia del EC y del EI sería, por tanto, un pre-requisito para que un estímulo pudiese funcionar como un predictor fiable de la ocurrencia del EI. El segundo caso reflejaría una forma adicional de competición entre predictores, que permitiría al sistema responder ante la información no redundante o ante la más saliente. La economía es otra de las características del sistema de expectativa. Esta característica permite explicar la sensibilidad del mismo ante un procedimiento de extinción; la respuesta indicativa del valor de señal adquirido por el estímulo, deja de producirse dado que dicho estímulo ha adquirido un nuevo valor durante la fase de extinción, el de no señal de la ocurrencia del EI.

El Sistema referencial, menos sofisticado, registraría las co-ocurrencias entre eventos neutrales y aquellos que poseen valor hedónico. En lo referente a la respuesta, este sistema se manifestará únicamente en situaciones de evaluación, elección o preferencia. A diferencia del Sistema de expectativas, por tanto, las respuestas regidas por este sistema implicarían un bajo coste energético para el organismo. Asimismo, las formas de competencias, claves en el anterior sistema, no dirigirían el funcionamiento del sistema referencial. Por ello, este sistema, sería más sensible a la contigüidad espacio-temporal que a las relaciones de contingencias entre el EC y el EI, y tampoco mostraría otras formas de competición como el bloqueo o el ensombrecimiento. Por otra parte, debido al bajo coste de energía implicado en la emisión de las

respuestas de este sistema, no existirían razones para que fuesen afectadas por un procedimiento de extinción.

Tabla 2.2

Resumen de los dos sistemas de aprendizaje implicados en la propuesta teórica defendida por Baeyens, Eelen & Crombez (1995).

Sistemas de aprendizaje	Sistema Referencial	Sistema de Expectativas
Principio de aprendizaje	Contigüidad	Contingencia
Mecanismos de aprendizaje	Asociación	Asociación
Tipo de representación	Asociativa	Asociativa
Contenido de la representación	Relación referencial entre los estímulos (EC-EI)	Relación referencial predictiva entre los estímulos (EC-EI)
Niveles de procesamiento	Automático	Controlado o consciente
Tipo de respuestas	Preferencias/Evaluaciones que suponen un bajo coste energético	Preparatorias: apetitivas, defensivas y de orientación que suponen un alto coste energético
Fenómenos de competición	No	Si

La actuación de estos sistemas permitiría explicar los diferentes resultados obtenidos en el CE y en las preparaciones tradicionales de condicionamiento clásico en humanos. El Sistema de expectativas estaría implicado en las asociaciones EC-EI establecidas en estas últimas, lo que se manifestaría por la sensibilidad a las relaciones de contingencias, a los fenómenos de competición entre claves y a los procedimientos de extinción. El sistema referencial, por su parte, controlaría las asociaciones EC-EI

establecidas mediante CE, manifestándose por su sensibilidad a la contigüidad y su independencia de las relaciones de contingencias, de los fenómenos de competición⁶ y su resistencia a la extinción. Con relación a este último hecho, plantearon que aunque no constituiría una ventaja adaptativa, el hecho de que a un organismo le continúe agradando (o desagradando) un EC que ha sido anteriormente emparejado con un EI agradable (o desagradable), debido al poco coste energético del sistema de respuesta implicado, tampoco constituiría una desventaja desadaptativa. Asimismo, también permitiría explicar el que una RC fuese resistente a la extinción y a su vez sensible a un procedimiento de re-evaluación del EI dado que, a diferencia de otros modelos -como el AESOP (1989)-, la distinción entre estos dos tipos de relaciones, no hace referencia a la naturaleza específica de las representaciones del EC o del EI (afectivas versus sensoriales). Por ello, un EC podría estar asociado con las características sensoriales o afectivas del EI o con ambas, de forma que un sujeto podría preferir (o le agradaría) un EC porque activa, de forma referencial, la representación de un EI con unas características sensoriales determinadas, por lo que cuando el valor del EI cambia, mediante la re-evaluación, dicho EC seguirá activando referencialmente, la representación modificada del EI.

A pesar de su mayor capacidad heurística con relación al modelo de fusión (Martin & Levey, 1994) y de la existencia de ciertos estudios que apoyan la disociación entre aprendizaje de expectativas y referencial, en un mismo procedimiento (Campbell, Capaldi, Sheffer & Bradford, 1988), esta propuesta ha generado gran controversia y ha suscitado un intenso debate, centrado principalmente, en la naturaleza del CE y en la necesidad de postular esta distinción (eg. Davey, 1994b)

⁶ Recientemente, Lipp, Neumann & Mason (2001) han publicado una investigación que muestra la sensibilidad del CE a uno de estos fenómenos de competición, el bloqueo.

3. EL CONDICIONAMIENTO EVALUATIVO, ¿ UNA FORMA CUALITATIVAMENTE DISTINTA DE CONDICIONAMIENTO CLÁSICO?.

Contrariamente a la interpretación de Baeyens, Eelen & Crombez (1995), desde las posiciones contemporáneas de condicionamiento, el CE no ha sido considerado como una forma cualitativamente distinta de aprendizaje asociativo.

Los problemas metodológicos detectados en las revisiones, que desde estas posiciones (Davey, 1994a, Field & Davey, 1997, 1999, Shanks & Dickinson, 1990) se realizaron de los primeros trabajos de CE, en los que se utilizaba el procedimiento estándar de Levey & Martin (1975), condujeron a dudar de la naturaleza asociativa de este tipo de aprendizaje. El principal problema detectado se refería a la ausencia de grupos controles⁷ entre-sujetos (aleatorio o no emparejado) lo que junto con la imposibilidad de realizar un contrabalanceo o aleatorización de los emparejamientos EC-EI, debido al proceso de selección y asignación de los estímulos utilizados en este procedimiento, imposibilitaba el control de los efectos no asociativos. Estas críticas fueron confirmadas por trabajos experimentales en los que se demostró que los cambios hedónicos de los EC obtenidos con el procedimiento estándar fueron similares a los obtenidos en un grupo control no emparejado (ver Field & Davey, 1999; Shanks & Dickinson, 1990).

Este problema metodológico fue utilizado por Davey (1994a), para criticar los resultados experimentales (resistencia a la extinción e independencia de la conciencia de las contingencias) que caracterizaban, según las propuestas teóricas anteriormente expuestas, al CE como un fenómeno de aprendizaje distinto a los de condicionamiento clásico

⁷ Este tema será analizado con detalle en el capítulo 3, por lo que nos limitaremos en este apartado a realizar una breve exposición de los puntos críticos centrales.

tradicionales. Consideraba que uno de los factores que podrían estar favoreciendo los resultados de resistencia a la extinción era la ausencia de un grupo control no emparejado como comparación. Según este autor, la comparación, entre la magnitud de la RC para el EC extinguido y la de la RC para un EC control que hubiese sido aleatoriamente emparejado con el EI durante la fase de extinción, sería de gran importancia en los estudios de CE. Como los estudios anteriormente citados habían demostrado, la valencia hedónica de los ECs de este grupo variaba de forma similar a la del grupo experimental, por lo que la utilización de este grupo como comparación de línea base – en el que el valor hedónico de los estímulos no sería 0-, probablemente arrojaría resultados que podrían ser juzgados como extinción. Por otra parte, Davey (1994a) consideraba que si los emparejamientos EC-EI durante la fase de adquisición no podían ser identificados de forma clara como la fuente del CE, no sería sorprendente que la RE no cambiara cuando el EC se presentase en solitario durante la fase de extinción.

Argumentos similares a estos últimos fueron utilizados para explicar los resultados de independencia de la conciencia de las contingencias. Davey (1994a) consideraba lógico que el cambio del valor hedónico de los ECs se produjese sin conciencia de las contingencias, si estas últimas, no fueron las responsables de este cambio. Sin embargo y puesto que esto último no podía ser descartado totalmente, propuso una posible explicación para justificar las diferencias que con respecto a este tema⁸ existían entre los estudios de CE y los tradicionales de condicionamiento autónómico, en los que se concluía que la conciencia de las contingencias era necesaria para la obtención del condicionamiento (Dawson & Shell, 1987). Esta explicación se basaba en el procedimiento de covariación relativamente complejo que constituían los experimentos de CE, en los que estaban implicados gran número de estímulos (nueve ECs y nueve EIs, como mínimo) de diferente complejidad tanto

⁸ Con respecto a este tema, debemos decir que este autor no negaba la existencia de condicionamiento sin conciencia de las contingencias.

sensorial como afectiva. Este tipo de procedimiento, dificultaría la detección de contingencias, con relación a los procedimientos más tradicionales que utilizaban un único EI y al menos dos ECs.

Otra posibilidad, contemplada por Davey, (1994a), para explicar estos resultados experimentales fue considerar que el CE en lugar de una relación referencial entre los estímulos, implicaría un mecanismo de transferencia conceptual por el cual, el emparejamiento de un EC neutro con un EI hedónico, produciría un incremento de la saliencia de los rasgos del EC que fuesen congruentes con los del EI. De esta manera, si un EC se emparejaba con un EI que fuese agradable para el sujeto, los rasgos “agradables” que fuesen compartidos por el EC y el EI llegarían a ser más salientes en el EC, lo que daría lugar a que el EC fuese más agradable para el sujeto puesto que los rasgos de “agradabilidad” del mismo serían ahora los más “atendidos”. Esta explicación del mecanismo de transferencia conceptual fue confirmada experimentalmente utilizando el procedimiento estándar de CE tanto para estímulos afectivos (ver Field & Davey, 1999) como no afectivos (ver Field & Davey, 1997). Estos resultados fueron interpretados como demostración de que los efectos obtenidos en los estudios de CE no eran debidos a fenómenos asociativos, sino resultado de sesgos experimentales derivados del tipo de procedimiento utilizado.

Como hemos comentado anteriormente, estas críticas eran sólo aplicables a un número limitado de experimentos iniciales de CE. Con posterioridad a estos primeros estudios, se han desarrollado numerosas investigaciones que han demostrado el efecto básico de CE en una gran variedad de preparaciones de condicionamiento (eg. Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1990; Baeyens, Kaes, Eelen & Silverans, 1996; Baeyens, Wrzesniewski; De Houwer & Eelen, 1996; De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000; Hammerl, Bloch & Silverthorne, 1997; Stuart, Shimp & Engle, 1987; Vansteenwegen, Crombez, Baeyens & Eelen, 1998;

Zellner, Rozin, Aron & Kulish, 1983). Sin embargo, el debate en torno a este tipo de aprendizaje sigue existiendo aunque en éste ya no se duda de la naturaleza asociativa del mismo (Field, 2000a; 2000b; Hammerl, 2000).

La controversia actual viene definida por la pregunta que encabeza este apartado ¿es el CE una forma cualitativamente distinta de aprendizaje asociativo?. Con relación a este pregunta, existen ciertos resultados como la sensibilidad del CE a procedimientos de i) preconditionamiento sensorial (Hammerl & Grabitz, 1996); ii) re-evaluación del EI tras el condicionamiento (Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989a; 1992); iii) preexposición del EI (Hammerl, Bloch & Silverthorne, 1997); o iv) inhibición latente (Díaz & De la Casa, 2001; Stuart, Shimp & Engle, 1987) que sugieren que esta forma de aprendizaje es similar a otras preparaciones de condicionamiento. Sin embargo otros resultados como su marcada resistencia a la extinción (Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1990; Baeyens et al, 1992; De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000) y su independencia de la conciencia de las contingencias (De Houwer, Baeyens & Eelen, 1994; De Houwer, Hendrickx & Baeyens, 1997; Hammerl & Grabitz, 2000), lo distinguen de otras formas de aprendizaje asociativo.

Los experimentos que han mostrado evidencia a favor de considerar al CE como una forma cualitativamente distinta de condicionamiento pavloviano están siendo objetivo de ciertas críticas (Field, 2000a) y generando actualmente un vivo debate (ver Field, 2000b; Hammerl, 2000). Siguiendo esta línea y dado lo controvertido de los resultados, creemos que es necesario realizar una revisión de los trabajos que han aportado evidencia a favor o en contra de esta perspectiva con el objetivo de establecer hasta que punto estos resultados reflejan la existencia de dicha diferencia cualitativa o han sido productos de artefactos procedimentales.

CAPÍTULO 3

EL CE Y SUS CONTROLES

En el Capítulo 1 se definió el CE como una forma de condicionamiento en el que el valor afectivo de un estímulo se transfería a otro inicialmente neutro, con el que había sido emparejado. A pesar de que este efecto ha sido demostrado en muchas investigaciones con paradigmas muy diferentes (eg. Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 1996; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989b; Baeyens, Kaes, Eelen & Silverans, 1996; De Houwer, Baeyens & Eelen, 1994; Hammerl & Grabitz, 1993; Hardwick & Lipp, 2000; Levey & Martin, 1975), se han planteado numerosas críticas que ha puesto en tela de juicio la naturaleza asociativa de este fenómeno. El argumento principal de dichas críticas se basa en la ausencia de controles adecuados que proporcionen muestras inequívocas de que los efectos obtenidos en los experimentos de CE se deban al desarrollo de un enlace asociativo entre el EC y el EI. Concretamente, Davey (1994a) ha argumentado que ante la ausencia de condiciones control entre- sujetos (grupo control no emparejado) en los

experimentos de CE, no puede asumirse que dicho efecto sea de naturaleza asociativa y no consecuencia de la exposición repetida a los estímulos.

En este capítulo revisaremos los controles tradicionalmente utilizados en el paradigma de CE y valoraremos las críticas planteadas a los mismos, así como las alternativas propuestas para el control de los efectos no asociativos.

1. CONTROLES TRADICIONALMENTE USADOS EN CE.

Los diseños tradicionales de condicionamiento evaluativo utilizaron controles intra-grupo. El procedimiento constaba de tres fases. En la primera de ellas, fase de línea base (LB), se presentaba a los participantes una serie de estímulos que debían evaluar a través de una escala cuyos valores estaban comprendidos entre -100 (negativo o desagradable) y +100 (positivo o agradable). Los estímulos tradicionalmente utilizados eran de carácter visual, concretamente fotografías de caras humanas (ver Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Crombez & Van den Bergh, 1992; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989a; Baeyens, Hermans & Eelen, 1993) o cuadros artísticos (Levey & Martin, 1975). Tras esta primera evaluación, el experimentador seleccionaba los tres estímulos más positivos, los tres estímulos más negativos y los 3 más neutros, para ser utilizados como EIs en la siguiente fase. Otros 9 estímulos neutros eran seleccionados para ser utilizados como ECs. Una vez seleccionados los estímulos, el experimentador emparejaba los ECs con los distintos tipos de EIs, usando como criterio que las fotografías emparejadas fuesen perceptivamente similares entre sí. Como resultado, se establecían 9 pares de estímulos de los cuales tres eran del tipo EC- EI positivo (EC-EI_P), tres del tipo EC- EI neutro (EC-EI_Ø) y tres del tipo EC- EI negativo (EC-EI_N). Una vez establecidos los pares de estímulos, comenzaba la segunda fase, fase de adquisición, en la que se presentaban repetidamente los distintos pares de estímulos, siguiendo una serie de parámetros temporales.

La forma de presentación era semialeatoria con la restricción de que no apareciese más de dos veces consecutivas el mismo par de estímulos. Finalizada esta fase, comenzaba la fase de prueba en la que se pedía a los participantes que valorasen los estímulos de nuevo, utilizando escalas afectivas idénticas a la de la fase de LB.

La existencia de aprendizaje asociativo en este paradigma se determinaba a partir de dos tipos de controles intra-sujetos (Field, 1997). En el primero de ellos, denominado por Field como “criterio de control”, la comparación básica se centraba en los juicios evaluativos de los ECs emparejados con los Els neutros (EC_{\emptyset}) y los ECs emparejados con los Els de valencia afectiva (EC_P y EC_N). El emparejamiento de un EC con un EI neutro no debería afectar la valencia afectiva de dicho EC dado que el EI no poseía un valor afectivo que transferir. Si estos ECs no mostraban un cambio en su valor afectivo en tanto que se producía un cambio significativo de los valores afectivos de los ECs emparejados con los Els con valencia afectiva, se podía inferir la existencia de un efecto significativo de condicionamiento.

En el segundo control, denominado por Field (1997), “criterio de discriminación” la comparación básica se centraba en los juicios evaluativos de los ECs emparejados con los Els de diferente valor afectivo. Los juicios evaluativos de los ECs emparejados con los Els de valencia positiva deberían variar en una dirección opuesta a la de los ECs emparejados con los Els afectivamente negativos.

2. CRÍTICAS DE LOS CONTROLES TRADICIONALES DEL CE.

Uno de los argumentos implicados en el debate acerca de la adecuación de los controles utilizados en estos trabajos, ha girado en torno al criterio de selección de los estímulos y a la asignación de los mismos en función de su

similitud perceptiva. Shanks y Dickinson (1990) plantearon que la utilización de un diseño intra-grupo como procedimiento para la demostración de aprendizaje asociativo requería que se contrabalaceasen los emparejamientos entre el EC y el EI o bien que la asignación de los mismos se realizase de forma aleatoria. Tal y como hemos descrito con anterioridad, en el procedimiento tradicional estándar de CE, el primer requerimiento – emparejamientos contrabalanceados de los ECs y los EIs - no se cumplía dado que los estímulos que se utilizaban como ECs y EIs eran seleccionados por el propio sujeto. Según estos autores, este hecho no sería muy problemático si la asignación de los ECs y los EIs seleccionados se realizara de forma aleatoria. Sin embargo, tampoco se cumplía este requerimiento dado que la asignación de los pares de estímulo se realizaba en función de la similitud perceptiva. La falta de cumplimiento de estos criterios no permitía descartar la posibilidad de que el efecto obtenido en estos experimentos se debiese a los rasgos específicos del EC, más que a las relaciones asociativas establecidas por el procedimiento. Con el objetivo de establecer un apoyo empírico a estas críticas, Shanks y Dickinson (1990) desarrollaron un experimento en el que utilizaron el procedimiento intra-grupo estándar de condicionamiento evaluativo empleado por Martin y Levey (1978). Asimismo, utilizaron un segundo grupo como control entre-grupos no emparejado, en el que tras la selección de los estímulos neutros y afectivos, cada estímulo se presentó sucesivamente en 10 ocasiones. Los resultados mostraron que tanto el grupo experimental como el control, evaluaron más positivamente los ECs seleccionados para ser emparejados con los EIs positivos que los ECs seleccionados para ser emparejados con los EIs negativos. Estos resultados, apoyaron los argumentos críticos expuestos por estos autores, en el sentido de que no existía evidencia para afirmar que los patrones diferenciales de respuestas evaluativas, obtenidas en los experimentos desarrollados con el procedimiento estándar de condicionamiento evaluativo, se debían a las relaciones asociativas establecidas en el mismo.

Aunque compartimos los argumentos desarrollados por Shanks y Dickinson (1990), y sus críticas nos parecen acertadas, debemos precisar que éstas sólo pueden aplicarse a los primeros trabajos de condicionamiento evaluativo. Tal y como plantean Baeyens, De Houwer, Wansteenwegen & Eelen (1998), una revisión de los experimentos de condicionamiento evaluativo muestra que aunque la mayoría de los mismos, utilizan un control intra-sujetos para la inferencia de aprendizaje asociativo, sólo una pequeña minoría establece una selección subjetiva y una asignación no aleatoria o contrabalanceada de los estímulos usados como ECs y EIs. Por tanto se podría afirmar que esta crítica es solo aplicable a un número limitado de experimentos de CE y que la mayoría de los estudios cumplen los criterios para alcanzar el adecuado control intra-sujeto.

Otro grupo de críticas, relacionadas con el control utilizado en el procedimiento estándar de condicionamiento evaluativo, proviene de los trabajos desarrollados por Davey y Field (Davey, 1994a; 1994b; Field & Davey, 1997, 1999). Estos autores se basaron en las observaciones realizadas por Rescorla (1967) sobre los procedimientos de control del condicionamiento pavloviano, y a partir de los mismos, plantearon la necesidad de establecer comparaciones con condiciones control no emparejadas como única vía que permitía concluir la existencia de asociaciones entre el EC y el EI. Describieron el paradigma básico de condicionamiento evaluativo como análogo a un paradigma de condicionamiento discriminativo tradicional¹, en el que los dos criterios de control utilizados incumplían la condición básica de un adecuado control asociativo. En sus críticas planteaban que en el denominado “criterio de control”, la naturaleza asociativa del aprendizaje evaluativo se infería de las diferencias entre los cambios evaluativos del EC+ (EC emparejado con un EI

¹ Por procedimiento discriminativo tradicional, estos autores hacían referencia al procedimiento de condicionamiento en el que se establecen dos tipos de relaciones entre el EC y el EI, de manera que un EC (EC+) se empareja con el EI y otro EC (EC-) no va seguido de consecuencia. Las reacciones ante el EC+ y el EC- se toman como indicadores de condicionamiento.

afectivo, EC_P y EC_N) y del EC^- (EC emparejado con un EI afectivamente neutro, EC_\emptyset). Sin embargo, la ausencia de cambios afectivos en el EC^- , podría evidenciar simplemente que este EC predecía la ausencia de valencia. Desde este punto de vista, tanto el EC^+ como el EC^- , mantenían una relación con el EI, y la comparación entre las respuestas dadas a los mismos, no permitiría inferir nada sobre la naturaleza asociativa del EC^+ .

Argumentos similares fueron esgrimidos con relación al "criterio de discriminación", en el que se establecía una comparación entre los ECs emparejados con EIs de valencias opuestas. Field (1997), planteaba que podría considerarse al EC emparejado con el EI positivo como el EC^+ y al EC emparejado con el EI negativo como el EC^- , o a la inversa. Al igual que ocurría con el criterio de control, ambos ECs mantenían una relación con el EI, es más la respuesta discriminativa podría deberse a la asociación de uno de los pares de estímulos con la presencia de valencia (positiva o negativa) y del otro par con la ausencia de valencia y no a la asociación específica de un estímulo neutro con otro de valencia positiva o negativa.

Desde esta perspectiva parece claro, que ninguno de los dos criterios intra-grupo utilizados en el condicionamiento evaluativo permite establecer comparaciones entre condiciones en las que los ECs han sido asociados con los EIs y en las que el EC no mantiene ninguna relación con el EI. De hecho se planteaba que la única inferencia válida de aprendizaje asociativo tenía que estar basada en controles entre-sujetos que permitiesen la comparación básica de los grupos de condicionamiento con los grupos en los que el EC no mantenía ninguna relación con el EI. Sólo estos controles proporcionarían las evidencias fiables y significativas de verdadero condicionamiento.

Utilizando los argumentos defendidos por numerosos autores (ver Shanks y Dickinson, 1990; Baeyens, De Hower, Vansteenwegen & Eelen, 1998) consideramos que esta crítica es de difícil defensa. Los controles intra-grupo

han sido ampliamente utilizados en la literatura animal y humana como adecuados para la demostración de aprendizaje asociativo. Permiten igualar la exposición a todos los tipos de estímulos, mientras varía las relaciones entre los mismos. Sin embargo, no podemos dejar de resaltar los problemas que el tipo de diseño utilizado en los experimentos de CE puede plantear en la detección de la fuente del efecto obtenido. En consonancia con los argumentos esgrimidos por Field (1997), en este tipo de diseños existen dos tipos de relaciones entre el EC y el EI. En los emparejamientos del EC con el EI positivo o negativo, existiría una relación excitatoria entre ambos estímulos. Asimismo, en los ensayos en los que el EC no es emparejado con ningún evento de saliencia afectiva, se podría establecer una relación inhibitoria (EC-no EI). En esta situación, es difícil concluir que los efectos observados sobre los juicios afectivos son debidos exclusivamente a la relación excitatoria entre el EC y el EI positivo o negativo, o la relación inhibitoria o a la intervención de ambos tipos de relaciones.

3. CONTROLES ADECUADOS PARA EL CONTROL ASOCIATIVO DEL CE.

Las críticas expuestas anteriormente nos conducen necesariamente al planteamiento de cuáles son los controles adecuados para el CE. El control entre-sujeto propuesto por Rescorla (1967) y utilizado en el paradigma tradicional de condicionamiento autónómico (eg. Dawson & Shell, 1987) es el denominado grupo verdaderamente aleatorio. En dicho grupo la presentación de los ECs se mantiene similar a la del grupo de condicionamiento pero los EIs se organizan para ser distribuidos de forma aleatoria a lo largo de los ensayos de adquisición.

La utilización de este grupo control en el paradigma de CE ha sido considerada como inadecuada, debido a las peculiaridades que este tipo de aprendizaje manifiesta. Como se ha expuesto en los capítulos anteriores, a diferencia del aprendizaje de señal, en el que el EC adquiere la función de

predicador de un evento importante (EI), en el CE, el EC adquiere un valor meramente referencial (Baeyens, Eelen & Crombez, 1995) y por lo tanto este tipo de aprendizaje no depende tanto de la contingencia EC-EI como de la contigüidad temporal (Baeyens, Hermans & Eelen, 1993). La utilización de un grupo control como el verdaderamente aleatorio, que opera eliminando la relación de contingencia entre el EC y el EI, previniendo que el EC adquiriera el valor de predicador, pero que permite la contigüidad entre ambos sería adecuado para el tipo de aprendizaje que hemos denominado de señal pero no para su aplicación al CE (Baeyens & De Houwer, 1995).

Imaginemos un experimento en el que utilizando el paradigma típico de CE, se presentan diferentes pares de estímulos, tres pares EC-EI_P, tres pares EC-EI_∅, y tres pares EC-EI_N. La utilización de un grupo control verdaderamente aleatorio implicaría la utilización de una serie de bloques o ventanas temporales, tantos como pares de estímulos se utilicen. Estas ventanas, consisten en la presentación aleatoria de cada uno de los estímulos que componen el par, presentando el EC como en el grupo experimental, pero distribuyendo aleatoriamente el EI a lo largo de dicha ventana o a la inversa, presentado el EI como en el grupo experimental y distribuyendo el EC aleatoriamente. Por ejemplo en una primera ventana se presentaría uno de los pares EC-EI_P (EC1-EI1), en la siguiente uno de los pares EC-EI_N (EC2-EI2), y así sucesivamente. Aunque con este procedimiento se impediría el desarrollo de una relación de contingencia entre los ECs y los EIs, su utilización en el CE, se ha criticado puesto que permitiría que se estableciese algún tipo de contigüidad entre los ECs y los EIs específicos, tanto dentro de cada bloque, como a lo largo de los mismos (ver Baeyens, De Houwer, Vansteenwegen & Eelen, 1998). En cada ventana temporal existirían ciertos ensayos de emparejamiento entre los estímulos específicos implicados, por ejemplo entre el EC1 y el EI1, y además, a lo largo de los distintos bloques la proximidad temporal entre el EC1 y el EI1 sería mayor que entre el EC1 y por ejemplo el EI4. Este procedimiento permitiría, por tanto, la formación de algún tipo de

asociación entre el EC y el EI, que aunque no sería suficiente para el desarrollo de un tipo de aprendizaje basado en la contingencia como el de señal, sí lo sería para el desarrollo del tipo de aprendizaje especialmente sensible a las relaciones de contigüidad entre los estímulos, como se ha planteado que es el aprendizaje evaluativo.

Basándose en esta línea argumental, Baeyens & De Houwer (1995) han sugerido que para este tipo de preparación sería más adecuado un control entre-grupos que permitiese una presentación totalmente aleatoria de todos los estímulos implicados en el procedimiento. A diferencia del grupo verdaderamente aleatorio, un EI específico no se distribuiría aleatoriamente alrededor de los ensayos de presentación de un EC determinado, sino que los diferentes ECs y EIs se presentarían entremezclados aleatoriamente. La aplicación de este procedimiento supondría la eliminación de los bloques o ventanas temporales. De esta manera, además de eliminar la relación de contingencia entre los ECs y EIs, se prevendría la posibilidad de establecer cierta contigüidad entre un determinado EC y un EI positivo, neutro o negativo como ocurre cuando pares de estímulos específicos se presentan aleatorizados dentro de la misma ventana temporal.

Aun considerando que este grupo control era también apropiado para la inferencia de aprendizaje asociativo, Field & Davey (1998) han planteado que los argumentos utilizados por Baeyens & De Houwer (1995) para criticar el uso del grupo control verdaderamente aleatorio en el CE serían también aplicables al mismo. Según estos autores, la presentación aleatoria de todos los estímulos implicados en el procedimiento no excluye la posibilidad de que en ciertos ensayos aparezcan emparejados un EC y un EI determinado. Además es probable que el azar determine emparejamientos de un EC concreto con distintos EIs de la misma valencia afectiva. A nuestro entender, y de acuerdo con Baeyens et al. (1998), es difícil asumir que los escasos ensayos de emparejamiento que el azar determinase fuesen suficientes para producir un

cambio sistemático y consistente en los juicios afectivos de este grupo control, más aun si tenemos en cuenta que estos ensayos de emparejamiento determinados por el azar, podrían emparejar un EC determinado con un EI_P para un participante y que ese mismo EC podría ser presentado con un EI_N, para otro participante del mismo grupo.

A pesar de estos argumentos Field & Davey (1998), han postulado que un grupo control más adecuado para el CE sería aquel que eliminase toda posibilidad de presentaciones emparejadas EC-EI. La razón esgrimida para esta proposición está basada en los resultados obtenidos en ciertos experimentos de condicionamiento de actitudes en el campo de la publicidad. Concretamente, Stuart, Shimp & Engle (1987) condujeron una serie de experimentos analizando ciertas propiedades del condicionamiento clásico en el contexto de la publicidad. Dichos experimentos mostraron que tras un único emparejamiento entre una marca comercial ficticia (EC) y una fotografía emocionalmente positiva, los participantes exhibieron una actitud hacia dicha marca significativamente más positiva que los correspondientes a un grupo control aleatorio. Esta posibilidad de condicionamiento en un único ensayo podría determinar que un emparejamiento azaroso EC-EI en una condición aleatoria produjese un cambio en los juicios evaluativos de los participantes.

Basándose en estos argumentos Field & Davey (1988), han propuesto que el grupo control más apropiado es el que han denominado "Block-Sub-Block control" (BSB). Este procedimiento, fue desarrollado a partir del usado por Shanks y Dickinson (1990) como "grupo control no emparejado" en el experimento que sobre condicionamiento evaluativo llevaron a cabo. En este grupo control, a partir de las evaluaciones dadas por los participantes se realizaba un proceso de selección de los estímulos que iban a ser utilizados como ECs y EIs. Sin embargo, dichos estímulos no se presentaban emparejados, sino por bloques. Cada bloque consistía en la presentación sucesiva del estímulo en cuestión con intervalo temporal fijo entre ensayos de

presentación. El número de ensayos de presentación de cada uno de los estímulos fue similar al del grupo de condicionamiento. En principio, la aplicación de este grupo control permite igualar el número de exposiciones de los ECs y los EIs con la del grupo de condicionamiento y parece eliminar la posibilidad de emparejamientos ECs-EIs. Sin embargo, Davey (1994a) ha propuesto que este procedimiento plantea problemas similares a los aplicados a los grupos controles anteriormente descritos. Aunque someramente descrito, podría inferirse que los bloques en este grupo control se aplicaron siguiendo una pauta similar a la utilizada en el grupo de condicionamiento (grupo emparejado). Esto implicaría la presentación en primer lugar de un bloque del EC1 seguido de la presentación del bloque del EI1, posteriormente sería presentado el EC2 en su bloque seguido del correspondiente de EI2, y así sucesivamente. Como en los anteriores, en este grupo control se producirían emparejamientos EC-EI, concretamente entre el EC presentado en el último ensayo de su bloque y el EI presentado en el primero del suyo respectivo. Para eliminar esta posibilidad Field (1997) modificó este procedimiento utilizando, al igual que en el grupo control desemparejado, bloques de presentación de los estímulos pero distinguiendo y separando los bloques de presentación de los ECs y los EIs (ver Fig. 3.1, pág. 44)

En este grupo BSB se diferencian dos tipos de bloques de presentación, los bloques y los sub-bloques. Cada sub-bloque consiste en la presentación de un EC o un EI emparejado consigo mismo siguiendo los mismos parámetros temporales de los emparejamientos EC-EI e igualando el número de presentaciones que dicho EC o EI mantiene en el grupo experimental.

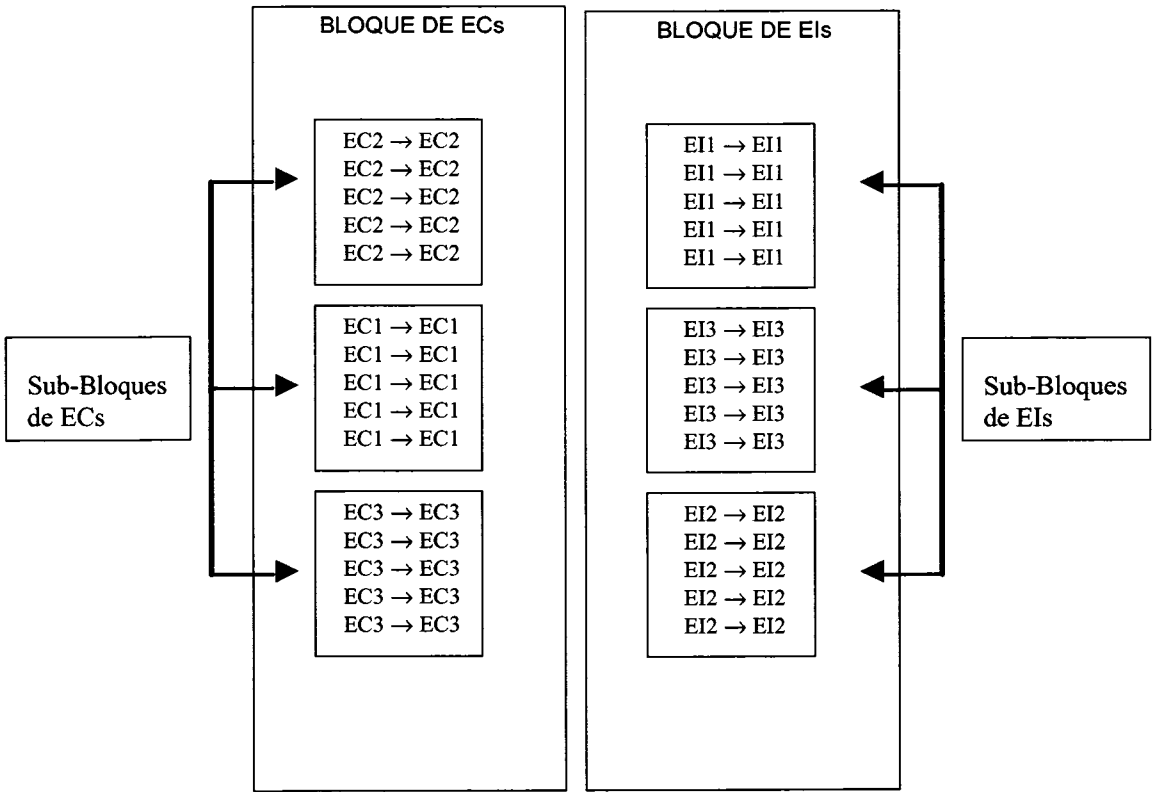


Fig. 3.1. Diagrama del grupo BSB propuesto por Field & Davey (1998), en una situación en la que hubiese tres pares EC-EI, en la condición experimental. Tanto el bloque de ECs como el bloque de EIs contiene 3 sub-bloques, que pueden ser presentados de forma aleatoria o contrabalanceada dentro de cada bloque.

Para ilustrar lo expuesto permítasenos tomar como ejemplo los parámetros tradicionalmente utilizados en los primeros experimentos de condicionamiento evaluativo (paradigma visual), en los que se presentaban 10 ensayos de adquisición de cada par de estímulos (3 pares EC-EI positivo, 3 pares EC-EI neutro y 3 pares EC-EI negativo), el tiempo de exposición a los estímulos era de 1 segundo y los IEEs e IEEs eran 4 y 8 segundos

respectivamente. En este caso, en el grupo BSB un sub-bloque constaría de 5 ensayos de emparejamiento de un determinado EC (o EI) consigo mismo, igualándose de esta manera el número de exposiciones de dicho EC (o EI) con el del grupo de condicionamiento, concretamente cada estímulo aparecería un total de 10 veces. En cada uno de estos ensayos el tiempo de presentación del EC sería de 1 segundo y se mantendrían los IEEs y los IEEs de los ensayos de adquisición (4 y 8 segundos respectivamente).

Los bloques estarían formados por conjuntos de sub-bloques. Existirían dos tipos de bloques, el de los ECs y el de los EIs. El bloque de los ECs estaría constituido por todos los sub-bloques de ECs presentados de forma aleatoria o contrabalanceada. El número de sub-bloques que constituyen cada bloque depende del número de ECs utilizados en el grupo experimental, en el ejemplo el bloque de ECs estaría constituido por 9 sub-bloques. Asimismo, el bloque de EIs estaría conformado por cada uno de los sub-bloques de EIs, organizados de forma similar a la del bloque de ECs (aleatoria o contrabalanceada). De igual modo, en nuestro ejemplo el número de sub-bloques de EIs sería nueve. Una vez establecidos ambos tipos de bloques, se presentarían de forma contrabalanceada entre los participantes que conformasen el grupo. De esta manera, la mitad de los participantes verían inicialmente el bloque de ECs seguido del de EIs y de forma inversa el resto.

Se ha planteado que este grupo control posee una serie de ventajas con respecto al de Shanks y Dickinson (1990), dado que no mantiene secuencias de bloques sucesivos de ECs y EIs. Esto permite eliminar, excepto en un caso, los emparejamientos que se producirían entre los ECs que se presentan en el último ensayo de sus respectivos bloques y los EIs que se presentan en el primer ensayo de los suyos. Aunque no se considera una manipulación necesaria, para evitar el único emparejamiento posible, entre el EC del último ensayo del bloque de ECs y el EI del primer ensayo del bloque de EIs, se ha propuesto la presentación en estos ensayos de estímulos de relleno que no

estén implicados en el condicionamiento en el grupo experimental (Field, 1997). Asimismo, la diferenciación entre los bloques de ECs y los de EIs así como el contrabalanceo de los diferentes sub-bloques, excluye otro de los problemas planteados tanto para el grupo control verdaderamente aleatorio como para el desemparejado. La primera manipulación, diferenciación entre bloques de ECs y bloques de EIs, incrementaría la separación espacial y temporal de los ECs y sus respectivos EIs, y la segunda, presentación aleatoria o contrabalanceda de los sub-bloques de ECs y de los sub-bloques de EIs, controlaría la posibilidad de que existiese mayor contigüidad espacio-temporal entre un EC determinado y su EI asignado que entre el primero y otro de los EIs seleccionados.

Se ha argumentado que el grupo BSB podría por tanto considerarse como un adecuado control para el EC porque i) iguala el número de exposiciones de los estímulos implicados en el condicionamiento del grupo experimental, ii) elimina la contigüidad espacio-temporal entre los ECs y los EIs, iii) los ECs no entran en asociación con los EIs que les han sido asignados ni con otros EIs del mismo valor afectivo, iv) no hay contingencia EC-EI, v) la presentación de los ECs y los EIs en bloques separados, y la aleatorización de los distintos sub-bloques que lo forman, elimina la posibilidad de que se alcance un cierto grado de condicionamiento como resultado de una mayor contigüidad entre un EC y su EI asignado, vi) esta manipulación ejercería también un cierto control de las expectativas que sobre la situación experimental podrían generar la presentación en bloques contiguos de un EC y su respectivo EI o la presentación de éstos en la misma ventana temporal.

4. CONSIDERACIONES FINALES.

No queremos concluir este capítulo sin exponer algunas consideraciones que nos parecen relevantes en torno al tema aquí discutido. En primer lugar, creemos que la utilización de diseños intra-grupo permite

establecer controles adecuados para la inferencia de aprendizaje asociativo. Consideramos, a diferencia de lo planteado por autores como Davey o Field, que la utilización de controles intra o entre-grupos estará determinada por el tipo de procedimiento utilizado y la adecuación de los diseños a éste y no por una decisión apriorística de la bondad de unos sobre otros. La inferencia de aprendizaje asociativo será válida en tanto se utilicen procedimientos bien controlados, independientemente de que el diseño sea intra o entre-grupos.

Por otra parte, nos parece observar cierta inconsistencia en el desarrollo de la argumentación establecida por dichos autores. La tesis central de sus críticas se basa en la necesidad de establecer controles en los que no exista una relación de contingencia entre el EC y el EI, y plantean que los controles utilizados en CE no cumplen este criterio dado que mantienen una relación de contingencia negativa con el EI. Proponen la utilización de un grupo control (BSB) que mantiene constante todas las condiciones del grupo experimental salvo el emparejamiento del EC y el EI, siendo ésta la condición relevante. Podemos considerar que la eliminación de los emparejamientos EC-EI prevendría el desarrollo de una relación excitatoria entre ambos estímulos. Sin embargo, no supone un control para el condicionamiento inhibitorio. Por tanto, la crítica realizada a los diseños tradicionales de CE podría aplicarse también a este grupo control. A pesar de lo expuesto consideramos que el grupo control BSB es uno de los más adecuados para inferir aprendizaje asociativo en el CE tanto por los argumentos expuestos en el apartado anterior, como porque en su aplicación, incluso si se utiliza un único par de estímulos por condición afectiva (positiva, neutra y negativa), el valor inhibitorio que podrían adquirir los estímulos sería mínimo.

También consideramos que el grupo aleatorio propuesto por Baeyens & De Houwer (1995), es un adecuado control para el CE. En primer lugar, además de igualar el número de exposiciones de los estímulos a los del grupo de condicionamiento, elimina la relación de contingencia. En segundo lugar, la

presentación aleatorizada de todos los estímulos implicados en el condicionamiento reduce la contigüidad que la presentación por bloques o ventanas temporales establecía entre un EC y su EI asignado. Por otra parte, aunque el azar pueda determinar la aparición emparejada de un determinado EC con un EI concreto o con otros EIs de la misma valencia afectiva, también se establecerían emparejamientos entre dicho EC y otros EIs de distinta valencia, lo que disminuiría o casi anularía la posibilidad de que en dicho grupo se estableciese algún grado de condicionamiento. De hecho los experimentos de Stuart , Shimp & Engle (1987), anteriormente citados utilizaron este grupo control y obtuvieron diferencias significativas con respecto a la actitud que hacia la marca ficticia manifestó un grupo experimental que solo recibió un ensayo de condicionamiento, demostrando la adecuación del procedimiento.

CAPITULO 4

EL PAPEL DE LA CONCIENCIA EN EL CE

Como señalamos en el Capítulo 1 del presente trabajo, uno de los aspectos diferenciales del CE con relación a otras formas de condicionamiento era su aparente independencia de la conciencia de las contingencias. En este capítulo realizaremos una revisión de la evidencia que se ha obtenido en los estudios de CE acerca de este aspecto (eg Baeyens, Eelen & Van den Bergh, 1990; Baeyens, Eelen, Crombez & Van den Bergh, 1992; Baeyens, Heremans & Crombez, 1993; Schienle, Stark & Vaitl, 2001), así como de las principales críticas que se han realizado desde los modelos contemporáneos de condicionamiento (eg. Davey, 1992; Field, 2000a; Shanks & St. John, 1994). Para ello, en primer lugar realizaremos una breve descripción del papel que se le ha otorgado a la conciencia de las contingencias en los modelos de condicionamiento humano, y de los criterios que se han establecido para la medición de la misma, dado que a partir de ellos se han realizado las principales críticas, no solo a los estudios de CE sino a los de otros campos en

los que se ha obtenido aprendizaje sin conciencia (ver Shanks & St. John, 1994, para una revisión).

Las teorías contemporáneas del condicionamiento mantienen que el aprendizaje pavloviano es el resultado de la formación de una asociación referencial entre el EC y el EI y que la RC está mediada por la representación interna de dicha asociación (eg Davey, 1987; Dickinson, 1980; Mackintosh, 1974, 1975; Rescorla, 1980). Desde esta perspectiva, numerosos estudios, sobre todo provenientes del ámbito del condicionamiento autónomo, han mostrado que el condicionamiento clásico en humanos, al menos a niveles de adquisición, se observa únicamente cuando existe un conocimiento preciso o consciente de las contingencias EC-EI ¹ (eg Davey, 1987; Furedy & Riley, 1987). Otros estudios, han mostrado, sin embargo, el desarrollo de condicionamiento sin que los participantes fuesen conscientes de las relaciones de contingencias establecidas (Fuhrer & Baer, 1969; Wilson, Fuhrer & Baer, 1974, cit. en Dawson & Shell, 1987).

Esta aparente discrepancia de resultados, se ha planteado como producto del tipo de prueba utilizada en la medición de la conciencia de dichas relaciones, más que del tipo de conocimiento adquirido (consciente versus no consciente). En una revisión de los trabajos que aportaban evidencia de condicionamiento con o sin conciencia, Dawson & Shell (1987), identificaron dos tipos de pruebas a posteriori para la medición de la conciencia de las contingencias. En la primera de ellas, medida de recuerdo, se preguntaba a los participantes si sabían cuándo iba a aparecer el EI. El segundo tipo de medición, medida de reconocimiento, consistía en presentar cada uno de los ECs utilizados y preguntar si dicho EC fue seguido por el EI. En esta revisión, los autores comprobaron que los estudios que aportaron evidencia de condicionamiento sin conciencia, utilizaron una prueba de recuerdo, mientras

¹ El término conciencia de las contingencias hace referencia a la manifestación verbal del conocimiento de las relaciones de contingencia.

que los estudios que aportaban evidencia de que el condicionamiento ocurría únicamente para los participantes conscientes de las contingencias, utilizaron una prueba de reconocimiento. Las conclusiones derivadas de este trabajo implicaban que la forma de medición de la conciencia de las contingencias determinó el tipo de resultado alcanzado en los estudios revisados.

Con relación a esta problemática, Shanks & St. John (1994), establecieron dos criterios para la medición de conciencia de las contingencias; de sensibilidad y de información. El *criterio sensibilidad* hace referencia a la necesidad de construir una prueba de medición que sea suficientemente sensible para detectar conciencia. Con este criterio se intenta evitar los casos de falsos negativos, en los que un sujeto consciente es clasificado como no consciente. En la revisión anteriormente comentada, las pruebas de reconocimiento se manifestaron como más sensibles que las de recuerdo.

El *criterio de Información* hace referencia a la necesidad de establecer que la información obtenida en las pruebas de conciencia sea realmente la responsable de los cambios en la ejecución. Con este criterio se intenta excluir la posibilidad de que la formación de una hipótesis consciente afecte la ejecución de un sujeto determinado, pero que dicho sujeto sea considerado no consciente porque la prueba de conciencia esté dirigida a medir un conjunto de hipótesis diferentes aunque correlacionadas con ésta. En su aplicación al ámbito del condicionamiento clásico, este criterio se ha relacionado con la necesidad de distinguir la conciencia de las contingencias de la denominada conciencia de la demanda (o conciencia de la tarea). Una prueba que mida la conciencia de las contingencias debe establecer si el sujeto tiene conocimiento acerca de que el EC o (los ECs) preceden al EI (o los EIs). Sin embargo, en ocasiones, las pruebas utilizadas han medido el conocimiento de los sujetos sobre el cambio conductual esperado tras la aplicación del procedimiento de condicionamiento, es decir, la prueba de conciencia ha medido la conciencia de la demanda (eg. Stuart, Shimp & Engle, 1987).

A partir de estos dos criterios, Shanks & St. John (1994) analizaron un amplio número de estudios y concluyeron que no existía evidencia satisfactoria de aprendizaje sin conciencia. Esta revisión, así como las realizadas por Boakes (1989) o Dawson & Shell (1985) han contribuido a establecer uno de los planteamientos más defendidos en la actualidad: la necesidad de conciencia para el desarrollo del aprendizaje en humanos. Sin embargo, desde el paradigma del condicionamiento clásico humano, concretamente en el campo relacionado con las respuestas emocionales, se han desarrollado una serie de estudios que parecen demostrar aprendizaje sin conciencia de las contingencias establecidas (eg. Baeyens, Eelen & Van den Bergh, 1990; Hammerl & Grabitz, 2000; Öhman & Soares, 1998; Saban & Hugdahl, 1999; Stuart, Shimp & Engle, 1987). En el siguiente apartado realizaremos una revisión de algunos de estos estudios, e intentaremos identificar los criterios de sensibilidad y de información utilizados con el objetivo de comprobar si representan una clara demostración de aprendizaje sin conciencia.

1. CONDICIONAMIENTO EMOCIONAL CON ESTÍMULOS ENMASCARADOS RELACIONADOS CON EL MIEDO (FEAR – RELEVANT).

La necesidad de conciencia de las contingencias en el condicionamiento humano, ha sido cuestionada por una serie de estudios que han mostrado que el condicionamiento autónomo no consciente es posible cuando el EC utilizado está “relacionado con el miedo” (del inglés *fear-relevant*). Esta línea de investigación fue desarrollada por Öhman y sus colaboradores utilizando un procedimiento de “enmascaramiento hacia atrás”² que impedía la percepción

² El “enmascaramiento hacia atrás” consistía en la presentación del EC durante 30 ms. seguido inmediatamente por la presentación del estímulo “enmascarador”. El tiempo de exposición de este último varía en función del tipo de estímulo visual utilizado en el procedimiento: fotografías de caras (30 ms) y fotografías de animales pequeños o plantas (100 ms). La selección de estos tiempos de exposición de los ECs y de los estímulos “enmascaradores” se realizó mediante estudios pilotos que mostraron que los tiempos seleccionados no permitían el reconocimiento consciente de los EC (ver Esteves, Parra, Dimberg & Öhman, 1994; Öhman & Soares, 1993).

consciente de los estímulos (eg. Esteves, Dimberg & Öhman, 1994; Esteves, Parra, Dimberg & Öhman, 1994; Öhman & Soares, 1998).

En esta serie de experimentos podemos distinguir dos tipos de procedimientos en función de la fase en la que se presentaban los estímulos enmascarados: durante o tras la fase de condicionamiento.

En los primeros estudios, durante la fase de condicionamiento se presentaba un estímulo (EC+) emparejado con una descarga eléctrica mientras que otro estímulo (EC-) no iba seguido de reforzamiento. En la fase de prueba, se medía la respuesta electrodermal (SCR) ante la presentación enmascarada de dichos estímulos, en una serie de ensayos de extinción. En general, los resultados de estos experimentos mostraban que cuando se utilizaban como ECs estímulos “relacionados con el miedo” (ej. fotografías de arañas, serpientes o rostros de personas enfadadas) la SCR ante el EC+ era significativamente mayor que ante el EC-, a pesar de que la tarea de enmascaramiento usada impedía la percepción consciente de los estímulos(eg. Esteves, Dimberg & Öhman, 1994; Öhman & Soares, 1993; Saban & Hugdahl, 1999; Soares & Öhman, 1993;).

Estos datos evidenciaban que, al menos ante estímulos relacionados con el miedo, la respuesta de conductancia condicionada aparecía tras un análisis automático y no consciente de dichos estímulos. Sin embargo, esto no significa que el aprendizaje de dicha respuesta autónoma se produjese sin que los participantes fuesen conscientes de las relaciones de contingencias establecidas durante la fase de condicionamiento. Sería más exacto considerar que estos resultados mostraban que la ejecución de una respuesta condicionada previamente aprendida podía llevarse a cabo sin procesamiento consciente. En términos de los dos criterios establecidos por Shanks & St. John (1994), estos estudios probablemente cumplirían el criterio de sensibilidad, si el enmascaramiento de los estímulos fue efectivo y no permitió que los

participantes percibiesen de forma consciente los estímulos; pero incumplirían el criterio de información, puesto que como hemos comentado anteriormente, no medían la conciencia de las contingencias de los participantes.

En otra serie de experimentos, Öhman y sus colaboradores, realizaron una modificación de su procedimiento enmascarando los ECs durante la fase de condicionamiento y no en la de prueba. Al igual que en los experimentos anteriores, los participantes mostraron una SCR diferencial ante el EC+ y el EC-. Estos resultados fueron considerados como demostración de que el condicionamiento de los estímulos “relacionados con el miedo” se desarrolló sin que los participantes fuesen conscientes de las contingencias establecidas (Esteves, Parra, Dimberg & Öhman, 1994; Öhman & Soares, 1998).

Para comprobar que el enmascaramiento de los ECs fue efectivo y que por tanto los participantes no los percibieron conscientemente, Öhman & Soares (1998) utilizaron en su investigación dos pruebas adicionales de medición de conciencia; una prueba de reconocimiento del EC presentado y una prueba de expectativa de la descarga tras la presentación de los ECs . En la prueba de reconocimiento los resultados mostraron que el porcentaje de elecciones correctas se mantuvo en niveles de azar y las tasas de seguridad se mantuvieron en el área de la “adivinación. En cuanto a la prueba de expectativa del EI los resultados no fueron tan claros. Aunque las expectativas de la descarga tras la presentación de ambos ECs fueron bajas, éstas fueron significativamente mayores tras la presentación del EC+ que tras la presentación del EC-. Para comprobar en qué medida las expectativas del EI estuvieron relacionadas con las SCR diferenciales, se realizaron dos análisis complementarios. Un primer análisis entre-sujetos que comparó el condicionamiento en los participantes conscientes y los participantes no conscientes de las contingencias EC-EI, no mostró diferencias significativas. Tampoco hubo diferencias significativas con relación al condicionamiento en un análisis intra-sujeto que comparó los ensayos en los que los participantes

esperaban la descarga con aquellos en los que no la esperaban. Estos últimos resultados, fueron interpretados por Öhman & Soares (1998) como evidencia de la ortogonalidad existente entre el condicionamiento de los estímulos “relacionados con el miedo” y la conciencia de las contingencias EC-EI.

Con relación a los criterios establecidos por Shanks & St. John (1994), el análisis de los resultados de este experimento nos conduce a plantear que el procedimiento de enmascaramiento no siempre asegura el cumplimiento del criterio de sensibilidad. Aunque se ha afirmado que el enmascaramiento es uno de los mejores procedimientos disponibles para controlar el acceso de la información a la conciencia (Field, 2000a; Soares & Öhman, 1993), las pruebas de expectativas del EI, nos muestran que cierto número de participantes fueron conscientes de las relaciones de contingencias establecidas. Este resultado podría plantear serias dudas sobre la validez de las conclusiones establecidas en los experimentos anteriormente descritos en los que no se realizó ninguna medida de la conciencia de las contingencias de los participantes. Sin embargo, pensamos que podemos rechazar dichas dudas dado que los estudios pilotos desarrollados mostraron que los parámetros temporales utilizados en estos experimentos impedían la percepción consciente de los estímulos y que en el experimento de Öhman & Soares (1998) se utilizaron parámetros temporales diferentes.

Con respecto al criterio de información, podríamos decir que el cambio de procedimiento realizado, presentar los ECs enmascarados durante la fase de condicionamiento, asegura su cumplimiento, puesto que el aprendizaje de la relación entre los EC+ y EC- y la descarga eléctrica (EI) puede considerarse como la única fuente probable de los cambios producidos en la SCRs.

Para finalizar este apartado querríamos resaltar que a pesar de los resultados globales de la prueba de expectativa del EI, podríamos considerar que en función de los resultados obtenidos en los análisis intra y entre-sujetos

de la relación entre las expectativas del EI y la SCP diferencial, el experimento desarrollado por Öhman & Soares (1998) muestra evidencia de condicionamiento en participantes no conscientes de las relaciones de contingencias establecidas.

2. ESTUDIOS DE COVARIACIÓN ENCUBIERTA.

Aunque los estudios de covariación encubierta no fueron desarrollados en el ámbito del condicionamiento utilizan un procedimiento que podría ser considerado como perteneciente a este campo de investigación. Es más, en su revisión de los estudios que demostraban aprendizaje sin conciencia Shanks & St. John (1994), analizaron algunos de estos trabajos como ejemplos de CE. Concretamente se centraron en un trabajo de Lewicki (1986) sobre covariación encubierta. El objetivo de dicho estudio fue determinar si el aprendizaje no consciente de una covariación entre rasgos de estímulos o eventos, podría detectarse utilizando como VD el tiempo de reacción de los participantes ante una pregunta que contenía información relevante relacionada con dicha covariación aprendida. Para ello, durante la fase de adquisición se emparejaron una serie de fotografías de caras de mujeres con descripciones de personalidad pertenecientes a dos categorías, "amable" o "competente". El rasgo de la fotografía que determinó la asignación de una u otras característica de personalidad fue la longitud del pelo, "largo" o "corto. En la fase de prueba se presentaron 4 nuevas fotografías acompañadas de las preguntas ¿amable? o ¿competente?. Tras la finalización de esta fase, se preguntó a los participantes si habían observado alguna relación entre las características físicas de las caras y las características de personalidad presentadas durante la fase de adquisición.

Los resultados mostraron que los tiempos de reacción de los participantes fueron mayores ante las preguntas que habían sido relevantes para la covariación a la que habían sido expuestos. Con relación a la pregunta realizada, al final del experimento, el 95% de los participantes respondieron que existía una relación entre las características físicas y de personalidad, sin embargo, ninguno de los participantes mencionó la longitud del pelo. Estos resultados fueron replicados utilizando otros rasgos de personalidad (franco versus persistente) e incluso realizando un único emparejamiento de cada rasgo físico (pelo corto o pelo largo) con la característica de personalidad (amable o capaz) (Lewicki, 1986; Experimentos 1b y 2 respectivamente).

Lewicki (1986) interpretó estos resultados como evidencia de la existencia de procesamiento no consciente de la información sobre covariaciones entre rasgos de estímulos. Sin embargo Shanks & St. John (1994) plantearon que, a pesar de la prueba realizada acerca del conocimiento consciente de la covariación relevante, este estudio no aportaba ninguna evidencia de que el criterio de sensibilidad se hubiese cumplido. Según estos autores, este tipo de pruebas de medición de conciencia no son sensibles a toda la información consciente potencialmente relevante, puesto que se ha demostrado que otro tipo de pruebas como las de reconocimiento detectan información consciente que no ha sido detectada por las mismas.

Por otra parte, y dado el carácter exploratorio del experimento, consideramos que el incremento de los tiempos de reacción ante la covariación relevante en los ensayos de prueba no es un índice suficiente de aprendizaje de dicha covariación. A nuestro entender, para establecer que este método era sensible a la existencia de dicho aprendizaje, hubiese sido necesario además que los participantes hubiesen catalogado las distintas fotografías de la prueba como "amables" o "capaces" en función de la covariación establecida en la fase de adquisición. Lamentablemente, estos datos no aparecen en el estudio, por

lo que no creemos que se pueda concluir que la diferencia entre los tiempos de reacción fuese debida al aprendizaje de dicha covariación.

No obstante el aprendizaje de covariación encubierta, ha sido ampliamente demostrado en otra serie de experimentos (eg. Hill, Lewicki & Neubauer, 1991; Lewicki, Hill & Sasaki, 1989). En estos experimentos tras establecer una covariación entre dos rasgos no salientes, X e Y, de una serie de estímulos complejos, se pedía a los participantes que evaluaran nuevos estímulos complejos que contenían el rasgo X, en función del rasgo Y. Los resultados mostraban que los participantes aplicaban la relación aprendida ante estos nuevos estímulos. Para comprobar que la covariación crucial (X,Y) era encubierta, tras esta última fase de prueba, se realizaba una entrevista a los participantes que constaba de dos partes. La primera parte era semiestructurada y estaba constituida por una serie de preguntas sobre i) la forma en que habían llevado a cabo sus evaluaciones, ii) el rasgo particular del estímulo complejo al que habían atendido, iii) otros rasgos de los otros estímulos presentes en la situación experimental a los que habían atendido, iv) la estrategia que habían utilizado para realizar las evaluaciones.

En la segunda parte de la entrevista se pedía a los participantes que realizaran los comentarios y observaciones que quisiesen sobre los estímulos y el procedimiento, resaltando que era muy importante para el experimento la percepción que habían tenido de los estímulos. En general, los resultados mostraban que los participantes no tuvieron conocimiento de la covariación crucial.

A pesar de que desde los criterios establecidos por Shanks & St. John (1994), se podría argumentar que estos estudios tampoco cumplían el criterio de sensibilidad, puesto que no se aplicó ninguna prueba de reconocimiento, en la que se estableciese distintas opciones de covariación entre distintos rasgos de los estímulos empleados, incluyendo la covariación crucial, creemos que la

entrevista fue bastante exhaustiva y podría detectar la conciencia de la covariación en los participantes. Por tanto podríamos considerar que estos estudios aportan una cierta “evidencia” de que el aprendizaje de dicha covariación se realizó sin que los participantes fuesen conscientes de la misma.

3. CONCIENCIA Y CONDICIONAMIENTO EVALUATIVO

En este apartado, realizaremos una revisión de los estudios de CE que han aportado datos acerca de la independencia de este tipo de aprendizaje de la conciencia de las contingencias. Para ello, estableceremos distintos subapartados en función del paradigma experimental utilizado en los mismos.

3.1. CONCIENCIA Y CE EN EL PARADIGMA VISUAL

Aunque en casi todos, si no en todos los estudios de CE que han utilizado este paradigma se han realizado mediciones de la conciencia de los participantes sobre las relaciones de contingencias establecidas, nos centraremos inicialmente en el análisis del único estudio que ha examinado sistemáticamente el papel de la conciencia en el CE (Baeyens, Eelen & Van den Bergh, 1990). En este estudio se utilizó el procedimiento estándar de tres fases. En la primera de ellas, los participantes evaluaron una serie de fotografías de caras en una escala afectiva comprendida entre los valores -100 (muy desagradable) y +100 (muy agradable). En función de estas valoraciones el experimentador organizó 9 pares de estímulos, 3 EC-El_P; 3 EC-El_∅; y 3 EC-El_N mediante la asignación aleatoria de los ECs a los distintos tipos de Els. Los participantes fueron asignados a dos grupos experimentales, grupo de

medición concurrente de conciencia (G1) y grupo de no medición concurrente de conciencia (G2). En la fase siguiente, fase de adquisición, cada uno de los nueve pares de estímulos fueron presentados diez veces, mediante un programa aleatorio. Durante esta fase en el G1, los participantes tenían que expresar en cada ensayo, sus predicciones sobre el valor afectivo del segundo estímulo del par (EI) tras la presentación del primer estímulo (EC), diciendo en voz alta ante un micrófono “positivo”, “neutro” o “negativo”.

En la siguiente fase, los participantes volvieron a valorar las fotografías en las escalas afectivas. Posteriormente se realizó una medición post-condicionamiento de la conciencia a ambos grupos. Esta medición constó de dos partes. En la primera de ellas, se realizó lo que en apartados anteriores hemos denominado una medición de la “conciencia de la demanda” (o de la tarea) en la que se presentaron cada uno de los ECs y se preguntó a los participantes si consideraban que sus valoraciones habían cambiado con respecto a la fase inicial. Si la respuesta era “sí”, se preguntaba por las razones que ellos creían que habían producido el cambio. En la segunda parte se realizó una medición de la conciencia de las contingencias. En ella se colocaron todas las fotografías a la izquierda de los participantes, y una por una, el experimentador mostró las fotografía que habían sido utilizadas como ECs y pidió a los participantes que indicasen que fotografía o fotografías de las que estaban colocadas a su izquierda, durante la fase de adquisición habían seguido a la que él les estaba mostrando. También se pidió que expresasen el grado de seguridad de su respuesta eligiendo uno de estos valores: totalmente seguro, bastante seguro, bastante inseguro, totalmente inseguro. A los participantes que no pudieron indicar la fotografía que siguió a las que les estaba mostrando el experimentador, se les preguntó si pensaban que dicha fotografía había sido positiva, neutra o negativa.

En la medición concurrente de conciencia, los participantes que predijeron correctamente el valor afectivo del EI, en los tres últimos ensayos de

condicionamiento de cada par EC-EI, fueron clasificados como conscientes. En el cuestionario de conciencia post-condicionamiento, los participantes fueron clasificados como conscientes si para cada EC presentado identificaban el EI con el que fue emparejado o su valencia afectiva.

Los resultados mostraron un efecto significativo de condicionamiento en los dos grupos, entre los que no se observó ninguna diferencia significativa. Con relación a las medidas de conciencia, los resultados mostraron que usando el criterio de medida concurrente de conciencia, los participantes fueron conscientes del 83% de todas las contingencias presentadas y que el número de emparejamientos de los que los participantes fueron conscientes no influyó en el efecto de condicionamiento obtenido. Sin embargo, no hubo un efecto de condicionamiento ante los pares de estímulos de los que los participantes no fueron conscientes.

Usando el criterio de la medida post-condicionamiento de conciencia, el G1 fue consciente del 77% de las contingencias presentadas y el G2 del 18%. El análisis de datos mostró que el número de emparejamientos de los que los participantes (tanto del G1 como del G2) fueron conscientes no influyó en el efecto de condicionamiento obtenido. Asimismo, para los participantes que no fueron conscientes de ninguna de las relaciones de contingencias establecidas, el efecto de condicionamiento fue significativo.

Ante estos resultados, Baeyens, Eelen & Van den Bergh (1990), concluyeron que la conciencia de las contingencias no influyó en el CE. Asimismo, ante la diferencia existente entre los dos grupos con relación a la proporción de contingencias de las que fueron conscientes, estos autores plantearon que la medida concurrente de conciencia pudo inducir a los participantes a atender y a procesar de forma controlada la relación entre los estímulos, "generando" más que midiendo la conciencia de las contingencias.

En un breve análisis de este estudio, Shanks & St. John (1994), consideraron que la mayor proporción de participantes conscientes detectados con la medida concurrente de conciencia en relación con el cuestionario de reconocimiento post-condicionamiento, mostraba la mayor sensibilidad de la primera medida y que por tanto, la segunda no cumplía el criterio de sensibilidad. Basándose en este argumento y en que no hubo un efecto significativo de condicionamiento para los pares de estímulos de los que los participantes no fueron conscientes, cuando se utilizó la medida concurrente, estos autores concluyeron que en este estudio, no existía evidencia de que el CE pudiese ocurrir sin conciencia. En un análisis más pormenorizado de este mismo experimento, Field (2000a), además de resaltar este último resultado, planteó que la ausencia de interacción obtenida entre el número de emparejamientos de los que los participantes fueron conscientes y el efecto de condicionamiento, podría ser debida al análisis realizado más que a la independencia del CE de la conciencia de las contingencias. Según este autor, no era sorprendente que la variable "conciencia" no fuese significativa puesto que algunas de las condiciones de esta variable contenían un único sujeto. Asimismo consideraba que si como mostraba el análisis de la relación entre los dos tipos de medida de la conciencia, existía una mayor probabilidad de clasificar a un participante consciente de las contingencias, como no consciente de las mismas (falso positivo) que a la inversa (falso negativo), los resultados podrían estar contaminados por esta errónea clasificación y el efecto de condicionamiento obtenido para aquellos participantes que fueron clasificados como no conscientes de ninguna de las contingencias, podría simplemente estar determinado por aquellos participantes que siendo consciente de las mismas fueron clasificados como tales.

Con relación a las críticas realizadas por Shanks & St. John (1994) nos gustaría resaltar que estos autores admiten las dificultades que implican una medición concurrente de la conciencia, llegando incluso a plantear que este índice de conciencia podría dirigir la atención de los participantes hacia las

relaciones establecidas y que tal y como plantearon Baeyens, De Houwer & Eelen (1994) podría generar en vez de medir la conciencia de dichas relaciones. Por tanto, afirmar que la prueba de medición concurrente fue más sensible que la de reconocimiento y concluir que el CE es dependiente de la conciencia de las contingencias basándose exclusivamente en los resultados de esta primera prueba nos parece poco acertado.

Por otra parte y con respecto a las afirmaciones de Field (2000a) podríamos decir que aunque en el cuestionario de reconocimiento, la probabilidad de los falsos positivos fuese mayor que la de los falsos negativos, esto no significa que *necesariamente* los resultados estuviesen sesgados, ni prueba que el efecto de condicionamiento estuviese determinado por la conciencia de los participantes.

Aunque creemos que las críticas realizadas por los autores referenciados no invalidan los resultados de este experimento, consideramos que sería necesario realizar una réplica del mismo utilizando mayor número de participantes por condición para determinar con mayor grado de fiabilidad si el CE es independiente de la conciencia de las contingencias.

Esta cuestión ha sido investigada, aunque menos sistemáticamente, en otros estudios que han utilizado el paradigma visual, aplicando de forma diferente las pruebas de conciencia. En una serie de experimentos, Baeyens y colaboradores utilizaron un cuestionario de reconocimiento similar al descrito en el experimento anterior, pero analizaron los datos calculando la correlación existente entre el índice de conciencia y el de CE (Baeyens, Hermans & Eelen, 1993; Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Crombez & Van den Bergh, 1992). En ninguno de los experimentos la correlación alcanzó la significación, por lo que se concluyó que la conciencia de las contingencias no era una condición necesaria para el desarrollo de CE. Sin embargo este análisis de la relación entre conciencia de las contingencias y CE

ha sido criticado por algunos autores como Davey (1994a) o Field (2000a). Según estos autores, la aplicación de esta prueba implica asumir que la relación entre estas dos variables es lineal, es decir, que a mayor número de contingencias conscientes mayor efecto del CE. Sin embargo, es posible que la conciencia mantenga una relación discreta con el condicionamiento, y que sea necesario que los participantes alcancen un umbral de conciencia para el desarrollo del condicionamiento y por lo tanto, la correlación no aportaría información acerca de la influencia de la conciencia de las contingencias en el CE.

Hammerl, Bloch & Silverthorne (1997), utilizaron este mismo cuestionario de reconocimiento para determinar la conciencia de las contingencias de los participantes de su experimento. En esta ocasión, para determinar la relación existente entre el CE y la conciencia de las contingencias, se comparó el efecto de CE entre el grupo de participantes que fue consciente de todas las contingencias establecidas durante la fase de adquisición con el del grupo de participantes que no lo fue. Los resultados mostraron un efecto de CE en ambos grupos sin diferencia alguna entre ambos.

En otra serie de experimentos, el cuestionario de reconocimiento se ha aplicado para medir si los participantes fueron conscientes de las manipulaciones realizadas (Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989a; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989b; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1992), o se ha preguntado directamente a los participantes por la variación de sus evaluaciones de los ECs (Hammerl & Grabitz, 1996). Aunque en dichos experimentos se observó que el efecto de condicionamiento no fue mayor en los participantes que no fueron conscientes de las manipulaciones que en aquellos que sí fueron conscientes de las mismas, no podemos considerar que estos resultados muestren la independencia del CE de la conciencia de las contingencias, puesto que en

todos ellos se incumple el criterio de información. Al medir la conciencia de las manipulaciones, podemos decir que la información obtenida se relaciona con la conciencia de la demanda (o de la tarea) de los participantes y no con la conciencia de las contingencias.

Fulcher & Cocks (1997), utilizando el paradigma visual con ciertas modificaciones³, realizaron un experimento en el que obtuvieron resultados contrarios a los de los experimentos anteriores usando otra forma de medición de la conciencia. Estos autores, establecieron dos grupos que diferían en el momento de aplicación de la prueba de medida de la conciencia de las contingencias. En el primer grupo, grupo de recuerdo inmediato, tras la fase de adquisición, se administró un cuestionario de recuerdo, en el que el experimentador mostraba uno a uno los ECs (fotografías) y pedía a los participantes que recordase la palabra (E1) con la que había sido asociada. Tras esta fase se pidió a los participantes que evaluaran los distintos ECs en una escala afectiva con valores entre 1 (muy desagradable) y 10 (muy agradable). En el segundo grupo, grupo de recuerdo demorado, el orden de las dos últimas fases se invirtió, los participantes valoraron en primer lugar los ECs y posteriormente se midió la conciencia con el cuestionario de recuerdo. Los resultados mostraron un efecto de CE sólo para aquellos participantes que manifestaron conciencia de las contingencias establecidas. Asimismo, el recuerdo del grupo demorado fue significativamente menor (o peor) que el del grupo de recuerdo inmediato. Esta diferencia de resultados podría estar ocasionada por el criterio de clasificación utilizado por estos autores para determinar la conciencia de las contingencias de los participantes. Un participante era considerado como consciente si recordaba la palabra exacta con la que fue asociado el EC o *“si recordaba cualquier otra palabra que no hubiese formado parte de la lista de E1s”*. Consideramos que con este criterio podría clasificarse como consciente a un participante que realmente no fuese

³ Los ECs utilizados fueron fotografías de plantas y flores; y los E1s fueron palabras afectivamente positivas, neutras o negativas.

consciente de las contingencias y por tanto estos “falsos positivos” podrían haber contribuido a la obtención del efecto significativo del condicionamiento, lo que arrojaría serias dudas acerca de la conclusión de que el condicionamiento sólo se obtuvo para aquellos participantes conscientes de las contingencias.

A nuestro entender es difícil determinar si los resultados de los estudios comentados, suponen una demostración clara de la independencia del CE de la conciencia de las contingencias. En primer lugar, en el único estudio realizado con el objetivo de determinar el papel de la conciencia en el desarrollo de este tipo de condicionamiento (Baeyens, Eelen & Van den Bergh, 1990), los resultados obtenidos carecen del suficiente poder estadístico para aceptarlos como evidencia clara de esta independencia. Por otra parte, los resultados provenientes de los estudios que muestran una ausencia de correlación entre estas dos variables (Baeyens, Hermans & Eelen, 1993; Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Crombez & Van den Bergh, 1992), podrían ser aceptados como evidencia de la no relación entre las mismas si aceptamos que esta relación debería ser de tipo lineal. Sin embargo, no poseemos datos o información acerca de la veracidad de este hecho, por lo que las críticas realizadas por Davey (1994a) o Field (2000a) podrían ser aceptadas sobre todo si tenemos en cuenta los datos provenientes de otros experimentos de condicionamiento en los que la conciencia de las contingencias fue medida ensayo a ensayo durante la fase de adquisición y se obtuvo un efecto de condicionamiento únicamente para los participantes que fueron conscientes de las contingencias y sólo y después del ensayo en el que la conciencia ocurrió por primera vez (eg. Biferno & Dawson, 1977; Dawson & Biferno, 1973; Öhman, Ellstrom & Bjorkstrand, 1976).

3.2. CONCIENCIA Y CE EN EL PARADIGMA SABOR-SABOR.

En la revisión realizada de la literatura que ha utilizado este paradigma experimental no hemos encontrado ningún estudio que haya examinado sistemáticamente el papel de la conciencia en el CE, pero si aparecen algunos estudios en los que se han llevado a cabo mediciones del nivel de conciencia de los participantes, que serán los que analizaremos a continuación.

En este paradigma se ha medido la conciencia utilizando una prueba de recuerdo consistente en presentar a los participantes aquellos sabores utilizados como Els y pedirles que identificaran el sabor o el color con el que fueron emparejados (Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 1996; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1990). En general, los resultados mostraban que un bajo porcentaje de participantes identificaban el sabor utilizado como EC, y además que el efecto de condicionamiento no era significativamente diferente entre los participantes conscientes y los no conscientes. Los resultados fueron distintos cuando se utilizaron colores como ECs⁴. Una gran proporción de participantes identificaron el color con el que los Els habían sido emparejados, sin embargo no se observó ningún efecto de condicionamiento para esta condición.

En función de lo planteado por Shakns & St. John (1994), podría decirse que estos experimentos no cumplían el criterio de sensibilidad, puesto que como hemos comentado en apartados anteriores se ha demostrado que las pruebas de recuerdo son poco sensibles o por lo menos que su sensibilidad es menor que las de las pruebas de reconocimiento, y por lo tanto existiría la posibilidad de que los participantes clasificados como no conscientes de las

⁴ El procedimiento típico de este paradigma, como se podrá comprobar ampliamente en el próximo capítulo, implica la utilización de dos tipos de ECs, sabores y colores.

contingencias si lo fueran. Sin embargo, esta opción es poco probable puesto que si la prueba de recuerdo utilizada hubiese sido poco sensible, la proporción detectada de participantes conscientes de la relación entre los colores (EC) y los sabores (EI) también debería haber sido baja.

Aunque escasos, podríamos considerar que estos estudios ofrecen una mejor evidencia de que el CE puede no requerir conciencia de las contingencias para su desarrollo.

3.3. CONCIENCIA Y CE CON PRESENTACIÓN SUBLIMINAL DE LOS ESTÍMULOS.

Una manera de minimizar la posibilidad de que los participantes adquieran un conocimiento consciente de las contingencias establecidas, es presentar alguno de los estímulos implicados en la relación (EC o EI) de forma subliminal, es decir, sin que los participantes perciban su aparición (Field, 2000a). Con la finalidad de determinar la independencia del CE de la conciencia de las contingencias algunos autores han utilizado este modo de presentación de los estímulos en sus experimentos (eg. De Houwer, Baeyens & Eelen, 1994; De Houwer, Hendricky & Baeyens, 1997).

Krosnick, Betz, Jussim & Lynn (1992), realizaron una serie de experimentos en los que presentaron como ECs fotografías de una persona realizando actividades de la vida cotidiana. Dichas fotografías fueron precedidas por la presentación subliminal de una serie de fotografías activadoras de afecto positivo o negativo (EI). Tras esta fase de adquisición los participantes rellenaron un cuestionario en el que valoraron el atractivo físico y

la personalidad de las personas de las fotografías y manifestaron sus actitudes hacia la misma.

Los resultados mostraron que el estímulo utilizado como EC fue valorado más positivamente cuando fue precedido por las escenas positivas que cuando lo fue por las escenas negativas, tanto en la escala de actitudes como en el cuestionario de creencias. Ante estos resultados, Krosnick et al. (1992) concluyeron que el condicionamiento de las actitudes era posible en ausencia de conciencia.

Analizando este trabajo, consideramos, sin embargo, que esta conclusión es precipitada. Aunque el análisis estadístico mostró la existencia de diferencias significativas entre un tipo y otro de emparejamiento (EI_P-EC versus EI_N-EC), las valoraciones de los participantes, en la escala de actitud fueron siempre positivas, es decir, la puntuaciones de las fotografía precedida por las escenas negativas, no siguieron una dirección opuesta a las de las fotografías precedidas por las escenas positivas. Ante estos datos y la ausencia de un control en el que la fotografía no fuera precedida por ninguna escena o lo fuera por una escena neutra, no podemos afirmar que existió un efecto de condicionamiento. Tampoco existieron medidas de las valoraciones iniciales de dichas fotografías previas a la fase de adquisición, por lo que tampoco es posible determinar si dicha fase produjo una modificación de las actitudes iniciales de los participantes hacia las mismas. Por tanto, no podemos considerar que estos experimentos aporten evidencia suficiente de condicionamiento sin conciencia.

Otra serie de experimentos con presentación subliminal de los EIs, fueron desarrollados por De Houwer y colaboradores (ver De Houwer, Baeyens & Eelen, 1994; De Houwer, Hendrickx & Baeyens, 1997). En líneas generales, en estos experimentos se utilizaron dos grupos de participantes. En un primer grupo, una de las dos listas de palabras que se utilizaron como ECs

se emparejó con palabras afectivamente positivas y la otra con palabras afectivamente negativas. En el segundo grupo se invirtieron las condiciones.

El procedimiento utilizado constó de dos fases. En la primera de ellas, fase de adquisición, se presentaron al inicio de cada ensayo una fila de equis (Xs), seguida de la presentación del EC⁵ durante un período de 2500ms. En esta ocasión el EI se presentó de forma subliminal (28,571ms) inmediatamente después del EC y fue seguido por la presentación de otra fila de Xs (500ms). La primera fila de Xs sirvió para atraer la atención de los participantes, sin embargo y más importante la segunda fila de Xs sirvió como estímulo enmascarador del EI. Como se ha demostrado en los estudios anteriormente comentados de Öhman y colaboradores (eg. Öhman & Soares, 1998), este procedimiento impediría la percepción consciente del EI. En la siguiente fase, fase de prueba, los participantes tuvieron que valorar cada uno de los ECs en una escala afectiva, cuyos valores estaban comprendidos entre -10 (muy desagradable) y +10 (muy agradable). Posteriormente, para comprobar que durante la fase de adquisición no había existido una percepción conscientemente el EI, se preguntó a los participantes si habían percibido algo extraño durante esa fase y si habían observado la aparición de algún estímulo entre la presentación del EC y la de la segunda fila de Xs. Por último, tras esta medición de conciencia subjetiva, se realizó una prueba de discriminación de la valencia. Esta prueba fue similar a la fase de adquisición, pero en esta ocasión los participantes fueron informados de la existencia de los EIs y debían determinar ante cada ensayo si el estímulo presentado subliminalmente era afectivamente positivo o negativo.

Los resultados del primer estudio que utilizó este procedimiento (De Hower, Baeyens & Eelen, 1994), mostraron un efecto significativo de condicionamiento. Las listas de palabras emparejadas con los EIs positivos

⁵ En función del experimento, los ECs fueron listas de palabras neutras o sin sentido y los EIs fueron palabras afectivamente positivas o negativas.

fueron valoradas más positivamente que las que fueron emparejadas con los EIs negativos. Con relación a la medida subjetiva de conciencia, sólo uno de los participantes manifestó haber percibido uno de los EIs.

Aunque Shanks & St. John (1994), plantearon que en los estudios en los que se realiza una presentación subliminal de los estímulos es “extremadamente difícil estar seguro de que dichos estímulos se encuentran por debajo del umbral de percepción consciente” (pág. 370), consideramos que el procedimiento utilizado en el estudio de De Houwer et al. (1994), ofrece cierta garantía de este hecho. Primero, porque el tiempo de presentación del EI fue seleccionado tras la realización de una serie de estudios pilotos que mostraron que dicho tiempo de exposición fue demasiado corto para permitir la percepción consciente de los estímulos. Y segundo, porque el “enmascaramiento hacia atrás” utilizado en este estudio, fue similar al utilizado en otros estudios, en los que se ha demostrado que este procedimiento impide, en gran medida, la percepción consciente de los estímulos (Esteves, Parra Dimberg & Öhman, 1994; Öhman & Soares, 1998; Soares & Öhman, 1993). Por tanto, consideramos que los resultados obtenidos en este experimento aportan evidencia de la independencia del CE de la conciencia de las contingencias.

Con el objetivo de replicar estos resultados y aportar una mayor evidencia de que los participantes no percibieron conscientemente los EIs, De Houwer, Hendrickx & Baeyens (1997), realizaron una serie de experimentos utilizando además de la medición subjetiva de conciencia, una prueba de discriminación de la valencia. Lamentablemente, sólo en el segundo de los cuatro experimentos realizados encontraron un efecto de condicionamiento.

Para finalizar esta revisión, podríamos decir que aunque estos estudios ofrecen alguna evidencia de que el CE puede ocurrir sin conciencia de las contingencias, no podemos concluir que el aprendizaje evaluativo con

estímulos subliminales haya sido claramente demostrado o sea un fenómeno muy robusto.

3.4. CONCIENCIA Y CE EN PUBLICIDAD

En el campo de la publicidad, se ha planteado que las actitudes de los consumidores hacia marcas comerciales pueden modificarse mediante condicionamiento clásico (eg. Blair & Shimp, 1992; Froure & Sierra, 1998; Gresham & Shimp, 1985; Shimp, 1991). En función de los procedimientos utilizados, este tipo de estudios se han considerado como ejemplos de CE y algunos de los resultados obtenidos en los mismos se han citado frecuentemente como demostración de que el CE puede acontecer sin conciencia de las contingencias.

Stuart, Shimp & Engle (1987), realizaron 4 experimentos en los que investigaron el cambio de actitudes a través del condicionamiento. En todos los experimentos se utilizó como EC una marca comercial de pasta de dientes (Brand L toothpaste), y como Els una serie de fotografías de paisajes afectivamente positivos (ej. una cascada, una puesta de sol sobre el mar). También se incluyó material de relleno (otras marcas comerciales y fotografías, de paisajes y objetos, afectivamente neutros) con el objetivo de distraer la atención de los participantes de la covariación EC-EI. A diferencia de la mayoría de los estudios de CE, en estos experimentos se utilizaron diseños entre-grupos y grupos aleatorios como control. En los grupos experimentales, durante la fase de adquisición se presentaron de forma aleatoria dos tipos de ensayos; ensayos de condicionamiento y ensayos distractores. En los ensayos de condicionamiento, el EC se presentó seguido de las escenas agradables, y en los ensayos distractores, las otras marcas publicitarias fueron seguidas por las escenas neutras. En los grupos aleatorios, todos los estímulos fueron presentados aleatoriamente. Tras esta fase, se midió la actitud de los

participantes hacia las marcas mediante una serie de preguntas relacionadas con su valoración (ej buena-mala, calidad alta-baja), su propósito de compra, y sus “sensaciones” hacia la misma. Tras esta fase, se pidió a los participantes que escribiesen lo que pensaban sobre el estudio para determinar en qué medida fueron o no conscientes de las contingencias. Las respuestas fueron codificadas por dos jueces independientes, que no tenían conocimiento de la condición experimental a la que el participante pertenecía, e incluidas en tres categorías: i) conscientes de las contingencias (si los participantes identificaban la relación entre marcas y fotografías), ii) inconscientes de las contingencias (ej. si respondían que en el estudio se relacionaba el color con las fotografías, y iii) no clasificables.

Los resultados mostraron que los participantes tuvieron una actitud más positiva ante la marca utilizada como EC en los grupos experimentales que en los controles, y que la conciencia de las contingencias incrementó la actitud positiva ante dicha marca, independientemente del grupo. Puesto que, según estos autores, la conciencia de las contingencias podría implicar que los participantes fuesen también conscientes de la tarea, realizaron una comparación de las actitudes hacia la marca entre los participantes que fueron clasificados como no conscientes de las contingencias, y que por lo tanto tampoco serían conscientes de la tarea. Esta comparación⁶, mostró una actitud más positiva hacia la marca en los participantes de los grupos experimentales, que no fueron conscientes de las contingencias, que en aquellos del grupo control que tampoco fueron conscientes de las mismas.

Ante estos resultados Stuart, Shimp & Engle (1987), concluyeron que el condicionamiento de las actitudes podía ocurrir sin conciencia de las contingencias y sin conciencia de la tarea.

⁶ La comparación no incluyó ningún análisis estadístico, consistió simplemente en mostrar que las medias de los grupos experimentales fueron cuantitativamente mayores que las de los grupos controles.

Estos experimentos han sido criticados por Field (2000a), argumentando que los resultados obtenidos no aportan evidencia de la existencia de un efecto de condicionamiento. Según este autor, el hecho de que la conciencia de la tarea tuviese un efecto global en el incremento de las actitudes positivas hacia la marca comercial, independientemente de los grupos, implicaría que cuantos más participantes conscientes de la tarea existiesen en un grupo, mayor sería la media de la preferencia por el EC en dicho grupo. Por tanto, si hubo más participantes conscientes de la tarea en los grupos experimentales que en los controles, las preferencias por el EC se podrían haber incrementado en los grupos experimentales, comparado con los grupos controles. Basándose en que la experiencia con la tarea (ensayos de condicionamiento) produjo un incremento del número de participantes conscientes de la tarea⁷, Field (2000a) planteó que el número de participantes conscientes de la tarea en los grupos controles debió ser bastante bajo, puesto que estos participantes no tuvieron ningún tipo de experiencia con las presentaciones EC-EI. Por lo tanto, si hubo más participantes conscientes de la tarea en los grupos experimentales que en los controles, no es de extrañar que los resultados mostrasen una actitud más positiva ante la marca utilizada como EC en los grupos experimentales que en los controles.

A nuestro entender, estas críticas sólo serían aplicables, si los participantes que fueron clasificados como conscientes de las contingencias hubiesen sido también conscientes de la tarea, y esta discriminación es difícil de realizar con el tipo de medida de la conciencia utilizada en este estudio. Sin embargo, los resultados que se obtuvieron en investigaciones posteriores, parecen apoyar este planteamiento. Shimp, Stuart & Engle (1991), realizaron 21 experimentos adicionales, utilizando este mismo procedimiento pero usando

⁷ En los 4 experimentos, Stuart, Shimp & Engle (1987) realizaron comparaciones entre grupos que habían recibido 1, 10 y 20 ensayos de condicionamiento que mostraron que el efecto de condicionamiento, así como la conciencia de las contingencias se incrementaron con el número de ensayos de condicionamiento.

como ECs, y estímulos de relleno, marcas existentes de refrescos de cola (muy conocidas, conocidas y desconocidas), con el objetivo de comprobar en qué medida el contexto proporcionado por estas tres condiciones de los estímulos de relleno determinaba la dirección de las actitudes hacia los ECs (contraste o asimilación). En los últimos 9 experimentos, además de la medida de conciencia utilizada en el estudio anterior (Stuart, Shimp & Engle, 1987), aplicaron otra prueba de medición de conciencia, consistente en presentar 4 marcas de refrescos de cola (el EC y 3 estímulos de relleno) y pedir a los participantes que seleccionaran de entre ellas, la marca que consideraban que había precedido siempre a las fotografías de los paisajes afectivamente positivos (EIs). Una vez realizada la elección, los participantes tenían que determinar el grado de confianza con el que habían realizado la misma (totalmente seguro, casi seguro o totalmente inseguro). Los participantes que seleccionaron la marca EC y estuvieron totalmente o casi seguros de su elección fueron clasificados como conscientes de las contingencias. En 7 de los nueve experimentos realizados, se obtuvo un efecto significativo de condicionamiento para aquellos participantes que fueron conscientes de las contingencias, sin embargo, dicho efecto no se obtuvo para aquellos participantes que no fueron conscientes de las contingencias, ni para los participantes de los grupos control. Ante estos resultados Shimp et al, (1991), concluyeron que la conciencia de las contingencias era necesaria para el condicionamiento.

Allen & Janiszewski (1989) alcanzaron conclusiones similares en un estudio realizado con el objetivo de establecer el efecto de la conciencia de las contingencias y de la conciencia de las demandas, en el condicionamiento de actitudes hacia palabras afectivamente neutras. En el primero de los experimentos de este estudio, se utilizó una tarea distractora, en la que se presentaba brevemente en la pantalla del ordenador, en primer lugar una serie de doce letras. Posteriormente, aparecía una palabra de 5 letras y los participantes tenían que determinar, presionando una de dos teclas del

ordenador, si dicha palabra podía ser escrita a partir de las 12 letras que habían visto justamente antes de la aparición de la palabra en la pantalla del ordenador o no. Cada una de estas respuestas recibía un feedback positivo (“bien hecho”) o no recibía ningún tipo de feedback. Este feedback, no fue dependiente de la respuesta errónea o acertada del participante, sino que aparecía tras la presentación de alguna de las palabras neutras anteriormente presentadas. De esta manera, alguna de las palabras neutras (EC+) fueron emparejadas con el feedback positivo (EI) y otras palabras (EC-) no recibieron reforzamiento. Tras esta fase, los participantes indicaron si les agradaba o desagradaba cada uno de las palabras. Posteriormente, se realizó una entrevista para medir si los participantes fueron conscientes de las contingencias establecidas (identificaban que una palabra predecía siempre una respuesta de acierto) o conscientes de la demanda (manifestaban que las presentaciones de las palabras seguidas de la información positiva podría influir en su actitud positiva hacia dicha palabra). En otro grupo, se utilizó un procedimiento similar pero sin feedback positivos (grupo control). Los resultados mostraron una mayor preferencia por los ECs+ que por el ECs- (tanto a nivel intra como entre-grupos). Sin embargo esta preferencia por el EC+ solamente ocurrió para aquellos participantes que fueron conscientes o de las contingencias o de la tarea.

En el segundo experimento se manipularon las instrucciones, con el objetivo de incrementar la conciencia de las contingencias o la conciencia de la demanda. Para ello, además de un grupo de condicionamiento similar al del anterior experimento, se utilizaron dos grupos adicionales. En un grupo se pidió a los participantes que prestaran mucha atención a las palabras que ellos observasen que eran más fácilmente seguidas del feedback positivo (grupo de conciencia de las contingencias) y a otro grupo se le indicó que las personas frecuentemente valoraban más positivamente las palabras que observasen que eran más fácilmente seguidas del feedback positivo (grupo de conciencia de la tarea). Los resultados mostraron una mayor preferencia por el EC+ en estos

dos grupos, pero no en el grupo de participantes que no fueron conscientes de las contingencias o de la tarea.

Por tanto, podemos decir que la mayor parte de la evidencia proporcionada por los estudios realizados en el campo de la publicidad, sugiere que la conciencia es necesaria para el desarrollo del condicionamiento (Allen & Janiszewski, 1989; Shimp, Stuart & Engle, 1991). Asimismo, consideramos que el estudio de Stuart, Shimp & Engle (1987), aunque frecuentemente citado como ejemplo de que el CE puede ocurrir sin conciencia de las contingencias, no aporta una evidencia clara de este hecho. En primer lugar, la prueba utilizada para medir la conciencia de los participantes, no permitió determinar si los participantes fueron conscientes de las contingencias o de la tarea. Por lo tanto, no es posible establecer si el incremento de la actitud positiva hacia la marca publicitaria fue debido a un efecto de condicionamiento o a los efectos de las características de la demanda. Por otra parte, tampoco existe una clara demostración de condicionamiento en los participantes que no fueron conscientes de las contingencias, puesto que no aplicaron ninguna prueba estadística que comparase las valoraciones de los grupos experimentales y controles de este “subgrupo” de participantes.

3.5. CONCIENCIA Y CE EN EL PARADIGMA OBSERVACIONAL.

No se ha realizado un análisis sistemático del papel que juega la conciencia en los estudios de CE observacional, aunque sí se han aplicado pruebas postexperimentales con el objetivo de determinar en qué medida los participantes fueron conscientes de las relaciones establecidas en los mismos (eg. Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 2001; Baeyens, Kaes, Eelen & Silverans, 1996; Baeyens, Vansteenwegen, De Houwer & Crombez, 1996).

Con el objetivo de establecer si el CE podría desarrollarse en situaciones en las que los participantes no tenían una experiencia directa de la relación EC-EI, Baeyens, Kaes, Eelen & Silverans (1996), realizaron un experimento en el que los participantes observaron una serie de escenas de vídeo en las que un actor bebía un líquido contenido en una copa y expresaba facialmente su agrado o desagrado (EIs) por el mismo. El elemento de la escena que se emparejó sistemáticamente con la expresión facial de agrado o desagrado durante la fase de adquisición, fue si la copa tenía “pie” o “no lo tenía” (ECs). En esta fase, hubo dos condiciones experimentales, la mitad de los participantes vieron un vídeo en el que las copas que tenían pie fueron emparejadas con las expresiones faciales de agrado del actor y las que no tenían dicho elemento fueron emparejadas con las expresiones faciales de desagrado y el resto de los participantes observaron emparejamientos inversos. En la fase siguiente, fase de prueba, los participantes observaron en la pantalla escenas estáticas de i) las copas presentadas durante la fase de adquisición llenas de un líquido coloreado, ii) copas diferentes a las presentada durante la fase de adquisición llenas también del líquido coloreado y iii) diferentes alimentos presentados en copas o platos, evaluando el grado de palatabilidad de cada una, en una escala cuyo valores estaban comprendidos entre -200 y +200. Finalmente, el experimentador realizó una entrevista a cada participante, con el objetivo de determinar si fueron conscientes de las relaciones establecidas, preguntando si habían notado alguna peculiaridad o les había llamado la atención alguna de las escenas del video y si tenían alguna idea o hipótesis acerca del propósito del experimento.

Los resultados mostraron que las valoraciones de los participantes fueron significativamente más positivas ante las copas que habían sido emparejadas con las expresiones faciales positivas durante la fase de adquisición, que ante las que habían sido emparejadas con las expresiones faciales negativas. Con respecto a la medida de la conciencia, sólo dos de los

participantes entrevistados manifestaron tener conocimiento de las relaciones establecidas durante dicha fase.

Considerando el tipo de entrevista realizada, podríamos decir que no existió una medición de la conciencia de las contingencias, sino de la conciencia de la tarea. Según el criterio de información, la respuesta de los participantes nos permitiría determinar, no tanto si tuvieron conocimiento de la relación establecida entre el EC y el EI, como de cuáles fueron las hipótesis experimentales. Dado que sólo dos de los participantes manifestaron un conocimiento de las mismas, podríamos desechar la posibilidad de que los efectos diferenciales obtenidos en el experimento se debiesen a las características de la demanda. Sin embargo, no podemos decir que los resultados de este experimento aporten evidencia de que el CE observacional se desarrolle con independencia de la conciencia de las contingencias.

La conciencia de las contingencias fue medida en otra serie de estudios de CE observacional, que utilizaron un procedimiento diferente al del experimento anterior (eg. Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 2001; Baeyens, Vansteenwegen, De Houwer & Crombez, 1996). En general, el procedimiento⁸ constaba de tres fases. Durante la fase de adquisición, los participantes probaban una serie de bebidas cuyos colores (grupo color) o sabores (grupo sabor) fueron utilizados como ECs. Simultáneamente, veían un vídeo en el que un actor probaba idénticas bebidas y expresaba facialmente su evaluación de las mismas (neutra o desagradable). En el grupo de sabor, el sabor A fue siempre seguido por la expresión facial desagradable del actor (EI) y el sabor B fue seguido por la expresión facial neutra (no EI). Con el objetivo de enmascarar la relación sabor – expresión facial, los sabores fueron presentados en dos colores diferentes (amarillo y rojo), cada uno de los cuales fue emparejado con igual frecuencia con las expresiones faciales desagradable

⁸ Para simplificar nuestra exposición nos centraremos en la manipulación de condicionamiento, aunque en el estudio de Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 2001, se realizaron manipulaciones experimentales adicionales.

y neutra (ej. cada uno de los sabores fue presentado cuatro veces en color rojo y cuatro veces en color amarillo). En el grupo color, los papeles de los sabores y colores se invirtieron, los ECs fueron los colores y los sabores actuaron como distractores. En la siguiente fase, fase de prueba, el grupo sabor probó 12 líquidos que contenían el sabor A (EC+) o el sabor B (EC-) cada uno presentado dos veces en el contexto de adquisición, dos veces con color rojo y dos veces con color amarillo, y otras dos veces sin dicho contexto, es decir, sin color. El grupo color probó también 12 líquidos, pero en esta ocasión dichos líquidos contenían los colores como EC+ y EC- y los sabores como contexto de adquisición. Cada uno de los líquidos fue evaluado en una escala cuyos valores estaban comprendidos entre -100 (muy malo) y +100 (muy bueno).

Finalmente para medir la conciencia de las contingencias EC-EI, se utilizó una prueba de elección, en la que se presentaron 4 vasos que contenían, cada uno de los sabores (A y B) y cada uno de los colores (amarillo y rojo) y se pidió a los participantes que seleccionasen aquellos que creían que fueron desagradable para el modelo (actor).

En el estudio realizado por Baeyens, Vansteenwegen & De Houwer (1996), los resultados mostraron, que el sabor emparejado con la expresión facial de desagrado fue valorado más negativamente que el que fue emparejado con la expresión neutra, pero únicamente cuando éste fue presentado en el contexto de adquisición, es decir, con los colores. Con relación al grupo color, no se obtuvieron diferencias significativas entre las evaluaciones del EC+ y el EC-. Asimismo, en la prueba de reconocimiento, ninguno de los participantes (0%) del grupo sabor seleccionó el EC+ como el estímulo que había sido desagradable para el modelo, y más de la mitad de los mismo seleccionaron uno de los colores (57,9%). En el grupo color, sin embargo, la mayoría de los participantes (66.7%), seleccionaron correctamente el color (EC+) que había sido emparejado con la expresión facial de desagrado. Los resultados del estudio de Baeyens, Crombez, De Houwer &

Eelen, (2001), fueron similares, siendo incluso mayor, la proporción de participantes del grupo sabor, que seleccionó un color como el estímulo que fue emparejado con la expresión facial desagradable (81,6% y 85,7 % en los Experimentos 1 y 2, respectivamente).

Aunque en el primero de los experimentos descritos (Baeyens, Kaes, Eelen & Silverans, 1996), no se realizó una medición de la conciencia de las contingencias, en los dos estudios posteriores (Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 2001; Baeyens, Vansteenwegen, De Houwer & Crombez, 1996), parece existir evidencia de que los efectos de condicionamiento obtenido fueron independientes de la misma.

4. CONSIDERACIONES FINALES.

En las tablas 4.1 y 4.2, hemos intentado, a modo de resumen, organizar los distintos trabajos revisados en función del cumplimiento de los dos criterios utilizados para el análisis de los mismos: criterio de información y criterio de sensibilidad⁹ (ver tabla 4.1, pág. 84) y del tipo de prueba utilizada para la medición de la conciencia de las contingencias (ver tabla 4.2, pág. 85).

En función de la revisión realizada en este capítulo, consideramos que existen serias dificultades para determinar el papel que juega la conciencia en el CE. En primer lugar, existen resultados muy diferentes en función del paradigma utilizado, por ejemplo en el contexto de la publicidad, los resultados muestran que la conciencia de las contingencias es necesaria para el CE (ver Allen & Janiszewski, 1989; Shimp, Stuart & Engle, 1991). Sin embargo, en

⁹ La clasificación de los trabajos se ha realizado en función de los argumentos defendidos a lo largo del capítulo que no siempre se corresponden con los defendidos por Shanks & St. John (1994).

otros estudios que han utilizado otros paradigmas experimentales como el de sabor-sabor, o el observacional, la conciencia no parece ser determinante o incluso es contraproducente para el desarrollo de condicionamiento (Baeyens Crombez, De Houwer & Eelen, 1996; Baeyens Crombez, De Houwer & Eelen, 2001; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1990; Baeyens, Vansteenwegen, De Houwer & Crombez, 1996). Por otra parte, incluso dentro de un mismo paradigma experimental, existen resultados opuestos con relación al papel de la conciencia, así en algunos estudios que utilizaron el paradigma visual, el nivel de CE no fue afectado por la conciencia de las contingencias (eg. Baeyens Hermans & Eelen, 1993; Hammerl, Bloch & Silverthorne, 1997). Sin embargo, en otros experimentos la conciencia de las contingencias fue determinante para la obtención del condicionamiento (Fulcher & Cocks, 1997).

Esta diversidad de resultados, no es sin embargo extraña, puesto que en estos estudios y en los procedentes de otros campo del condicionamiento que hemos revisado, se han utilizado distintas pruebas para medir la conciencia. De acuerdo con Field (2000a), la forma de medición de conciencia puede determinar que un mismo participante sea clasificado como consciente o no consciente de las contingencias. Este hecho, que ha sido constatado en las revisiones llevadas cabo por Dawson & Shell (1987) o Shanks & St. John (1994), es uno de los puntos más críticos relacionados con la conciencia y el aprendizaje y así queda manifiesto en la revisión que hemos realizado. Algunos autores como los referenciados, han utilizado esta información para criticar la sensibilidad de las pruebas utilizadas en los experimentos que han mostrado condicionamiento sin conciencia. Por ejemplo, Shanks & St John (1994), plantearon que en un experimento de covariación encubierta realizado por Baeyens, Heremans, Eelen & Crombez (1993), la ejecución por encima de los niveles de azar de los participantes en la prueba, según su criterio de sensibilidad, implicaría que durante la fase de adquisición los participantes habrían desarrollado expectativas conscientes de que ciertas figuras geométricas fueron seguidas por fotografía de determinada valencia y que

fueron estas expectativas las que sesgaron la respuesta de los participantes en la prueba. Por lo tanto, los datos obtenidos en el cuestionario de reconocimiento, según los cuales ninguno de los participantes fue consciente de la covariación crucial, podría interpretarse como producto de la insensibilidad de la misma. El criterio de sensibilidad de la prueba de medición de la conciencia, también fue utilizado por estos autores para concluir que el experimento realizado por Baeyens et al (1990) en el paradigma visual de CE, demostraba que la conciencia de las contingencias era necesaria para el desarrollo del CE. Como hemos expuesto anteriormente, Shakns & St. John (1994) rechazaron los resultados obtenidos con la prueba no concurrente de conciencia, según la cual, los participantes no conscientes de las contingencias obtuvieron un efecto de condicionamiento similar al de los participantes conscientes de las mismas, argumentando que dicha prueba no fue tan sensible como la prueba de conciencia concurrente.

Por otra parte, otros autores como Baeyens, De Houwer & Eelen (1994) o Froufe & Sierra (1998), han considerado que esta información refleja las dificultades metodológicas existentes para establecer si la conciencia precede, acompaña o sigue a la aparición de aprendizaje. Desde esta perspectiva, los resultados obtenidos en el experimento desarrollado por Baeyens et al. (1990), no reflejarían una falta de sensibilidad de las pruebas no concurrentes de conciencia, sino la falta de sensibilidad de las pruebas concurrentes, las cuales, más que medir la conciencia de las contingencias, las crearían.

La conclusión de si los resultados de los experimentos revisados muestran evidencia de aprendizaje sin conciencia o no, dependerá por lo tanto, de la interpretación que realicemos del criterio de sensibilidad, el cual, a su vez, dependerá de la concepción de conciencia de la que partamos.

Tabla 4.1

Resumen de los trabajos revisados en función de los criterios de información y sensibilidad utilizados para el análisis de los mismos.

	Campos de investigación	Estudios	Criterio de información	Criterio de sensibilidad
Cto. sin conciencia	Condicionamiento emocional con estímulos enmascarados	<ul style="list-style-type: none"> •Esteves, Dimberg & Öhman (1994) •Öhman & Soares (1993) •Saban & Hugdahl (1999) •Soares & Öhman (1993) 	NO	----
		<ul style="list-style-type: none"> •Esteves, Parra, Dimberg & Öhman (1994) •Öhman & Soares (1998) 	SI	SI
	Covariación encubierta	<ul style="list-style-type: none"> •Hill, Lewicki & Neubauer (1991) •Lewicki, Hill & Sasaki (1989) 	SI	SI
	CE	<ul style="list-style-type: none"> •Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez (1989a) •Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez (1989b) •Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez (1992) •Baeyens, Kaes, Eelen & Silverans (1996) •Hammerl & Grabitz (1996) •Stuart, Shimp & Engle (1987) 	NO	----
		<ul style="list-style-type: none"> •Baeyens, Eelen & Van den Bergh (1990) •Baeyens, Hermans & Eelen (1993) •Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen (1996) •Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen (2001) •Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen (1988) •Baeyens, Eelen, Crombez & Van den Bergh (1992) •Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez (1990) •Baeyens, Vansteenwegen, De Houwer & Crombez (1996) •De Houwer, Baeyens & Eelen (1994) •Hammerl, Bloch & Silverthorne (1997) 	SI	SI
Cto. con conciencia	CE	•Fulcher & Cocks (1997)	SI	NO
		<ul style="list-style-type: none"> •Allen & Janiszewski (1989) •Shimp, Stuart & Engle (1991), 	SI	SI

Tabla 4.2.

Resumen de los trabajos revisados en función del tipo de prueba utilizada para la medición de la conciencia de las contingencias.

PRUEBA DE MEDICIÓN DE CONCIENCIA		CTO SIN CONCIENCIA	CTO CON CONCIENCIA
Concurrente	Recuerdo	•Baeyens, Eelen & Van den Bergh (1990)	-----
	Reconocimiento	-----	-----
Demorada	Recuerdo	<ul style="list-style-type: none"> •Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen (1996) •Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez (1990) •Hill, Lewicki & Neubauer (1991) •Lewicki, Hill & Sasaki (1989) 	<ul style="list-style-type: none"> •Allen & Janiszewski (1989) •Fulcher & Cocks (1997) •Shimp, Stuart & Engle (1991)
	Reconocimiento	<ul style="list-style-type: none"> •Baeyens, Eelen & Van den Bergh (1990) •Baeyens, Hermans & Eelen (1993) •Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen (2001) •Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen (1988) •Baeyens, Eelen, Crombez & Van den Bergh (1992) •Baeyens, Vansteenwegen, De Houwer & Crombez (1996) •Hammerl, Bloch & Silverthorne (1997) •Öhman & Soares (1998) 	-----

CAPÍTULO 5

EXTINCIÓN Y CE

En el presente capítulo trataremos de abordar el tema que será central en nuestro trabajo de investigación. Como hemos expuesto en capítulos anteriores, uno de los resultados experimentales - quizás el más definitivo hasta el momento- que ha llevado a plantear que el CE es una forma cualitativamente distinta de aprendizaje pavloviano ha sido la resistencia que este presenta a la extinción (Baeyens, Eelen & Crombez, 1995).

El procedimiento tradicional de extinción implica dos fases secuenciales. La primera de ellas, consiste en una fase de adquisición en la que el EC y el EI se emparejan repetidamente. En la segunda fase (extinción), el EC se presenta en solitario durante cierto número de ensayos. Las manifestaciones conductuales de ambas fases son opuestas. Durante la primera fase se observa que el EC comienza a elicitar una respuesta, resultante del emparejamiento con el EI, que va incrementándose hasta niveles asintóticos

con el entrenamiento. Durante la fase de extinción, se observa un decremento de dicha respuesta, llegando incluso a desaparecer.

Si se nos permite la generalización, con independencia de los algoritmos propuestos y de la relevancia de algunos parámetros sobre otros, los modelos de aprendizaje asociativo consideran que la RC observada durante la fase de adquisición es el producto del desarrollo de un enlace asociativo excitatorio entre los estímulos emparejados (EC-EI), por el que el EC activaría la representación del EI y que su intensidad (o incremento), depende de la fuerza asociativa adquirida por el EC durante dichos emparejamientos (Mackintosh, 1975; Miller & Matzel, 1988; Pearce & Hall, 1980; Rescorla & Wagner, 1972; Wagner, 1976; 1979; 1981).

No existe un consenso generalizado acerca de la interpretación de los efectos observados durante la fase de extinción. Este fenómeno aparentemente simple ha sido considerado como el resultado de i) el decremento de la fuerza asociativa excitatoria adquirida por el EC durante la fase de condicionamiento (Rescorla & Wagner, 1972; Wagner, 1979; 1981), ii) la adquisición de una nueva relación de aprendizaje entre el EC y la ausencia del EI, que producirá, a través de un enlace inhibitorio con el EI, una disminución de la RC adquirida durante la fase de condicionamiento (Pearce & Hall, 1980), iii) el aprendizaje de una relación inhibitoria entre el EC y el EI modulada por el contexto (Bouton, 1988; Bouton & Swartzentruber, 1991; ver Ledoux, Romanski & Xagoraris, 1989, para aspectos relacionados con esta interpretación).

Independientemente de la interpretación teórica, parece claro que la extinción representa la actuación de un mecanismo válido de aprendizaje que facilita la adaptación al medio. Sin embargo, la resistencia a la extinción que se observa en el CE parece contradecir lo que acabamos de afirmar (ver Baeyens et al., 1995, para una revisión). Ahora bien, estos resultados no sólo se han

observado en este tipo de preparación. Existen otros trabajos procedentes de campos distintos que también han proporcionado evidencia de resistencia a la extinción. Los estudios de “percepción condicionada de los olores” (del inglés “conditioned odor perception” conforman uno de los campos, en los que se ha obtenido dicha evidencia (Stevenson, Boakes & Wilson, 2000a). Un segundo grupo de investigaciones proviene de los estudios realizados con ratas en el paradigma de la preferencia condicionada al sabor (Elizalde & Sclafani, 1990; ver también Sclafani & Nissenbaum, 1988). Otra fuente de evidencia proviene del campo de la detección de covariación encubierta en humanos. Aunque estas últimas investigaciones experimentales no han sido consideradas tradicionalmente dentro del ámbito del aprendizaje pavloviano, podemos plantear que emplean procedimientos que pueden ser considerados similares a los utilizados en la investigación estándar de condicionamiento clásico (Lewicki, Hill & Sasaki, 1989).

Antes de realizar la revisión de los trabajos de extinción de CE nos gustaría exponer brevemente, los resultados obtenidos en algunos de los estudios mencionados anteriormente. Nuestro objetivo es aportar, tal y como acabamos de comentar, algunos datos que nos permitan establecer si la resistencia a la extinción es un fenómeno específico y único de un tipo de aprendizaje como el CE, o si por el contrario pudiese ser considerada como una característica más general, que también se observa en otras preparaciones de aprendizaje.

1. RESISTENCIA A LA EXTINCIÓN DE LA PERCEPCIÓN CONDICIONADA DEL OLOR.

Los estudios que se incluyen bajo este epígrafe son muy similares a los realizados en el paradigma sabor-sabor del CE. La diferencia central con

respecto a los mismos, se basa en que se realiza una medición de las propiedades perceptivas de los ECs utilizados, en lugar de medir los valores hedónicos de los mismos.

El procedimiento típico de este grupo de investigaciones, consta de 3 fases (Stevenson, Boakes & Prescott, 1998; Stevenson, Boakes & Wilson, 2000a; 2000b). En la primera de ellas, fase de línea base, se pide a los participantes que huelan una serie de soluciones contenidas en botellas (olores que se usarán como ECs durante la fase de condicionamiento). Posteriormente se establece su grado de dulzor y acidez, así como su intensidad y su valor hedónico, mediante una serie de escalas. En la fase de condicionamiento, la solución del olor 1 se empareja con sucrosa y la solución del olor 2 con agua. El número de emparejamientos varía de unos estudios a otros. Durante estos ensayos los participantes deben probar las distintas soluciones sin consumirlas. La fase de prueba es idéntica a la de línea base. Los resultados muestran un incremento significativo en las valoraciones de dulzor del sabor 1 de la fase de línea base a la de prueba, así como una diferencia significativa de dichas valoraciones con relación al sabor 2 en la fase de prueba.

Stevenson, Boakes & Wilson (2000a) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de establecer si el condicionamiento de las propiedades perceptivas de los olores, al igual que el CE, manifiesta resistencia a la extinción. Asimismo, se plantearon realizar una comparación de este procedimiento en otro tipo de preparación considerada como representativa del aprendizaje de señal, la asociación color- sabor¹ (Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1990).

Durante la fase de línea base, los participantes establecieron el dulzor y la acidez de tres soluciones de olor, así como su intensidad y valor hedónico. Cada una de estas soluciones fue presentada sin color, en color rojo, en color

¹ En las investigaciones de CE en el paradigma sabor-sabor, se ha demostrado que las asociaciones color-sabor son sensibles a un procedimiento de extinción y que la conciencia de las contingencias es necesaria para que dicha asociación se desarrolle.

verde y en color azul. Durante la fase de condicionamiento se presentaron ocho bloques con 6 tipos de ensayos, en los que los participantes probaban las soluciones. En un tipo de ensayo, se añadió el olor 1 a la solución de sucrosa, mientras que, en otro tipo de ensayo, se añadió el olor 2 a la solución de ácido cítrico. El olor 3 fue añadido a la solución de ácido cítrico en un tercer tipo de ensayo. Los otros tres tipos de ensayos, consistieron en presentaciones de soluciones de sucrosa del color A y de ácido cítrico del color B y C.

La fase de extinción constó de 12 bloques de cuatro ensayos. Cada bloque consistió en la presentación del olor 3 en agua, del color C en agua, de una solución de sucrosa y de una solución de ácido cítrico. La fase de prueba fue idéntica a la fase de línea base. Tras esta fase se presentó una prueba de expectativas, en el que se pedía a los participantes que predijeran el sabor de las distintas soluciones de olor y color utilizadas durante el experimento. Para ello, se utilizaron las mismas escalas de las fases de línea base y prueba.

Los resultados mostraron que el incremento de las tasas de acidez de la fase de línea base a la de prueba fue significativamente mayor para el olor extinguido (olor 3) que para el olor emparejado con sucrosa (olor 1). Sin embargo, ninguna otra comparación fue significativa. Con relación a la prueba de expectativas, los participantes predijeron que el olor emparejado con ácido cítrico (olor 2) tendría un sabor más ácido que el emparejado con sucrosa. Asimismo, no se encontraron diferencias entre las expectativas de acidez del olor 2 y el olor extinguido. El patrón de resultados de los colores fue diferente. Las expectativas de acidez ante el color extinguido fueron significativamente menores que las del color emparejado con ácido cítrico.

Aunque estos resultados sugieren que el aprendizaje olor-sabor es particularmente resistente a la extinción, como indica la prueba de expectativas, los datos obtenidos en las escalas de acidez no son tan claros. La hipótesis de que los participantes fallaran en la discriminación de los olores

emparejados con el ácido cítrico – olor 2 y olor 3- podría ser una explicación alternativa de los resultados encontrados, debido a que solo se hallaron diferencias significativas entre el olor extinguido y el olor 1 emparejado con la sucrosa, y a que, sorprendentemente, no existieron tales diferencias entre el olor emparejado con el ácido cítrico no extinguido y el olor 1.

Con el objetivo de descartar esta hipótesis y alguna otra, Stevenson et al. (2000a) realizaron un nuevo experimento (ver Tabla 5.1, pág. 93). La fase de línea base (LB) fue similar al experimento anterior, pero en esta ocasión, se presentaron 4 olores (O1, O2, O3 y O4) y colores (A, B, C y D). Los olores se presentaron sin colores añadidos. La fase de condicionamiento se dividió en dos sesiones. En la primera se realizaron tres emparejamientos del olor 1 con sucrosa y del olor 2 con ácido cítrico. El olor 3 (olor a extinguir), se emparejó 6 veces con ácido cítrico y 3 con agua. Un cuarto olor (olor preexpuesto) se presentó nueve veces en agua. En la segunda sesión de condicionamiento, los olores 1 y 2 recibieron el mismo tratamiento de la sesión 1. El olor 3 se presentó en 9 ocasiones con agua, el olor 4 se presentó 3 veces en agua y 6 veces emparejado con ácido cítrico. El mismo patrón de presentación fue seguido con los 4 colores. La fase de prueba fue similar a la de línea base.

Al igual que en el experimento anterior, tras la fase de prueba se aplicó la prueba de expectativas. Asimismo, para comprobar en qué medida los participantes discriminaban entre los distintos olores y colores se realizó una prueba de frecuencia, en la que se les pidió que probasen las distintas soluciones y valorasen con qué frecuencia habían aparecido durante el entrenamiento. Para ello, debían seleccionar un valor de una escala cuyas dimensiones variaban entre “nunca” y “muy frecuente”.

Los resultados de la prueba de expectativas fueron similares a los del experimento anterior. Las predicciones de acidez fueron mayores para el color emparejado con el ácido cítrico que para el emparejado con sucrosa, el

extinguido y el preexpuesto, respectivamente. Con relación a los olores, la predicción de acidez tanto para el emparejado con ácido cítrico, como para el extinguido y el preexpuesto, fue mayor que para el emparejado con sucrosa. La prueba de frecuencia evidenció el grado de discriminación que existió entre los distintos olores. Los participantes manifestaron que el olor 3 había sido presentado con mayor frecuencia en agua, el olor 2 en ácido cítrico y el olor 1 en sucrosa. Para finalizar, la tasa de acidez de los olores 2, 3 y 4 se incrementó de la fase de línea base a la de prueba. Este incremento no se produjo para el olor 1, que estuvo emparejado con sucrosa. Sin embargo, las diferencias entre la tasa de acidez de los olores, no fueron significativas.

Tabla 5.1

Diseño de Stevenson, Boakes & Wilson (2000a, Experimento 4)

LB	SESIÓN 1	SESIÓN 2	PRUEBA
RO	O1- S O2- Cít O3- C/ O3- W O4 - W	O1- S O2- Cít O3- W O4 - W/ O4- Cít	RO
RC	A- S B- Cít C- Cít/ C- W D - W	A- S B- C C- Cít/ C- W D - W/ D- Cít	RC

En la Tabla, RO y RC, se refiere a las evaluaciones de los olores y colores respectivamente. O1, O2, O3 y O4 son olores. A, B, C y D son colores. S, Cít y W son soluciones de sucrosa, ácido cítrico y agua respectivamente.

Ante estos resultados, Stevenson et al. (2000a) concluyeron que, al igual que ocurre en el CE, el condicionamiento de las propiedades perceptivas del olor es resistente a la extinción. No obstante, consideramos que esta afirmación es algo precipitada. En primer lugar, los datos de la tasa de acidez

de los olores son poco concluyentes. A pesar del incremento de la tasa de acidez de los olores emparejados con el ácido cítrico de la fase de línea base a la de prueba, en esta última fase no se obtuvieron diferencias significativas entre la valoración de acidez para ninguno de los olores; incluso el olor emparejado con sucrosa se valoró con el mismo grado de acidez que el resto. A nuestro entender, estos resultados pueden significar más que resistencia a la extinción, la ausencia de un efecto de condicionamiento.

Estos datos son de gran relevancia, ya que en las pruebas de expectativas - en las que se centran exclusivamente, los autores del experimento para extraer sus conclusiones - no existe ninguna condición control del efecto de condicionamiento. En dichas pruebas, las comparaciones se realizan entre los olores que se han emparejado con el ácido cítrico y la sucrosa (EIs). El diseño no permite por tanto una comparación de las valoraciones de dichos olores con otro que exclusivamente se haya presentado en agua.

La ausencia de dicho control, y los resultados de las valoraciones de acidez de los olores, a la que consideramos como medidas más directas de los efectos de las manipulaciones realizadas², no nos permiten concluir claramente que haya existido un efecto de condicionamiento, y, por lo tanto, es difícil interpretar los resultados obtenidos en términos de resistencia a la extinción.

2. RESISTENCIA A LA EXTINCIÓN EN EL PARADIGMA DE PREFERENCIA CONDICIONADA AL SABOR.

Existen claras demostraciones acerca del desarrollo de preferencias hacia sabores que han sido emparejados con consecuencias positivas, como la

² En dichas pruebas, al igual que en la mayoría de las preparaciones de condicionamiento, se presenta el EC y se mide la respuesta ante el mismo.

aportación de nutrientes (Capaldi, Campbell, Sheffer & Bradford, 1987; Mehiel & Bolles, 1984). El procedimiento tradicional consiste en añadir a una solución sávida (EC) una sustancia altamente calórica (EI). Otra serie de investigaciones que han utilizado otra vía de presentación del EI como la intragástrica, intravenosa o intraduodenal, han sido menos exitosas en la consecución de preferencias condicionada (Deutsch, Molina & Puerto, 1976; Puerto, Deustch, Molina & Roll, 1976).

Sin embargo, Sclafani y sus colaboradores desarrollaron un procedimiento consistente en el emparejamiento de un sabor con una infusión de "Polycose" administrada de forma intragástrica, con el que han logrado efectos de preferencias condicionadas bastante robustos (para una revisión ver Sclafani, 1991). Tras establecer el consumo de agua de la línea base, las ratas tenían acceso en días alternos a dos soluciones sápidas (sabor 1 y sabor 2). Los días que las ratas consumían el sabor 1 (EC+) recibían intragástricamente una infusión de "Polycose". Cuando consumían el sabor 2 (EC-), la solución intragástrica que recibían era agua. La prueba de preferencia consistía en una elección entre dos botellas que contenían el EC+ y el EC-, mientras que seguían recibiendo las infusiones apropiadas. Este procedimiento producía una preferencia entre 96-98% del EC+ sobre el EC- en la prueba de elección, y ello a pesar de que el consumo de ambas sustancias sápidas fue similar durante los días de entrenamiento. La preferencia por el EC+ se observó también cuando la elección se produjo entre dicho sabor y agua (Elizalde & Sclafani, 1990; Sclafani & Nissenbaum, 1988).

Los resultados más interesantes para el tema que nos ocupa provienen de los experimentos que este grupo de investigadores desarrolló con el objetivo de comprobar la estabilidad de dicha preferencia (ver Tabla 5.2, pág. 96). En ellos, tras la correspondiente fase de adquisición, se utilizó un procedimiento de extinción durante el cual, las ratas tenían acceso a los dos sabores, pero en esta ocasión, el consumo de ambos fue emparejado con una infusión

intragástrica de agua. Los experimentos mostraron que la preferencia adquirida se mantuvo tras 4 o 14 días de extinción e independientemente de que está se llevara a cabo en las cajas experimentales o en las cajas hogar (Elizalde & Sclafani, 1990, Sclafani & Nissenbaum, 1988).

Tabla 5.2

Diseño de Elizalde & Sclafani (1990, Experimento 5).

ADQUISICIÓN	FASE 1 (ad lib)	FASE 2 (restringido)	FASE 3 (ad lib)
S1+ S2 -	S1 vs S2	S1 vs S2	S1 vs S2

En la Tabla S1 y S2 son sabores. Los signos + y -, representan la presentación intragástrica de "Polycose" y agua, respectivamente.

Aunque estos experimentos muestran una clara resistencia a la extinción de las preferencias condicionadas al sabor, nos gustaría resaltar que se han obtenido exclusivamente, hasta donde nosotros conocemos, con el procedimiento desarrollado por Sclafani y colaboradores, es decir, con la administración intragástrica de "Polycose". Cuando se ha utilizado otro tipo de infusión para la obtención preferencias condicionadas al sabor, los resultados han mostrado que dicha respuesta se extingue rápidamente (Holman, 1969; 1975). Consideramos por tanto, que serían necesarias nuevas investigaciones y la utilización de otros procedimientos para concluir que dichas preferencias representan un tipo de aprendizaje de manifiesta resistencia a la extinción.

3. RESISTENCIA A LA EXTINCIÓN EN LOS ESTUDIOS DE LA DETECCIÓN DE COVARIACIÓN ENCUBIERTA EN HUMANOS.

Como hemos expuesto anteriormente, estas investigaciones no se han desarrollado en el ámbito del condicionamiento pavloviano, si bien cabe establecer una analogía entre los procedimientos utilizados en ambos campos.

El procedimiento normalmente utilizado en estos estudios consta de dos fases. En la primera de ellas, denominada de adquisición, se establece una relación (covariación) entre dos rasgos no salientes, X e Y, de una serie de estímulos complejos. Durante esta fase, otras características o rasgos de los estímulos varían aleatoriamente o se mantienen constantes. En la segunda fase, de prueba, se presentan nuevos estímulos que contienen el rasgo X y se pide a los participantes que los evalúen en función del rasgo Y. Por ejemplo, se han establecido covariaciones entre la longitud del pelo (X) de una serie de personas y la amabilidad o capacidad de las mismas (Y), entre la altura de la nariz (X) en distintos dibujos de caras humanas y su nivel de satisfacción personal (Y), o entre el grosor de las líneas (X) que componían figuras geométricas complejas y la valencia afectiva (Y) de una serie de diapositivas subsecuentemente presentadas (Baeyens, Heremans, Eelen & Crombez, 1993; Hill, Lewicki & Neubauer, 1991; Lewicki, 1986). La covariación crucial (X, Y) queda encubierta en la medida en que los participantes no manifiestan conocimiento consciente de la misma cuando se le pregunta por ella o se les pide explícitamente que la detecten. En la fase de prueba, el aprendizaje de dicha covariación se manifiesta si los participantes aplican la relación aprendida a nuevos estímulos que presentan el rasgo X.

Claramente, se puede establecer una analogía entre este procedimiento y uno de condicionamiento. Los estímulos que poseen el rasgo X (EC) se

emparejan con aquellos estímulos que poseen el rasgo Y (EI) durante la fase de adquisición. En la fase de prueba, se presentan estímulos que poseen el rasgo X (EC) para establecer en qué medida los participantes han aprendido la relación entre éste y el rasgo Y (EC-EI).

En este paradigma experimental se ha demostrado que una vez aprendida la covariación (X,Y), la presentación repetida del rasgo X sin que se presente la información del rasgo Y (manipulación que puede asimilarse al procedimiento de extinción en el ámbito del condicionamiento clásico), produce un efecto que se ha denominado auto-perpetuación de los sesgos de codificación (del inglés *self-perpetuating of encoding biases*). Este efecto consiste en una tendencia progresivamente mayor a codificar el estímulo que posee el rasgo X, como si contuviese ambos rasgos el X y el Y (Hill et al., 1991; Hill, Lewicki, Czyniewska & Boss, 1989; Lewicki, Hill & Sasaki, 1989).

En uno de estos estudios Hill et al. (1991), pidieron a los participantes que interpretaran el perfil de personalidad -representado en un gráfico en la pantalla del ordenador- de un conjunto de personas (ver Tabla 5.3, pág. 99). Además del gráfico, aparecían en la pantalla otra serie de estímulos como otras gráficas adicionales, símbolos, números y un esquema dibujado de un rostro, a los que los participantes no debían prestar atención. Dichos estímulos estaban organizados de forma que aunque los participantes se centraran exclusivamente en el perfil de personalidad y trataran de ignorar el resto de los estímulos, el esquema del rostro permanecería en su campo visual parafoveal.

La covariación básica se estableció entre la posición de la nariz en el rostro (X) y la información que se daba a los participantes sobre el nivel de satisfacción (generalmente satisfecho versus insatisfecho), que supuestamente se infería del perfil de personalidad (Y).

La fase de adquisición constó de 36 ensayos, en 18 de los cuales la nariz del rostro aparecía en una posición elevada y la información dada fue que el perfil de personalidad implicaba que dicha persona se mostraba satisfecha. En el resto de los ensayos, la nariz del rostro aparecía en una posición baja y la información fue que dicha persona se mostraba insatisfecha. Durante la fase de prueba se presentaron dos bloques de 40 ensayos. Veinte en los que aparecían perfiles de personalidad novedosos y el rostro con la nariz en la posición baja y otros 20 ensayos en los que junto con los perfiles de personalidad novedosos aparecía el rostro con la nariz en la posición alta. En ninguno de dichos ensayos se presentó el rasgo Y. La tarea de los participantes consistía en determinar el grado de satisfacción que implicaban los perfiles.

Tabla 5.3

Diseño de Hill, Lewicki & Neubauer (1991)

ADQUISICIÓN	FASE 1	FASE 2
A_{X1-Y1}	B_{X1}	C_{X1}
A_{X2-Y2}	B_{X2}	C_{X2}

En la Tabla, A, B y C son estímulos complejos en los que comparten el elemento X. X e Y son los elementos que covarían durante la fase de adquisición.

Los perfiles de personalidad de los ensayos en los que se presentaron los rostros de nariz baja se consideraron como indicadores de niveles de satisfacción más bajos que los perfiles de los ensayos en los que se presentó

el rostro de nariz alta. El dato más relevante para el tema que nos ocupa es que la presentación en solitario del rasgo X no produjo ningún cambio o bien incrementó la percepción de satisfacción e insatisfacción de los rostros de nariz alta y baja, respectivamente.

En conclusión, los estudios de covariación encubierta muestran que un procedimiento formalmente similar a la manipulación estándar de extinción en condicionamiento pavloviano, no debilita o elimina la asociación previamente adquirida, sino que ésta se mantiene o incluso se refuerza.

4. RESISTENCIA A LA EXTINCIÓN EN EL CE

4.1. *RESISTENCIA A LA EXTINCIÓN EN EL PARADIGMA VISUAL DE CE.*

La primera evidencia de resistencia a la extinción del CE se obtuvo en el paradigma visual (Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988). Partiendo de la hipótesis de que el condicionamiento evaluativo, a diferencia del aprendizaje de señal, no implicaba la adquisición de un conocimiento referencial, sino que el EC adquiriría un valor intrínseco sin referencia al EI, Baeyens et al. (1988) condujeron un experimento en el que intentaron demostrar que el CE no era susceptible de extinción. Además de las variables típicas para la obtención del efecto de condicionamiento, manipularon otras dos variables: el tipo de EI utilizado (fotografías de caras normales versus fotografías de caras mutiladas) y el número de ensayos de extinción (5 versus 10).

La primera manipulación (tipo de EI) se planteó con el objetivo de determinar en qué medida la naturaleza de EI estaba implicada en la adquisición de un tipo u otro de aprendizaje. Consideraban que la utilización de EIs más aversivos (caras mutiladas) determinaría la adquisición de un aprendizaje de señal, dado que la aparición de este tipo de estímulos “forzaría” a los participantes a buscar un predictor del mismo (ver Tabla 5.4, pág. 101).

Tabla 5.4

Diseño de Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen (1988)

GRUPOS	LB	ADQUISICIÓN	PRUEBA 1	EXTINCIÓN	PRUEBA 2
Normal 5	RE1	(3) ECs-EIs _P (3) ECs-EIs _∅ (3) ECs-EIs _N	RE2	ECs _P ECs _∅ ECs _N	RE3
Normal 10	RE1		RE2	ECs _P ECs _∅ ECs _N	RE3
Mutilada 5	RE1	(3) ECs-EIs _P (3) ECs-EIs _∅ (3) ECs-EIs _N	RE2	ECs _P ECs _∅ ECs _N	RE3
Mutilada 10	RE1		RE2	ECs _P ECs _∅ ECs _N	RE3

En la Tabla, *Normal* significa que los EIs_N fueron fotografías de caras normales y *Mutilada* que dichos EIs fueron caras mutiladas. Los números 5 y 10 se refieren al número de ensayos de extinción que recibieron los grupos. El número (3) significa que hubo tres pares de estímulos de cada tipo de relación afectiva. Los ECs y los EIs fueron estímulos visuales.

Tal y como se describió en el capítulo 3, en el que se detalló el procedimiento tradicional utilizado en las investigaciones de CE, tras la fase de línea base (RE1), en la que los participantes valoraban un conjunto de fotografías de caras -normales y mutiladas, en esta ocasión-, el experimentador organizó los pares de estímulos que iban a ser presentados en la siguiente fase (tres pares de estímulos por condición: EC-EI_P, EC-EI_∅, EC-EI_N), en función de las valoraciones que los participantes habían asignados a las fotografías y de la similitud perceptiva existente entre ellas. Tras la fase de adquisición, que siguió los parámetros normalmente utilizados en este paradigma, los participantes valoraron de nuevo cada una de las fotografías presentadas en la misma en la fase de prueba 1 (RE2). Posteriormente, las fotografías utilizadas como ECs fueron presentadas sin consecuencia en 5 o 10 ensayos, dependiendo del grupo. Tras finalizar esta fase de extinción, se realizó una nueva medida de la respuesta evaluativa en la fase de prueba 2 (RE3).

La extinción en este tipo de diseños se infiere a partir de tres comparaciones básicamente. Primero, la respuestas evaluativas obtenidas tras la fase de extinción (RE3) para los EC_P y los EC_N, deben ser significativamente inferiores a las respuestas obtenidas tras la fase de adquisición (RE2). Segundo, no deben existir diferencias significativas entre las respuestas evaluativas obtenidas ante los distintos tipos de ECs tras la fase de extinción (EC_P ≅ EC_∅ ≅ EC_N). Por último, las respuestas evaluativas de la línea base (RE1) deben ser similares a las obtenidas tras la fase de extinción (RE3), aunque si se cumplen los dos criterios anteriores y no este último, podría inferirse un cierto grado de extinción.

Los resultados de este experimento mostraron un efecto significativo de condicionamiento. Las valoraciones afectivas de las caras inicialmente neutras (RE1) se incrementaron significativamente tras la fase de adquisición, en el sentido del EI con el que habían sido emparejadas (RE2), existiendo, por tanto, una respuesta diferencial significativa a los distintos tipos de ECs. Con relación

a la extinción, no se cumplieron ninguno de los criterios anteriormente expuestos. No hubo diferencias significativas entre las RE2 y la RE3. Se observó un patrón diferencial de respuestas ante los distintos ECs tras la fase de extinción y se mantuvieron las diferencias significativas con respecto a la línea base (RE1). Estos resultados se obtuvieron tanto en los grupos con 5 como en aquellos con 10 ensayos de extinción y en los que habían utilizado como Els caras mutiladas o caras normales. A partir de este experimento Baeyens et al. (1988) concluyeron que el CE es resistente a la extinción y que debe ser considerado, por tanto, como un tipo de aprendizaje en el que el EC adquiere un valor intrínseco, sin referencia al EI.

Aunque, este artículo ha sido referenciado en numerosas ocasiones como una demostración clara de la resistencia a la extinción manifestada por el CE, creemos que existen ciertas cuestiones que deben ser comentadas. La primera de ellas, está relacionada con los efectos de la demanda. Como plantea Davey (1994a), el uso de medidas verbales y el tipo de procedimiento utilizado, en el que se pide a los participantes que evalúen los estímulos en tres ocasiones, podrían haber inducido a los mismos a mantener la consistencia en sus valoraciones. Por ello, tras la fase de extinción, los participantes podrían tender a evaluar los ECs en función de las puntuaciones que habían asignado a dichos estímulos en la fase previa de evaluación (ER2), manteniéndose de esta forma consistente con las mismas. Por lo tanto, esta variable podría haber determinado el efecto de resistencia a la extinción observado.

Sin embargo, no creemos que los efectos de la demanda hayan sido determinantes en los resultados obtenidos en este experimento. En una fase de seguimiento realizada dos meses después, los participantes mantuvieron sus valoraciones afectivas- aunque en menor medida- de los ECs implicados en la investigación. Se obtuvieron estos resultados tanto si los sujetos valoraron los distintos ECs en el contexto utilizado para el desarrollo del experimento, como si lo hicieron en un nuevo contexto. Otra razón, para

mantener ciertas dudas acerca de la influencia de los efectos de la demanda, es el gran número de estímulos utilizados en este tipo de procedimientos. Cada tipo de relación afectiva implica la presentación de tres pares de estímulos distintos, que aparecen de forma aleatoria durante las distintas fases. Ello implica que los participantes deben valorar como mínimo 18 estímulos en un tiempo muy reducido.³ Debido a ello, creemos que aunque no puedan descartarse completamente, los efectos de la demanda pudieron quedar bastante reducidos.

Otra cuestión que consideramos importante resaltar sobre este experimento y la validez de sus resultados, está relacionada con las características procedimentales de selección y asignación de los distintos pares de estímulos. Como expusimos en el capítulo 3, un adecuado control intra-grupo de los efectos no asociativos, debe establecer emparejamientos aleatorios o contrabalanceados de los ECs y los EIs entre los sujetos o, en su defecto, los ECs y EIs seleccionados deben asignarse de forma aleatoria (Shanks & Dickinson, 1990). La fase de selección y de emparejamiento de los ECs y los EIs incumplieron estos criterios, los estímulos fueron seleccionados en función de las valoraciones iniciales realizadas por los participantes y la asignación de los pares de estímulos se realizó en función de la similitud perceptiva de los mismos. Por tanto, los resultados de este experimento no están exentos por tanto de otro tipo de interpretaciones no asociativas. La falta de una demostración inequívoca de aprendizaje asociativo durante la fase de adquisición invalida, a nuestro entender, una interpretación de los resultados obtenidos en términos de evidencia de la resistencia a la extinción.

Siguiendo la línea argumental de Davey (1994a, 1994b), si los juicios evaluativos obtenidos tras la fase de adquisición no fueron debidos al establecimiento de un enlace asociativo entre el EC y el EI, no resulta

³ Los participantes son instruidos para que evalúen los estímulos en función de su primera reacción y de la forma más espontánea posible.

sorprendente que la presentación en solitario del EC en la fase de extinción no afectara a los mismos. Este aspecto crítico es para nosotros de gran relevancia, dado que no sólo se ha planteado en el ámbito teórico, sino que también se ha demostrado experimentalmente. Field & Davey (1999) desarrollaron un experimento utilizando este paradigma visual. En esta ocasión, los estímulos (fotografías de caras positivas, neutras y negativas) fueron seleccionados también en función de las valoraciones realizadas por los participantes, y el experimentador los asignó en función de la similitud perceptiva. Sin embargo, a diferencia del experimento anterior, tras la fase de extinción se realizó un estudio en el que se estableció el grado de similitud de los pares utilizados, a partir de los juicios emitidos por 8 personas experimentalmente ingenuas. Los resultados de este estudio se utilizaron para establecer comparaciones entre los efectos de los procedimientos de condicionamiento y extinción en función de la similitud o no de los pares valorados. Otra diferencia con respecto al procedimiento de Baeyens et al. (1988) fue la utilización de dos controles entre-grupos, el BSB, y un grupo de no-exposición.

Los resultados mostraron un efecto de condicionamiento evaluativo en los pares que fueron similares, no obteniéndose un efecto diferencial de los juicios evaluativos de los ECs en los pares que no lo fueron. El resultado más relevante fue que se observó este mismo patrón en los dos grupos control. Asimismo, el procedimiento de extinción no disminuyó significativamente los juicios evaluativos de los ECs emparejados con EIs similares perceptivamente, ni en el grupo experimental ni en los controles.

Para comprobar si el efecto obtenido en los pares similares podría explicarse como producto de un artefacto experimental, en función del cual las valoraciones de los ECs cambiarán dependiendo de su similitud con el ejemplar más saliente de la categoría afectiva positiva y negativa (EIs), realizaron un segundo experimento. Este fue parecido al primero, excepto que los pares de

estímulos EC-EI, se construyeron de forma aleatoria. Los resultados confirmaron la hipótesis de partida. Los ECs más similares al ejemplar de la categoría positiva (EI_P) se valoraron más positivamente que los ECs similares al ejemplar de la categoría negativa (EI_N), incluso en aquellas ocasiones en las que el EC no fue presentado nunca de forma contigua o contingente con su EI asignado.

La argumentación expuesta y los resultados obtenidos por Field y Davey (1999) nos permiten dudar de la validez de la primera demostración de la resistencia a la extinción en el contexto del condicionamiento evaluativo. Esta crítica se aplica también a otra investigación desarrollada por Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez (1989a) con el objetivo de comprobar si el CE es un aprendizaje mediado por la adquisición de un conocimiento declarativo de referencia al EI, o bien es un tipo de aprendizaje no mediado ni referencial. Para ello y utilizando un diseño intra-grupo, los autores establecieron tres condiciones experimentales, aplicando cada una a tres tipos de pares de estímulos diferentes (ver Tabla 5.5, pág. 107): condicionamiento (basada en la tradicional comparación entre los distintos tipos de ECs: EC_P , EC_\emptyset y EC_N), extinción (tras la fase de condicionamiento, presenta los tres tipos de EC en solitario) y contra-condicionamiento (tras la fase de adquisición emparejan al EC_P y al EC_N con un EI de valencia opuesta). Con el objetivo de evitar los efectos de demanda, establecieron únicamente dos medidas de la respuesta evaluativa: la de línea base y otra al final de las distintas manipulaciones realizadas en función de la condición experimental.

Los resultados mostraron que los juicios evaluativos de la condición de condicionamiento y de la condición de extinción no difirieron entre sí, pero sí lo hicieron los juicios evaluativos de la condición de contra-condicionamiento. Esto fue indicativo de que la presentación en solitario de los ECs no fue eficaz para disminuir los juicios evaluativos y también de que la manipulación de contra-condicionamiento produjo un cambio en la valoración de los ECs tras la

fase de adquisición. Ante estos resultados, Baeyens et al. (1989a), concluyeron que el CE es un tipo de aprendizaje en el que el valor adquirido del EC no tiene un significado referencial con relación al EI.

Tabla 5.5

Diseño del experimento de Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez (1989a)

LB	ADQUISICIÓN	EXTINCIÓN/CONTRACONDICIONAMIENTO/ NO -TRATAMIENTO	PRUEBA
RE1	(3) ECs-EI _{SP} (3) ECs-EI _{SØ} (3) ECs-EI _{NM}	EC1 _P -EI _N / EC1 _Ø -EI _Ø / EC1 _N -EI _P ----- EC2 _P / EC2 _Ø / EC2 _N	RE2

En la Tabla, el número (3) significa que hubo tres pares de estímulos de cada tipo de relación afectiva. Los ECs y los EIs fueron estímulos visuales.

Aunque hemos comentado que las críticas aplicadas al anterior experimento son también aplicables a éste, consideramos de interés describir los resultados de este último puesto que la obtención de resistencia a la extinción y de contra-condicionamiento podrían debilitar nuestros argumentos. Si el artefacto procedimental planteado por Field & Davey (1997, 1999), en función del cual las valoraciones de los ECs cambiarán dependiendo de su similitud con el ejemplar más saliente de la categoría afectiva positiva y negativa, hubiese determinado los resultados de la resistencia a la extinción obtenidos, la aplicación de un procedimiento de contra-condicionamiento tras la

fase de adquisición obviamente no debería afectar a los juicios evaluativos. En caso contrario, el artefacto experimental no podría explicar los resultados obtenidos. Esto último es lo que parece ocurrir en función de los datos comentados. Permítasenos, sin embargo, un análisis más exhaustivo de los mismos antes de rechazar nuestras anteriores críticas.

Baeyens et al. (1989a) concluyen que sus resultados evidencian resistencia a la extinción y contra-condicionamiento. Nos centraremos en primer lugar la condición de extinción. Tras la realización de contrastes a priori, obtuvieron que la respuesta evaluativa del EC_P difirió significativamente de la del EC_\emptyset , pero no obtuvieron evidencia de la existencia de diferencias entre las valoraciones del EC_N y el EC_\emptyset . Este resultado podría también interpretarse como muestra de que la extinción fue efectiva para el EC que había adquirido valor hedónico negativo. Sobre todo si tenemos en cuenta que en la condición de condicionamiento el valor positivo adquirido por el EC_P fue de mayor intensidad que el valor negativo adquirido por el EC_N . Esta interpretación, sin embargo, también quedaría invalidada si no pudiésemos descartar la hipótesis del artefacto procedimental. Para ello, nos centraremos ahora en los resultados de la manipulación de contra-condicionamiento. En esta condición, tras la fase de adquisición se invirtieron las relaciones afectivas de los EC_P y EC_N . Durante 10 ensayos se presentaron el EC_P emparejado con un EI_N y el EC_N emparejado con un EI_P . El valor afectivo del EC_\emptyset no fue modificado. El análisis de los datos mostró diferencias significativas entre el EC_P y el EC_N , pero no entre estos y el EC_\emptyset . No hubo por tanto evidencia condicionamiento, por lo que no creemos que se pueda concluir que la manipulación de contra-condicionamiento fuera efectiva.

Ante esta evidencia experimental no podemos descartar la posibilidad de que los efectos observados hayan sido resultado de la interacción entre la forma de selección y de construcción de los pares de estímulos – en función de la similitud perceptiva- y la repetida exposición a los mismos. Sin embargo, ello

es solo aplicable a estos primeros trabajos, dado que, aunque se han desarrollado más investigaciones sobre la extinción del CE, solo una de ellas ha utilizado el paradigma visual, (De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000) y en ésta no se ha aplicado el criterio de similitud perceptiva para establecer los pares de estímulos.

En uno de sus trabajos más recientes, De Houwer et al. (2000), realizaron una modificación de este procedimiento con el objetivo de mostrar la validez de los resultados de la resistencia a la extinción obtenidos con el mismo.

Para eliminar el artefacto procedimental descrito por Field & Davey (1998), durante la fase de línea base, pidieron a los participantes que observasen el conjunto de fotografías de las caras previamente a la valoración de las mismas. Otra diferencia con respecto al procedimiento del experimento anteriormente descrito, fue la asignación aleatoria de los pares de estímulos. En esta ocasión no se utilizó el criterio de similitud perceptiva para construir los pares de EC-EI. Una vez seleccionadas las fotografías que iban a ser utilizadas como ECs y Els en función de las valoraciones de los participantes, el experimentador asignó los ECs a los Els de forma aleatoria. Esta asignación aleatoria de los pares de estímulos permitía la prevención del sesgo experimental identificado por Field & Davey (1999). Más aun, aunque el azar determinase que las fotografías que componían cada par fueran perceptivamente similares entre sí, sería poco probable que esto produjese cambios en la valencia de los ECs en el sentido categórico anteriormente expuesto, dado que los participantes vieron todas las fotografías y pudieron realizar las comparaciones y asimilaciones entre ellas antes de emitir sus juicios evaluativos de línea base (De Houwer et al., 2000).

Una vez establecida la línea base y contruidos los pares de estímulos, se establecieron tres grupos: de condicionamiento, de extinción y de inhibición

latente (ver Tabla 5.6, pág. 110). El grupo de condicionamiento recibió 7 presentaciones de cada uno de los 8 pares de estímulos (4 EC-EI_P y 4 EC-EI_N). En el grupo de extinción, la presentación de los pares de estímulos fue seguida por 5 ensayos de extinción de cada uno de los ocho ECs. El grupo de inhibición latente fue similar al de extinción, aunque se invirtió el orden de las fases. A diferencia del primer experimento, la respuesta evaluativa fue medida solo en dos ocasiones: al principio del experimento, durante la fase de línea base (RE1) y al final del mismo, cuando los grupos habían pasado por sus fase correspondientes (RE2).

Tabla 5.6

Diseño del experimento de De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen (2000).

GRUPOS	LB	PRE-EXPOSICIÓN	ADQUISICIÓN	EXTINCIÓN	PRUEBA 1
IL	RE1	EC _{SP} / EC _{SN}	(4) ECs-EI _{SP}	-----	RE2
CTO.	RE1	-----	(4) ECs-EI _{SN}	-----	RE2
EXTINCIÓN	RE1	-----		EC _{SP} / EC _{SN}	RE2

En la tabla, IL, CTO y Extinción son los grupos de Inhibición Latente, Condicionamiento y Extinción, respectivamente. El número (4) significa que se presentaron 4 pares de estímulos distintos por condición afectiva. Los ECs y los EIs fueron estímulos visuales. RE1 y RE2 son las respuestas evaluativas obtenidas durante las fases de línea base y de prueba, respectivamente.

Los datos mostraron una tendencia a valorar más positivamente el EC_P y más negativamente el EC_N, durante la fase de prueba (RE2) que durante la línea base (RE1). Sin embargo, esta tendencia sólo fue significativa en el grupo de condicionamiento. El grupo de extinción sólo rozó la significación. Estos

resultados fueron interpretados como evidencia de la existencia de condicionamiento evaluativo en el paradigma visual (grupo de condicionamiento). A pesar de que las diferencias entre el EC_P y el EC_N fueron sólo marginales en el grupo de extinción, De Houwer et al. (2000) plantearon que estos resultados, en contraste con otras preparaciones de condicionamiento pavloviano en humanos que muestran un claro y rápido efecto de extinción, eran indicativos de la resistencia a la extinción que manifiesta el condicionamiento evaluativo.

Es evidente que las críticas realizadas a la primera investigación sobre extinción no pueden aplicarse a la presente investigación. En primer lugar, los estímulos fueron emparejados aleatoriamente, eliminando la posible interpretación de los datos en términos de criterios categoriales propuesta por Field & Davey (1997; 1999). Asimismo, podríamos decir que hubo una disminución de los efectos de demanda en el grupo de extinción, al no realizarse la medición de la respuesta evaluativa tanto después de la fase de adquisición como tras la fase de extinción.

Sin embargo, nos gustaría destacar ciertos aspectos del procedimiento utilizado que creemos son de cierta relevancia para la interpretación de los resultados. El primer aspecto se centra en la eliminación del par EC-EI_N como control del condicionamiento. A nuestro entender, este es el par de comparación clave para la inferencia de aprendizaje evaluativo. La diferencia entre los juicios evaluativos dados al EC asociado a un estímulo neutralmente afectivo y los dados antes estímulos emparejados con EIs de valor hedónico nos permite realizar una interpretación en términos de aprendizaje asociativo, descartando la posibilidad de que los efectos observados sean producto de la mera exposición (Zajonc, 1968). La ausencia de este control nos impide establecer en qué medida los resultados obtenidos por De Houwer et al. (2000) se debieron a los emparejamientos establecidos durante la fase de adquisición y en qué medida fueron reflejo de la exposición repetida de los mismos.

Otro aspecto que nos gustaría comentar se refiere a la interpretación de los resultados de los grupos de condicionamiento y extinción. La comparación de los juicios evaluativos de estos grupos en la fase de prueba no fue significativa, presumiendo la resistencia a la extinción. Sin embargo, la diferencia entre los juicios evaluativos antes de la fase de adquisición y después de la fase de extinción tampoco alcanzó significación para el grupo de extinción. Este resultado apunta a la existencia de un cierto grado de extinción, más aun cuando en el grupo de condicionamiento esta comparación sí fue significativa. En relación con los datos obtenidos, interpretar estos resultados como evidencia de resistencia a la extinción nos parece una conclusión demasiado taxativa. Asimismo, creemos que la ausencia del control EC-EI_N, pudo favorecer la existencia de diferencias significativas entre los juicios emitidos en la misma fase, dado que la comparación básica para inferir el condicionamiento se realiza entre el EC_P y el EC_N y no entre un estímulo neutro y otro con valor afectivo adquirido. El hecho de no haber obtenido diferencias significativas entre los distintos momentos de medida de la respuesta evaluativa (ER1-ER2) en el grupo de extinción, refuerza nuestros argumentos y podría explicar los diferentes resultados obtenidos, puesto que en este análisis, el valor afectivo adquirido por los ECs se compara con su valor neutro inicial.

El análisis que hemos realizado hasta este momento, no nos permite afirmar que la resistencia a la extinción sea una característica demostrada del condicionamiento evaluativo, al menos en el paradigma visual. A continuación, analizaremos, la evidencia aportada por investigaciones provenientes de otras preparaciones de CE e intentaremos determinar si la resistencia a la extinción es una propiedad característica de este tipo de aprendizaje.

4.2. RESISTENCIA A LA EXTINCIÓN EN EL PARADIGMA SABOR-SABOR DEL CE.

La primera investigación realizada dentro de este paradigma, que se dirigió explícitamente a comprobar los efectos de un procedimiento de extinción, fue realizada por Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen (1995). En este estudio, los participantes fueron expuestos a un programa de condicionamiento diferencial. Esta fase de adquisición consistió en la presentación de 6 o 12 ensayos de un compuesto coloreado de un sabor neutro (EC+) con otro demostradamente amargo (EI), y un sabor coloreado (EC-) disuelto en agua o en compuesto con azúcar. Seguidamente, los sujetos evaluaron el EC+ y el EC- en diferentes ensayos, en los que nunca se presentaba el EI. En estos ensayos de prueba, los sabores podían ser presentados en el mismo color de adquisición, en un color diferente o sin color. La serie de pruebas fue dividida en dos bloques de 8 ensayos cada uno (4 EC+ y 4 EC-), con el objetivo de medir la sensibilidad a la extinción de la valencia adquirida por los sabores (ver Tabla 5.7, pág. 114).

Tras la fase de adquisición, se manifestó una clara respuesta diferencial ante el EC+ y el EC-, cuando este último se presentó en compuesto con el azúcar, pero no cuando fue presentado en agua. La comparación entre los dos bloques de prueba no fue significativa, manteniéndose patrones de respuesta diferenciales similares en ambos bloques. Este último resultado fue interpretado como evidencia de resistencia a la extinción. Sin embargo, otra hipótesis relacionada con los efectos de la demanda no pudo ser descartada. En cada ensayo de prueba se pidió un juicio evaluativo. Esto pudo haber inducido una tendencia en los participantes a parecer consistentes, lo que podría haber enmascarado el efecto de extinción.

Tabla 5.7

Diseño de Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen (1995)

GRUPOS	ADQUISICIÓN	BLOQUE 1	BLOQUE 2
Agua 6	6 S1+ 6 S2 -	4 S1 4 S2	4 S1 4 S2
Agua 12	12 S1+ 12 S2 -		
Azúcar 6	6 S1+ 6 S2 -		
Azúcar 12	12 S1+ 12 S2 -		

En la Tabla, Agua y Azúcar se refieren a la solución en la que se presentó el EC-. S1 y S2 son los sabores que se utilizaron como ECs. El signo + representa el EI, un sabor desagradable. Los números 6 y 12 se refieren al número de ensayos de adquisición.

No obstante, al igual que en el caso del paradigma visual, no podemos rechazar totalmente una interpretación de los datos en términos de resistencia a la extinción. Las características de la demanda podrían haber actuado ensombreciendo el efecto de extinción, pero los resultados obtenidos muestran un efecto de condicionamiento tan fuerte en el segundo bloque de prueba como en el primero por lo que consideramos que, aunque no pueda descartarse totalmente esta posibilidad, este experimento aporta cierta evidencia de la resistencia a la extinción del CE, al menos con este procedimiento.

A continuación, analizaremos algunas pruebas adicionales que permiten que esta afirmación sea más concluyente (Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 1996; Baeyens, Vanhouche, Crombez & Eelen, 2001).

Con el objetivo de establecer si el CE era susceptible de modulación (occasion setter), Baeyens et al. (1996) llevaron a cabo una serie de experimentos. El procedimiento básico del grupo experimental (rasgo positivo) consistía en presentar un sabor neutro (A) en compuesto con el sabor típicamente utilizado como EI en este paradigma, Tween 20 (+), cuando un colorante de comida (X) era añadido al compuesto (XA+), mientras que el mismo sabor A se diluía en agua (-) cuando no se añadía el colorante (XA+/A-). Como control intra-grupo, se presentó un segundo sabor (B) en agua, con o sin color añadido (YB-/B-). Otro grupo de participantes (patrón positivo) recibió un programa de presentación similar, salvo que hubo presentaciones de los colores en ausencia de sabores (XA+/A-/X-; YB-/B-/Y-). Tras esta fase de adquisición, ambos grupos recibieron una fase prueba, consistente en la presentación de los dos compuestos (XA/YB) y cada uno de sus elementos por separado. En una última fase de transferencia, los participantes valoraron los compuestos XA, YB y XB (ver Tabla 5.8, pág. 115).

Tabla 5.8

Diseño de Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen (1996, Experimento 1).

GRUPOS	ADQUISICIÓN	PRUEBA	TRANSFERENCIA
Rasgo positivo	XA+, A- YB-, B-	XA-, A-, X- YB-, B-, Y-	XA-, YB-, XB-
Patrón positivo	XA+, A-, X- YB-, B-, Y-		

En la Tabla, X e Y son colores; A y B son sabores. El signo +, representa al EI, un sabor desagradable.

Aunque los resultados del experimento mostraron una ausencia de efectos de modulación, sí se obtuvo evidencia de resistencia a la extinción (Baeyens et al., 1996). Para mayor claridad explicativa, expondremos exclusivamente los datos relacionados con esta última afirmación. Primero, los resultados mostraron un efecto de condicionamiento entre el sabor A y el EI (*Tween*). Las respuestas evaluativas a XA y A no difirieron entre sí y a su vez fueron significativamente más negativas que ante el color X, en los dos grupos. Este patrón de respuesta diferencial no se observó en ninguno de los controles intra-grupo. En ambos grupos, las respuestas al compuesto YB y a cada uno de sus elementos fueron similares y difirieron significativamente de las respuestas de la condición experimental. Estos resultados, junto con la respuesta significativamente más negativa ante el compuesto AX que ante los otros dos compuestos de la prueba de transferencia, evidencian el desarrollo de una asociación simple de condicionamiento entre el sabor A y el EI. Teniendo en cuenta que durante los ensayos de XA+, el efecto de condicionamiento solo se produjo entre A y el EI, y que el color no produjo ningún efecto sobre esta relación, ni tampoco adquirió ninguna propiedad condicionada, podríamos considerar ensayos de extinción tanto a los ensayos de AX- como de A-. Si aceptamos esta consideración, la resistencia a la extinción quedó manifiesta, en primer lugar, por la ausencia de diferencias de las respuestas evaluativas en estos tipos de ensayos entre las distintas fases. Esto implica que la respuesta evaluativa tras 14 ensayos de extinción fue similar a la medida tras el condicionamiento. Por otra parte, las diferencias obtenidas tras la fase de adquisición, entre los ensayos en los que estaba implicado el sabor A y aquellos en los que estaba implicado su control B, siguieron siendo significativas en las diferentes fases, es decir tras los 14 ensayos de extinción.

A pesar de lo expuesto, podemos considerar que estos resultados implican una demostración bastante indirecta de resistencia a la extinción. La investigación no se diseñó con este objetivo, y quizás alguna otra variable

potencial, como el reforzamiento intermitente durante la adquisición, pudo, si no determinar, sí influir en los resultados obtenidos. El último experimento que, con respecto a este paradigma, nos gustaría comentar sí se planteó con el objetivo, entre otros, de estudiar el efecto de la extinción y, por tanto, nos permitirá alcanzar conclusiones más válidas.

En este experimento, Baeyens et al. (2001) se propusieron comprobar si los procedimientos de inflación del EI y de extinción afectaban al CE, (ver Tabla 5.9, pág. 118). Con este objetivo formaron tres grupos, a los que durante una fase de adquisición presentaron dos sabores neutros, uno en compuesto con un sabor amargo (EI) y otro en agua, y a los que, en una fase de prueba posterior, se midió la respuesta evaluativa ante estos dos sabores. Tras estas fases, a cada grupo se les asignó una de las siguientes condiciones: exposiciones del sabor que actuaba como EI (grupo control- EI); exposiciones de ese mismo sabor, pero incrementando su concentración (grupo de inflación del EI) o exposiciones a agua (grupo control- no EI). Al finalizar esta fase se midió de nuevo, en otra fase de prueba, la respuesta evaluativa. Posteriormente, los tres grupos recibieron 4 ensayos de extinción de cada uno de los dos sabores que se utilizaron como Ecs, registrándose sus respuestas al término de esta fase.

Los resultados mostraron un efecto de condicionamiento en los tres grupos. Las respuestas evaluativas tras la fase de adquisición, fueron significativamente más negativas para el sabor emparejado con el EI que para el que no fue emparejado con el mismo, no existiendo diferencias significativas entre los grupos. Esta respuesta diferencial ante los dos sabores se mantuvo inalterable durante el resto de las fases del experimento. Ni la inflación del EI, ni la extinción tuvieron ningún efecto sobre el valor afectivo adquirido durante la fase de condicionamiento.

Tabla 5.9

Diseño de Baeyens, Vanhouche, Crombez & Eelen (2001, Experimento 1)

GRUPOS	ADQUISICIÓN	PRUEBA 1	INFLACIÓN/ EI/ AGUA	PRUEBA 2	EXTINCIÓN	PRUEBA 3
Inflación EI	S1+ S2-	RE1	EI	RE2	S1 S2	RE3
Control EI		RE1	EI	RE2		RE3
Control no EI		RE1	AGUA	RE2		RE3

En la Tabla, S1 y S2 son los sabores usados como ECs. El signo +, se refiere al EI, un sabor amargo. EI significa que el EI se presentó en una mayor concentración.

Podría considerarse, sin embargo que la resistencia a la extinción mostrada por el Grupo de inflación del EI, pudo evidenciar de forma indirecta que la inflación del EI fue efectiva. Esta manipulación pudo incrementar el valor negativo adquirido por el EC durante la fase de condicionamiento, por lo que los 4 ensayos de extinción no fueron suficientes para producir el decremento de este valor adquirido. Sin embargo, los resultados obtenidos en los otros dos grupos hacen que esta explicación sea poco probable. La presentación repetida del EI tras la fase de adquisición no debería haber afectado al valor adquirido del EC (Pearce & Hall, 1980; Rescorla & Wagner, 1972) o en todo caso debería haber producido un decremento del mismo (Hammerl, Bloch & Silverthorne, 1997; Miller & Matzel, 1988; Miller & Schachtman, 1985), por lo que este grupo debería haber manifestado igual o mayor efecto de extinción que los otros dos.

Otra explicación alternativa estaría relacionada con la posibilidad de que las características de la demanda pudieran haber inducido una tendencia en los

participantes a parecer consistentes en sus juicios, lo que pudo enmascarar tanto el efecto de inflación, como el de extinción. Sin embargo, consideramos que esta explicación es poco probable. En primer lugar, porque la exposición a cada uno de los sabores fue enmascarada por la adición de tres colorantes diferentes, reduciéndose de esta forma, la probabilidad de que los participantes identificaran los estímulos con los previamente evaluados. Por otra parte, la medición del efecto de extinción al final de la fase y no durante cada uno de los ensayos de extinción, debió contribuir también a evitar la tendencia de los participantes a mantener constantes sus juicios evaluativos.

Para finalizar este apartado nos gustaría decir que con independencia de que la ausencia del efecto de inflación pudiese explicarse por un efecto techo, este es quizás, el experimento de todos los comentados, que muestra más clara evidencia de resistencia a la extinción.

4.3 RESISTENCIA A LA EXTINCIÓN CON MEDIDAS NO VERBALES DEL CE.

Bajo este epígrafe, comentaremos aquellos trabajos que además de juicios evaluativos han utilizado otra variable dependiente para la medición del efecto del procedimiento de extinción en el CE. Dichos trabajos se han caracterizado por diferenciar entre dos tipos de aprendizaje, el CE y el aprendizaje de expectativas, así como por intentar realizar una comparación de las características de ambos con el mismo procedimiento (Hermans, Crombez, Vansteenwegen, Baeyens & Eelen, 2001; Vansteenwegen, Crombez, Baeyens & Eelen, 1998).

En un original estudio, Vansteenwegen et al. (1998), desarrollaron un procedimiento intra-grupo modificando el utilizado en el paradigma visual, para

establecer una comparación de los efectos de la extinción en el aprendizaje de señal y el CE utilizando medidas fisiológicas, además de los juicios verbales.

Al igual que en el paradigma visual, los ECs fueron fotografías de caras, seleccionadas en función de la valoración de los participantes establecida en la fase de línea base. Sin embargo, como EI se utilizaron descargas eléctricas de intensidad moderada.⁴

Las medidas fisiológicas seleccionadas fueron la *respuesta de conductancia de la piel*, concretamente la Respuesta de Primer Intervalo o respuesta de orientación y la *respuesta de sobresalto acústico*, a través de la actividad electromiográfica del músculo orbicular. La primera se utilizó como medida del aprendizaje de señal y la segunda como medida de CE.

No queremos pasar a describir el experimento y sus resultados, sin antes exponer los argumentos en los que los autores del mismo basaron su distinción entre una medida y otra.

En investigaciones previas se ha demostrado que la magnitud del reflejo de sobresalto acústico variaba linealmente con la valencia de los juicios emocionales emitidos ante una serie de diapositivas pictóricas (Vrana, Spence & Lang, 1988). La magnitud de este reflejo aumenta ante estímulos de valencia negativa dado que la disposición afectiva del organismo iguala la condición afectiva del mismo. Ante estímulos de valencia positiva disminuye, porque la disposición afectiva general del organismo contrarresta la condición defensiva del reflejo (Vrana & Lang, 1990). La modulación de este reflejo indicaría por tanto el signo de la disposición afectiva del organismo (Hamm, Cuthbert, Globisch & Vaitl, 1997). Así, la medición de la respuesta electromiográfica del

⁴ El propio participante determinó la intensidad de la descarga. Partiendo de un nivel mínimo, el experimentador fue incrementando la intensidad de la misma hasta que el participante la juzgaba como "no placentera y demandante de cierto esfuerzo para tolerarla".

músculo paraorbital permitiría obtener un índice directo del valor afectivo (positivo o negativo) adquirido por los estímulos y por tanto del CE.

La respuesta de conductancia, sin embargo, ha sido considerada como un índice del estado de activación o arousal del organismo. Su amplitud se incrementa tanto ante estímulos aversivos como positivos (eg. Bradley, Lang & Cuthbert, 1993; Lang, Bradley & Cuthbert, 1990). Asimismo, el hecho de que esta respuesta es sensible a la presencia de contingencia EC-EI es algo que muchos autores comparten, particularmente en el paradigma diferencial de condicionamiento clásico, considerándose, por tanto, como una respuesta de preparación para el EI (Dawson & Shell, 1987). Parece razonable desde esta perspectiva, que esta respuesta se proponga como un índice de aprendizaje de señal o expectativa.

Con relación al experimento, se presentaron 6 fases. Las tres primeras (línea base, preparación y habituación) permitieron la selección de los ECs (fotografías) en función de su neutralidad afectiva y de arousal, y la selección de la intensidad de la descarga eléctrica (EI). En la fase de adquisición, una de las fotografías seleccionadas se emparejó con el EI, mientras que la otra no fue seguida del mismo. Durante estos ensayos, se midió la respuesta electrodermal. La fase de extinción se dividió en dos: extinción temprana y tardía. En la extinción temprana, hubieron 4 ensayos de extinción con cada uno de los ECs, además de la presentación de estímulos auditivos 3 o 6 segundos después de la presentación de los ECs, para la medición de la respuesta electromiográfica. La extinción tardía consistió en la presentación de 12 ensayos de extinción de cada uno de los ECs. En esta ocasión, el estímulo auditivo no se presentó, se retiraron los electrodos a los participantes, quienes fueron informados verbalmente de que la descarga no se presentaría. La medida de la repuesta electrodermal se efectuó durante la presentación de los estímulos. Después se volvió a medir la respuesta electromiográfica de forma

idéntica a la anterior. En la última fase, las fotografías fueron evaluadas nuevamente en las escalas afectivas y de arousal.

Los resultados mostraron que tanto la respuesta electrodermal como la electromiográfica fue mayor ante el EC+ que ante el EC- (en la fase de adquisición y de extinción temprana respectivamente). Sin embargo, esta respuesta diferencial no se manifestó durante la extinción tardía para ninguna de las medidas fisiológicas. Con relación a las medidas verbales, los juicios de arousal no manifestaron ninguna diferencia entre el EC+ y el EC- ni en la fase de línea base ni en la final. Las respuestas evaluativas de la fase final, sin embargo, fueron significativamente diferentes a las de la línea base. El EC+ fue valorado más negativamente que el EC-. Por tanto, podemos concluir que únicamente los juicios evaluativos manifestaron resistencia a la extinción.

Aunque la respuesta de sobresalto se extinguió, Vansteenwegen et al. (1998) mantuvieron que ésta era un índice adecuado de CE y que este resultado, contrario al encontrado en los juicios evaluativos, estuvo probablemente determinado por la naturaleza neutral de los estímulos utilizados (fotografía de caras). Esta inferencia parte de que en las investigaciones anteriores que usaron este mismo índice de medida, los estímulos utilizados tuvieron un alto nivel de arousal. Más aun, se ha demostrado que la presentación repetida de estos estímulos afectivos no produce efecto de extinción en esta medida fisiológica (Bradley, Lang & Cuthbert, 1993).

Ante estos resultados, consideramos arriesgado establecer alguna conclusión sobre la validez de este índice fisiológico como medida alternativa del CE. Sin embargo, nos gustaría destacar la clara evidencia de resistencia a la extinción obtenida con los juicios evaluativos. Una explicación en términos de las características de las demandas nos parece poco viable en este caso. En primer lugar, porque los juicios evaluativos fueron medidos durante la fase de

línea base y tras la fase de extinción. Obviamente, la respuesta evaluativa diferencial ante el EC+ y el EC- obtenida en la fase final, no puede explicarse en función de la tendencia de los sujetos a ser consistentes en sus juicios, puesto que sus juicios iniciales fueron neutros ante los dos estímulos. Por otra parte, los juicios de arousal obtenidos tras la extinción también nos permiten desestimar la posibilidad de que los participantes hubiesen respondido según sus expectativas del objetivo del experimento. Si los participantes hubiesen respondido en función de estas expectativas y no de sus propias valoraciones, sería poco probable que lo hubiesen aplicado exclusiva o selectivamente a los juicios afectivos y no a los de arousal.

Otra medida no verbal que se ha utilizado en los experimentos de CE es la denominada "priming afectivo" (eg. De Houwer & Hermans, 1994; De Houwer, Hermans & Eelen, 1998; Hermans, De Houwer & Eelen, 1994; Hermans, Van den Broeck & Eelen, 1998). Crombez et al (2001), condujeron un experimento utilizando tanto los juicios afectivos como el "priming" para la medición del CE. El objetivo de la investigación fue determinar, en primer lugar, la aparición del aprendizaje de señal y de CE en un mismo procedimiento, y en segundo lugar, comprobar si ambos tipos de aprendizaje responden diferencialmente a un procedimiento de extinción. Para ello, utilizaron un procedimiento similar al del experimento anterior. En la fase de línea base, los participantes evaluaron un conjunto de fotografías según su valor afectivo y de arousal y determinaron la intensidad de la descarga eléctrica que iba a ser utilizada como EI. La fase de adquisición consistió en emparejamientos de una de las fotografías seleccionadas (EC+) con el EI junto a presentaciones de otra fotografía sin consecuencia (EC-). Tras esta fase se pidió a los participantes que evaluaran un conjunto de 6 fotografías (los dos ECs y 4 estímulos de relleno) en las escalas afectivas y de arousal. También se establecieron dos nuevos índices para medir el aprendizaje de señal. El primero consistió en un prueba de expectativas del EI. Durante el mismo, se pidió a los participantes que indicasen en qué medida esperaban la presentación del EI tras el EC+ y

tras el EC-. Para ello, tenían que seleccionar un valor de una escala comprendida entre 0 (nunca) y 100 (siempre). También se utilizó un "termómetro de miedo" según el cual los participantes debían determinar en qué medida se habían sentido ansiosos ante la presentación del EC+ y del EC- seleccionando de nuevo un valor de una escala comprendida entre 0 (nada ansioso) y 10 (muy ansioso).

En la fase de extinción, se retiraron los electrodos a los participantes y fueron informados de que no se aplicaría la descarga eléctrica. Inmediatamente se presentaron 8 ensayos del EC+ sin ir seguido del EI y 8 ensayos del EC-. De nuevo se midieron las respuestas evaluativas, de arousal, las expectativas del EI y también se aplicó el "termómetro de miedo". Tras esta fase comenzó la de "priming afectivo". Los estímulos usados como "prime" fueron fotografías de caras (los dos ECs y los 4 estímulos de relleno). Como "target" se utilizaron palabras con valor afectivo positivo y negativo. Los intervalos entre el estímulo "prime" y el "target" (SOA) fueron de 300 y de 1000 milisegundos. Finalmente, se aplicó de nuevo la prueba de expectativa.

Los resultados mostraron un efecto de adquisición tanto en las medidas relacionadas con el aprendizaje de señal (arousal, expectativas y miedo), como en las de CE, respuestas evaluativas. Tras la extinción, se produjo una disminución significativa de las puntuaciones de los participantes con relación a las expectativas del EI y el termómetro de miedo, sin embargo las diferencias entre el EC+ y el EC- siguieron siendo significativas. Las puntuaciones del arousal disminuyeron, a diferencia de las anteriores, hasta niveles similares de línea base. Consideramos que estos datos no nos permiten afirmar que hubo extinción en las medidas de aprendizaje de señal. La existencia de diferencias entre el EC+ y el EC- tras la fase de extinción, a pesar de ser menores que tras la adquisición se mantuvieron significativas, y al no existir datos sobre la comparación entre la fase de línea base y la fase post-extinción que muestren que las valoraciones de los participantes fueron similares en ambas fases,

consideramos que esta disminución sólo puede ser interpretada como un efecto parcial de extinción.

Con relación a las respuestas evaluativas, el patrón diferencial ante el EC+ y el EC- se mantuvo tras la fase de extinción. También hubo diferencias entre las evaluaciones afectivas de esta fase y la de la línea base. Aunque estos resultados se interpretaron en términos de resistencia a la extinción, mantenemos ciertas reservas al respecto. Tras la fase extinción, el valor afectivo del EC+ disminuyó significativamente con respecto a la fase de adquisición. Sin embargo, el valor del EC- se incrementó, aunque no significativamente. Esta tendencia pudo determinar tanto las diferencias observadas con respecto a la línea base, como la ausencia de las mismas con relación a la fase de adquisición. Pudo existir un efecto de extinción, dado que el EC+ fue valorado menos positivamente tras la aplicación de dicho procedimiento, pero el incremento de la valoración del EC- pudo enmascarar este efecto en los análisis. Estos argumentos reciben apoyo de los resultados del "priming afectivo". No se observaron diferencias entre los ensayos congruentes y los incongruentes, para ninguno de los SOA. No se obtuvieron, por tanto, efectos de "priming". Entre otras interpretaciones, es posible considerar que este resultado pudo estar determinado por la efectividad de la extinción y la pérdida, por tanto, del valor afectivo de los estímulos. Por otra parte, tras el análisis general de los datos de "priming", Hermans et al.(2001) realizaron un análisis adicional, seleccionando las latencias de respuestas de aquellos participantes que mantuvieron las altas puntuaciones en la prueba de expectativas y en el termómetro de miedo tras la extinción. Para este subgrupo de participantes, sí se observó un efecto de "priming" afectivo en el SOA de 300 milisegundos. Relacionado con nuestra interpretación, se podría considerar que en aquellos participantes que no mostraron extinción, al menos en las medidas de aprendizaje relacional⁵, el valor afectivo adquirido por los ECs interfirió con la tarea de clasificación afectiva de las palabras.

⁵ En el artículo, no se facilitaron Las evaluaciones de dichos participantes en las escalas afectivas.

5. CONSIDERACIONES FINALES.

En el presente capítulo hemos expuesto los resultados experimentales procedentes de diferentes campos de investigación que han sido planteados como evidencia de resistencia a la extinción. El análisis realizado de los mismos nos conduce a considerar que existen bastantes dificultades metodológicas para poder establecer con claridad hasta qué punto estos resultados reflejan una característica especial de determinadas preparaciones de condicionamiento o bien son el producto de artefactos de medida u otras variables procedimentales.

La evidencia procedente de los tres primeros campos de investigación expuestos ("percepción condicionada del olor", preferencia condicionada al sabor y detección de covariación encubierta) es bastante controvertida. En el paradigma olor-sabor solo encontramos dos experimentos de extinción y los resultados de resistencia obtenidos no están exentos de interpretaciones alternativas de carácter procedimental como las expuestas con anterioridad. Por su parte, los trabajos de Sciafani y colaboradores en el ámbito de las preferencias condicionadas, muestran resultados bastante diferentes a los obtenidos normalmente en dicho campo. Existe por tanto, poca posibilidad de generalizar estos resultados y la resistencia a la extinción obtenida debe considerarse como un resultado característico del procedimiento específico utilizado más que como una propiedad que aparece generalmente en esta preparación de condicionamiento. Los resultados de los experimentos de covariación encubierta, que provienen de un campo de investigación diferente, son quizás los que muestran con mayor claridad evidencia de resistencia a la extinción, puesto que el fenómeno de autoperpetuación ha sido ampliamente demostrado (Hill et al, 1989, 1991; Lewicki, 1989).

En el ámbito del CE, los resultados en algunos casos son poco claros y muestran una gran divergencia en función del tipo de medida utilizada. En el

paradigma visual sólo una de las investigaciones está exenta de las críticas del artefacto procedimental descrito por Field & Davey (1997; 1999), y aunque se puede considerar que la extinción fue menos efectiva que en otras preparaciones de condicionamiento, los resultados pueden ser interpretados como evidencia de cierto grado de extinción. Asimismo, este trabajo no está exento de otro tipo de críticas, como la ausencia de un control que permita realizar interpretaciones más claras y válidas.

Los experimentos en el paradigma sabor-sabor, parecen evidenciar con mayor claridad un efecto de resistencia a la extinción. Aunque en el primero de los experimentos expuestos (Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen, 1995), las características de la demanda podrían haber contribuido a la estabilidad de las respuestas evaluativas, consideramos que los resultados obtenidos en este y en los otros dos experimentos comentados aportan pruebas de la dificultad para reducir las respuestas evaluativas mediante la aplicación de un procedimiento de extinción.

Parece sin embargo, que esta resistencia a la extinción se produce exclusivamente con los juicios afectivos. Cuando se han utilizado otros tipos de medidas como las respuestas electromiográficas o las latencias de respuestas en pruebas de "priming" para la medición del efecto de la presentación en solitario del EC tras la fase de adquisición, los resultados han sido muy diferentes. De este modo, se ha obtenido una total extinción de las respuestas electromiográficas y una ausencia de efecto de "priming", indicativo según hemos considerado de la posibilidad de un efecto exitoso del procedimiento de extinción. Estos resultados contrastan con los obtenidos en los juicios evaluativos que han mostrado una fuerte resistencia a la extinción.

Esta disociación establecida entre las medidas verbales y las no verbales, y los problemas unidos a los experimentos en el paradigma visual, plantean serios problemas para considerar la resistencia a la extinción como

una característica del CE. Parece que este resultado depende del tipo de estímulos utilizados así como de la respuesta medida. No creemos, por tanto, que hasta el momento, dicha afirmación pueda aplicarse al CE como característica general.

Consideramos que serían necesarias nuevas investigaciones que utilizasen diferentes procedimientos, tipos de estímulos y de medición de la respuesta evaluativa, para afirmar con mayor grado de validez que el CE es resistente a la extinción.

CAPÍTULO 6

EXPERIMENTO 1

1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de la revisión realizada sobre los trabajos de CE se ha planteado la existencia de un amplio debate acerca su estatus asociativo. Así, algunos autores consideran que el CE es asociativo en su naturaleza, aunque cualitativamente diferente a otros tipos de aprendizaje pavloviano (Baeyens, Eelen & Crombez, 1995). La resistencia a la extinción que este tipo de aprendizaje parece mostrar ha sido uno de los resultados experimentales que ha conducido a plantear esta diferenciación (Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Van den Berg & Crombez, 1990; De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000). Sin embargo, otros autores consideran que los estudios que han aportado evidencia de resistencia a la extinción están sujetos a numerosos problemas metodológicos que permiten interpretar este resultado como producto de artefactos procedimentales y

plantear que los mecanismos subyacentes al CE son similares a los que operan en otros paradigmas de condicionamiento humano (Davey, 1994a; Field, 2000a; Field & Davey, 1999).

En consonancia con esta última posición, en la revisión de los estudios que han abordado experimentalmente el tema de la extinción en el CE hemos encontrado problemas metodológicos que dificultan la interpretación de los datos, así como resultados divergentes en función del procedimiento y el tipo de VD utilizada. De esta forma, entre los experimentos que demostraron resistencia a la extinción utilizando el procedimiento estándar de CE en el paradigma visual, identificamos la existencia de un artefacto procedimental relacionado con el proceso de selección de los estímulos, que se ha basado en la evaluación subjetiva de cada participante, y en el criterio de formación de los pares EC-EI, en función de la similitud perceptiva existente entre los mismos (ver Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989), que no permitía descartar la posibilidad de que los efectos obtenidos en dichos estudios se debieran a factores no asociativos como el aprendizaje de transferencia conceptual del tipo ejemplar-comparación (ver Field & Davey, 1997; Fiel & Davey, 1999; Shanks & Dickinson, 1990). Asimismo, hemos podido observar que cuando este artefacto procedimental se ha eliminado del procedimiento estándar se ha obtenido un cierto grado de extinción (eg. De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000). En otros paradigmas experimentales, también hemos encontrado que la resistencia a la extinción parece depender del tipo de VD utilizada. Así en los estudios que han utilizado como VVDD, variables no verbales y juicios evaluativos se ha observado un efecto de extinción en las variables no verbales y una fuerte resistencia a la misma en los juicios evaluativos (e.g. Hermans, Crombez, Vansteenwegen, Baeyens & Eelen, 2001; Vansteenwegen, Crombez, Baeyens & Eelen, 1998).

Sin embargo, en la revisión realizada también encontramos evidencia de resistencia a la extinción en los estudios que utilizaron el paradigma sabor-sabor (eg. Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 1996; Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen, 1995; Baeyens, Vanhouche, Crombez & Eelen, 2001).

Además de los aspectos metodológicos resaltados, consideramos de acuerdo con Davey (1994a), que uno de los problemas principales de los experimentos que han mostrado resistencia a la extinción, independientemente del paradigma utilizado, era la ausencia de controles entre-grupos. Para determinar los efectos del procedimiento de extinción en dichos experimentos se utilizó como condición control de comparación la RE de los participantes ante un EC neutro. Como planteamos en capítulos anteriores, las investigaciones que utilizaron controles entre-grupos habían obtenido en dichos grupos patrones de respuestas diferenciales ante los distintos tipos de ECs, similares a los obtenidos en los grupos experimentales que utilizaron el procedimiento estándar de CE. Este resultado indicaba que la exposición no emparejada de los estímulos neutros y afectivos producía un cambio en el valor hedónico de los estímulos neutros. Este hecho implicaría que tras la fase de extinción y en función de los efectos de exposición comentados, el valor hedónico de los ECs extinguidos no sería neutro por lo que, en este contexto, la utilización de un EC neutro como condición control para establecer los efectos de un procedimiento de extinción podría haber favorecido los resultados de la resistencia a la extinción observados en los experimentos de CE.

Con el objetivo de comprobar si la resistencia a la extinción de los experimentos de CE se debía más a estas peculiaridades de los procedimientos empleados que a la existencia de mecanismos asociativos diferentes, el estudio de los efectos de un procedimiento de extinción utilizando un diseño entre-grupos con una tarea que nos permitiese el control de los

sesgos anteriormente descritos, nos parecía una estrategia adecuada para comprobar la plausibilidad de nuestros planteamientos.

Dado que en el momento de la realización de nuestra investigación, no existía ninguna demostración exitosa de CE en el contexto de un diseño entre-grupos (e.g. Field & Davey, 1999; Shanks & Dickinson, 1990; Stuart, Shimp & Engle, 1987¹), el primer paso era encontrar una tarea que nos permitiese obtener el efecto básico de CE utilizando este tipo de diseño. Para evitar la posibilidad de que, independientemente de los emparejamientos, los participantes valorasen los estímulos neutros en función del estímulo afectivo perceptivamente más similar a los mismos, es decir, para eliminar el efecto de transferencia conceptual del tipo ejemplar-comparación, que habían demostrado Field & Davey (1999) utilizando estímulos visuales, decidimos utilizar estímulos de una modalidad perceptiva diferente, optando por estímulos verbales debido a que se había demostrado su eficacia para provocar respuestas afectivas en otras preparaciones de CE (e.g. De Houwer, Baeyens & Eelen, 1994; De Houwer, Hendrickx & Baeyens, 1997). Partiendo precisamente de la tarea desarrollada en el experimento de De Houwer, Baeyens & Eelen (1994), seleccionamos 4 listas de palabras, dos de las cuales estuvieron constituidas por palabras neutras (Ej. eje, línea) y fueron utilizadas como ECs. Las otras dos listas de palabras estuvieron constituidas por palabras con valor hedónico positivo y negativo respectivamente y fueron utilizadas como EIs (Ej. felicidad o asesinato). Esta selección previa de los estímulos nos permitía utilizar la aleatorización o el contrabalanceo como criterio de asignación de los pares EC-EI, además de eliminar el sesgo de la selección de los estímulos en función de las evaluaciones subjetivas de los participantes.

¹Aunque en este estudio se obtuvieron efectos significativos de condicionamiento utilizando un grupo control aleatorio, la interpretación de estos efectos en términos de las características de las demandas propuesta, por los propios autores, no nos permiten considerar a este estudio como demostración exitosa de CE en el contexto de los diseños entre-grupos.

Aunque como hemos tenido ocasión de defender en el capítulo 3 de nuestra tesis, considerábamos totalmente adecuada la utilización del grupo control aleatorio propuesto por Baeyens & De Houwer (1995), decidimos utilizar el grupo control BSB propuesto por Fied & Davey (1999) dado que fue el control usado en los experimentos previos en los que se había tratado de obtener el efecto de CE mediante diseños entre-grupos. La utilización de este grupo control también nos permitiría comprobar si con la selección de los estímulos verbales habíamos controlado exitosamente el sesgo de transferencia conceptual identificado en los estudios de CE del paradigma visual.

El objetivo de nuestro primer experimento fue, por tanto, comprobar la sensibilidad de esta nueva tarea al efecto de CE y puesto que dicha tarea no había sido utilizada en experimentos previos de CE, consideramos importante comprobar si la misma nos permitía obtener adicionalmente el efecto de CE intra-grupos. Para ello, utilizamos un diseño de tres grupos, dos experimentales y el grupo control BSB. En el primer grupo experimental ($L_{1N}L_{2P}$), emparejamos una de las listas neutras (L_1) con la lista de palabras negativas (L_N) y la otra lista de palabras neutras (L_2) con la lista de palabras positivas (L_P). El segundo grupo experimental ($L_{1P}L_{2N}$), recibió el tratamiento inverso, L_1 fue emparejada con L_P y L_2 con L_N . El grupo control (BSB) recibió presentaciones no emparejadas de L_1 , L_2 , L_P y L_N . Como VD medimos en escalas afectivas, las valoraciones de cada una de las palabras de L_1 y L_2 antes y después de la fase de adquisición. En función de las manipulaciones realizadas esperábamos que se produjese un cambio significativo del valor hedónico de L_1 y L_2 en los grupos experimentales y no en el control y que el cambio afectivo de cada una de las listas en los grupos experimentales fuesen en una dirección afectiva opuesta. Adicionalmente, también esperábamos que en cada uno de los grupos experimentales L_1 y L_2 adquiriesen valores afectivos opuestos tras la fase de adquisición.

La comprobación experimental de estas hipótesis era el primer paso para poder analizar en experimentos posteriores los efectos sobre el CE del procedimiento de extinción utilizando un diseño entre-grupos.

Nos gustaría aclarar que desde el momento de la realización de este experimento hasta ahora se ha publicado un experimento exitoso de CE utilizando un diseño entre-grupos y el grupo control BSB (Hammerl & Grabitz, 2000). Sin embargo, en dicho experimento no se han utilizado emparejamientos de estímulos neutrales con estímulos afectivamente negativos, por lo que no aporta evidencia de aprendizaje discriminativo entre los ECs emparejados con Els positivos y Els negativos.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En el presente experimento participaron de forma voluntaria un total de 30 estudiantes pertenecientes a los cursos de 1º y 2º de Psicología de la Universidad de Sevilla. La edad media de dicha muestra fue 20 años. Los participantes fueron asignados de forma aleatoria a cada uno de los tres grupos de los que constó el experimento (n=10).

2.2. Estímulos

Los estímulos utilizados en el experimento fueron 4 listas de palabras confeccionadas a partir de un estudio piloto realizado con 60 estudiantes del primer curso de Enfermería. En este estudio, los participantes respondieron a

un cuestionario en el que debían tasar el valor afectivo de 100 palabras a través de una escala cuyos valores estaban comprendidos entre -10 y +10. Una puntuación de -10 indicaba que la palabra tenía una connotación afectiva extremadamente negativa. Una puntuación de +10 indicaba una connotación extremadamente positiva. Una puntuación de 0 indicaba que dicha palabra era afectivamente neutra. Esta lista fue confeccionada con 50 palabras supuestamente neutras, 25 palabras supuestamente positivas y 25 palabras supuestamente negativas. De dicha lista se seleccionaron las 6 palabras que obtuvieron una puntuación más cercana al 0 y que presentaban menor variabilidad, las tres palabras más negativas y las 3 más positivas. Las 6 palabras neutras fueron entonces divididas al azar en dos listas de tres palabras cada una y se utilizaron como estímulos condicionados (ECs). Las otras dos listas fueron utilizadas como estímulos incondicionados (EIs) y estaban compuestas de las palabras afectivamente negativas y positivas respectivamente. En la tabla 6.1 (ver pág. 136) se muestran las palabras seleccionadas así como sus valoraciones medias (M) y las desviaciones estándar (DS).

Las sesiones experimentales tuvieron lugar en el Laboratorio de Conducta Animal de la Universidad de Sevilla. Los participantes realizaron la tarea individualmente en un ordenador Pentium II. Para la programación de la tarea se utilizó el programa Superlab 3.1. Las palabras fueron presentadas en color blanco sobre el centro de la pantalla del ordenador, cuyo color de fondo fue negro. El tamaño de las letras que conformaban las palabras fue de 150 mm. Los participantes valoraron las palabras que aparecían en el ordenador en una serie de cuestionarios formados por escalas afectivas similares a las utilizadas en el estudio piloto.

Tabla 6.1.

PALABRAS		M	SD
POSITIVAS	FELICIDAD	9.55	0.33
	LIBERTAD	9.69	.071
	SALUD	9.79	0.56
NEGATIVAS	GUERRA	-9.41	1.52
	ATENTADO	-9.65	1.52
	ASESINATO	-9.79	0.67
NEUTRAS	LÍNEA	-0.58	3.51
	ASPA	-0.48	3.16
	OJAL	-0.24	1.92
	PANEL	0.79	2.01
	MANGA	0.89	2.66
	EJE	1.24	2.65

En la tabla se muestra el valor afectivo medio y la desviación media de las palabras seleccionadas para conformar las listas de ECs y Els.

2.3. Procedimiento

El experimento constó de tres fases: fase de línea base (LB), fase de adquisición y fase de prueba (ver tabla 6.2, pág. 139).

Fase de LB.

Esta fase fue similar para los tres grupos de los que constó el presente experimento. En el transcurso de esta fase se pidió a los participantes que se sentaran delante de la pantalla del ordenador y que leyeran las instrucciones que en ella aparecían. En las instrucciones tras informar de que el objetivo de nuestra investigación era el procesamiento semántico de palabras familiares, se indicaba a los participantes que tenían que tasar o valorar en un cuestionario cada una de las veinte palabras que verían en la pantalla del

ordenador cada vez que presionaran cualquier tecla del teclado. De las veinte palabras que los participantes debían valorar, doce correspondían a las palabras seleccionadas que conformaban cada una de las listas que iban a ser utilizadas como ECs (6 palabras afectivamente neutras) y Els (tres palabras afectivamente positivas y tres negativas), y ocho fueron palabras que se utilizaron como distractoras (dos positivas, dos negativas y dos neutras). El orden de presentación de cada una de las palabras fue totalmente aleatorio. El objetivo de esta fase fue obtener la valoración inicial de cada una de las palabras de las listas antes de las manipulaciones experimentales (Respuesta Evaluativa 1: RE1). Una vez que los sujetos completaban el cuestionario, tenían que presionar una tecla para leer las instrucciones de la siguiente fase.

Fase de adquisición.

En esta fase, se aplicaron procedimientos distintos a los grupos experimentales (L1_NL2_P; L1_PL2_N) y al control BSB.

Condición emparejada.

Este procedimiento fue aplicado a los grupos experimentales. En esta fase se indicó a los participantes que una serie de palabras aparecerían de forma automática en la pantalla del ordenador, y que su tarea consistía en observarlas atentamente. Para mantener la atención de los participantes se les informaba que el tiempo de exposición de cada una de las palabras sería muy breve y que era muy importante que observasen todas las palabras que iban a aparecer en la pantalla. También se les pidió que no intentaran memorizar las palabras ni buscasen relaciones entre las mismas.

Cada una de las palabras neutras de L1 fue emparejada con una palabra de L_N y cada una de las palabras neutras de L2 fue emparejada con una

palabra de L_P , en el grupo $L1_N L2_P$. El criterio utilizado para la formación de los pares de palabras fue la aleatorización. Cada par de palabras fue presentado en diez ocasiones. El orden de presentación fue totalmente aleatorio. El tiempo de presentación de cada palabra fue 1 segundo. Los intervalos entre estímulos (IEEs) y entre ensayos (IEEn) fueron 3 y 13 segundos, respectivamente.

El grupo experimental $L1_P L2_N$, fue similar al anterior, pero en esta ocasión $L1$ se emparejó con L_P y $L2$ con L_N .

Condición no emparejada.

Este procedimiento se aplicó exclusivamente al grupo control (BSB). Las instrucciones dadas a los participantes de este grupo fueron las mismas que las dadas a los grupos experimentales.

A diferencia de los grupos experimentales, las palabras neutras y afectivamente significativas no fueron presentadas de forma contingente o contigua. En este grupo se utilizó el procedimiento desarrollado por Field & Davey (1999), denominado Block-Sub-Block (BSB). Este procedimiento consistió en la presentación en dos bloques distintos de las palabras neutras (ECs) y las afectivamente significativas (EIs). Cada bloque constó de una serie de sub-bloques en los que cada una de las palabras fue emparejada consigo misma. Cada sub-bloque constó de cinco ensayos lo que nos permitió igualar el número de presentaciones de cada palabra a la de los grupos experimentales (10 presentaciones de cada palabra). Tras la presentación de estos 5 ensayos, en los que una palabra era emparejada consigo misma, comenzaba el siguiente sub-bloque, en el que otra palabra era emparejada consigo misma en 5 ensayos y así sucesivamente, hasta completar el total de palabras neutras en el bloque de los ECs o el de palabras afectivas en el bloque de los EIs. El orden de presentación de los sub-bloques fue aleatorizado. Con relación al orden de presentación de los bloques, la mitad de los participantes observaron

en primer lugar el bloque de los ECs y luego el de los EIs. Este orden se invirtió para el resto de los participantes. Al igual que en los grupos anteriores la duración de los estímulos fue 1 segundo, y el IEEs y el IEEen fueron 3 y 13 segundos respectivamente.

Tabla 6.2.

Diseño del Experimento 1

GRUPOS	LB	ADQUISICIÓN	PRUEBA
L _{1N} L _{2P}	RE1	L1-L _N L2-L _P	RE2
L _{1P} L _{2N}	RE1	L1-L _P L2-L _N	RE2
BSB	RE1	L1/L2/ L _P /L _N	RE2

En la tabla se muestra las manipulaciones experimentales realizadas en cada uno de los tres grupos. L1 y L2 fueron listas de palabras neutras. L_P y L_N fueron listas de palabras afectivamente positivas y negativas respectivamente. RE1 y RE2 hacen referencia a los juicios afectivos medidos antes y después de las manipulaciones experimentales.

Fase de prueba.

Esta fase fue similar a la de LB. Los participantes tuvieron que valorar en un cuestionario cada una de las palabras que aparecían en la pantalla del ordenador (Respuesta evaluativa 2; RE2). Este cuestionario difirió del primero únicamente en el orden de presentación de las palabras.

3. RESULTADOS

En la Figura. 6.1 (ver pág. 141), aparecen representadas las medias de las RE1 y RE2 de cada grupo para L1 y L2. En ella se puede observar que las medias de la RE1 para L1 y L2 fueron similares en los tres grupos. La media de la RE1 para L1 fue 0.13 (ES = 0.27) en el grupo L1_NL2_P; -0.16 (ES = 0.47) en el grupo L1_PL2_N; y 0.23 (ES = 0.24) en el grupo BSB. Para L2, la media de la RE1 fue -0.03 (ES = 0.34) en el grupo L1_NL2_P; 0.16 (ES = 0.4) en el grupo L1_PL2_N; y 0.2 (ES = 0.23) en el grupo BSB. Tras la fase de adquisición, se puede observar que la media de la RE2 para L1 y L2 cambiaron en los diferentes grupos en la dirección esperada. Así, las medias de la RE2 para L1 fueron -1.83 (ES = 0.45) en el grupo L1_NL2_P; 1.80 (ES = 0.57) en el grupo L1_PL2_N; y 0.23 (ES = 0.25) en el grupo BSB y para L2 fueron 2 (ES= 0.49) en el grupo L1_NL2_P; -2.76 (ES = 0.58) en el grupo L1_PL2_N; y 0.26 (ES = 0.22) en el grupo BSB. Asimismo, en los grupos experimentales (L1_NL2_P; L1_PL2_N), se puede observar un patrón diferencial de respuesta entre las listas emparejadas con las palabras positivas y las emparejadas con las palabras negativas. En el grupo control BSB, sin embargo, se observa un patrón similar de respuestas para ambas listas.

Para el análisis de los datos realizamos un ANOVA 3 (grupos) x 2 (momento de la respuesta evaluativa: LB y prueba) x 2 (tipo de lista: L1 y L2) con medidas repetidas en las dos últimas variables. Tomando como punto de corte el valor de alfa de 0.05, obtuvimos que ni los efectos principales ni los efectos de las interacciones grupos x momento de la RE y momento de la RE x tipo de lista fueron significativos ($p > .05$ para todas las comparaciones). Sin embargo, obtuvimos un efecto significativo de la interacción grupos x tipo de lista, $F(2,87) = 16.18$, $p < .001$, que indicaba que las valoraciones de las listas fueron diferentes en los distintos grupos. En orden a identificar la fuente de la interacción utilizamos un procedimiento de contrastes a priori. El análisis reveló que dicha interacción fue significativa debido a que hubo diferencias

significativas entre las valoraciones de L1 y L2 en los dos grupos experimentales, $F(1,87)= 13.92$ y 18.56 , $p<.001$ en los grupos $L1_NL2_P$ y $L1_PL2_N$, respectivamente. En el grupo BSB, sin embargo, las valoraciones de L1 y L2 fueron similares ($F<1$).

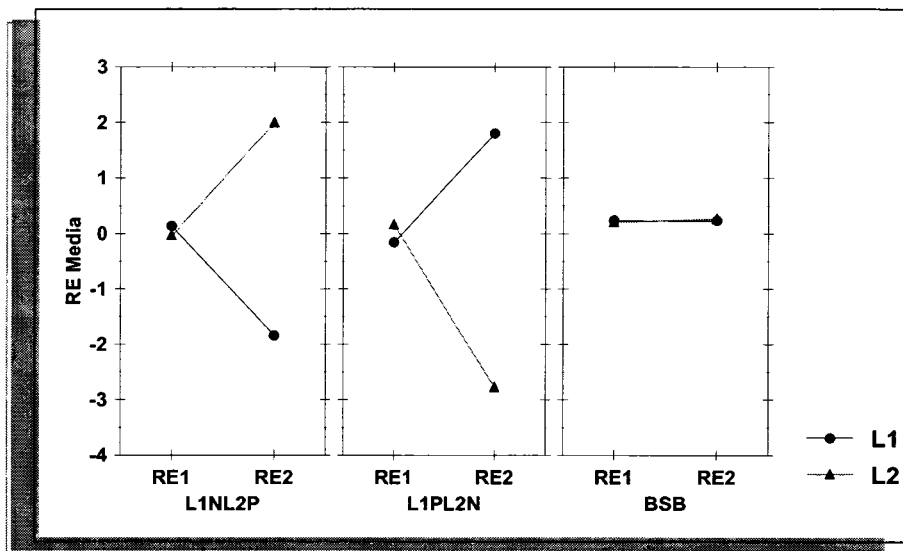


Figura. 6.1. Respuestas evaluativas medias de los tres grupos en la fase LB (RE1) y en la fase de prueba (RE2) para las dos listas utilizadas como ECs (L1 y L2). En las gráficas izquierda y central aparecen representadas las respuestas evaluativas medias de los grupos experimentales y la gráfica derecha corresponde al grupo control.

Como esperábamos, en función de nuestras hipótesis, la triple interacción grupos x momento de la RE x tipo de lista fue también significativa, $F(2,87)= 29.83$, $p<.001$, indicando que se produjeron cambios diferenciales en el valor hedónico de las dos listas desde la fase de LB (RE1) a la fase de

prueba (RE2), y que dichos cambios fueron diferentes en función de los grupos. Contrastes a priori mostraron que el valor hedónico inicial de L1 y L2 cambió significativamente tras las manipulaciones realizadas en los distintos grupos. Así, como puede observarse en la gráfica de la izquierda de la Figura 6.1 (ver pág.141), tras la fase de adquisición, en el grupo L1_NL2_P, el valor hedónico de L1 fue más negativo, $F(1, 87)= 20.77$, $p<.001$ y el de L2 fue más positivo, $F(1,87)= 14.89$, $p<.001$. En el grupo L1_PL2_N (ver gráfica central de la Figura 6.1, pág. 141), los cambios del valor hedónico desde la fase LB a la fase de prueba de las dos listas fueron opuestos a los del grupo anterior, L1 fue valorada más positivamente $F(1,87)= 20.77$, $p<.001$ y L2 fue valorada más negativamente, $F(1,87)= 30.98$, $p<.001$. En el grupo BSB (ver gráfica derecha de la Figura 6.1, pág. 141), sin embargo, no se produjo ningún cambio en el valor hedónico de las listas desde la fase LB a la fase de prueba ($F_s<1$ para las dos listas). Como esperábamos, estos cambios del valor hedónico de las listas se produjeron de forma diferencial en los grupos, así las diferencias entre la RE1 y la RE2 para L1 fueron significativamente diferentes entre el grupo L1_NL2_P y los grupos L1_PL2_N, $F(1,87)= 41.54$, $p<.001$ y BSB, $F(1,87)=10.38$, $p<.001$. Estos dos últimos grupos, también fueron significativamente diferentes con respecto a esta variable, $F(1,87)= 10.38$, $p<.001$. Con relación a L2, los cambios producidos desde la fase LB a la fase de prueba también fueron significativamente diferentes entre el grupo L1_NL2_P y los grupos L1_PL2_N, $F(1,87)= 44.42$, $p<.001$ y BSB, $F(1,87)= 6.94$, $p<.01$, los cuales también difirieron entre sí, $F(1,87)=16.20$, $p<.001$. El análisis de los efectos simples mediante pruebas de contrastes a priori mostró que dichas diferencias fueron debidas a que durante la fase LB, L1 y L2 fueron valoradas de forma similar en los grupos ($F_s<1$, para todas las comparaciones). Sin embargo, tras los emparejamientos de las mismas con las listas afectivas en la fase de adquisición, observamos que el valor hedónico de L1 fue significativamente más negativo en el grupo L1_NL2_P que en el grupo BSB, $F(1,87)= 10.83$, $p<.001$, y significativamente más positivo en el grupo L1_PL2_N que en el grupo BSB, $F(1,87)= 6.22$, $p<.01$, reflejando el efecto de CE para esta lista. Asimismo, el

valor hedónico de L1 en la fase de prueba, también fue significativamente diferente entre el grupo L1_NL2_P y el grupo L1_PL2_N, $F(1,87)= 33.49$, $p<.001$. También se obtuvo el efecto de CE para L2. El valor hedónico de dicha lista en la fase de prueba también mostró perfiles diferenciales de respuesta en los grupos, y los contrastes a priori mostraron que dicha lista fue valorada más positivamente en el grupo L1_NL2_P que en el grupo BSB, $F(1, 87)= 7.11$, $p<.01$, y más negativamente en el grupo L1_PL2_N que en el grupo BSB, $F(1,87)= 21.78$, $p<.001$. Las diferencias entre el grupo L1_NL2_P y el grupo L1_PL2_N también fueron significativas, $F(1,87)= 53.37$, $p<.001$.

Tras confirmar el efecto de CE entre-grupos, realizamos análisis adicionales con el objetivo de establecer si dicho efecto se produjo también en las manipulaciones intra-grupos. El ANOVA 2 (tipo de lista) x 2 (momento de la respuesta evaluativa) realizado en cada uno de los grupos experimentales confirmó la existencia de una interacción significativa entre estas dos variables, $F(1,29)= 31.92$, $p<.001$ en el grupo L1_NL2_P, y $F(1,29)= 17.22$, $p<.001$ en el grupo L1_PL2_N. Contrastes a priori mostraron que en ambos grupos la significación de la interacción fue debida a que no hubo efectos de la variable tipo de lista en la fase de LB ($p>.05$ en los dos grupos) pero si en la fase prueba. Así en esta última fase, el valor hedónico de L1 fue significativamente más negativo que el valor hedónico de L2 para el grupo L1_NL2_P, $F(1,29)= 23.66$, $p<.001$, en tanto que en el grupo L1_PL2_N, el valor hedónico de L1 fue más positivo que el de L2, $F(1,29)= 17.76$, $p<.001$.

4. DISCUSIÓN

Los resultados del Experimento 1 mostraron un efecto de CE en un diseño entre-grupos. El emparejamiento de las listas neutras con las listas positivas o negativas produjo un cambio significativo del valor afectivo de las

listas inicialmente neutras en la dirección del tono afectivo de la lista con la que había sido emparejada. A diferencia de los experimentos anteriores que utilizaron un diseño entre-grupos para la obtención del efecto de CE, estos cambios afectivos sólo se obtuvieron en los grupos experimentales y no en el grupo control en el que las listas neutras y afectivas no fueron emparejadas (Field & Davey, 1999; Shanks & Dickinson, 1990).

La ausencia de cambios significativos del valor hedónico de las listas utilizadas como ECs en el grupo BSB, nos permite afirmar que la utilización de estímulos verbales fue efectiva para prevenir el sesgo de transferencia conceptual del tipo ejemplar –comparación observado en los experimentos que utilizaban estímulos visuales como ECs y Els (Field & Davey, 1999). El control de este efecto parece ser determinante para la obtención de CE, puesto que a diferencia de nuestro experimento, en los estudios de CE que utilizaron un diseño entre-grupos, en los que los participantes pudieron utilizar esta categorización como estrategia de aprendizaje, se produjo una interferencia del efecto de CE, obteniéndose cambios afectivos similares en los grupos experimentales y en los controles (e.g. Field & Davey, 1997, 1999).

La demostración del efecto de CE entre-grupos obtenida en este experimento es de especial relevancia, no sólo para los objetivos de nuestra investigación sino porque es la primera demostración exitosa de CE entre-grupos utilizando las dos categorías afectivas (positiva y negativa), lo que nos permite afirmar que los fallos de la obtención de este efecto en los experimentos anteriores fueron resultado de las peculiaridades del procedimiento utilizado, que permitía sesgos como el anteriormente descrito.

Con relación a los efectos de CE intra-grupos, nos gustaría comentar que aunque el cambio de los valores hedónicos de L1 y L2 durante la fase de adquisición produjo diferencias significativas entre ambas listas en la fase de prueba y que estos resultados han sido considerados en otros experimentos

como reflejo de CE (e.g. De Houwer , Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000), consideramos, como hemos tenido ocasión de defender a lo largo de nuestra tesis, que la ausencia de una condición control afectivamente neutra con la que comparar estos cambios afectivos, no nos permitiría afirmar que dichos cambios reflejasen claramente un efecto de CE intra-grupos. Sin embargo, el hecho de que los valores afectivos de las listas cambiasen en direcciones opuestas en función del tipo de lista afectiva con el que había sido emparejada, nos permitía plantearnos de forma positiva la posibilidad de obtención del efecto de CE intra-grupos con nuestra tarea.

Para finalizar este apartado nos gustaría comentar que aunque los resultados confirmaron que nuestra tarea era sensible al efecto de CE entre-grupos, durante la realización del experimento encontramos una serie de dificultades en la misma que consideramos necesarias subsanar para su utilización en el siguiente experimento. La gran variabilidad en la valoración de las palabras neutras fue uno de nuestros problemas. El significado de estas palabras fue considerado por alguno de los participantes como negativo o positivo, valorándolas en algunos casos como verdaderos estímulos afectivos. Por ello, decidimos modificar nuestra tarea utilizando letras del alfabeto japonés como estímulos neutros. Pensamos que este tipo de estímulo verbal sería adecuado para nuestros objetivos, debido a que nos permitiría eliminar el efecto del significado en la valoración de los mismos. Asimismo, y dado que dichas letras no son de uso muy frecuente en nuestra cultura, existirían menos posibilidades de que los participantes tuviesen una historia afectiva previa con las mismas.

Otro problema que observamos en la realización del experimento fue la dificultad de los participantes para mantener la atención durante la fase de adquisición. Esta fase era especialmente tediosa, debido a que la única tarea a realizar era la observación durante 40 minutos de los estímulos que aparecían en la pantalla. Para reducir el tiempo de duración de esta fase, decidimos

cambiar el IEE_n y puesto que en el siguiente experimento teníamos que añadir nuevas fases de observación, consideramos necesario reducir también el número de pares de estímulos utilizados por condición afectiva.

Por último y relacionado con lo comentado acerca del efecto intra-grupo en nuestra tarea, decidimos utilizar la condición control intra-grupo empleada en el procedimiento estándar de CE añadiendo un nuevo tipo de par de estímulos, concretamente el par EC-EI_∅.

CAPÍTULO 7

EXPERIMENTO 2

1. INTRODUCCIÓN

Los resultados del Experimento 1, que mostraban un claro efecto de CE entre-grupos, nos permiten abordar el siguiente objetivo de nuestra investigación: estudiar el efecto del procedimiento de extinción en el CE utilizando un diseño entre-grupos.

Como hemos comentado en capítulos anteriores, uno de los resultados más controvertido obtenido en los experimentos de CE, era su aparente resistencia a los efectos de un procedimiento de extinción. Este hecho fue interpretado teóricamente como reflejo de que el aprendizaje de las relaciones afectivas seguía unas leyes asociativas distintas a las que regían otras preparaciones de condicionamiento (Baeyens, Crombez & Eelen, 1995). En este contexto se planteó que a diferencia de otras formas de condicionamiento que implicaban el aprendizaje de una relación de expectativas entre el EC y el

EI, en la que el EC adquiriría el valor de predictor fiable del EI, el CE implicaba el aprendizaje de una relación referencial entre el EC y el EI, según la cual EC activaría la representación del EI, sin generar expectativas de su aparición real.

Sin embargo, otros autores plantearon que la resistencia a la extinción obtenida en los estudios de CE era producto de artefactos procedimentales detectados en los mismos y consideraban que el CE era una forma de condicionamiento clásico que se regía por el mismo tipo de leyes asociativas implicadas en otras preparaciones pavlovianas. Desde esta perspectiva se negaba, por tanto, la necesidad de plantear una disociación entre dos formas de aprendizaje asociativo (Davey, 1994a; Sahnks & Dickinson, 1990).

Desde la primera demostración de que el CE era resistente a los efectos de un procedimiento de extinción (Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988), las sucesivas replicaciones de este hecho habían sido realizadas utilizando un procedimiento intra-grupo (eg. Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen, 1995; Baeyens, Vanhouche, Crombez & Eelen, 2001; Hermans, Crombez, Vansteenwegen, Baeyens & Eelen, 2001), y la mayoría de las mismas habían utilizado el paradigma visual de CE (Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen Van den Bergh & Crombez, 1989a; De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000). Como comentamos en el Experimento 1, los resultados divergentes obtenidos en aquellos estudios que no habían utilizado el paradigma visual y los problemas metodológicos detectados en los mismos, nos condujeron a alinearnos con esta última posición teórica, por lo que optamos plantearnos el estudio del efecto del procedimiento de extinción en el CE utilizando un diseño entre-grupos y una tarea que no implicase la utilización de estímulos visuales.

Con este objetivo realizamos nuestro segundo experimento. Para ello, además del procedimiento de extinción tradicional, quisimos explorar los efectos de otro procedimiento de reducción de respuesta como era la

presentación acontingente de los pares de estímulos emparejados previamente durante la fase de adquisición. Por ello, además del grupo de extinción (Ext) y el control BSB, utilizamos dos grupos adicionales de no contingencia, uno en el que tras la fase de adquisición se estableció una contingencia 0 para el par de estímulos EC-EI_P (grupo NC_P) y otro grupo en el que la contingencia 0, se estableció para el par EC-EI_N (grupo NC_N). La utilización de estos grupos nos permitiría indagar más acerca de la naturaleza del CE, dado que desde las dos posiciones teóricas comentadas se realizaban predicciones opuestas con relación al efecto que este procedimiento tendría sobre el condicionamiento. Desde la interpretación asociativa tradicional, el CE, como cualquier tipo de condicionamiento, sería una forma de aprendizaje determinada por la relación de contingencia entre el EC y el EI, por lo que la utilización de un procedimiento que actúe eliminando la relación de contingencia establecida entre dichos estímulos durante la fase de adquisición, sería considerada como una forma de extinción que produciría una disminución de la respuesta evaluativa. Sin embargo, desde la perspectiva defendida por Baeyens et al. (1995), se plantea que el CE es un tipo de aprendizaje que, a diferencia de otras formas de condicionamiento, está determinado por el principio de contigüidad, por lo que la eliminación de la relación de contingencia entre el EC y el EI no sería determinante para la respuesta evaluativa. Si bien y dado que en el procedimiento utilizado para establecer una contingencia 0 entre los estímulos existían ensayos en los que el EC y el EI se presentaban de forma contigua, desde esta perspectiva se podría predecir que la utilización de este procedimiento produciría un incremento de la RE, siempre que el aprendizaje no hubiese sido asintótico durante la fase de adquisición. En función de esta predicción, para favorecer el aprendizaje no asintótico decidimos que en la fase de adquisición no utilizaríamos una contingencia positiva perfecta, optando por el valor $p(\text{EI}/\text{EC}) = 0.7$ $p(\text{EI}/\text{no EC}) = 0$.

Debido a que, como hemos comentado, todos los experimentos de CE que han mostrado resistencia a la extinción utilizaron un diseño intra-grupo

consideramos necesario comprobar el efecto que un procedimiento de extinción intra-grupo tendría en nuestra tarea. Este hecho nos permitiría establecer si existía alguna diferencia entre los efectos de extinción en función de la condición control utilizada y si, por lo tanto, la resistencia a la extinción obtenida en los estudios anteriores había sido facilitada por el procedimiento utilizado (eg. Baeyens, Crombez, De Houwer & Eelen, 1996; Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen, 1995; Vansteenwegen, Crombez, Baeyens & Eelen, 1998). Por ello, durante la fase de adquisición utilizamos un procedimiento similar al estándar de CE en cada uno de los grupos, salvo en el control BSB.

El propósito del Experimento 2 será determinar el efecto de dos procedimientos de extinción o de disminución de respuesta, la extinción y la presentación acontingente de los pares de estímulos sobre el CE. Para ello, utilizaremos 4 grupos, tres experimentales, Ext, NC_P ; y NC_N y el grupo control BSB con 5 fases cada uno. Además de las tres fases del experimento anterior aplicaremos una fase de extinción en el grupo Ext, una fase de acontingencia en los grupos NC_P y NC_N y una nueva fase de presentación desemparejada de los estímulos en el grupo BSB. Tras estas fases tomaremos una nueva medida de la RE en la fase de prueba 2. Como describimos en el apartado de discusión del Experimento 1, la tarea empleada en este experimento es algo diferente a la utilizada en el experimento anterior. Concretamente usamos letras japonesas como ECs en lugar de las listas de palabras neutras y como EI una palabra afectiva positiva o negativa. Además durante la fase de adquisición añadiremos una nueva condición afectiva consistente en la presentación emparejada de una de las letras japonesas con una palabra afectivamente neutra, como condición control del efecto de CE intra-grupo.

En función de las manipulaciones realizadas esperábamos que la RE tras la fase de adquisición se incrementase significativamente en los grupos experimentales con respecto al grupo BSB, y que, tras la fase de extinción y de acontingencia, la RE de los grupos experimentales y del grupo BSB fuesen

similares. Adicionalmente, esperábamos que en el grupo de extinción, tras la fase de adquisición, las REs al EC_P y al EC_N fuesen significativamente más positivas y negativas que la RE del EC_\emptyset , respectivamente, y que, tras la fase de extinción, las REs ante los distintos tipos de ECs fueran similares.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En el presente experimento participaron de forma voluntaria un total de 44 estudiantes de primero, segundo y tercero de Psicología de la Universidad de Sevilla. La edad media de los mismos fue 21 años. Ninguno de ellos fue informado del objetivo del experimento.

2.2. Estímulos

Los aparatos utilizados para el desarrollo del experimento fueron los mismos del experimento anterior.

Los ECs utilizados, a diferencia del experimento anterior, fueron una serie de letras japonesas que aparecían en blanco sobre la pantalla en negro del ordenador. El tamaño de las mismas fue de 120 mm. Los estímulos utilizados como Els fueron tres palabras que habían sido valoradas como positivas, neutras y negativas en el estudio piloto y en el experimento anterior.

2.3. Procedimiento

El experimento constó de 5 fases: fase LB, fase de adquisición, fase de prueba 1, fase de extinción/acontingencia/no emparejamiento, y fase de prueba 2 (ver tabla 7.1, pág. 154).

1. Fase LB.

Al igual que en el experimento anterior, en esta fase se pidió a los participantes que valorasen en las escalas afectivas, de forma inmediata y espontánea, los estímulos que aparecían en la pantalla del ordenador. Concretamente, se presentaron 20 estímulos, de los cuales 6 fueron letras japonesas (las tres utilizadas como ECs y 3 distractoras), 4 palabras afectivamente positivas (la que se utilizaría como EI positivo y 3 distractoras), 4 palabras afectivamente negativas (el EI negativo y 3 distractoras) y 6 palabras neutras (la que se utilizaría como EI neutro y 5 distractoras). Todos los participantes tuvieron que valorar los 20 estímulos. El orden de presentación de los mismos fue aleatorizado.

2. Fase de adquisición.

En esta fase se aplicaron procedimientos distintos a los grupos experimentales y el control.

Condición emparejada.

Este procedimiento fue aplicado a los grupos experimentales: grupo de extinción (Ext), grupo de no contingencia positivo (NC_P) y grupo de no contingencia negativo (NC_N).

Como en el experimento anterior, se pidió a los participantes que observasen atentamente los estímulos que aparecerían de forma automática en la pantalla del ordenador. En esta ocasión la relación de contingencia entre las letras japonesas (ECs) y las palabras con las que fueron emparejadas cada una de ellas (EIs) fue $p(\text{EI}/\text{EC})= 0.7$ $p(\text{EI}/ \text{no EC})= 0$. Cada par de estímulos (EC-EI_P , EC-EI_\emptyset , EC-EI_N) se presentó en 10 ocasiones, y cada una de las tres letras japonesas utilizadas como ECs se presentaron en solitario en 4 ensayos. La secuencia de presentación de los ensayos fue totalmente aleatoria. Hubo un total de 42 ensayos. El tiempo de presentación tanto de las letras japonesas como de las palabras fue 1 segundo. En los ensayos en los que se presentaron emparejados las letras japonesas y las palabras el IEEs fue 3s. y el IEEen 6s. En los ensayos en los que las letras japonesas aparecieron en solitario el IEEen fue 8s.

Condición no emparejada.

Este procedimiento se aplicó al grupo control BSB. Los participantes recibieron las mismas instrucciones que los de los grupos experimentales. Como en el experimento anterior, los ECs (letras japonesas) y los EIs (palabras) fueron presentados en dos bloques diferentes. En cada sub-bloque las letras japonesas fueron emparejadas consigo mismas en un total de 5 ensayos, y para igualar tanto la forma como el número de presentaciones con la del procedimiento anterior, se presentaron cada una en solitario en 4 ocasiones. En el bloque de los EIs, cada sub-bloque consistió en la presentación de cada palabra emparejada consigo misma en un total de 5 ensayos. El tiempo de presentación de los estímulos fue 1s. Al igual que en el experimento anterior, en los ensayos en los que aparecían las letras japonesas en solitario el IEEen fue 8s y en los ensayos en que se presentaban los estímulos emparejados consigo mismo el IEEs fue 3s. y el IEEen 6s.

3. Fase de prueba 1 (RE2).

Esta fase fue similar a la de línea base. Se pedía a los participantes que valorasen cada uno de los estímulos que aparecían en la pantalla del ordenador, obteniendo de esta manera la RE2. Todos los grupos recibieron el mismo tratamiento en esta fase.

Tabla 7.1.

Diseño del Experimento 2

GRUPOS	LB	ADQUISICIÓN	PRUEBA1	EXTINCIÓN	PRUEBA2
Ext	RE1	EC-EI _P	RE2	EC _P -/EC _∅ -/EC _N -	RE3
NC _P		EC-EI _∅		$p(EI_P/EC_P)=p(EI_P/noEC_P)=0.7$	
NC _N		EC-EI _N		$p(EI_N/EC_N)=p(EI_N/noEC_N)=0.7$	
BSB		ECs/EIs		ECs/EIs	

En la tabla se muestra los tratamientos experimentales que recibieron los 4 grupos en cada una de las fases de experimento. Los subíndices P, ∅ y N se refieren a los valores afectivos positivos, neutros y negativos respectivamente. Los ECs fueron letras japonesas y los EIs palabras. El signo -, indica ausencia del EI y las RE1, RE2 y RE3 se refieren a los juicios afectivos medidos en cada una de las fases de prueba.

4. Fase de extinción/ acontingencia / no- emparejamiento.

En esta fase se aplicaron los dos procedimientos de disminución de respuesta previamente comentados, el procedimiento de extinción al grupo Ext. y el de no contingencia a los grupos NC_P y NC_N. El procedimiento aplicado al grupo BSB fue similar al de la fase de adquisición.

En los grupos NC_P y NC_N esta fase consistió en presentar el par de estímulos EC- EI_P en el primer grupo y el par de estímulos EC- EI_N en el segundo grupo, de forma no contingente, $p(EI/EC)=p(EI/\text{no EC})= 0.7$. Hubo 4 tipos de ensayos, 10 ensayos en los que aparecían la letra japonesa y la palabra positiva o negativa (en función del grupo) emparejados, 4 ensayos en los que se presentaba la letra japonesa en solitario, 24 ensayos en los que aparecía únicamente la palabra y 10 ensayos en los que se presentaron un par de estímulos nuevos (ensayos no EC, no EI), una letra japonesa que no había aparecido durante la fase de adquisición y una palabra neutra seleccionada del estudio piloto y que tampoco se había presentado previamente en la fase de adquisición. El tiempo de presentación de los estímulos fue 1 segundo. El IEEs en los ensayos en los que se presentaron los estímulos emparejados fue 2s y el IEEs en los ensayos en los que aparecían las letras japonesas en solitario el IEEs fue 8s. En los ensayos en los que se presentaron las palabras en solitario, la pantalla permanecía en negro durante 3s antes de la aparición de la misma y el IEEs fue 6s.

En el grupo Ext durante esta fase, hubo 14 ensayos de presentación en solitario de cada una de las tres letras japonesas que se habían emparejado durante la fase de adquisición con las palabras positiva, neutra y negativa. Los parámetros de presentación fueron 1s de tiempo de exposición y 8s de IEEs. Para igualar el número de ensayos de este grupo al de los anteriores, y por tanto el tiempo de duración de esta fase, se presentaron 6 ensayos en los que aparecía el par de estímulos utilizados en el grupo anterior en los ensayos no EC, no EI. Los parámetros fueron idénticos a los de los grupos anteriores.

El grupo control BSB recibió un tratamiento similar al de la fase de adquisición, pero en esta ocasión, y para igualar el número de ensayos a lo de los grupos anteriores, recibió tres emparejamientos de la letra japonesa nueva consigo misma en el bloque de ECs, y tres emparejamientos de la palabra nueva neutra consigo misma en el bloque de los EIs.

5. Fase de prueba 2 (RE3).

Esta fase fue similar a las de línea base y post- adquisición. Los participantes de los 4 grupos tuvieron que valorar en las escalas afectivas cada uno de los estímulos que aparecieron en la pantalla del ordenador. Obtuvimos de esta manera la RE3.

3. RESULTADOS

En la tabla 7.2 (ver pág. 157) aparecen las valoraciones medias (M) y los errores estándar (SE) de los distintos tipos de ECs en las tres fases de medición de los juicios evaluativos para cada uno de los grupos. En ella se puede observar un incremento de las valoraciones del EC_P y del EC_N desde la fase LB a la fase de prueba 1 en los tres grupos experimentales (Ext, NC_P y NC_N). En el grupo BSB, sin embargo, no se observa ningún cambio en los juicios evaluativos. También podemos observar una disminución en las medias de dichos ECs tras la fase de extinción (fase de prueba 2) en el grupo Ext. Sin embargo, las medias del EC_P en el grupo NC_P y del EC_N en el grupo NC_N se incrementaron en la fase de prueba 2.

Los datos fueron analizados con un ANOVA 4 (grupos: Ext, NC_P, NC_N y BSB) x 3 (tipo de EC: EC_P, EC_∅ y EC_N) x 3 (momento de medición de la respuesta evaluativa: LB, prueba 1 y prueba 2) con medidas intra-grupos en las dos últimas variables. Las variables intra-grupos no cumplieron el principio de esfericidad por lo que aplicamos la corrección Greenhouse-Geisser de los grados de libertad. El efecto principal de la variable "tipo de EC" fue

significativo, $F(1.6,65.5) = 44.16$, $p < .001$, indicando que las valoraciones de los distintos tipos de ECs fueron diferentes. Ningún otro efecto principal fue significativo. Un análisis más detallado con un procedimiento de contrastes a priori mostró que el efecto principal del factor “tipo de EC” implicó una diferencia global entre el EC_P y el EC_{\emptyset} , $F(1,40) = 24.157$, $p < .001$ entre el EC_P y el EC_N , $F(1,40) = 60.215$, $p < .001$ y entre el EC_{\emptyset} y el EC_N , $F(1,40) = 34.232$, $p < .001$. Ningún otro efecto principal fue significativo ($F_s < 1$).

Tabla 7.2.

Datos de las fases de medición de los juicios evaluativos

FASES		Ext		NC _P		NC _N		BSB	
		M	SE	M	SE	M	SE	M	SE
LB	EC _P	0.36	0.97	0	0.93	-0.09	0.31	-0.18	0.78
	EC _∅	0.27	1.16	0.45	0.93	-0.27	0.46	1.09	0.63
	EC _N	-0.45	0.70	-0.27	0.94	0.09	0.31	0.09	0.65
Prueba 1	EC _P	3.80	1.32	4.80	0.98	4.72	1.06	-0.09	0.65
	EC _∅	-0.36	0.82	1.18	0.61	-0.27	0.63	-0.18	0.72
	EC _N	-4	0.97	-4.27	1.04	-4	0.67	-0.54	0.62
Prueba 2	EC _P	2.09	1.48	5.80	0.71	5.81	1.09	0.45	0.77
	EC _∅	-0.90	1.03	-0.63	0.99	-0.27	0.67	0.54	0.77
	EC _N	-3.18	1.18	-4.18	1.11	-6.54	0.89	-0.72	0.97

En la tabla aparecen las medias (M) y errores estándar (SE) de los distintos tipos de ECs en las fases de prueba del experimento, para los 3 grupos experimentales y el grupo control.

La interacción entre los factores grupos x tipo de EC fue significativa, $F(4.9,65.5) = 4.59$, $p < .001$, mostrando que las valoraciones de los tipos de EC fueron diferentes en los distintos grupos. Los contrastes a priori mostraron que este efecto fue debido al patrón diferencial de respuesta existente entre el

grupo control y los experimentales. Como se muestra en la Figura 7.1(ver pág. 158), mientras que en el grupo BSB, los distintos tipos de EC fueron valorados de forma similar ($p > .05$ para todas las comparaciones), los grupos experimentales valoraron de forma diferencial los diferentes pares de estímulos. El EC_P fue valorado más positivamente que el EC_\emptyset tanto en el grupo Ext, $F(1,40) = 5.91$, $p < .05$, como en los grupos NC_P , $F(1,40) = 13.18$, $p < .001$, y NC_N , $F(1,40) = 18.03$, $p < .001$. Asimismo, hubo una valoración más negativa del EC_N que del EC_\emptyset en los tres grupos, $F(1,40) = 9.10$, $p < .05$ para el grupo Ext, $F(1,40) = 13.81$, $p < .001$ para el grupo NC_P , y $F(1,40) = 15.21$, $p < .001$ para el grupo NC_N . La diferencia entre el EC_P y el EC_N también fue significativa en cada uno de los grupos, $F(1,40) = 15.40$, $p < .001$ para el grupo Ext, $F(1,40) = 28.19$, $p < .001$ para el grupo NC_P , y $F(1,40) = 34.81$, $p < .001$ para el grupo NC_N .

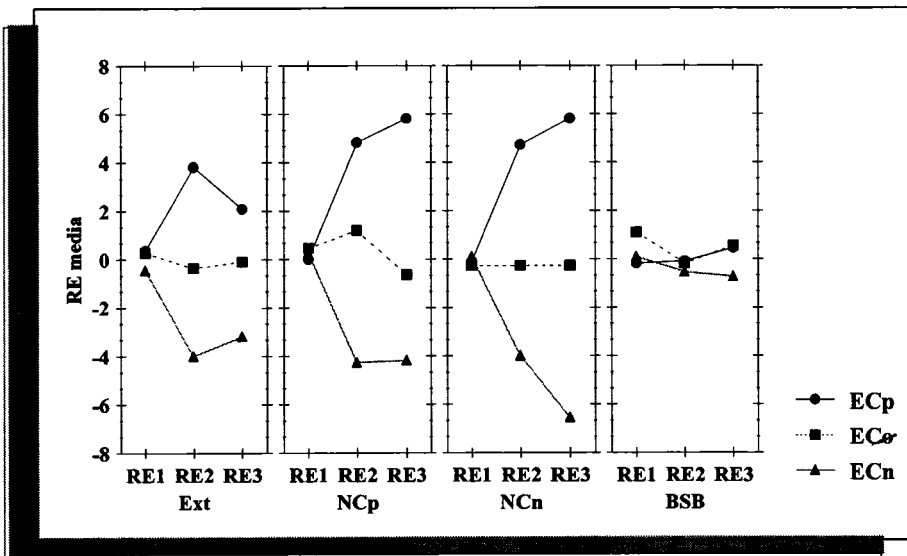


Figura 7.1. Respuesta evaluativa media de los 4 grupos en las distintas fases de prueba ante los distintos tipos de ECs. Los grupos experimentales Ext, NC_P y NC_N aparecen representados en la gráfica izquierda y las dos centrales respectivamente. La gráfica derecha muestra los resultados del grupo control BSB.

La interacción tipo de EC x momento de medición de la RE fue también significativa, $F(2.2,87.5) = 40.142$, $p < .001$. El análisis de los efectos simples mostró que esta interacción fue debida a que no hubo efecto del factor “tipo de EC” en la fase LB pero sí hubo un efecto significativo en la fases de prueba 1 y 2 (ver Figura 7.1, pág. 158). No hubo diferencias significativas entre los tipos de EC en la fase LB ($p > .05$, en todas las comparaciones). En las fase de prueba 1, sin embargo, obtuvimos diferencias significativas entre el EC_P y el EC_\emptyset , $F(1,40) = 33.62$, $p < .001$, entre el EC_P y el EC_N , $F(1,40) = 69.88$, $p < .001$, y entre el EC_N y el EC_\emptyset , $F(1,40) = 40.66$, $p < .001$. Asimismo, en la fase de prueba 2 observamos un patrón de resultados idénticos, una diferencia significativa entre el EC_P y el EC_\emptyset , $F(1,40) = 30.67$, $p < .001$, entre EC_P y el EC_N , $F(1,40) = 60.96$, $p < .001$, y entre el EC_N y el EC_\emptyset , $F(1,40) = 35.34$, $p < .001$.

La interacción grupos x tipos de EC x momento de medición de la RE fue significativa, $F(6.5,87.5) = 5.65$, $p < .001$, mostrando que la interacción anterior estuvo modulada por el factor grupo. Comparaciones a priori mostraron que no hubo diferencias entre los tipos de EC en la fase de LB en ninguno de los grupos ($p > .05$ para todas las comparaciones), ni entre las valoraciones dadas por los distintos grupos a cada uno de los pares de estímulos ($p > .05$ para todas las comparaciones). Las valoraciones del EC_P se incrementaron significativamente en la fase de prueba 1, en el grupo Ext, $F(1,40) = 9.03$, $p < .05$, en el grupo NC_P , $F(1,40) = 17.58$, $p < .001$, y en el grupo NC_N , $F(1,40) = 17.58$, $p < .001$. Sin embargo, en el grupo BSB el EC_P fue valorado de forma similar en la fase LB y en la fase de prueba 1, $F(1,40) = 0.06$, $p > .05$. Las valoraciones del EC_N disminuyeron significativamente desde la fase de LB a la fase de prueba 1 en el grupo Ext, $F(1,40) = 13.93$, $p < .001$, en el grupo NC_P , $F(1,40) = 22.90$, $p < .001$, y en el grupo NC_N , $F(1,40) = 18.55$, $p < .001$, y se mantuvieron similares en el grupo BSB, $F(1,40) = 0.44$, $p > .05$. El EC_\emptyset fue valorado de forma similar en la fase LB y en la fase de prueba 1 tanto en los grupos experimentales como en el control BSB ($p > .05$ para todas las comparaciones). En la fase posterior a la de adquisición, fase de prueba 1, encontramos diferencias entre los tipos de

EC en los grupos experimentales, no así en el control BSB ($F_s < 1$). Hubo diferencias significativas entre las valoraciones dadas a EC_P y EC_\emptyset en el grupo Ext, $F(1,40) = 14.11$, $p < .001$, en el grupo NC_P , $F(1,40) = 10.67$, $p < .001$, y en el grupo NC_N , $F(1,40) = 20.18$, $p < .001$. La comparación entre EC_P y EC_N también fue significativa para el grupo Ext, $F(1,40) = 25.10$, $p < .001$, para el grupo NC_P , $F(1,40) = 33.93$, $p < .001$, y para el grupo NC_N , $F(1,40) = 31.27$, $p < .001$. Asimismo, hubo diferencias significativas entre EC_N y EC_\emptyset en los grupos Ext, NC_P y NC_N , $F(1,40) = 12.37$; 27.85 y 13 , $p < .001$, respectivamente. Estos resultados nos permiten afirmar que obtuvimos un efecto significativo de CE intra-grupo en los grupos experimentales.

El análisis de los efectos simples también mostró un efecto de CE entre-grupos. Así, en la fase de prueba 1, los grupos experimentales valoraron más positivamente el EC_P que el grupo control BSB, $F(1,40) = 7.11$, $p < .05$, para la comparación de los grupos Ext y BSB; $F(1,40) = 11.22$, $p < .05$, para la comparación BSB y NC_P y $F(1,40) = 10.81$, $p < .05$, para la comparación BSB y NC_N . Los grupos experimentales no difirieron entre sí en las valoraciones dadas a este tipo de EC ($p > .05$, para todas las comparaciones). Asimismo, el EC_N fue valorado menos negativamente por el grupo control BSB que por los grupos Ext, $F(1,40) = 8.28$, $p < .05$, NC_P , $F(1,40) = 9.64$, $p < .05$ y NC_N , $F(1,40) = 8.28$, $p < .05$. Al igual que con la comparación anterior los grupos experimentales no difirieron en las valoraciones dadas a este tipo de EC, ($p > .05$, para todas las comparaciones). Las valoraciones dadas al EC_\emptyset durante esta fase, fueron similares en todos los grupos ($p > .05$, para todas las comparaciones). Estos resultados replican los obtenidos en el Experimento 1, dado que las valoraciones de los estímulos inicialmente neutros cambiaron de forma congruente al valor afectivo del estímulo con el que fue emparejado (positivo y negativo) y este efecto no se produjo en el grupo control en el que no se estableció ningún emparejamiento entre los estímulos neutros y los afectivamente positivos o negativos.

En la fase de prueba 2, observamos que tras la aplicación del procedimiento de extinción se produjo un decremento de las valoraciones del EC_P y del EC_N en el grupo Ext (ver figura 7.1, pág. 158, gráfica izquierda). Aunque los contrastes a priori mostraron que solamente la evaluación del EC_P disminuyó significativamente desde las fase de prueba 1 a la fase de prueba 2, $F(1,40)=5.51$, $p<.05$, podemos decir que obtuvimos un efecto de extinción entre-grupos exitoso, dado que en la fase de prueba 2 las valoraciones de los distintos tipos de EC de este grupo fueron similares a las del grupo control BSB ($p>.05$ para los tres tipos de ECs). Con relación al efecto de extinción intra-grupos, los contrastes a priori mostraron que en la fase de prueba 2, el EC_N fue valorado más negativamente que el EC_{\emptyset} , $F(1,40)=6.71$, $p<.05$. Sin embargo no hubo diferencias significativas entre el EC_P y el EC_{\emptyset} ($p>.05$), por lo que podemos decir que hubo un efecto de extinción para el EC_P .

Como puede observarse en las dos gráficas centrales de la Figura 7.1(ver pág. 158), la presentación acontingente de los ECs y los EIs tuvo un efecto contrario al del procedimiento de extinción produciéndose un incremento de la valoración del EC presentado de forma acontingente con el EI. Así, en el grupo NC_P observamos un incremento del valor positivo del EC_P desde la fase de prueba 1 a la fase de prueba 2, aunque dicho incremento no fue significativo ($p>.05$). Asimismo, la comparación de las valoraciones del EC_P en este grupo y en el control BSB durante la fase de prueba 2, mostró que dicho estímulo fue valorado más positivamente en el grupo NC_P que en el control BSB, $F(1,40)=12.73$, $p<.001$, y que en el grupo Ext, $F(1,40)=6.15$, $p<.05$. Estos resultados muestran que a diferencia del procedimiento de extinción, el establecimiento de la relación de no contingencia entre el EC_P y el EI_P no afectó al efecto de CE del EC_P .

En el grupo NC_N , la presentación acontingente del EC_N y el EI_N afectó al CE del EC_N , pero a diferencia del procedimiento de extinción produjo un incremento de dicho efecto. Así, observamos un incremento del valor negativo

del EC_N desde la fase de prueba 1 a la fase de prueba 2, $F(1,40)= 20.52$, $p<.001$. Asimismo, la comparación de las valoraciones del EC_N en este grupo y en el control BSB durante la fase de prueba 2, mostró que dicho estímulo fue valorado más negativamente en el grupo NC_P que en el control BSB, $F(1,40)= 15.38$, $p<.001$, y que en el grupo Ext, $F(1,40)= 5.14$, $p<.05$.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro segundo experimento mostraron un claro efecto de CE entre-grupos e intra-grupo. A pesar de la modificación realizada en la tarea, conseguimos replicar el efecto de CE entre-grupos obtenido en el Experimento 1. El emparejamiento, en los grupos experimentales, de las letras japonesas inicialmente neutras con las palabras afectivas produjo un cambio significativo del valor hedónico de dichas letras con relación al valor hedónico de las mismas en un grupo control en el que los emparejamientos con las palabras afectivas no se realizaron. Asimismo, y a diferencia del Experimento 1, la utilización de la condición afectiva neutra como condición control intra-grupo nos permitía afirmar que el cambio hedónico de las letras japonesas obtenido tras la fase de adquisición mostraba un efecto de CE intra-grupo.

Uno de los resultados más relevantes de nuestro experimento fue la obtención del efecto de extinción entre-grupos tanto en la condición positiva como en la negativa. Los valores hedónicos del EC_P y del EC_N tras la aplicación del procedimiento de extinción fueron similares al de los ECs del grupo control que nunca habían sido emparejados con los EIs. Sin embargo, nos gustaría resaltar que el hecho de que la disminución del valor hedónico adquirido del EC_N tras la aplicación del procedimiento de extinción no hubiese sido significativa nos hizo plantearnos que el efecto de extinción obtenido para

esta condición afectiva no fue muy robusto y que quizás sería más apropiado considerar que este resultado reflejaba un cierto grado de extinción.

Con relación a la extinción intra-grupo obtuvimos un efecto significativo de extinción en la condición afectiva positiva aunque no en la negativa. Este último resultado, a pesar de la diferencia de los controles utilizados, confirmaba en cierta medida lo planteado con anterioridad. Como comentamos en el Experimento 1, nuestra tarea nos permitió eliminar el efecto de la transferencia conceptual, por lo que descartamos la posibilidad de que este efecto fuese el responsable de la diferencia de los resultados entre los procedimientos intra-grupo y entre-grupos. De hecho tanto en el grupo BSB como en la condición control intra-sujeto (EC_{\emptyset}) los valores hedónicos de los estímulos se mantuvieron cercanos a 0. Por tanto, los diferentes resultados obtenidos con uno y otro procedimiento podrían deberse con mayor probabilidad a que el efecto de extinción del EC_N fue poco robusto, por lo que la aplicación de un análisis entre-grupos o intra-grupos podría mostrar resultados diferentes dada la mayor sensibilidad de las pruebas intra-grupos para detectar diferencias.

La diferencia del efecto del procedimiento de extinción en el EC_P y el EC_N podría deberse a que, como planteaba Rozin (1986), existe un sesgo ampliamente demostrado del aprendizaje afectivo negativo que implicaría una predisposición a aprender más rápida y fácilmente acerca de correlaciones en las que estuviesen involucrados eventos negativos que aquellas que estuviesen involucrados eventos positivos (eg. Rozin & Fallon, 1987; Rozin, Wrzesniewski & Byrnes, 1998); lo que aplicado a nuestro experimento podría haber determinado un mayor efecto de condicionamiento en la condición afectiva negativa que en la positiva, tal y como observamos tras la fase de adquisición, y, por lo tanto, una tasa de extinción más lenta en la condición afectiva negativa. Estos resultados nos animaban a considerar la plausibilidad de que la resistencia a la extinción obtenida en los experimentos de CE fuese resultado de las peculiaridades metodológicas y no de la existencia de

procesos asociativos cualitativamente distintos a los de otras preparaciones de condicionamiento, puesto que la mayoría de los estudios de extinción en el CE habían utilizado únicamente la condición afectiva negativa con EIs de relevancia biológica (descargas eléctricas o sabores muy amargos) y un número relativamente bajo de ensayos de extinción (eg. Baeyens, Crombez, Hendrickx & Eelen, 1995; Baeyens, Vanhouche, Crombez & Eelen, 2001; Hermans, Crombez, Vansteenwegen, Baeyens & Eelen, 2001), y los únicos experimentos que habían obtenido resistencia a la extinción del CE en la condición afectiva positiva fueron aquellos que habían utilizado el paradigma visual y en los que se había identificado el sesgo de transferencia conceptual o bien no habían utilizado la condición afectiva neutra como control (eg. Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; Baeyens, Eelen, Van den Bergh & Crombez, 1989a; De Houwer, Baeyens, Vanteenwegen & Eelen, 2000).

La utilización como procedimiento de extinción de la presentación acontingente del EC_P-EI_P y del EC_N-EI_N en los grupos NC_P y NC_N respectivamente, no produjo una disminución de los valores hedónicos de los ECs. Tras la presentación acontingente de las condiciones afectivas positiva y negativa, pudimos observar un incremento de los valores hedónicos de ambos tipos de ECs, aunque dicho incremento solo fue significativo en la condición afectiva negativa (grupo NC_N). Estos resultados podrían ser interpretados como confirmación de los planteamientos defendidos por Baeyens, Crombez & Eelen, (1995) según los cuales el CE depende de la contigüidad y no de la relación de contingencia establecida entre los ECs y los EIs. Por tanto, desde esta perspectiva se podría plantear que el incremento de los valores hedónicos de los ECs se debió a la contigüidad establecida entre el EC y el EI durante la aplicación del procedimiento de no contingencia y la asimetría afectiva explicaría el hecho de que sólo fuese significativo el incremento del valor hedónico negativo.

Sin embargo, existe otra hipótesis alternativa que podría explicar nuestros resultados. En las investigaciones sobre el procedimiento de control aleatorio se ha mostrado que con la suficiente exposición a dicho procedimiento los animales podrían detectar la no contingencia y no mostrar condicionamiento excitatorio ni inhibitorio. No obstante, cuando la exposición a dicho procedimiento es pre-asintótica se han obtenido efectos de condicionamiento excitatorio (ver Alloy & Tabachnik, 1984, para una revisión). Entre las variables que incrementaban la magnitud del condicionamiento pre-asintótico en este procedimiento se encontraba la frecuencia total del EI. Así, Rescorla (1972) demostró que a mayor frecuencia total de los EI en un procedimiento control aleatorio mayor era la magnitud del condicionamiento pre-asintótico. Este efecto también se ha obtenido en investigaciones sobre juicios en las que se mostraba que los participantes sobrestimaban la contingencia entre sus respuestas y los resultados cuando dicho resultado era acontingente pero ocurría con una alta frecuencia (eg. Alloy & Abramson, 1979). Por lo tanto, si consideramos que en nuestro experimento, la frecuencia total de los EIs durante la fase de acontingencia fue muy elevada debido al gran número de ensayos en los que dicho estímulo se presentó, podríamos suponer que la exposición de dicho procedimiento fue pre-asintótica lo que explicaría el incremento de los valores hedónicos de los ECs observados tras esta fase.

Para finalizar, nos gustaría plantear que a pesar de que los resultados obtenidos en este experimento parecían indicar que el CE podía ser considerado como una forma más de condicionamiento pavloviano, pensamos que sería necesaria la realización de un nuevo experimento para poder efectuar dicha afirmación. En primer lugar porque los resultados obtenidos en el grupo de no contingencia, aunque interpretables desde la hipótesis de la exposición pre-asintótica del procedimiento de acontingencia, no nos permitían descartar la hipótesis planteada desde la perspectiva defendida por Baeyens, Crombez & Eelen (1995). Asimismo, considerábamos que la exposición de los

Els durante la fase de extinción en el grupo control BSB era susceptible de ciertas críticas que eran necesarias subsanar.

CAPÍTULO 8

EXPERIMENTO 3

1. INTRODUCCIÓN

En el Experimento 2, observamos una disminución de los valores afectivos adquiridos de los ECs tras la aplicación de un procedimiento de extinción. Sin embargo, dicha disminución no se produjo tras establecer una relación de no contingencia entre los ECs y los EIs. Así, los valores hedónicos de los ECs, tras la aplicación del procedimiento de extinción, fueron similares a los del grupo control en el que los ECs y los EIs nunca habían sido emparejados y, sin embargo, dichos valores afectivos, tras la aplicación del procedimiento de no contingencia fueron diferentes a los de dicho grupo control. Una de las hipótesis planteadas para explicar este último resultado se basaba en la posibilidad de que la exposición del procedimiento de no contingencia hubiese sido pre-asintótica, lo que habría dificultado el aprendizaje de la no relación entre el EC y el EI, y favorecido el incremento del efecto condicionamiento. Apoyándonos en experimentos anteriores

consideramos que dicha exposición pre-asintótica habría estado determinada por el elevado número de ensayos de EIs utilizados durante la aplicación del procedimiento (Alloy, & Abramson, 1979; Rescorla, 1972). Para comprobar esta hipótesis, decidimos modificar el procedimiento de no contingencia utilizado disminuyendo el número de ensayos de presentación del EI, aunque mantuvimos el valor de los términos de la contingencia utilizado en el experimento anterior, $p(\text{EI}/\text{EC})=p(\text{EI}/\text{no EC})= 0.7$. Esta manipulación nos permitió eliminar la presentación de los estímulos de rellenos en el resto de los grupos.

Como hemos comentado en el apartado de discusión del Experimento 2, no se nos escapa la existencia de ciertos problemas relacionados con el grupo control utilizado. Aunque adecuado para los efectos de condicionamiento, consideramos que la presentación desparejada de los ECs y los EIs no constituía un buen control con el que comparar los efectos del procedimiento de extinción. Durante la fase de extinción, en el grupo Ext se presentaban exclusivamente ensayos de ECs Sin embargo, en el grupo control BSB se presentaban además de los ensayos de ECs ensayos de EIs, por lo que no podríamos descartar que la ausencia de diferencias observadas en el grupo de Ext y en el BSB se debiese, más que a los efectos del procedimiento de extinción, a los efectos no asociativos de sensibilización del grupo BSB. Aunque en función de los datos obtenidos en el grupo control esta hipótesis era poco probable, ya que los valores afectivos de los ECs se mantuvieron neutros a lo largo del experimento y fue mínima la variación de los valores de los mismos con relación a la fase LB, consideramos que el control de estos efectos proporcionaría mayor validez a nuestros datos por lo que decidimos realizar una modificación del procedimiento utilizado en el grupo control BSB, presentando los ECs en solitario durante la fase de extinción. Asimismo, y para controlar los efectos del olvido, decidimos añadir un nuevo grupo control de extinción (Conext) que fue similar al grupo Ext, con la excepción de que en la

fase de extinción presentamos dos estímulos totalmente nuevos, en lugar de los ECs.

Por otra parte y con el objetivo de mantener la atención de los participantes en las distintas fases de observación, presentamos un tono de atención al inicio de cada uno de los ensayos y redujimos el IEEs para disminuir el período de duración de cada una dichas fases. Con este mismo objetivo tampoco sometimos a extinción al EC \emptyset . Pensamos que su presentación durante la fase de extinción no era necesaria, dado que, no había adquirido ningún valor asociativo durante la fase de adquisición.

Los objetivos que perseguíamos en este experimento eran determinar los efectos del procedimiento de extinción en el CE utilizando una metodología más adecuada que la del experimento anterior, así como comprobar la validez de la hipótesis de la exposición pre-asintótica con relación al procedimiento de no contingencia.

Por otra parte y en función de nuestro interés por determinar la naturaleza del CE, consideramos que sería interesante, dada la novedad de la tarea y del valor de la relación de contingencia utilizada, realizar un análisis exploratorio acerca de la conciencia de los participantes sobre las contingencias establecidas entre los ECs y los EIs durante la fase de adquisición. Siguiendo la propuesta de Shanks & Dickinson (1990), diseñamos una prueba que trataba de igualar las condiciones de medición de la conciencia de las contingencias a las de la medición de las respuestas evaluativas, lo que nos permitiría equiparar la sensibilidad de ambas medidas. Para ello, pedimos a los participantes que seleccionaran en las escalas afectivas el valor hedónico del estímulo que esperaban que ocurriese tras la presentación de cada uno de los ECs. Tras esta evaluación, se establecía a través de una escala el grado de seguridad de dicha respuesta. Adicionalmente y con el objetivo de comprobar si los participantes podían identificar el estímulo concreto con el que se

emparejaron los distintos tipos de ECS y no sólo el valor hedónico de los mismos, les pedimos que seleccionasen de una lista de palabras aquella que consideraran que había seguido en la mayoría de las ocasiones al EC que estaban observando.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En el presente experimento participaron 50 estudiantes de 1º de la Facultad de Psicología de Leuven, para cumplimentar parcialmente los requerimientos del curso. La edad media de los mismos fue 19 años. Los participantes no fueron informados del propósito del experimento.

2.2. Estímulos

Como ECs se utilizaron las mismas letras japonesas del Experimento 2. En esta ocasión se utilizaron como ECs tres palabras de lengua holandesa (Dutch) con valor afectivo positivo, neutro y negativo respectivamente. Para la selección de dichas palabras nos basamos en una investigación llevada a cabo en la Universidad de Leuven en el que se determinó con una muestra de 352 estudiantes el valor afectivo y la familiaridad subjetiva de 740 palabras (Hermans & De Houwer, 1994).

Para la medición del grado de conciencia de los participantes sobre las relaciones de contingencias establecidas durante la fase de adquisición, se

utilizó un cuestionario en el que se pidió a los sujetos que contestaran a una serie de preguntas sobre cada una de las palabras japonesas utilizadas como ECs.

2.3. Procedimiento

El presente experimento, constó de 5 fases (ver tabla 8.1, pág. 173): LB, adquisición, prueba 1, extinción / acontingencia, prueba 2, y una fase adicional de medición de conciencia. Se establecieron 5 grupos, cuatros similares a los del experimento anterior y un nuevo grupo control de extinción (Conext)

Fase LB

Esta fase fue similar a la de los experimentos anteriores. Se pidió a los participantes que valorasen en las escalas afectivas cada uno de los 28 estímulos que aparecían en la pantalla del ordenador, de los cuales 10 fueron letras japonesas, 6 palabras con valor afectivo positivo, 6 con valor afectivo negativo y 6 palabras neutras.

Fase de adquisición

En esta fase, al igual que en los experimentos anteriores se programaron dos procedimientos distintos: condición emparejada y no emparejada.

Condición emparejada.

Este procedimiento se aplicó a los grupos experimentales (Ext, NC_P y NC_N), y al grupo Conext. Al igual que en el Experimento 2, los pares de

estímulos se formaron asignando aleatoriamente a cada una de las tres letras japonesas una de las tres palabras seleccionadas. La relación de contingencia que se estableció entre cada par de estímulos fue $p(EI/EC) = 0.7 / p(EI/ \text{no EC}) = 0$. Hubo un total de 42 ensayos. Cada par de estímulos ($EC-EI_P$, $EC-EI_\emptyset$, y $EC-EI_N$) fue presentado en 10 ocasiones y hubo 4 presentaciones en solitario de cada una de las letras japonesas (EC_P , EC_\emptyset y EC_N). La secuencia de presentación de los ensayos fue totalmente aleatoria.

A diferencia del experimento anterior, cada ensayo comenzó con un sonido de 1 segundo de duración seguido inmediatamente por la letra japonesa cuyo tiempo de exposición fue también 1 s. En esta ocasión, en los ensayos de emparejamiento, el EI aparecía de forma inmediata a la desaparición del EC de la pantalla. El tiempo de exposición del mismo fue 1s y el IEEen fue 6 segundos. En los ensayos en los que aparecían los ECs en solitario el IEEen fue 7 segundos.

Condición no emparejada

Como en el experimento anterior, este procedimiento fue aplicado al grupo control BSB. En el bloque de presentación de los ECs cada letra japonesa fue emparejada consigo misma en 7 ensayos, igualando de esta manera el número de presentaciones de las mismas a la de la condición emparejada. En el bloque de los EIs cada palabra fue emparejada consigo misma en 5 ensayos. El orden de presentación de los sub-bloques fue aleatorizado. La mitad de los participantes recibieron primero la presentación del bloque de los ECs y luego la de los EIs, invirtiéndose el orden para el resto de los participantes.

La secuencia de los eventos presentados en cada ensayo fue igual a la de los ensayos emparejados de la condición anterior. En primer lugar se presentó el tono durante 1 segundo, inmediatamente después el EC o el EI

(dependiendo del bloque al que pertenecía el ensayo) y tras la desaparición de los mismos se presentó el mismo EC o EI. El tiempo de exposición de los estímulos fue también 1s y el IEE n 6 s.

Fase de prueba 1

En esta fase, al igual que en la fase LB, se pidió a los participantes que valorasen los estímulos que aparecían en la pantalla del ordenador. En las instrucciones se enfatizó que debían valorar los estímulos en función de su primera reacción, lo más espontánea y rápidamente posible. También se les pidió que no intentasen recordar las valoraciones realizadas anteriormente, ya que nos interesaba el valor afectivo que para ellos tenían los estímulos en ese momento, y no importaba si era o no el mismo de la fase anterior.

Tabla 8.1
Diseño del Experimento 3

GRUPOS	LB	ADQUISICIÓN	PRUEBA1	EXTINCIÓN	PRUEBA2
NC _P	RE1	EC-EI _P EC-EI _∅ EC-EI _N	RE2	$p(EI_P/EC_P) = p(EI_P/noEC_P) = 0.7$	RE3
NC _N				$p(EI_N/EC_N) = p(EI_N/noEC_N) = 0.7$	
Ext				EC _P -/EC _∅ -/EC _N -	
Conext				D1/D2	
BSB		ECs/EIs		ECs/EIs	

En la tabla se muestran las manipulaciones experimentales realizadas a lo largo de las distintas fases del experimento para cada uno de los grupos. Los subíndices indican el valor afectivo de los estímulos, positivos (P), neutros (∅) y negativos (N). Los ECs fueron letras japonesas y los EIs palabras. D1 y D2 hacen referencia a las dos letras "symbol" utilizadas como distractores RE1, RE2 y RE3 se refieren a los juicios evaluativos medidos durante las fases de prueba del experimento.

Fase de extinción/no contingencia.

Esta fase fue distinta en función de los grupos. En el grupo Ext se presentaron 14 ensayos en solitario de cada una de las dos las letras japonesas que en la fase de adquisición se habían emparejado con las palabras afectivamente positiva y negativa (EC_P y EC_N).

El grupo BSB recibió el mismo tratamiento del grupo Ext en esta fase.

El grupo Conext fue similar al Ext pero en lugar de las dos letras japonesas se presentaron dos letras "symbol" que nunca habían sido utilizadas con anterioridad. Cada ensayo, al igual que en la fase de adquisición comenzaba con el tono de 1s de duración. El tiempo de presentación tanto de las letras japonesas como de las "symbol" fue 1s y el IEE en ambos grupos fue 7 s. A diferencia del experimento anterior, no se sometió a extinción la letra japonesa emparejada con la palabra neutra durante la fase de adquisición y tampoco se presentaron los ensayos con un nuevo par de estímulos (letra japonesa - palabra neutra).

En los grupos NC_P y NC_N , al igual que en el experimento anterior, se estableció una presentación no contingente, $p(EI/EC)=p(EI/no EC)= 0.7$ entre el EC_P y el EI_P , el primer grupo y entre el EC_N y el EI_N , en el segundo grupo. Se presentaron 10 ensayos en los que aparecían el EC y el EI y 4 ensayos en los que el EC aparecía en solitario. Pero a diferencia del experimento anterior el número de presentaciones del EI se redujo de 24 a 10 ensayos. Asimismo, el número de ensayos no EC - no EI, también se redujo de 10 a 4. Otra diferencia con respecto al experimento anterior fue que en estos ensayos la pantalla permanecía en negro y no se presentaron el par de estímulos de relleno ya que su utilización no fue necesaria en el resto de los grupos. Como en los grupos anteriores cada ensayo comenzó con el tono y el tiempo de presentación de los estímulos fue 1s. En los ensayos en los que se presentaron los pares de

estímulo, la palabra siguió de forma inmediata a la desaparición de la letra japonesa de la pantalla (IEEs 1s) y el IEEEn fue 6s. El IEEEn de los ensayos en los que aparecía el EC en solitario fue 7s. y en los ensayos en los que se presentó el EI en solitario, tras la finalización del tono, la pantalla permaneció en negro durante 1s antes de que dicho estímulo apareciera y el IEEEn fue 6s. La duración de los ensayos en los que la pantalla permaneció en negro fue 8s.

Fase de medida de la ER3

Esta fase fue similar a las de línea base y post-adquisición. Los participantes de los 5 grupos valoraron en las escalas afectivas los estímulos que se presentaron en la pantalla.

Fase de medición de la conciencia de las contingencias.

Esta fase fue similar para todos los grupos. En ella se pedía a los participantes que contestaran al cuestionario relacionado con la fase de adquisición. En dicho cuestionario aparecían impresas en blanco sobre un fondo negro cada una de las letras japonesas utilizadas como ECs y una relación de 4 preguntas para cada una de las mismas. En la primera de ellas, se les pedía que eligiesen en una escala idéntica a las utilizadas para la medida de las respuestas evaluativas, el valor del estímulo que ellos pensaban que se presentaría inmediatamente después de la letra que estaban observando. En la segunda se preguntaba a los participantes si creían que la letra japonesa iba seguida en la mayoría de las ocasiones por la misma palabra. En la tercera pregunta tenían que seleccionar dicha palabra de una lista compuesta de 15 palabras. En la última pregunta se les pedía el grado de seguridad con el que habían contestado a las preguntas anteriores. Para ello se les presentó una escala comprendida entre los valores 0% y 100%, en la

que el 0% indicaba que no tenían ningún grado de seguridad en sus contestaciones y el 100% indicaba que estaban totalmente seguros de las mismas.

3. RESULTADOS

En la tabla 8.2 (ver pág. 177) se muestran las medias (M) y errores estándar (SE) de los diferentes tipos de ECs en las fases de prueba para los 5 grupos. En ella se observa un incremento del valor afectivo de los ECs tras el emparejamiento de los mismos con las palabras afectivas. También se puede observar una disminución del valor hedónico del EC_P tras la aplicación de los procedimientos de extinción y de no contingencia aunque este mismo patrón se mantuvo en el grupo Conext. El valor hedónico del EC_N también disminuyó tras la aplicación del procedimiento de extinción. Sin embargo, dicho valor se incrementó tras la aplicación del procedimiento de no contingencia y en el grupo Conext. Los valores afectivos de los ECs en el grupo BSB se mantuvieron en la neutrales.

Para el análisis de los datos utilizamos un ANOVA 5 (grupos: Ext, Conext, BSB, NC_P y NC_N) x 3 (tipo de EC: EC_P , EC_\emptyset y EC_N) x 3 (momento de la medida de la respuesta evaluativa: LB, prueba 1 y prueba 2) con medidas repetidas en las últimas dos variables. Las variables intra-grupos no cumplieron el principio de esfericidad por lo que aplicamos la corrección Greenhouse-Geisser de los grados de libertad. El análisis mostró un efecto principal del factor "tipo de EC", $F(1.59, 71.6) = 48.16$, $p < .001$, indicando, al igual que en el experimento anterior, que las valoraciones de los ECs fueron diferentes en función del tipo de EI con el que fueron emparejados. Los contrastes a priori mostraron que el EC_P fue valorado más positivamente que el EC_\emptyset , $F(1, 45) = 45.71$, $p < .001$, y que el EC_N , $F(1, 45) = 63.15$, $p < .001$. Este último a su

vez fue valorado más negativamente que el EC_{\emptyset} , $F(1,45)= 20.55$, $p<.001$. Ningún otro efecto principal fue significativo.

Tabla 8.2.

Medias (M) y errores estándar de los ECs

FASES		NC _P		NC _N		Ext		Conext		BSB	
		M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE
LB	EC _P	-0.80	0.97	1.40	1.18	-0.40	0.95	1.10	0.65	0	0.64
	EC _∅	-0.80	0.41	-0.40	1.38	0.20	0.32	1	0.81	-0.10	0.37
	EC _N	-0.90	0.60	0.10	1.47	1.50	0.89	0	0.55	1.50	1.13
Prueba 1	EC _P	5.30	1.43	6	1.03	5.30	1.11	6.10	1.35	1	0.82
	EC _∅	-0.30	0.30	0.10	1.36	0.50	0.73	-1	1.03	0.80	0.41
	EC _N	-4.10	0.98	-5.90	1.22	-5	1.39	-5.10	1.45	1.50	0.77
Prueba 2	EC _P	3.80	1.28	4.80	0.96	4.90	1.16	5.80	1.38	-0.80	1.05
	EC _∅	-0.10	0.10	-0.80	1.04	-0.50	0.54	-1.50	1.04	0.50	0.89
	EC _N	-3.30	1.20	-6.60	0.95	-3.60	1.79	-5.80	1.43	2.30	1.07

En la tabla se muestran las medias (M) y los errores estándar (SE) de los distintos tipos de ECs en las tres fases de medición de los juicios evaluativos para los 5 grupos.

La interacción grupos x tipo de EC, fue significativa, $F(6.36,71.6)= 5.86$, $p<.001$, indicando que la valoración de los diferentes tipos de ECs fue distinta en función del grupo. Los tipos de EC fueron valorados de forma diferente en los distintos momentos en que medimos la respuesta evaluativa, dado que la interacción tipo de EC x momento de medida de la respuesta evaluativa fue también significativa, $F(2.26,101.6)= 31.54$, $p<.001$.

La triple interacción grupos x tipo de EC x momento de medida de la respuesta evaluativa fue también significativa, $F(9.04,101.6)= 2.57$, $p<.05$, lo

cual indicaba que los grupos valoraron de forma diferencial los distintos tipos de ECs en los diferentes momentos de medida de la respuesta evaluativa. Los contrastes a priori mostraron que esta interacción fue debida a que en la fase LB no hubo un efecto significativo de los tipos de ECs en los grupos, $F(8,90)=0.80$, $p>.05$, pero hubo un efecto significativo de este factor en la fase de prueba 1, $F(8,90)=4.92$, $p<.001$, y en la fase de prueba 2, $F(8,90)=5.80$, $p<.001$. Como esperábamos, los valores neutros de los ECs durante la fase LB cambiaron tras la fase de adquisición en la dirección de los EIs con los que habían sido emparejados en la misma (ver Figura 8.1, pág. 180). Así, el valor afectivo del EC_P fue más positivo en la fase de prueba 1 que en la fase LB en el grupo Ext, $F(1,45)=16.40$, $p<.001$, en el grupo Conext, $F(1,45)=12.62$, $p<.001$, en el grupo NC_P , $F(1,45)=18.78$, $p<.001$, y en el grupo NC_N , $F(1,45)=10.68$, $p<.005$, pero no en el grupo BSB ($F<1$). El valor afectivo del EC_N fue más negativo en la fase de prueba 1 que en la fase LB, en el grupo Ext, $F(1,45)=26.08$, $p<.001$, en el grupo Conext, $F(1,45)=16.05$, $p<.001$, en el grupo NC_P , $F(1,45)=6.36$, $p<.05$, y en el grupo NC_N , $F(1,45)=10.68$, $p<.05$, en el grupo BSB no se produjo este cambio del valor afectivo del EC_N ($F<1$). El valor neutro del EC_\emptyset en la fase LB se mantuvo en la fase de prueba 1 en todos los grupo ($p>.05$ para todas las comparaciones). Debido a estos cambios en los valores hedónicos de los ECs, en la fase de prueba 1 observamos un patrón diferencial de respuestas ante los distintos tipos de ECs en todos los grupos salvo en el BSB. En el grupo Ext existieron diferencias significativas entre el EC_P y el EC_\emptyset , $F(1,45)=9.44$, $p<.001$, entre el EC_P y el EC_N , $F(1,45)=27.50$, $p<.001$, y entre el EC_N y el EC_\emptyset , $F(1,45)=16.49$, $p<.001$. El grupo Conext también valoró de forma diferente el EC_P y el EC_\emptyset , $F(1,45)=20.67$, $p<.001$, el EC_P y el EC_N , $F(1,45)=32.52$, $p<.001$, y el EC_N y el EC_\emptyset , $F(1,45)=9.16$, $p<.05$. En el grupo NC_P , al igual que en los grupos anteriores también hubo diferencias significativas entre el EC_P y el EC_\emptyset , $F(1,45)=12.85$, $p<.001$, el EC_P y el EC_N , $F(1,45)=22.91$, $p<.001$, y entre el EC_N y el EC_\emptyset , $F(1,45)=7.87$, $p<.001$. También obtuvimos diferencias significativas entre el EC_P y el EC_\emptyset , $F(1,45)=14.27$, $p<.001$, entre el EC_P y el EC_N , $F(1,45)=36.71$, $p<.001$ y entre el EC_N y el

EC_{\emptyset} , $F(1,45)= 19.63$, $p<.001$ en el grupo NC_N . Como esperábamos estas comparaciones no fueron significativas en el grupo BSB ($F_s<1$ en todas las comparaciones). Estos resultados mostraron un efecto de CE intra-grupo similar al obtenido en los experimentos anteriores, los grupos a los que se les aplicó la condición emparejada durante la fase de adquisición, mostraron un patrón diferencial de respuesta (ver Figura 8.1, pág. 180) valorando de forma más positiva los ECs emparejados con las palabras afectivamente positiva que los emparejados con las palabras neutras o negativas. Asimismo, los ECs emparejados con las palabras de valor afectivo negativo fueron valorados más negativamente que los emparejados con las neutras o positivas. El grupo BSB, al que se le aplicó la condición no emparejada, no mostró este patrón diferencial de respuesta, valorando de forma similar los distintos ECs.

También replicamos el efecto de CE entre-grupos de los experimentos anteriores. Durante la fase de prueba 1, el EC_P fue valorado más positivamente en los grupos experimentales (Ext, NC_P y NC_N) y en el Conext que en el grupo BSB. Contrastes a priori mostraron que hubo diferencias significativas en la valoración de este EC entre el grupo BSB y los grupos Ext, $F(1,45)= 6.69$, $p<.05$, Conext, $F(1,45)= 9.42$, $p<.05$, NC_P , $F(1,45)= 6.69$, $p<.05$, y NC_N , $F(1,45)= 9.05$, $p<.05$. Las comparaciones para este EC que no implicaron al grupo BSB no fueron significativas ($p>.05$). Con relación al EC_N , el grupo BSB lo valoró menos negativamente que el grupo Ext, $F(1,45)= 14.82$, $p<.001$, que el grupo Conext, $F(1,45)= 15.28$, $p<.001$, que el grupo NC_P , $F(1,45)= 11$, $p<.001$, y que el grupo NC_N , $F(1,45)= 19.21$, $p<.001$. Como en el caso anterior, las comparaciones para este tipo de EC que no implicaron al grupo BSB no fueron significativas ($p>.05$). El EC_{\emptyset} fue valorado de forma similar por todos los grupos ($p>.05$).

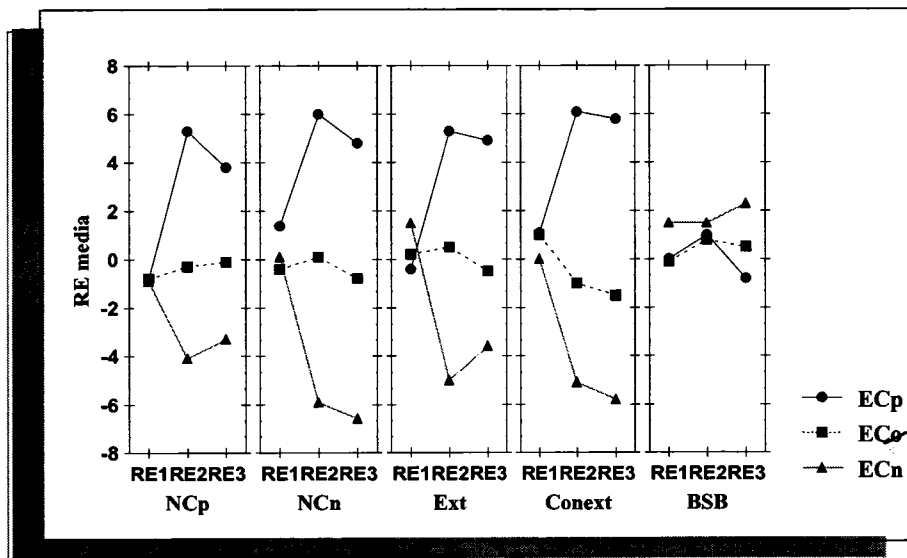


Figura 8.1. Respuesta evaluativa media de los distintos tipos de ECs en las fases de prueba del experimento para los grupos experimentales (NC_p, NC_n y Ext) y controles (Conext y BSB). Los subíndices representan los valores afectivos de los estímulos (P= positivo, ø= neutro y N= negativo). Los ECs fueron letras japonesas y los Els palabras. RE1, RE2 y RE3, hacen referencia a los juicios evaluativos de los ECs en las fases de prueba (LB, prueba 1 y prueba 2).

A diferencia del experimento anterior, los valores hedónicos de los distintos tipos de EC en la fase de prueba 2 fueron similares a los de la fase de prueba 1, para todos los grupos. En el grupo Ext, aunque observamos una disminución de los valores hedónicos del EC_p y del EC_n tras la aplicación del procedimiento de extinción (ver Figura 8.1, pág. 180, gráfica central), dicha disminución no fue significativa ($p > .05$ para ambas comparaciones). A diferencia del experimento anterior, no obtuvimos un efecto de extinción intra-

grupo. Contrastes a priori mostraron que en la fase prueba 2 se mantuvo la respuesta diferencial a los distintos tipos de ECs. Así, el valor afectivo del EC_P fue más positivo que el del EC_\emptyset , $F(1, 45) = 14.05$, $p < .001$, y el del EC_N , $F(1,45) = 13.12$, $p < .001$, y el valor afectivo del EC_N fue más negativo que el del EC_\emptyset , $F(1,45) = 4.98$, $p < .05$. Tampoco hubo un efecto de extinción entre-grupos. En la fase de prueba 2, como muestran las gráficas tercera y cuarta de la Figura 8.1 (ver pág. 180), los distintos tipos de ECs fueron valorados de forma similar en el grupo Ext y en el grupo Conext ($p > .05$ para las tres comparaciones). El EC_P fue significativamente más positivo en estos grupos que en el grupo BSB, $F(1,45) = 11.65$, $p < .05$, para la comparación de los grupos Ext y BSB; $F(1,45) = 15.62$, $p < .001$, y para la comparación de los grupos Conext y BSB. El EC_N fue más negativo en los grupo Ext y Conext que en el grupo BSB, $F(1,45) = 9.88$ y 18.62 , $p < .05$, respectivamente. Los tres grupos valoraron de forma similar el EC_\emptyset ($p > .05$ para todas las comparaciones).

Con relación a los grupos de no contingencia, tampoco obtuvimos un efecto de extinción. No existieron diferencias significativas entre la fase de prueba 1 y la fase de prueba 2. En el grupo NC_P (ver Figura 8.1, pág. 180, gráfica izquierda), aunque la presentación acontingente del par EC_P - EI_P produjo una disminución del valor afectivo positivo del EC_P , ésta no fue significativa ($p > .05$). En la fase de prueba 2, el valor afectivo del EC_P fue significativamente más positivo que el del EC_\emptyset , $F(1,45) = 7.32$, $p < .001$. En el grupo NC_N (ver Figura 8.1, pág. 180, gráfica segunda), la presentación acontingente del par EC_N - EI_N produjo un incremento del valor afectivo negativo del EC_N , pero de nuevo dicho incremento no fue significativo ($p > .05$). En la fase de prueba 2, el valor hedónico del EC_N fue significativamente más positivo que el del EC_\emptyset , $F(1,45) = 17.44$, $p < .001$.

Con relación a los datos de la prueba de conciencia de las contingencias, todos los participantes excepto los del grupo control BSB

respondieron adecuadamente a las preguntas realizadas para cada uno de los tipos de ECs con un grado de seguridad cercano al 100% (\bar{x} = 98%).

4. DISCUSIÓN

En el Experimento 3 replicamos los resultados de CE intra-grupo y entre-grupos obtenidos en los experimentos anteriores. La replicación de estos resultados en una muestra de participantes de diferente nacionalidad a la utilizada en los experimentos anteriores nos permitieron confirmar la sensibilidad tanto del procedimiento, como de la medida utilizada para el estudio del CE.

Con relación a los resultados de la prueba de conciencia de las contingencias de las relaciones establecidas durante la fase de adquisición consideramos que no podemos establecer una conclusión clara acerca de la relación entre la conciencia de las contingencias y el efecto de CE obtenido debido a que todos los participantes de los grupos en los que se estableció la relación de contingencia fueron conscientes de la misma; lo que no nos permitía establecer ningún tipo de comparación entre el efecto de CE en los participantes que fueron conscientes de las contingencias y en los participantes que no lo fueron.

El procedimiento de no contingencia no produjo la disminución esperada de los valores hedónicos de los ECs. Dada la disminución del número de ensayos de Els realizada en este experimento para la aplicación de dicho procedimiento, estos resultados podrían ser interpretados como reflejo de que la alta frecuencia de ensayos de Els utilizada en el experimento anterior no determinó la exposición pre-asintótica del procedimiento, y que, por tanto, el incremento de los valores hedónicos de los ECs obtenido en el mismo no

podría ser explicado desde esta hipótesis. Sin embargo, consideramos que antes descartar la hipótesis de la exposición pre-asintótica e interpretar que la ineficacia del procedimiento de no contingencia para disminuir los valores hedónicos de los ECs, tanto en este experimento como en el anterior, se debió a la independencia del CE de las relaciones de contingencia (Baeyens, Crombez & Eelen, 1995), sería necesaria la realización de nuevas investigaciones, ya que existen otras serie de variables que habrían podido determinar el incremento del efecto de condicionamiento observado tras la aplicación del procedimiento de no contingencia, como el número de emparejamientos EC-El iniciales, la saliencia de los ECs y los EIs, o la duración de la exposición de la no contingencia (eg. Alloy & Abramson, 1979, Benedict & Ayres, 1972, Langer & Roth, 1975).

Sorprendentemente, no conseguimos replicar el efecto de extinción obtenido en el experimento anterior. Tras la fase de extinción, los valores afectivos de los distintos ECs del grupo Ext se mantuvieron diferentes a los del grupo control BSB en el que los ECs y los EIs no fueron emparejados. Debido a que en el grupo BSB no hubo nunca un efecto de condicionamiento, las diferencias obtenidas entre este grupo y el de Ext podrían interpretarse más que como una ausencia del efecto de extinción, como reflejo de que el procedimiento aplicado no produjo un efecto total de extinción, si tenemos en cuenta además que en el grupo de Ext observamos una disminución de los valores hedónicos del EC_P y del EC_N tras la aplicación de dicho procedimiento. No obstante, el hecho de que el grupo Ext mostrase un patrón de respuesta similar al obtenido en el grupo Conext en el que sí obtuvimos un efecto de condicionamiento y no aplicamos el procedimiento de extinción, no nos permitía realizar dicha interpretación, ya que si hubiese existido un cierto grado de extinción estos grupos deberían haber sido diferentes.

Aunque la ausencia del efecto de extinción podría indicar que el efecto positivo obtenido en el experimento anterior fue debido a que la presentación

de los EIs en el grupo control BSB produjo un efecto de sensibilización y no a un efecto real de extinción, el patrón de resultados obtenidos en dicho grupo, tal y como expusimos en el apartado de introducción del presente experimento, nos hacía dudar de dicha interpretación y pensamos que antes de aceptarla sería necesario descartar otras hipótesis, que considerábamos como explicaciones mas probables de los resultados obtenidos. Comparando los resultados del presente experimento y del anterior, observamos una clara diferencia en la intensidad de los efectos de CE obtenidos, siendo mayor la intensidad del efecto obtenido en el presente experimento. Pensamos que los cambios procedimentales efectuados para la realización de este experimento pudieron favorecer este hecho. La presentación del tono de aviso al inicio de cada ensayo podría habería favorecido que los participantes prestasen atención a todo los ensayos de adquisición a la vez que permitía a los mismos relajarse durante el IEE, evitando el cansancio atencional a lo largo de la fase de adquisición. Asimismo, la eliminación de otra fuente de distracción como los estímulos de relleno también pudo facilitar el incremento del efecto de CE.

Consideramos que esta mayor intensidad del efecto de CE obtenido podría explicar la diferencia de los resultados de extinción entre este experimento y el Experimento 2. Tras la aplicación del procedimiento de extinción, observamos una disminución de los valores afectivos de los distintos tipos de ECs en ambos experimentos. Ahora bien, debido a la mayor intensidad del efecto de CE obtenido en el Experimento 3, hubiese sido necesario un mayor número de ensayos de extinción para conseguir un efecto significativo de extinción similar al del Experimento 2.

Sin embargo, también debemos considerar la posibilidad de que la eliminación de las fuentes de distracción mediante los cambios procedimentales comentados hubiesen permitido a los participantes percibir más claramente los objetivos de nuestro experimento, por lo que no podríamos rechazar una explicación de los resultados obtenidos en términos de las

características de las demandas. Sin embargo, creemos que esta explicación era poco probable dado que, además de utilizar un elevado número de estímulos, no establecimos una relación de contingencia perfecta, por lo que durante la fase de adquisición existían ensayos en los que los estímulos no fueron emparejados lo que pensamos dificultaba o enmascaraba aun más los objetivos de nuestra investigación. No obstante, los efectos de demanda serán uno de los objetivos de estudio en nuestro próximo experimento.

CAPÍTULO 9

EXPERIMENTO 4

1. INTRODUCCIÓN

En contraste con los resultados obtenidos en el Experimento 2, en el Experimento 3 no obtuvimos un efecto significativo de extinción. Esta diferencia de resultados podría implicar que en el Experimento 2 hubo un efecto de sensibilización en el grupo control BSB como resultado de la presentación de los EIs durante la fase de extinción y que, por tanto, el efecto de extinción obtenido en dicho experimento pudo ser debido a este artefacto procedimental. Sin embargo dado que en ambos experimentos el patrón de respuesta del grupo control BSB fue similar, consideramos que era poco probable que los efectos de sensibilización pudiesen explicar esta diferencia en los resultados.

Dado que la presentación del tono de atención al principio de cada ensayo de adquisición y la eliminación de los estímulos de relleno habían

favorecido un incremento del efecto de CE en el Experimento 3, y que, además, tras la aplicación del procedimiento de extinción se produjo una cierta disminución, aunque no significativa, de los valores afectivos del EC_P y el EC_N , nos planteamos que quizás la extensión del procedimiento de extinción utilizado aunque suficiente para producir el efecto de extinción en el Experimento 2, no lo fuera tanto para producir dicho efecto en el Experimento 3 dada la mayor intensidad del efecto de CE obtenido en el mismo.

Sin embargo, no se nos escapaba que los cambios procedimentales realizados podrían haber favorecido también la aparición de efectos de demanda, y, por tanto, la ineficacia del procedimiento de extinción para producir una disminución de los valores afectivos de los ECs podría ser debida a que los cambios afectivos de los ECs observados tras la fase de adquisición no fueron de naturaleza asociativa.

El objetivo del experimento 4 fue comprobar si alguna de estas dos hipótesis podría explicar la resistencia a la extinción observada en el Experimento 3. Para comprobar la validez de la primera hipótesis, simplemente incrementamos el número de ensayos de extinción del grupo Ext. Con el propósito de simplificar el diseño del experimento, decidimos utilizar sólo dos grupos en este experimento, el grupo Ext y el grupo Conext. Pensamos que este último grupo además de ser un adecuado control para los efectos del procedimiento de extinción, nos permitiría detectar, tal y como planteamos en el apartado de discusión del Experimento 3, ciertos grados de extinción que no nos permitiría el grupo BSB.

Para determinar hasta que punto el procedimiento utilizado había promovido la aparición de los efectos de demanda, decidimos utilizar como VD, además de las clásicas respuestas evaluativas verbales, la ejecución de los participantes en una tarea de "priming" afectivo. En la tarea estándar del "priming afectivo", se presentan una serie de estímulos denominados "target"

que tienen que ser evaluados como “negativos” o “positivos”, tan rápidamente como sea posible. Cada “target” es precedido inmediatamente por un estímulo denominado “prime”, que puede ser positivo, negativo o neutro y que tiene que ser ignorado por el participante. Los resultados muestran que el tiempo necesario para la evaluación del “target” se encuentra mediado por la valencia del “prime”. Si el “target” es precedido por un “prime” afectivamente congruente, las latencias de respuestas serán significativamente menores que la de los ensayos en los que un “prime” afectivamente incongruente precede al “target”. Seleccionamos esta medida de ejecución porque se ha comprobado que el efecto de “priming” afectivo está basado en el procesamiento automático de la valencia del “prime” y que, por tanto, no es sensible a los efectos de demanda (Hermans, 1996; Van den Broeck y Eelen, 1998). Además, este efecto se ha obtenido utilizando estímulos que eran inicialmente neutros y que habían adquirido su valor afectivo en una fase previa de CE (eg. De Houwer, Hermans & Eelen, 1998; Hermans, De Houwer & Eelen, 1994).

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Un total de 22 estudiantes de 1º de la Universidad de Psicología de Sevilla participaron de forma voluntaria en el presente experimento. Los participantes no fueron informados del objetivo del mismo.

2.2. Estímulos

Los estímulos utilizados en las fases de adquisición y extinción del presente experimento fueron los mismos del Experimento 2. Los cuestionarios

para la medición de las respuestas evaluativas estuvieron compuestos en esta ocasión de 28 ítems, 10 letras japonesas, 6 palabras con valor afectivo positivo, 6 neutras y 6 afectivamente negativas.

En la fase de “priming” afectivo, se utilizaron como estímulos “prime” 6 letras japonesas (las dos utilizadas como EC_P y EC_N y 4 letras japonesas nuevas que no habían sido utilizadas en las fases anteriores) y como estímulos “target” 6 palabras positivas (la palabra usada como EI_P y otras 5 palabras positivas seleccionadas del estudio piloto) y 6 palabras negativas (la usada como EI_N y otras 5 palabras negativas, seleccionadas también en el estudio piloto). La forma de presentación y el tamaño de los estímulos fueron similares a los de los experimentos anteriores.

2.3. Procedimiento

El presente experimento constó de 6 fases: LB, adquisición, prueba 1, extinción, prueba 2 (ver tabla 9.1, pág. 192) y “priming” afectivo (ver tabla 9.2, pág. 193). Al igual que en el experimento anterior realizamos una medición de la conciencia de las contingencias establecidas durante la fase de adquisición.

1. Fase LB

Esta fase fue similar a la del Experimento 3. Los participantes evaluaron en las escalas afectivas 28 estímulos, 18 palabras y 10 letras japonesas. Las 18 palabras que fueron evaluadas mediante los cuestionarios fueron seleccionadas de las 100 que habían sido evaluadas en el estudio piloto descrito en el Experimento 1. Seis de estas palabras fueron valoradas como afectivamente positivas, 6 como neutras y 6 como negativas.

2. *Fase de adquisición.*

En esta fase se aplicó a los dos grupos (Ext y Conext) un procedimiento similar al de la condición emparejada del experimento anterior. En esta ocasión las palabras emparejadas con las tres letras japonesas fueron las mismas del Experimento 2.

3. *Fase de prueba 1.*

Al igual que en la fase LB, los participantes evaluaron en las escalas afectivas cada uno de los 28 estímulos que se presentaron en la pantalla.

4. *Fase de extinción.*

Esta fase fue similar a la de los grupos Ext y Conext del experimento anterior. En esta ocasión, el grupo Ext recibió un total de 48 ensayos de extinción, 24 de cada una de las letras japonesas emparejadas en la fase de adquisición con las palabras positivas y negativas. El grupo Conext también recibió 24 ensayos de presentación de cada una de las letras "symbol".

5. *Fase de prueba 2.*

Esta fase fue similar a las fases LB y prueba 1.

Tabla 9.1.

Diseño del Experimento 4

GRUPOS	LB	ADQUISICIÓN	PRUEBA1	EXTINCIÓN	PRUEBA2
Ext	RE1	EC-EI _P	RE2	EC _P -EC _N ⁻	RE3
Conext		EC-EI _∅		D1/D2	
		EC-EI _N			

En la tabla aparecen representadas las manipulaciones experimentales realizadas en los dos grupos a lo largo de las diferentes fases del experimento (exceptuando la fase de "priming afectivo"). Los ECs fueron letras japonesas y los EIs palabras. Los subíndices representan los valores afectivos de los estímulos. Las REs hacen referencia a los juicios afectivos de los ECs medidos en las diferentes fases de pruebas.

6. Fase de "priming afectivo".

En esta fase, aplicamos el mismo procedimiento a ambos grupos. Tras la fase de prueba 2, se presentaron en la pantalla del ordenador las instrucciones sobre la nueva tarea. En ellas se explicaba a los participantes que aparecerían en la pantalla del ordenador pares de estímulos de los cuales el primero nunca sería una palabra ("prime") mientras que el segundo siempre sería una palabra ("target"). Se les indicó que únicamente tenían que prestar atención al segundo estímulo, la palabra, y que su tarea consistía en evaluarla tan rápidamente como les fuese posible, presionando la tecla del ordenador que tenía adherida una tarjeta con la letra "P" si dicha palabra era afectivamente positiva para ellos o la tecla del ordenador que tenía adherida la tarjeta con la letra "N" si dicha palabra era afectivamente negativa para ellos.

La tarea de "priming afectivo" consistió en un bloque de 72 ensayos experimentales precedido por 12 ensayos de práctica. Cada ensayo comenzó con un tono de aviso, seguido por la presentación de una letra japonesa durante 200 ms. La palabra se presentó 100 ms después de que la letra

japonesa desapareciera de la pantalla. Durante este período de tiempo la pantalla permaneció en negro. La palabra permanecía en la pantalla hasta que el participante diese una respuesta o transcurriesen 2000 ms.

Tabla 9.2

Diseño de la fase de “priming afectivo”

FASE DE “PRIMING AFECTIVO”			
CONGRUENTE		INCONGRUENTE	
“Prime”	“Target”	“Prime”	“Target”
EC _P	Palabra positiva	EC _P	Palabra negativa
EC _N	Palabra negativa	EC _N	Palabra positiva

En la tabla se muestra los dos tipos de ensayos utilizados durante la fase de “priming afectivo” del presente experimento (congruentes e incongruentes).

De los 72 ensayos hubo 12 en los que el EC_P fue usado como “prime” y 12 ensayos en los que el “prime” fue el EC_N. Para cada uno de estos ECs, hubo 6 ensayos en los que el target fue una palabra positiva y 6 ensayos en los que fue una palabra negativa. Por tanto hubo un total de 12 ensayos congruentes (“prime” positivo- “target” positivo o “prime” negativo – “target” negativo) y 12 ensayos incongruentes (“prime” positivo- “target” negativo o “prime” negativo- “target” positivo). En el resto de los 48 ensayos se presentaron una de las cuatro letras japonesas nuevas como estímulo “prime”, seguidas por una palabra positiva (24 ensayos) o negativas (24 ensayos). Se recogió el tiempo de reacción y las respuestas dadas por los participantes en cada uno de los ensayos mediante el programa Superlab 3.1, utilizado para la realización del presente experimento.

Una vez finalizada esta fase, se entregó a cada participante un cuestionario similar al utilizado en el experimento anterior para medir la conciencia de las contingencias establecidas entre los estímulos durante la fase de adquisición.

3. RESULTADOS

La tabla 9.3 (ver pág. 194) muestra la media de los valores afectivos de los ECs y sus errores estándar. En ella podemos observar que el grupo Ext y el grupo Conext siguieron patrones de respuestas similares en las tres fases de prueba del experimento. En la fase de prueba 1 se produjo un cambio de los valores hedónicos de los ECs en la dirección de los EIs con los que habían sido emparejados. En la fase de prueba 2 se observa una disminución de dichos valores.

Tabla 9.3

Medias (M) y errores estándar (SE) de los valores afectivos de los ECs.

FASES		Ext		Conext	
		M	SE	M	SE
LB	EC _P	0.09	0.36	0	0
	EC _∅	0.36	0.20	-0.36	0.36
	EC _N	0.18	0.60	0.27	0.27
Prueba 1	EC _P	5.45	1.03	5.27	1.28
	EC _∅	0.27	0.77	-0.54	0.47
	EC _N	-5.72	1.28	-5.90	1.16
Prueba 2	EC _P	4.36	1.33	4.36	1.30
	EC _∅	0.09	0.45	-0.27	0.27
	EC _N	-5.09	1.18	-4.90	1.26

En la tabla se presentan las medias y errores estándar de los valores afectivos de los ECs en las fases de prueba para los dos grupos del experimento.

Los datos de las respuestas evaluativas de los participantes fueron analizados mediante un ANOVA 2 (grupos: Ext y Conext) x 3 (tipo de EC: EC_P, EC_∅ y EC_N) x 3 (momento de medición de la respuesta evaluativa: LB, prueba 1 y prueba 2). Como en los experimentos anteriores, la matriz de varianza-covarianza no cumplió el principio de esfericidad por lo que aplicamos la corrección Greenhouse-Geisser de los grados de libertad y los análisis adicionales fueron realizados mediante contrastes a priori. El análisis mostró un efecto principal del factor "tipo de EC", $F(1.14, 22.72) = 36.94, p < .001$. Al igual que en los experimentos anteriores, encontramos diferencias significativas entre el EC_P y el EC_∅, $F(1,20) = 39.24, p < .001$, así como entre el EC_P y el EC_N, $F(1,20) = 39.67, p < .001$, y entre el EC_N y el EC_∅, $F(1,20) = 27.97, p < .001$. Ningún otro efecto principal fue significativo ($F_s < 1$).

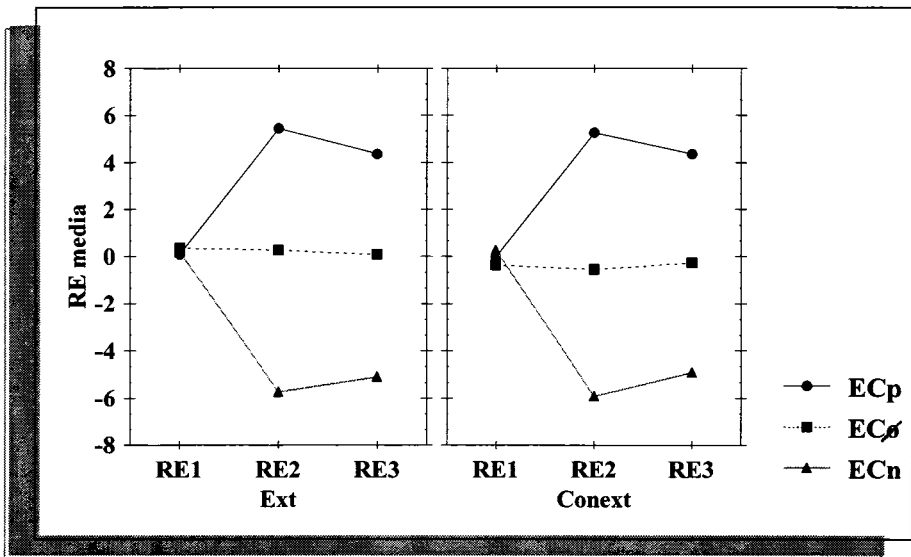


Figura 9.1. Respuesta evaluativa media de los valores afectivos de los ECs en las fases de prueba para los dos grupos del experimento.

La interacción Tipo de EC x Momento de medida de la respuesta evaluativa fue significativa, $F(1.27, 37.42) = 29.49$, $p < .001$. Contrastes a priori mostraron que esta interacción fue debida a que durante la fase LB no existieron diferencias entre las evaluaciones dadas por los participantes a los distintos ECs ($p > .05$), pero si las hubo en la fase de prueba 1, $F(2,42) = 44.63$, $p < .001$, y en la fase de prueba 2, $F(2,42) = 28.95$, $p < .001$. Como se muestra en la Figura 9.1 (ver pág. 195), en la fase de prueba 1 encontramos un patrón diferencial de respuestas para los distintos tipos de ECs. Los participantes valoraron más positivamente el EC_P que el EC_\emptyset , $F(1,20) = 40.17$, $p < .001$, y que el EC_N , $F(1,20) = 47.05$, $p < .001$. Asimismo el EC_N fue valorado más negativamente que el EC_\emptyset , $F(1,20) = 32.53$, $p < .001$. Las comparaciones entre las respuestas evaluativas de la fase LB y la fase de prueba 1, revelaron que hubo diferencias significativas para el EC_P , $F(1,20) = 38.32$, $p < .001$, y el EC_N , $F(1,20) = 46.40$, $p < .001$, pero no para el EC_\emptyset ($p > .05$) por lo que podemos afirmar que replicamos el efecto de CE intra-grupo obtenido en experimentos anteriores.

Un patrón de respuesta similar fue observado en la fase de prueba 2, en la que encontramos diferencias significativas entre el EC_P y el EC_\emptyset , $F(1,20) = 22.93$, $p < .001$, entre el EC_P y el EC_N , $F(1,20) = 29.65$, $p < .001$, y entre el EC_N y el EC_\emptyset , $F(1,20) = 25.47$, $p < .001$. Las comparaciones realizadas entre las respuestas evaluativas medidas en la fase de prueba 1 y en la fase de prueba 2, contrariamente a lo esperado, no fueron significativas para ninguno de los tipos de EC ($p > .05$ para todas las comparaciones).

Las comparaciones en las que estuvo implicado el "factor grupo" no fueron significativas, indicando que los dos grupos se comportaron de forma similar en las distintas fases de medición de la respuesta evaluativa (ver Figura 9.1, pág. 195). No obtuvimos diferencias significativas entre los dos grupos en ninguna de las fases del experimento para ninguno de los tipos de ECs ($p > .05$, para

todas las comparaciones), por lo que podemos afirmar que el incremento del número de ensayos de extinción no produjo el efecto de extinción.

2. Datos del “priming afectivo”.

En el análisis se excluyeron los datos de los ensayos de pruebas y de aquellos en que los participantes dieron una respuesta incorrecta, así como los datos de los ensayos en los que la latencia de la respuesta fue menor de 200 ms o mayor de 1500 ms.

Como puede observarse en la Figura 9.2. (ver pág. 197), los tiempos de reacción de los grupos fueron mayores en los ensayos congruentes que en los incongruentes, tanto para la condición afectiva positiva como para la negativa.

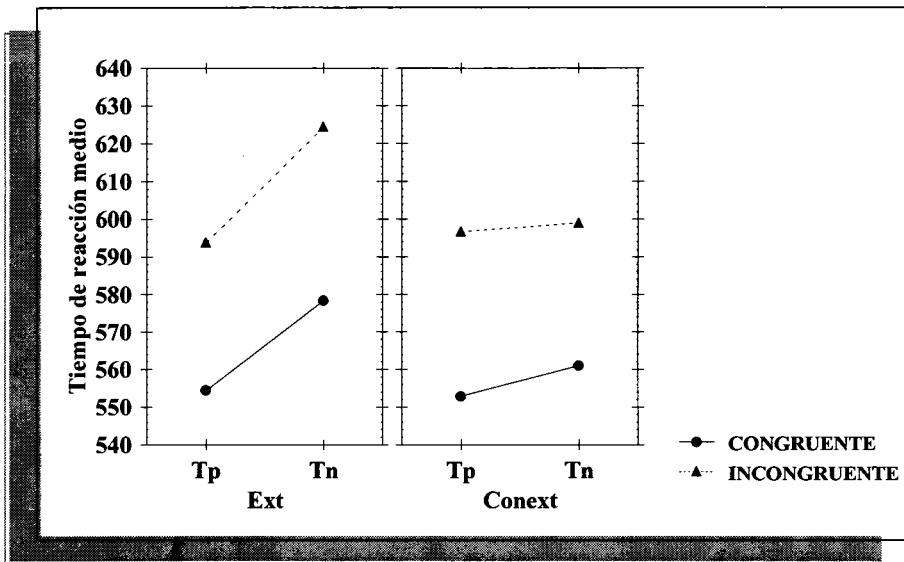


Figura 9.2. Tiempo de reacción medio de la respuesta de evaluación afectiva ante el “target” positivo (Tp) y el “target” negativo (Tn) en los dos tipos de ensayos (congruentes e incongruentes) para los dos grupos del experimento

Un ANOVA 2 (grupos: Ext y Conext) x 2 ("target": positivo (Tp) y negativo (Tn)) x 2 (congruencia afectiva: congruente o incongruente) mostró un efecto principal del factor "congruencia afectiva", $F(1,118)=18.69$, $p<.001$, indicando que los tiempos de reacción fueron distintos en los ensayos congruentes y en los incongruentes. Contrastes a priori mostraron que el tiempo de reacción en los ensayos afectivamente congruentes fue menor que en los ensayos afectivamente incongruentes, tanto en el grupo Ext, $F(1,118)= 10.25$, $p<.05$ como en el Conext, $F(1,118)= 8.53$, $p<.05$.

Con relación a los resultados de la prueba de conciencia de las contingencias EC-EI establecidas durante la fase de adquisición, de nuevo, todos los participantes seleccionaron congruentemente los valores afectivos de los EIs que fueron emparejados con cada uno de los ECs y seleccionaron acertadamente la palabra utilizada como EI de la lista de palabras presentadas. Asimismo, el grado de seguridad alcanzó un porcentaje medio de 95%.

4. DISCUSIÓN

Los resultados del Experimento 4 mostraron que, contrariamente a lo esperado, el incremento del número de ensayos de extinción no produjo un decremento significativo de los valores hedónicos de los ECs con relación al grupo control Conext en el que el procedimiento de extinción no fue aplicado. Tampoco obtuvimos un efecto de extinción intra-grupo, dado que los valores afectivos de los ECs tras la fase de extinción fueron similares a los de la fase de adquisición. Los resultados del "priming" afectivo sí fueron significativos, los participantes evaluaron más rápidamente los "targets" cuando fueron precedidos por un EC del mismo valor afectivo que cuando fueron precedidos por el EC de valor afectivo opuesto, por lo que podemos afirmar que el efecto

de CE obtenido en este experimento no fue debido a las características de la demanda. Asimismo, el hecho de que obtuviésemos este efecto de “priming” tras la fase de extinción indicaba que los valores hedónicos de los ECs adquiridos tras la fase de adquisición no fueron afectados por el procedimiento de extinción lo que confirmaba la validez de los juicios evaluativos obtenidos tras la fase de extinción y descartaba la posibilidad de que estos juicios hubiesen estado determinados por los juicios afectivos emitidos en la fase anterior y simplemente reflejasen el intento de los participantes de parecer consistentes en sus valoraciones.

En función de los resultados obtenidos en el presente experimento, no parece probable que la resistencia a la extinción del CE observada en el Experimento 3 pudiera ser explicada por la insuficiente extensión del procedimiento de extinción aplicado puesto que el incremento del número de ensayos de extinción realizado en el Experimento 4 produjo el mismo patrón de resultados. Asimismo, y en función del efecto de “priming” afectivo obtenido podemos rechazar la posibilidad de que los cambios procedimentales realizados en los Experimentos 3 y 4 hubiesen generado efectos de demanda y que, por tanto, los resultados obtenidos en dicho experimento estuviesen determinados por los mismos.

Aparentemente, la resistencia a la extinción observada en los Experimentos 3 y 4 parece confirmar la propuesta defendida por Baeyens, Crombez & Eelen (1995), en torno a la naturaleza asociativa especial del CE. Según estos autores, el CE sería una forma cualitativamente distinta de aprendizaje pavloviano. Aunque estructuralmente este tipo de aprendizaje implicaría una asociación entre las representaciones del EC y el EI, a diferencia de otras formas de condicionamiento esta asociación no estaría mediada por un sistema de expectativas, sino por un sistema referencial que determinaría que la presentación del EC activase la representación del EI, sin generar expectativas de la ocurrencia real del EI. Debido a ello, podemos considerar

que durante la fase de adquisición las letras japonesas utilizadas como ECs adquirieron un valor referencial pero no predictor de las palabras afectivas y que por ello la presentación de dichas letras sin ir seguidas de la presentación del EI durante la fase de extinción no supuso un cambio informativo, lo que explicaría el patrón de resultados obtenido.

Sin embargo, considerando los resultados contradictorios obtenidos en el Experimento 2, en el que se mostraba un claro efecto de extinción podríamos plantear otra posible explicación de estos resultados de resistencia a la extinción del CE basándonos en la propuesta realizada por Alloy & Tabachnik (1984), en torno a la influencia de las expectativas de los participantes en la percepción de las relaciones entre los eventos. Según estos autores, una situación de aprendizaje estaría determinada por dos fuentes de influencia: la proveniente de los datos de dicha situación y la proveniente de las expectativas con las que nos enfrentamos a la misma. Desde esta perspectiva, en aquellas situaciones en las que ambas fuentes estuviesen en conflicto, el aprendizaje resultante estaría sesgado en la dirección de las expectativas. En esta propuesta los autores referenciados plantearon que en un procedimiento típico de extinción, la información proveniente de la relación de contingencia establecida entre los estímulos influiría claramente en la RC pero que la rapidez con la que dicha respuesta se extinguiría estaría determinada por la fuerza de las expectativas de reforzamiento establecidas durante la fase de adquisición. De esta manera, aquellas variables que actuaran reforzando estas expectativas de reforzamiento o disminuyendo la saliencia de la información proporcionada durante la fase de extinción incrementarían la resistencia a la extinción. El reforzamiento parcial es uno de los factores, presentes en nuestra investigación, que se ha demostrado que produce un decremento de la saliencia de la información de no reforzamiento proveniente del procedimiento de extinción (eg Mackintosh, 1974). Aunque este factor estaba presente tanto en los Experimentos 3 y 4 como en el Experimento 2, podríamos considerar que la ausencia de estímulos de relleno en los Experimentos 3 y 4 - que como

hemos planteado podrían haber enmascarado en cierta medida la relación establecida entre los estímulos durante la fase de adquisición -, así como la utilización de los tonos de aviso iniciales en cada ensayo de emparejamiento, podrían haber actuado incrementando las expectativas de reforzamiento durante la fase de adquisición en dichos experimentos. Por lo tanto la interacción entre estos dos factores, decremento de la saliencia de la información proporcionada durante la fase de extinción e incremento de las expectativas de reforzamiento durante la fase de adquisición podrían haber incrementado la resistencia a la extinción en los Experimentos 3 y 4 lo que nos permitiría explicar los resultados obtenidos en los mismos así como la extinción obtenida en el Experimento 2 en el que el procedimiento utilizado no favorecía el incremento de las expectativas de reforzamiento durante la fase de adquisición.

Adicionalmente, los resultados de las pruebas de medición de las contingencias EC-EI establecidas durante la fase de adquisición, no nos permitieron establecer ningún tipo de comparación entre los participantes conscientes y no conscientes de las mismas, por lo que no podemos establecer ninguna conclusión con relación al papel ejercido por la conciencia en nuestro experimento. Aunque en función de estos datos y del intenso efecto de CE obtenido podríamos considerar que nuestros resultados podrían indicar en cierta medida que la conciencia de las contingencia pudo ser necesaria para el desarrollo del condicionamiento. Sin embargo y dado lo exploratorio de estos resultados, consideramos que sería necesario el desarrollo de nuevas investigaciones para poder realizar dicha afirmación.

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. CONCLUSIONES

Antes de comenzar la exposición de las conclusiones derivada de nuestro trabajo de investigación, nos gustaría resumir los principales resultados del mismo. Entre los resultados que nos gustaría destacar se encuentra la primera demostración del efecto de CE en diseños entre-grupos tanto para la condición afectiva positiva como para la negativa (Experimentos 1, 2 y 3). También obtuvimos la primera evidencia de extinción tanto entre-grupos como intra-grupo (Experimento 2), aunque no pudimos replicar este resultado en los experimentos posteriores (Experimentos 3 y 4). Por último, el valor afectivo de los ECs no disminuyó tras la aplicación de otro procedimiento de disminución de respuesta: la presentación acontingente de los ECs y los EIs (Experimentos 2 y 3).

Los resultados de nuestro trabajo de investigación mostraron que el efecto de CE podía ser obtenido utilizando diseños entre-grupos. Las sucesivas repeticiones tanto de este efecto, como del de CE intra-grupo, en los diferentes experimentos, incluso utilizando muestras de participantes de diferente nacionalidad (Española y Belga), confirmaron la sensibilidad de la tarea y de la variable dependiente utilizada, así como la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Como tuvimos ocasión de plantear a lo largo de esta tesis, la mayoría de los experimentos de CE utilizaron un diseño intra-grupo (eg. Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen, 1988; De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen & Eelen, 2000), y aquellos que emplearon un diseño entre-grupos obtuvieron cambios afectivos de los ECs, tanto en los grupos experimentales, como en los controles en los que no se realizaron emparejamientos ECs-EIs (eg. Field & Davey, 1999; Shanks & Dickinson, 1990). La utilización de una estrategia de aprendizaje no asociativa como la transferencia conceptual del tipo ejemplar-comparación, favorecida por el procedimiento utilizado en la mayoría de las investigaciones de CE en las que se utilizaba el paradigma visual estándar fue considerada una de las causas probables del fallo de obtención del efecto de CE con estos diseños entre-grupos (Field & Davey, 1997). La eliminación del proceso de selección de estímulos en función de las valoraciones subjetivas de los participantes y el uso de la aleatorización como criterio de asignación de los pares de estímulos ECs-EIs, así como la utilización de estímulos verbales nos permitieron controlar este sesgo de transferencia conceptual previniendo el uso de la categorización como estrategia de aprendizaje y su interferencia en el desarrollo del CE.

Esta primera demostración exitosa de CE, tanto para la condición afectiva positiva como para la negativa en un diseño entre-grupos, así como la obtenida por Hammerl & Grabitz (2000) para la condición afectiva positiva utilizando también la aleatorización como criterio de asignación de los ECs-EIs

y estímulos de modalidad sensorial diferente a la visual, estímulos táctiles, nos permitía confirmar que los resultados negativos obtenidos en los experimentos previos de CE entre-grupos fueron debidos a estos sesgos procedimentales (eg. Field & Davey, 1997, 1999; Shanks & Dickinson, 1990).

Tras comprobar la sensibilidad de nuestra tarea al efecto de CE, nos propusimos determinar si el CE debía ser considerado como una forma cualitativamente distinta de condicionamiento pavloviano (Baeyens, Crombez & Eelen, 1995) o bien constituía una forma de aprendizaje asociativo regida por el mismo tipo de leyes que otras preparaciones de condicionamiento (Davey, 1994a). Para ello, en nuestro segundo experimento nos propusimos determinar si los resultados de resistencia a la extinción, obtenidos en los experimentos previos de CE, reflejaban procesos asociativos cualitativamente distintos a los de otras preparaciones de condicionamiento, o bien constituían un reflejo de artefactos procedimentales. La utilización de controles entre-grupos, frente a los experimentos previos que implicaban el uso de diseños intra-grupos, nos permitió evitar el riesgo de confundir los efectos de categorización con los de condicionamiento y de interpretar dichos efectos como reflejo de resistencia a la extinción (Davey, 1994a). Asimismo, buscando profundizar en los mecanismos que gobiernan el CE, e intentando distinguir entre las dos propuestas alternativas, utilizamos adicionalmente la acontingencia como procedimiento de extinción.

Los efectos de extinción entre-grupos para las dos condiciones afectivas e intra-grupo para la condición afectiva positiva obtenidos en el Experimento 2, constituyen la primera demostración de extinción del efecto de CE y apoyan la concepción del CE como una forma de aprendizaje asociativo similar a otras preparaciones de condicionamiento pavloviano. En línea con esta propuesta, consideramos que el incremento de los valores afectivos de los ECs observado tras la aplicación del procedimiento de acontingencia, podría estar determinado por el elevado número de ensayos de presentación de EI utilizados puesto que

dicha variable había sido identificada como determinante del condicionamiento excitatorio pre-asintótico observado en investigaciones relacionadas con el procedimiento de control aleatorio (eg. Alloy & Abramson, 1979; Rescorla, 1972). No obstante, estos resultados también podrían apoyar la propuesta de independencia del CE de las relaciones de contingencias y su sensibilidad a la contigüidad espacio-temporal lo que habría favorecido el incremento del aprendizaje afectivo en los ensayos de emparejamiento EC-EI existentes en el procedimiento de acontingencia.

Con el objetivo de discernir entre estas dos posibles interpretaciones de los resultados de los grupos de acontingencia diseñamos nuestro tercer experimento, en el que disminuimos la frecuencia de exposición de los EIs. Adicionalmente, buscando eliminar posibles efectos contaminantes que podrían haber afectado a la extinción obtenida en el Experimento 2, decidimos mejorar el control sobre la historia de aprendizaje de los participantes y modificamos el procedimiento utilizado en el grupo control BSB, incluyendo un nuevo grupo control de extinción. Contrariamente a lo esperado, la disminución de ensayos de EIs durante la aplicación del procedimiento acontingente no produjo una disminución de los valores afectivos de los ECs, lo que nos condujo a rechazar que dicha variable (elevada frecuencia de los ensayos de EIs) hubiese determinado la exposición pre-asintótica del procedimiento de acontingencia incrementando el efecto de condicionamiento en el experimento anterior.

Sorprendentemente, tampoco obtuvimos el efecto de extinción esperado. La comparación de este resultado con los del Experimento 2 nos permitió considerar que una posible explicación de la resistencia a la extinción obtenida en nuestro tercer experimento podría basarse en que la extensión del procedimiento de extinción utilizada no habría sido suficiente para producir la disminución de los valores afectivos de los ECs, dada la mayor intensidad del efecto de condicionamiento observada en el mismo. También consideramos la posibilidad de que los cambios procedimentales realizados en el Experimento 3

hubiesen favorecido la aparición de efectos de demanda, al eliminar las posibles fuentes enmascaradoras de nuestra tarea, y que, por tanto, los cambios afectivos de los ECs observados en el mismo no hubiesen sido de naturaleza asociativa sino el resultado de estos efectos.

El Experimento 4 fue realizado con el objetivo de comprobar estas dos hipótesis. Los resultados mostraron que el incremento de la extensión del procedimiento de extinción no produjo una disminución de los valores afectivos de los ECs y el efecto de “priming” afectivo obtenido nos permitió rechazar una explicación tanto de los efectos de condicionamiento, como de resistencia a la extinción, en términos de características de la demanda.

En general los resultados de resistencia a la extinción utilizando tanto el procedimiento tradicional de extinción (Experimentos 3 y 4), como el de acontingencia (Experimentos 2 y 3), parecen aparentemente confirmar la existencia una disociación entre dos sistemas de aprendizaje asociativo que implican distintas formas de procesamiento con relación al valor afectivo o predictivo de los estímulos. Desde esta perspectiva deberíamos considerar que el CE, a diferencia de otras preparaciones de condicionamiento pavloviano, se encuentra regido por un sistema de aprendizaje referencial que genera relaciones no predictivas entre los eventos y en el que, por lo tanto, la competición entre los eventos no dirigiría el funcionamiento del sistema (Baeyens, Crombez & Eelen, 1995). La ineficacia del procedimiento de acontingencia confirmaría la insensibilidad de este sistema referencial a los fenómenos de competición entre las claves contextuales y los ECs potenciales. Asimismo, la resistencia a la extinción tras la aplicación del procedimiento tradicional sería también indicativa de que las relaciones asociativas establecidas entre los ECs y los EIs durante la fase de adquisición no fueron de carácter predictivo sino referencial. Por lo tanto, nuestros resultados podrían reflejar que la estructura asociativa implicada en el CE no es de naturaleza predictiva y que, por ello, los cambios informativos con relación al valor

predictivo de los ECs implicados en las manipulaciones experimentales realizadas, no afectaron a la relación aprendida.

A pesar de lo expuesto hasta el momento, consideramos que la extinción obtenida en el Experimento 2 constituye un problema para esta interpretación. Aunque los efectos de extinción entre-grupos obtenidos en dicho experimento podrían ser explicados, desde esta perspectiva, como un producto de la contaminación de los efectos de sensibilización del grupo control BSB debidos a la exposición de los ECs y los EIs en la fase de extinción, este artefacto no podría explicar los efectos de extinción intra-grupo de la condición afectiva positiva. En función de este último resultado y de que el patrón de respuesta obtenido en el grupo BSB se mantuvo en la neutralidad afectiva y fue muy similar al obtenido en el grupo BSB del Experimento 3, en el que eliminamos este artefacto procedimental, nos planteamos que la disminución de los valores afectivos de los ECs obtenidas en el Experimento 2 probablemente fue el resultado del procedimiento de extinción aplicado y no de los efectos de sensibilización.

En línea con este planteamiento, podríamos considerar que los efectos de resistencia a la extinción obtenidos en los Experimentos 3 y 4 podrían ser resultado de artefactos procedimentales relacionados con las modificaciones introducidas en la tarea, durante el desarrollo de los mismos. Dos serían los factores que podrían haber determinado estos resultados: la utilización de un programa de reforzamiento parcial y la eliminación de las fuentes de distracción que enmascaraban la tarea. Como algunos autores han planteado, la resistencia a la extinción de una RC determinada se incrementaría tanto con factores que aumenten las expectativas de reforzamiento durante la fase de adquisición, como con aquellos que disminuyen la saliencia de la información de no reforzamiento proveniente del procedimiento de extinción (ver Alloy & Tabachnik, 1984 para una revisión). Por tanto, la utilización de un programa de reforzamiento parcial que habría actuado disminuyendo la saliencia de la

información de no reforzamiento de la extinción (eg. Mackintosh, 1974) y la eliminación de las fuentes de distracción en los Experimentos 3 y 4, que habrían actuado incrementando las expectativas de reforzamiento de la fase de adquisición, podrían haber favorecido el resultado de resistencia a la extinción obtenido en los mismos. Asimismo, desde esta perspectiva, los resultados del procedimiento de acontingencia podrían indicar que la exposición al mismo no fue suficiente para modificar las expectativas de reforzamiento adquiridas durante la fase de condicionamiento, y que, aunque en función de nuestros resultados debemos descartar la frecuencia de los EIs como posible variable determinante de esta exposición pre-asintótica del procedimiento de acontingencia, otra serie de variables como el número de emparejamientos EC-EI iniciales, o la elevada densidad de emparejamientos EC-EI favorecida por el valor de los términos de contingencia seleccionados, podrían haber determinado el incremento del efecto de condicionamiento observado tras la exposición a dicho procedimiento (eg. Benedict & Ayres, 1972; Kremer & Kamin, 1971 op cit en Alloy & Abramson, 1984).

Para finalizar nos gustaría comentar que somos conscientes de que los resultados obtenidos en nuestra investigación no nos permiten decantarnos claramente por una de las dos propuestas teóricas descritas y que obviamente las interpretaciones realizadas deben convertirse en hipótesis experimentales para nuevos trabajos. Sin embargo, resultados experimentales obtenidos en nuevas investigaciones como la de Lipp, Neumann & Mason (2001), en la que se muestra la sensibilidad del CE a fenómenos de competición como el bloqueo y del claro efecto de extinción entre-grupos e intra-grupo obtenido en nuestro Experimento 2, nos acercan a la propuesta defendida por Davey (1994a) y, por tanto, a considerar al CE como una forma de aprendizaje asociativo similar a otras formas de condicionamiento pavloviano y a tomar como punto de partida de nuestras futuras investigaciones las hipótesis que se derivan de la interpretación teórica descrita en último lugar.

2. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Como hemos planteado consideramos que los resultados e interpretaciones teóricas desarrolladas a lo largo de nuestra tesis constituyen el punto de partida de nuestro proyecto de investigación. Somos conscientes de que más que proporcionar respuestas, nuestro trabajo de investigación ha planteado muchos interrogantes que deberemos abordar en futuras investigaciones. Para desarrollar nuestras propuestas futuras de investigación, debemos admitir en primer lugar que los diseños hasta ahora utilizados fueron excesivamente ambiciosos, lo que se traducía en una complejidad elevada de los mismos. Por ello, pensamos que nuestro paso inicial, ya patente en el Experimento 4, debería ser la simplificación de los diseños, abordando de forma separada las cuestiones relacionadas con el procedimiento de extinción y el de contingencia.

Con relación al procedimiento de extinción, nuestro objetivo inicial será la manipulación de las variables planteadas como responsables de la resistencia a la extinción observadas en los Experimentos 3 y 4, lo que nos permitirá determinar la validez tanto de nuestras interpretaciones, como de los resultados obtenidos en el Experimento 2. Nuestro objetivo más inmediato será la modificación de nuestra tarea, tratando de no favorecer o incrementar las expectativas de reforzamiento durante la fase de adquisición. Una de las manipulaciones que consideramos que podría ayudarnos a conseguir este objetivo sería la utilización de tareas de enmascaramiento. Pensamos que la introducción de estas tareas durante la fase de adquisición podría actuar disminuyendo los recursos atencionales disponibles para la percepción de las relaciones establecidas durante la misma, lo que pensamos podría disminuir las expectativas de reforzamiento de los participantes.

Otra variable que podemos manipular para evitar favorecer la resistencia a la extinción es el programa de reforzamiento utilizado. Se ha demostrado que

la utilización de programas de reforzamiento parcial durante la fase de adquisición produce tasas de extinciones lentas. Algunos autores han atribuido este efecto al hecho de que durante la fase de adquisición los sujetos son expuestos a ensayos de no reforzamiento similares a los presentados durante la fase de extinción, lo que disminuiría la saliencia de la información de no reforzamiento de la dicha fase (eg. Alloy & Tabachnik, 1984; Mackintosh, 1974). Por tanto, pensamos que la utilización de un programa de reforzamiento continuo podría facilitar el efecto del procedimiento de extinción.

Con relación al procedimiento de acontingencia, nuestro objetivo principal será la manipulación de aquellas variables que podrían estar favoreciendo la exposición pre-asintótica del mismo. Una de las variables que se ha demostrado que favorece el condicionamiento excitatorio tras la aplicación del procedimiento de acontingencia es la densidad de ensayos de emparejamientos EC-EI: a mayor densidad mayor condicionamiento (ver Benedict & Ayres, 1972). Dado el elevado valor de los términos de contingencia utilizados, consideramos que esta variable podría ser una de las determinantes de los resultados obtenidos. Por ello, nuestras manipulaciones irán dirigidas en dos direcciones: 1) disminución de la densidad de ensayos EC-EI mediante la utilización de valores menores de los términos de contingencia y (2) exposición más prolongada del procedimiento de acontingencia que pensamos favorecerá la percepción de la misma.

Otro aspecto importante que debemos favorecer es la percepción por parte de los participantes de la disrupción entre la fase de condicionamiento y la de acontingencia, dado que si ambas fase se perciben como un continuo, existiría la posibilidad de que otra variable como el elevado número de emparejamientos EC-EI iniciales (presentados durante la fase de adquisición), promoviese la exposición pre-asintótica de la acontingencia (eg. Alloy & Tabachnik, 1984; Langer & Roth, 1975). El razonamiento que guía esta manipulación se basa en que si consideramos en su globalidad tanto los

ensayos de la fase de adquisición como lo de la fase de acontingencia, el valor total de contingencia final establecida por dicho procedimiento sería $p(EI/EC)=p(EI/\text{no EC})=0.7$, por lo que los participantes estarían siendo sometidos a una relación de acontingencia en la que la distribución de los ensayos EC-EI se encontrarían acumulados en la fase inicial del procedimiento, lo cual, favorece el condicionamiento pre-asintótico..

En líneas generales estos son los pasos iniciales de nuestras futuras investigaciones. De los resultados obtenidos en las mismas dependerán nuestros siguientes pasos, y aunque somos conscientes de que surgirán nuevas preguntas y planteamientos esperamos poder obtener un cuerpo de datos suficiente que nos permitan establecer si existe la necesidad de postular la existencia de una disociación entre dos sistemas de aprendizaje asociativo regidos por leyes cualitativamente diferentes, o podemos considerar que el aprendizaje afectivo se rige por las mismas leyes que otros tipos de aprendizaje pavloviano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allen, C. T. & Janiszewski, C. A. (1989). Assessing the role of contingency awareness in attitudinal conditioning with implications for advertising research. *Journal of Marketing Research*, 26, 30-43.

Alloy, L. B. & Abramson, L. Y. (1979). Judgment of contingency in depressed in nondepressed students: Sadder but wiser?. *Journal of Experimental Psychology: General*, 108, 441-485.

Alloy, L. B. & Tabachnik, N. (1984). Assessment of covariation by humans and animals: The joint influence of prior expectations and current situational information. *Psychological Review*, 91, 112-149.

Baeyens, F. & De Houwer, J. (1995). Evaluative conditioning is a qualitatively distinct form of classical conditioning: a reply to Davey (1994). *Behaviour Research and Therapy*, 33, 825-831.

Baeyens, F., De Houwer, J. & Eelen, P. (1994). Awareness inflated, evaluative conditioning underestimated. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 396-397.

Baeyens, F., Eelen, P. & Crombez, G. (1995). Pavlovian associations are forever: On classical conditioning and extinction. *Journal of Psychophysiology*, 9, 127-141.

Baeyens, F.; Eelen, P. & Van den Bergh, O.(1990). Contingency awareness in evaluative conditioning: A case for unaware affective-evaluative learning. *Cognition and Emotion*, 4, 3-18.

Baeyens, F., Hermans, D. & Eelen, P. (1993). The role of CS-US contingency in humans evaluative conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 731-737.

Baeyens, F.; Crombez, G.; De Houwer, J.; & Eelen, P. (1996). No evidence for modulation of evaluative flavor-flavor associations in humans. *Learning and Motivation*, 27, 200-241.

Baeyens, F.; Crombez, G.; De Houwer, J.; & Eelen, P. I don't know what it is 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 (en prensa).

Baeyens, F.; Crombez, G.; Hendrickx, H. & Eelen, P. (1995). Parameters of human evaluative flavor-flavor conditioning. *Learning and Motivation*, 26, 141-160.

Baeyens, F.; Crombez, G.; Van den Bergh, O. & 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.; De Houwer, J.; Vansteenwegen, D. & Eelen, P. (1998). Evaluative conditioning is a form of associative learning: On the artifactual nature of Field and Davey's (1997) artifactual account of evaluative learning. *Learning and Motivation*, 29, 461-474

Baeyens, F.; Eelen, P., Crombez, G. & Van den Bergh, O. (1992). Human evaluative conditioning: acquisition, trials, presentation schedule, evaluative style and contingency awareness. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 133-142.

Baeyens, F.; Eelen, P.; Van den Bergh, O. & Crombez, G. (1989a). Acquired affective-evaluative value: Conservative but not unchangeable. *Behaviour Research and Therapy*, 27, 279-287.

Baeyens, F.; Eelen, P.; Van den Bergh, O. & Crombez, G. (1989b). 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. & Crombez, G. (1990). Flavour-flavour and colour-flavour conditioning in humans. *Learning and Motivation*, 21, 434-455.

Baeyens, F.; Eelen, P.; Van den Bergh, O. & 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., Heremans, R., Eelen, P. & Crombez, G. (1993). Hidden-covariation detection and imagery ability. *European Journal of Cognitive Psychology*, 5, 435-456.

Baeyens, F.; Kaes, B.; Eelen, P. & Silverans, P. (1996). Observational evaluative conditioning of embedded stimulus element. *European Journal of Social Psychology*, 26, 15-28.

Baeyens, F.; Vanhouche, W.; Crombez, G.; Eelen, P. Human evaluative flavor-flavor conditioning is not sensitive to post-acquisition US-inflation. (En prensa)

Baeyens, F., Vansteenwegen, D., De Houwer, J. & Crombez, G. (1996). Observational conditioning of food valence in humans. *Appetite*, 27, 235-250.

Baeyens, F.; Wrzesniewski, A.; De Houwer, J. & Eelen, P. (1996). Toilet rooms, body massages, and smells: Two field studies on human evaluative odor conditioning. *Current Psychology: Development Learning Personality Social*, 15, 77-96.

Benedict, J. O. & Ayres, J. J. B. (1972). Factors affecting conditioning in the truly random control procedure in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 78, 323-330.

Biferno, M. A. & Dawson, M. E. (1977). The onset of contingency awareness and electrodermal classical conditioning: An analysis of temporal relationships during acquisition and extinction. *Psychophysiology*, 14, 164-171.

Blair, M. E. & Shimp, T. A. (1992). Consequences of an unpleasant experience with music: A second-order negative conditioning perspective. *Journal of Advertising*, 21, 35-43.

Boakes, R. A. (1989). How one might find evidence for conditioning in adult humans. En T. Archer and L. G. Nilsson. *Aversion, avoidance and anxiety: Perspectives on learning and memory*. Erlbaum

Bouton, M. E. (1988). Context and ambiguity in the extinction of emotional learning: Implications for the exposure therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 26, 137-149.

Bouton, M. E. & Swartzentruber, D. (1991). Sources of relapse after extinction in Pavlovian and instrumental learning. *Clinical Psychology Review*, 11, 123-140.

Bradley, M. M.; Lang, P. J.; Cuthbert, B. N. (1993). Emotion, novelty, and the startle reflex: Habituation in humans. *Behavioral Neuroscience*, 107, 970-980.

Campbell, H. C.; Capaldi, E. D.; Sheffer, J. D. & Bradford, J. P. (1988). An examination of the relationship between expectancy learning and preference conditioning. *Learning and Motivation*, 19, 162-182.

-
- Capaldi, E. D., Campbell, D. H., Sheffer, J. D. & Bradford, J. P. (1987). Conditioned flavor preferences based on delayed caloric consequences. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 13, 150-155.
- Davey, G. C. L. (1987). An integration of human and animal models of Pavlovian conditioning: Associations, cognitions and attributions. In G. C. L. Davey(Ed.), *Cognitive Processes and Pavlovian conditioning in humans*. Chichester: Wiley.
- Davey, G. C. L. (1989). *Ecological learning theory*. London: Routledge.
- Davey, G. C. L. (1992). An expectancy model of laboratory preparedness effects. *Journal of Experimental Psychology : General*, 121, 24-40.
- Davey, G. C. L. (1994a). Is evaluative conditioning a qualitatively distinct form of classical conditioning?. *Behaviour Research and Therapy*, 3, 291-299.
- Davey, G. C. L. (1994b). Defining the important theoretical questions to ask about evaluative conditioning: A reply to Martin and Levey (1994). *Behaviour Research and Therapy*, 32, 307-310.
- Davitz, J. R. (1970). A dictionary and Grammar of Emotion. In M.B. Arnold (Ed.) *Feelings and Emotions*. Academic Press, New York.
- Dawson, M. E. & Biferno, M. A. (1973). Concurrent measurement of awareness and electrodermal classical conditioning. *Journal of Experimental Psychology*, 101, 82-86.
- Dawson, M. E. & Shell, A. M. (1987). Human autonomic and skeletal classical conditioning: The role of conscious factors. En G. Davey (Ed.), *Cognitive processes and Pavlovian conditioning in humans*. New York: Wiley.
- De Houwer, J. & Hermans, D. (1994). Differences in the affective processing of words and pictures. *Cognition and Emotion*, 8, 1-20.
- De Houwer, J.; Baeyens, F. & Eelen, P. (1994). Verbal evaluative conditioning with undetected US presentations. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 629-633.
- De Houwer, J.; Hendrickx, H. & Baeyens, F. (1997). Evaluative learning with "subliminally" presented stimuli. *Consciousness and Cognition*, 6, 87-107.

De Houwer, J., Hermans, D. & Eelen, P. (1998). Affective and identity priming with episodically associated stimuli. *Cognition and Emotion*, 12, 145-169.

De Houwer, J.; Baeyens, F.; Vansteenwegen, D. & Eelen, P. (2000). Evaluative conditioning in the picture-picture paradigm with random assignment of CSs to USs. *Journal of Experimental Psychology. Animal Behavior Processes*, 26, 237-242.

Deustch, J. A., Molina, F. & Puerto, A. (1976). Conditioned taste aversion caused by palatable nontoxic nutrients. *Behavioral Biology*, 16, 161-174.

Dickinson, A. (1980). *Contemporary animal learning theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Elizalde, G. & Sclafani, A. (1990). Flavor preferences conditioned by intragastric Polycose infusions: A detailed analysis using an electronic esophagus preparation. *Physiology and Behavior*, 47, 63-77.

Esteves, F., Dimberg, U. & Öhman, A. (1994). Automatically elicited fear: Conditioned skin conductance responses to masked facial expressions. *Cognition and Emotion*, 8, 393-413.

Esteves, F., Parra, C., Dimberg, U. & Öhman, A. (1994). Nonconscious associative learning: Pavlovian conditioning of skin conductance responses to masked fear-relevant facial stimuli. *Psychophysiology*, 31, 375-385.

Field, A. P. (1997). Re- evaluating evaluative conditioning. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Sussex, U.K.

Field, A. P. (2000a). I like it, but I'm not sure why: Can evaluative conditioning occur without conscious awareness?. *Consciousness and Cognition*, 9, 13-36.

Field, A. P. (2000b). Evaluative conditioning is pavlovian conditioning: Issues of definition, measurement, and the theoretical importance of contingency awareness. *Consciousness and Cognition*, 9, 41-49.

Field, A. P. & Davey, G. C. L. (1997). Conceptual conditioning: evidence for an artifactual account of evaluative learning. *Learning and Motivation*, 25, 446-464.

Field, A. P. & Davey, G. C. L. (1998). Evaluative conditioning: Arti-fact or –fiction?– A reply to Baeyens, De Houwer, Vansteenwegen, and Eelen (1998). *Learning and Motivation*, 29, 475-491.

- Field, A. P. & Davey, G. C. L. (1999). Reevaluating evaluative conditioning: A nonassociative explanation of conditioning effects in the visual evaluative conditioning paradigm. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 25, 211-224.
- Froure, M. & Sierra, B. (1998). Condicionamiento clásico de las preferencias: Implicaciones para la publicidad. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 51, 85-104.
- Fuhrer, M. J. & Baer, P. E. (1969). Cognitive processes in differential GSR conditioning: Effects of a masking task. *American Journal of Psychology*, 82, 168-180.
- Fulcher, E. P. & Cocks, R. P. (1997). Dissociative storage systems in human evaluative conditioning. *Behavioural Research and Therapy*, 35, 1-10.
- Furedy, J. J. & Riley, D. M. (1987). Human pavlovian autonomic conditioning and the cognitive paradigm. En G. Davey (Ed.). *Cognitive Processes and Pavlovian conditioning in humans*. Chichester: Wiley
- Garrido, I. (1993). Motivación biológica. En A. Puente (Ed.) *Psicología Básica. Introducción al estudio de la conducta humana*. Eudema Universidad: Manuales.
- Gresham, L. G. & Shimp, T. A. (1985). Attitude toward the advertisement and brand attitudes: A classical conditioning perspective. *Journal of Advertising*, 14, 10-17.
- Hamm, A. O.; Cuthbert, B. N.; Globish, J. & Vaitl, D. (1997). Fear and the startle reflex: Blink modulation and autonomic response patterns in animal and mutilation fearful subjects. *Psychophysiology*, 34, 97-107.
- Hammerl, M. (2000). I like it, but only when I'm not sure why: Evaluative conditioning and the awareness issue. *Consciousness and Cognition*, 8, 37-40.
- Hammerl, M. & Grabitz, H.-J. (1993). Human evaluative conditioning: Order of stimulus presentation. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 28, 191-194.
- Hammerl, M. & Grabitz, H.-J. (1996). Human evaluative conditioning without experiencing a valued event. *Learning and Motivation*, 27, 278-293.
- Hammerl, M. & Grabitz, H.-J. (2000). Affective-evaluative learning in humans: A form of associative learning or only an artifact?. *Learning and Motivation*, 31, 345-363.

Hammerl, M.; Bloch, M.; Silverthorne, C. P. (1997). Effects of US-alone presentations on human evaluative conditioning. *Learning and Motivation*, 28, 491-509.

Hardwick, S. & Lipp, O. (2000). Modulation of affective learning: An occasion for evaluative conditioning. *Learning and Motivation*, 31, 251-271.

Hermans, D. (1996). Automatic stimulus evaluation. An experimental analysis of the preconditions for evaluative stimulus discrimination using an affective priming paradigm. Unpublished doctoral dissertation, University of Leuven, Belgium.

Hermans, D. & De Houwer, J. (1994). Affective and subjective familiarity ratings of 740 Dutch words. *Psychologica Belgica*, 34, 115-139.

Hermans, D., De Houwer, J. & Eelen, P. (1994). The affective priming effect: Automatic activation of evaluative information in memory. *Cognition and Emotion*, 8, 515-533.

Hermans, D., Van den Broeck, A. & Eelen, P. (1998). Affective priming using a colour-naming task: A test of an affective-motivational account of affective priming effects. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45, 136-148.

Hermans, D.; Crombez, G.; Vansteenwegen, D.; Baeyens, F. & Eelen, P. Expectancy-Learning and Evaluative Learning in human classical conditioning: differential effects of extinction. (En prensa)

Hill, T.; Lewicki, P. & Neubauer, R. (1991). The development of depressive encoding dispositions: A case of Self-Perpetuations of biases. *Journal of Experimental Psychology*, 27, 392-409.

Hill, T.; Lewicki, P., Czyzewska, M. & Boss, A. (1989). Self-perpetuating development of encoding biases in person perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 373-387.

Holman, E. W. (1969). Intra-gastric reinforcement effect. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 69, 432-441.

Holman, E. W. (1975). Immediate and delayed reinforcers for flavor preferences in rat. *Learning and Motivation*, 6, 91-100.

Kamin, L. J. (1969). Predictability, surprise, attention and conditioning. En B.A. Campbell y M.R. Church (Eds.). *Punishment and aversive stimulation*. Miami:University of Miami Press.

-
- Kremer, E. F. & Kamin, L. J. (1971). The truly random control procedure: Associative or nonassociative effects in rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 74, 203-210.
- Krosnick, J. A., Betz, A. I., Jussin, L. J. & Lynn, A. (1992). Subliminal conditioning of Attitudes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 152-162.
- Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (1990). Emotion, attention and the startle reflex. *Psychological Review*, 97, 337-395.
- Langer, E. J. & Roth, J. (1975). Heads I win, tails it's chance: The illusion of control as a function of the sequence of outcomes in a purely chance task. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 951-955.
- Ledoux, J. E., Romanski, L. & Xagoraris, A. (1989). Indelibility of subcortical emotional memories. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1, 238-243.
- Levey, A. B. & Martin, I. (1975). Classical conditioning of human "evaluative" responses. *Behaviour Research and Therapy*, 13, 221-226.
- Lewicki, P. (1986). Processing information about covariations that cannot be articulated. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 12, 135-146.
- Lewicki, P., Hill, T. & Sasaki, I. (1989). Self-perpetuating development of encoding biases. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118, 323-337.
- Lewin, K. (1952). *Field Theory in Social Science*. Tavistock Publications, London.
- Lipp, O. V.; Neumann, D. L. & Mason, V. (2001). Stimulus competition in affective and relational learning. *Learning and Motivation*, 32, 306-331
- Mackintosh, N. J. (1974). *The psychology of animal learning*. London: Academic Press.
- Mackintosh, N. J. (1975). A theory of attention: Variations in the associability of stimuli with reinforcement. *Psychological Review*, 82, 276-298.
- Martin, I. & Levey, A. B. (1978). Evaluative Conditioning. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1, 57-101.
- Martin, I. & Levey, A. B. (1985). Conditioning, evaluations and cognitions: an axis of integration. *Behavioural Research and Therapy*, 23, 167-175.

Martin, I. & Levey, A. B. (1987). Learning what will happen next: Conditioning, evaluations & cognitive processes. In G. Davey (Ed.) *Cognitive processes and Pavlovian conditioning in humans*, pp 57- 81. Chichester, England: Wiley.

Martin, I. & Levey, A. B. (1994). The evaluative response: Primitive but necessary. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 301-305.

Mehiel, R. & Bolles, R. C. (1984). Learned flavor preferences based on caloric outcome. *Animal Learning and Behavior*, 12, 421-427.

Miller, A. & Clark, N. (1969). Counterconditioning, neutral conditioning and extinction effects for the meaning of nonsense syllables. *Psychonomic Science*, 16, 297-298.

Miller, R. R. & Matzel, L. D. (1988). The comparator hypothesis: A response rule for the expression of associations. En G. H. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation*. San Diego: Academic Press.

Miller, R. R. & Schachtman, T. R. (1985). Conditioning context as an associative baseline: Implications for response generation and the nature of conditioned inhibition. In R. R. Miller & N. E. Spear (Eds.). *Information Processing in animals: Conditioned inhibition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Nowlis, V. (1970). Mood: Behavior and Experience. In M. B. Arnold (Ed). *Feelings and Emotions*. Academic Press, New York.

Öhman, A. & Soares, J. J. F. (1993). On the automaticity of phobic fear: Conditioned skin conductance responses to masked phobic stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 121-132.

Öhman, A. & Soares, J. J. F. (1998). Emotional conditioning to masked stimuli: Expectancies for aversive outcomes following nonrecognized fear-relevant stimuli. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1, 69-82.

Öhman, A., Ellstrom, P. E. & Bjorkstrand, P. A. (1976). Electrodermal responses and subjective estimates of UCS probability in a long interstimulus intervals conditioning paradigm. *Psychophysiology*, 13, 121-127.

Osgood, C. E. (1971). Exploration in semantic space: a personal diary. *Journal of Social Issues*, 27, 5-64.

Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes*. Londres: Oxford University Press.

-
- Pearce, J. M. & Hall, G. (1980). A model for Pavlovian learning: Variations in the effectiveness of conditioned and unconditioned stimuli. *Psychological Review*, 87, 532-552.
- Puerto, A., Deustch, J. A., Molina, F. & Roll, P. L. (1976). Rapid rewarding effects of intragastric injection.. *Behavioral Biology*, 18, 123-134.
- Razran, G. (1971). *Mind and Evolution. An East-West synthesis of learned behavior and cognition*. Houghton Mifflin Company. Boston.
- Rescorla, R. A. (1967). Pavlovian conditioning and its proper control procedures. *Psychological Review*, 74, 71-79.
- Rescorla, R. A. (1972). Informational variables in Pavlovian conditioning. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press.
- Rescorla, R. A. (1980). *Pavlovian second-order conditioning: Studies in associative learning*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rescorla, R. A. & Wagner, A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations en the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. In A. Black & W.F. Prokasy (Eds.), *Classical Conditioning II*, New York: Appleton-Century-Crofts.
- Rozin, P. (1986). One-trial acquired likes and disliked in humans: Disgust as a US, food predominance, and negative learning predominance. *Learning and Motivation*, 17, 180-189.
- Rozin, P. & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychological Review*, 94, 23-41.
- Rozin, P.; Wrzesniewski, A. & Byrnes, D. (1998). The elusiveness of evaluative conditioning. *Learning and Motivation*, 29, 397-415.
- Saban, S. & Hugdahl, K. (1999). Nonaware classical conditioning to pictorial facial stimuli in a between-groups paradigm. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 34, 19-29.
- Schienle, A.; Stark, R. & Vaitl, D. (2001). Evaluative conditioning: A possible explanation for the acquisition of disgust response?. *Learning and Motivation*, 32, 65-83.
- Sclafani, A. (1991). Conditioned food preference. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 29, 256-260.

Sciafani, A. & Nissenbaum, J. W. (1988). Robust conditioned flavor preference produced by intragastric starch infusions in rats. *American Journal Physiology*, 255, 672-675.

Shanks, D. R. & Dickinson, A. (1990). Contingency Awareness in evaluative conditioning: A comment on Baeyens, Eelen and Van den Bergh. *Cognition and Emotion*, 4, 19-30.

Shanks, D. R. & St. John, M. F. (1994). Characteristics of dissociable human learning systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 367-447.

Shimp, T. A. (1991). Neo-Pavlovian conditioning and its implications for consumer theory and research. En T. S. Robertson & H. H. Kassarian (Eds.). *Handbook of Consumer Behavior*. Hillsdale, NJ: Prentice-Hall.

Shimp, T. A., Stuart, E. W. & Engle, R. W. (1991). A program of classical conditioning experiments testing variations in the conditioned stimulus and context. *Journal of Consumer Research*, 18, 1- 12.

Soares, J. J. F. & Öhman, A. (1993). Preattentive processing, preparedness and phobias: Effects of instruction on conditioned electrodermal responses to masked and non-masked fear-relevant stimuli. *Behavioral Research Therapy*, 31, 87-95.

Staats, A. W. (1975). *Social Behaviourism*. Dorsey Press, Homewood, Illinois.

Stevenson, R. J., Boakes, R. A. & Prescott, J. (1998). Changes in flavor sweetness resulting from implicit learning of a simultaneous flavor-sweetness associations: An example of learned synesthesia. *Learning and Motivation*, 29, 113-132.

Stevenson, R. J., Boakes, R. A. & Wilson, J. P. (2000a). Resistance to extinction of conditioned odor perceptions: Evaluative conditioning is not unique. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 26, 423-440.

Stevenson, R. J., Boakes, R. A. & Wilson, J. P. (2000b). Counter-conditioning following human odor-taste and color-taste learning. *Learning and Motivation*, 31, 114-127.

Stuart, E. W.; Shimp, T. A. & Engle, R. W. (1987). Classical conditioning of consumer attitudes: Four experiments in an advertising context. *Journal of Consumer Research*, 14, 334-349.

Thayer, R. (1967). Measurement of activation through self-report. *Psychological Report.*, 20, 663-678.

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

Vansteenwegen, D.; Crombez, G.; Baeyens, F. & Eelen, P. (1998). Extinction in fear conditioning: Effects on startle modulation and evaluative self-reports. *Psychophysiology*, 35, 729-736.

Vrana, S.C. & Lang, P.J. (1990). Fear imagery and the startle-probe reflex. *Journal of Abnormal Psychology*, 99, 189-197.

Vrana, S.C.; Spence, E.L., & Lang, P.J. (1988). The startle probe response: A new measure of emotion?. *Journal of Abnormal Psychology*, 67, 487-491.

Wagner, A. R. (1976). Priming in STM: An information – processing mechanism for self-generated depression in performance. In T. J. Tighe & R. N. Leaton (Eds.). *Habituation: Perspectives from child development, animal behavior, and neurophysiology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Wagner, A. R. (1979). Habituation and Memory. In A. Dickinson & R. A. Boakes (Eds.). *Mechanisms of learning and motivation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Wagner, A. R. (1981). SOP: A model of automatic memory processing in animal behavior. In N. Spear & G. Miller (Eds.), *Information processing in animals: Memory mechanisms*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Wagner, A. R. & Brandon, S. E. (1989). Evolution of a structural connectionist model of Pavlovian conditioning (AESOP). In S.B. Klein & R.R. Mowrer (Eds.). *Contemporary learning theories: Pavlovian conditioning and the status of traditional learning theory*, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Wilson, R. A., Fuhrer, M. J. & Baer, P. E. (1974). Differential conditioning of electrodermal response: Effects of performing a masking task during the interstimulus and intertrial intervals. *Biological Psychology*, 2, 33-46.

Young, P. T. (1961). *Motivation and Emotion*. Wiley, New York.

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

Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking. Preferences need no inferences. *American Psychology*, 35, 453-458.

Zajonc, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychology*, 39, 117-123.

Zellner, D. A.; Rozin, P.; Aron, M. & Kulish, C. (1983). Conditioned enhancement of human's liking for flavor by pairing with sweetness. *Learning and Motivation*, 14, 338-350.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Reunido el Tribunal integrado por los abajo firmantes
en el día de la fecha, para juzgar la Tesis Doctoral de
D. ESTRELLA DÍAZ ARGANDOÑA
titulada EFECTOS DE LA EXTINCIÓN SOBRE
EL CONDICIONAMIENTO EVALUATIVO CON
DISEÑOS ENTRE - GRUPOS
acordó otorgarle la calificación de SOBRESALIENTE CUM LAUDE
POR UNANIMIDAD

Sevilla, 14 de DICIEMBRE 2001

El Vocal,



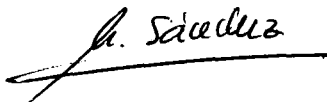
EL PRESIDENTE



El Vocal,



El Secretario,



El Vocal,



El Doctorado,

