

ANÁLISIS TEMÁTICO DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE CONDICIONAMIENTO CLÁSICO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS (1986-1991)

DOLORES FRIAS

Área de Metodología

VICENTA MESTRE

Dpto. Psicología Básica

Universidad de Valencia

RESUMEN

El presente trabajo tiene como principal objetivo analizar el contenido temático de las publicaciones científicas recensadas en el *Psychological Abstracts* desde 1986 hasta 1991 sobre el tema del Condicionamiento Clásico. Se han analizado más de 1 000 artículos en relación a las variables de tipo de sujeto experimental, carácter teórico o experimental del trabajo y términos relacionados con la temática de Condicionamiento Clásico. Los resultados indican una amplia gama de términos relacionados con el tema clave (Condicionamiento), un predominio de trabajos experimentales y una presencia de categorías de procesos psicológicos y de aspectos metodológicos principalmente.

ABSTRACT

The main aim of this paper is to analyze the thematic content on *Classical Conditioning* in "Psychological Abstracts" from 1986 to 1991. More than 1 000 articles have been analyzed relative to the terms related to *Classical Conditioning*. The results show a wide class of terms related to the key issue (*Conditioning*), most of the papers were experimental and stressing methodological aspects and the psychological processes.

La investigación que se presenta complementa un estudio previo (Frias y cols., 1991) realizado sobre la productividad del Condicionamiento Clásico desde un punto de vista cuantitativo utilizando como base de datos el *Psychological Abstracts*. El estudio actual aborda la misma temática y utiliza la misma base de datos pero desde una perspectiva de contenido analizando los términos que los autores emplean al definir sus trabajos.

Las aportaciones de I. P. Pavlov (1849-1936) se mantienen en contacto directo con los conceptos e hipótesis de la Psicología actual (Carpintero, H. 1983; Windholz, 1987) constituyendo un área destacada de investigación (Frias y cols., 1991). La importancia de la repercusión del condicionamiento clásico dentro de la comunidad científica hace interesante estudiar el punto de vista que los autores actuales mantienen sobre el condicionamiento clásico.

Según Rescorla (1988a), el pensamiento actual sobre el condicionamiento clásico difiere de forma sustancial del mantenido hace 20 años. Así, tradicionalmente se ha señalado que el condicionamiento hace referencia a la capacidad de un estímulo para evocar la respuesta original de otro debido a su asociación. Sin embargo, los puntos de vista actuales sobre el condicionamiento enfatizan los 'mecanismos' por los cuales el organismo aprende las relaciones entre los eventos, siendo las estrategias de condicionamiento diferentes en función de la especie (Rescorla, 1988b). Es más, para poder llevar a cabo un condicionamiento no es suficiente sólo una contigüidad entre EI y EC sino que es necesario también una relación de contingencia entre dichos estímulos (Papini y Bitterman, 1990).

Además, lo que es aprendido durante el condicionamiento no es necesariamente una respuesta a una determinada señal sino que se produce una relación probabilística entre varios estímulos, manifestándose dicho condicionamiento tanto en respuestas controladas por el sistema nervioso autónomo como en parámetros inmunológicos, en conductas motoras y en juicios evaluativos. (Van den Hout y Merckelbach, 1991). Por lo tanto, se constata una evolución en el punto de vista mantenido por los investigadores dentro del campo del Condicionamiento Clásico.

De este modo, el trabajo que se presenta pretende abordar el contenido de los artículos que actualmente son publicados a través de los términos que tienen una frecuencia de aparición significativa (probabilidad de 0.0001) y aportar con ello un análisis sociométrico de la temática. Además, se analizan los artículos de corte experimental en función de las características de los sujetos experimentales utilizados en dichos trabajos.

1. METODO

El Psychological Abstracts ha constituido la fuente de datos, y se han analizado los artículos recensionados en los últimos seis años, 1986-1991(excepto Noviembre y Diciembre de 1991) bajo las categorías denominadas de: Classical Conditioning (condicionamiento clásico), Conditioned Emotional Responses (respuestas emocionales condicionadas) y Conditioned Responses (respuestas condicionadas).

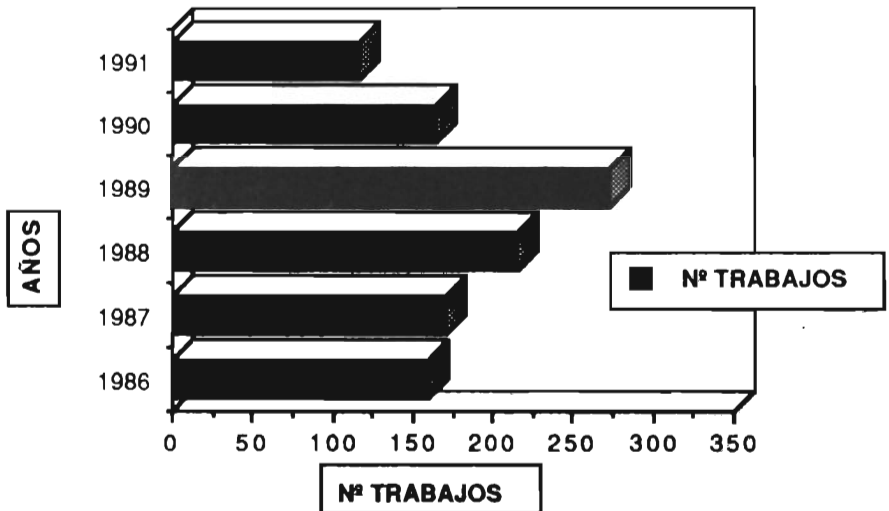
El principal objetivo de nuestra investigación es aportar información respecto al contenido que los trabajos recensionados bajo los epígrafes anteriores manifiestan en sus títulos en un área tan relevante y conocida como es el Condicionamiento Clásico. Dicho estudio constituye un análisis que complementa el trabajo presentado anteriormente en la IV Reunión de la SEHP celebrada en Sevilla (Frías y cols., 1991).

En concreto, los objetivos del trabajo actual abarcan principalmente tres aspectos:

- realizar un estudio de los términos (descriptores) que tienen una probabilidad de ocurrencia significativa en el título del trabajo dentro de la temática del Condicionamiento
- aportar las categorías específicas que son utilizadas por los investigadores en el título de sus trabajos cuando abordan dicha temática
- analizar qué tipo de sujeto experimental es utilizado dentro de los trabajos empíricos utilizando tanto la información del título de los trabajos como el resumen que el Psychological Abstracts incluye para cada estudio.

2. RESULTADOS

El número total de artículos analizados a través de la base de datos del Psychological Abstracts ha sido de 1.101 correspondientes al período de 1986 a 1991 ambos inclusive, exceptuando los meses de Noviembre y Diciembre de 1991 que no han podido ser analizados por no estar disponibles en el momento de la realización del trabajo. La distribución de los artículos por cada uno de los años analizados se presenta en la gráfica 1.



Gráfica 1. Número de trabajos publicados en el Psychological Abstracts.

Tal y como se observa y ya se detalló en un trabajo anterior (Frías y cols., 1991), 1989 constituye el año de mayor productividad seguido de 1988 y 1987 (para ver más detalles, Frías y cols., 1991).

En la tabla siguiente se observa como el número total de artículos analizados utilizando como base de datos el Psychological Abstracts ha sido de 1.101 correspondientes a los artículos recensionados bajo las categorías de Classical Conditioning (condicionamiento clásico), Conditioned Emotional Responses (respuestas emocionales condicionadas) y Conditioned Responses (respuestas condicionadas) desde 1986 a 1991 (excepto Noviembre y Diciembre de 1991).

Dicho total de artículos analizados ha proporcionado 1.687 términos diferentes que incluyen información de contenido. La media de la frecuencia de términos con contenido por artículo es de 8.0 mientras que la media de ocurrencia de cada término es de 5.22. De este modo, el título de los artículos está formado por término medio por ocho palabras con contenido.

Tabla 1. Tabla resumen de la información analizada

FUENTE DE INFORMACION: PSYCHOLOGICAL ABSTRACTS
 PERIODO ANALIZADO= 1986-1991
 Nº TOTAL DE ARTICULOS=1.101
 Nº TOTAL DE TERMINOS DIFERENTES= 1.687
 TOTAL DE FRECUENCIAS DE TERMINOS= 8.811
 MEDIA Frec. TERMINOS/Nº ARTICULOS= 8.0
 MEDIA FRECUENCIA TERMINOS/Nº TERMINOS= 5.22
 LIMITE SIGNIFICATIVO SUPERIOR PARA $p < 0.001 = 13.32$
 TOTAL DE TERMINOS SIGNIFICATIVOS (T.S.)=134 (7.9%)
 TOTAL DE FRECUENCIAS DE T.S.=5.127 ((58.2%)

2.1. ANALISIS DE TERMINOS

El análisis de los seis años analizados ha dado lugar a la aparición de 1.687 términos diferentes una vez eliminados los términos irrelevantes. La distribución de frecuencias de dichos términos se caracteriza por ser unos pocos los que poseen alta frecuencia mientras que la mayoría obtienen frecuencias de escasa utilización.

Estas diferencias en el grado de utilización de los términos dentro de la temática del Condicionamiento Clásico se puede interpretar desde una perspectiva sociométrica tal y como Carpintero y Peiró (1981) señalan ya que, se supone que a priori todos los autores pueden 'elegir' términos similares para abordar sus investigaciones sobre una temática concreta.

Una vez establecida la base total de términos, se han obtenido los términos que tienen una probabilidad de ocurrencia significativa dentro del campo de investigación analizado utilizando como nivel de probabilidad 0.0001. La aplicación del procedimiento presentado por Carpintero y Peiró (1981) ha dado lugar a la aparición de 134 términos con una frecuencia de aparición significativa, siendo el corte que permite determinar los términos con frecuencia de aparición significativa de 13 frecuencias. En el tabla anexo que se adjunta al final del trabajo se presentan los términos significativos junto con sus frecuencias. En dicha tabla aparecen cuatro bloques de términos, abarcando el primero los términos que obtienen una frecuencia de aparición significativa superior a 100.

Dentro de dicho primer bloque, el término 'Condicionado' constituye una pieza clave dentro del título de una gran parte de las investigaciones, obteniendo una frecuencia de utilización de 649, indicando con ello claramente la temática del artículo y posibilitando así una mejor elección de los artículos por parte de otros investigadores que estén interesados en la temática.

En segundo lugar y tercer lugar aparecen los términos 'Respuesta' y 'Efecto'. Dichos términos también son muy relevantes dentro del estudio del Condicionamiento ya que constituyen dos aspectos destacados dentro del proceso intrínseco de realización de un condicionamiento.

En cuarto lugar, el término 'Rata' es indicativo del tipo de sujeto experimental utilizado, indicando que la mayoría de los estudios se realizan con animales y en concreto

con ratas. Tal y como se detallará después, en la actualidad la rata es el principal sujeto experimental a bastante distancia de los pioneros perros de Pavlov.

El término 'Conducta' es utilizado también de forma usual apoyando con ello las respuestas manifiestas como objeto de estudio. A continuación de nuevo dos términos indicadores de la temática en cuestión como son 'Clásico' y 'Pavloviano' que permiten ubicar a los artículos de forma rápida y clara dentro una temática concreta como es el Condicionamiento Clásico. Por último, el término 'Estímulo' constituye el otro eslabón del término anteriormente mencionado de 'Respuesta', siendo ambos los dos elementos claves dentro de la realización de un condicionamiento pavloviano.

Dentro del segundo bloque, formado por 9 términos con una frecuencia de aparición significativa entre 50 y 90, destaca el término 'Aprendizaje' permitiendo también circunscribir la temática del artículo junto con términos tales como 'Refuerzo' o 'Asociativo'. En este bloque también son incluidos dos tipos de sujetos experimentales, el 'Conejo' y los 'Humanos' como base del proceso de condicionamiento.

Por último aparece un tercer bloque formado por los términos con una frecuencia de aparición significativa entre 49 y 26 citas y un cuarto bloque que incluye a los que tienen una frecuencia entre 25 y 13 que es el punto que se ha establecido como corte. Ambos bloques son más generales y seguramente constituyen la segunda parte de los títulos que permite ubicar en concreto qué aspecto del condicionamiento clásico ha sido analizado.

2.2. ANALISIS DE CATEGORIAS

En segundo lugar se ha utilizado la base de datos de términos con frecuencia de aparición significativa y se han construido categorías en función de la temática a la que pertenece el término. En concreto se han establecido 5 categorías que incluyen los aspectos de Metodología, Procesos Psicológicos, Experimentación-sujeto, utilización de algún tipo de Drogas y aspectos de Fisiología. La tabla siguiente detalla los resultados:

Tabla 1. Categorías temáticas de los trabajos

CATEGORIA	FRECUENCIA	%
PROCESOS PSICOLOGICOS	49	36.6%
METODOLOGIA	42	31.3%
FISIOLOGIA	21	15.7%
EXPERIMENTACION-SUJETO	14	10.4%
DROGAS	8	6.0%
Total	134	
Media-Categoría	26.8	

El análisis de la tabla anterior permite observar que aparecen unas categorías con una frecuencia de aparición mayor mientras que otras son más específicas. En concreto, los resultados de nuestro trabajo señalan que la categoría de Procesos Psicológicos y la de Metodología abarcan el 67.9% de términos significativos. Dichas categorías son utilizadas en un nivel intermedio dentro de la literatura científica psicológica especialmente la de Procesos Psicológicos (Carpintero y Peiró, 1981).

En tercer lugar, la categoría de Fisiología señala que dentro de la temática del Condicionamiento, el conocimiento de los aspectos fisiológicos son importantes como instrumento de trabajo para el investigador. La categoría de Experimentación-Sujeto abarca el tipo de sujeto experimental utilizado y elementos claves para la realización del experimento como puede ser la comida o el contexto.

Por último, se ha incluido la categoría de Drogas ya que aunque alcanza sólo el 6.0% de los términos de aparición significativa, constituye un área de trabajo destacada dentro de la experimentación sobre Condicionamiento y los efectos de determinado tipo de fármacos o drogas como el alcohol.

2.3 SUJETO EXPERIMENTAL

La realización del trabajo ha incluido un análisis del tipo de sujeto experimental utilizado en las investigaciones sobre Condicionamiento utilizando como base de información tanto el título del artículo como el resumen que el Psychological Abstracts presenta. Se ha podido obtener información de 890 artículos experimentales que han utilizado como sujeto de experimentación en un 14.6% (n=129) a seres humanos y en un 85.4% (n=761) a animales.

En relación a la utilización de seres humanos como sujetos experimentales principalmente se ha trabajado con estudiantes o personas adultas aunque aparecen trabajos con adolescentes y en menor medida con niños (incluso con días de vida), alcohólicos, autistas, deficientes mentales, drogodependientes y enfermos de cáncer y Alzheimer.

Respecto al uso de animales como sujetos experimentales se ha profundizado en relación al tipo concreto de animal que ha sido objeto de estudio. Como se observa en la tabla siguiente, la rata destaca por ser el principal sujeto de experimentación constituyendo el 48% en relación al total de trabajos experimentales analizados (N=890) y el 56.1% de los trabajos (n=761) que específicamente han utilizado animales en su estudio. A continuación aparece el Conejo y la Paloma mientras que el clásico perro de Pavlov obtiene sólo el 2.7% del total de trabajos experimentales y el 3.1% dentro de los estudios cuyo sujeto experimental es un animal propiamente dicho.

Tabla 3. Sujeto experimental animal

ANIMALES	FRECUENCIA
RATA	427
CONEJO	101
PALOMA	85
GATO	30
RATON	30
PERRO	24
MONO	20
CARACOL	7
MOLUSCO	5
PEZ	4
CERDOS	3
JILGUERO	3
MARSUPIAL	3
CODORNIZ	2
CHIMPANCES	2
ABEJA	2
BACTERIA	1
CANGREJO	1
CORDERO	1
CARPAS	1
MOSCARDA	1
MOSCA	1
GASTROPODO	1
GUSANO	1
PATO	1
SANGUIJUELA	1
SERPIENTE	1
SALMON	1
TRUCHA	1
	Total= 761

3. CONCLUSIONES

Uno de los principales objetivos de nuestra investigación ha sido estudiar qué tipo de términos son elegidos por los investigadores para definir el título de sus artículos y que son indicativos del contenido de los mismos. El número total de términos con significado que se han analizado una vez eliminado el 'ruido' de términos sin contenido ha sido de 1.687

de una base de datos compuesta por 1.101 artículos. Los resultados señalan que los títulos suelen estar compuestos por término medio por 8 términos con contenido, siendo la media de ocurrencia de cada término de 5.22.

El punto de corte que se ha obtenido con una probabilidad de 0.0001, con objeto de poder determinar qué términos tienen una frecuencia de aparición significativa, fue de una frecuencia de 13 apariciones. Teniendo en cuenta dicho punto se han obtenido 134 términos con una frecuencia de aparición significativa. Entre dichos términos significativos se ha podido observar que hacen referencia principalmente a categorías referidas principalmente a Procesos Psicológicos en primer lugar y a aspectos Metodológicos en segundo lugar.

Además, se han analizado los resúmenes que el Psychological Abstracts adjunta con cada uno de los artículos y se ha identificado el tipo de sujeto experimental que es utilizado en las investigaciones empíricas. Destaca como el pionero perro de Pavlov ha sido ampliamente sustituido por la rata, el conejo y la paloma principalmente como base en la realización de los experimentos sobre Condicionamiento.

El estudio de los resúmenes de los artículos ha permitido observar que los trabajos experimentales han incluido condicionamiento de respuestas cognitivas (ej. Messier y White, 1987), conductuales como por ejemplo a través del automodelado (Brandon y Paul, 1987; Dickinson y Dawson, 1987), emocionales tales como expresiones faciales de felicidad y cólera, lloros (Dimberg, 1987; Ohr y cols., 1990) y fisiológicas como el reflejo salivar (Windholz, 1987; Weinstein, 1987) o la respuesta electrodermal (Siddle, Booth y Packer, 1987). De este modo, se pone de manifiesto que el ámbito de trabajo del condicionamiento abarca tanto la conducta manifiesta como los procesos neurales y la experiencia consciente (Windholz, 1987).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Brandon, S.E. y Paul, H. (1987) . The effects of activity conditioned in random CS/US training on performance in autoshaping. *Animal Learning & Behavior*, 15(3), 263-284.
- Carpintero, H. (1983) *Historia de la Psicología*. UNED. Madrid.
- Carpintero, H. y Peiró, J.M. (1981) *Psicología contemporánea. Teoría y métodos cuantitativos para el estudio de la literatura científica*. Alfaplus. Valencia.
- Dickinson, A. y Dawson, G.R. (1987) Pavlovian processes in the motivational control of instrumental performance. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Comparative & Physiological Psychology*, 39(3B), 201-213.
- Dimberg, U. (1987) Facial reactions, autonomic activity and experienced emotion: a three component model of emotional conditioning. *Biological Psychology*, 24(2), 105-122.
- Frías, D., Mestre, V., Pérez-Delgado, E. y Calatayud, C. (1991) Productividad actual sobre el condicionamiento clásico. IV Symposium de la Sociedad Española de Historia de la Psicología, Sevilla, 14, 15 y 16 de Marzo.
- Messier, C. y White, N. M. (1987) Memory improvement by glucose, fructose and two glucose analogs: a possible effect on peripheral glucose transport. *Behavioral & Neural Biology*, 48(1), 104-127.
- Ohr, P.S., Fleckenstein, L.K., Fagen, J.W., Klein, S.J. y cols., (1990) Crying-produced forgetting in infants: a contextual analysis. *Infant Behavior & Development*, 13(3), 305-320.
- Papini, M.R. y Bitterman, M.E. (1990) The role of contingency in classical conditioning. *Psychological Review*, 97(3), 396-403.
- Rescoria, R.A. (1988a) Behavioral studies of pavlovian conditioning. *Annual Review of Neuroscience*, 11, 329-352.
- Rescoria, R.A. (1988b) Pavlovian conditioning: it's not what you think it is. *American Psychologist*, 43(3), 151-160.
- Siddle, D., Booth, M.L., y Packer, J.S. (1987) Effects of stimulus preexposure on omission responding and omission-produced dishabituation of the human electrodermal response. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Comparative & Physiological Psychology*, 39, 339-363.
- Van den Hout, M.A. y Merckelbach, H. (1991) Classical conditioning: still going strong. *Behavioural Psychotherapy*, 19(1), 59-79.
- Weinstein, L. (1987) Classical conditioning with suitable controls in the classroom: a refinement. *Psychological Reports*, 61(1), 15-18.
- Windholz, G. (1987) Pavlov as a psychologist: a reappraisal. *Pavlovian Journal of Biological Science*, 22(3), 103-112.

Análisis temático de las publicaciones científicas ...

TERMINO

	Fr.
conditioned	649
response	277
effect	243
rat	202
behavior	147
classical	139
pavlovian	114
stimuli	114
n= 8	N= 1.885
learning	80
reinforcement	74
rabbit	66
schedule	57
associative	55
control	55
induced	50
differential	51
human	60
n= 9	N= 551
fear	46
preference	46
acquisition	46
reflex	43
drug	43
activity	41
discriminati.	38
hippocampal	37
lesions	37
related	37
extinction	36
inhibition	36
place	36
cortex	34
interval	33
nucleus	33
role	33
food	32
performance	32
tolerance	32
membrane	31
model	31
nicotinating	30
pigeon	30
blocking	29
neurons	29
aversive	28
comparison	28
signal	28
stimulation	28
amphetamine	27
alcohol	26
change	26
context	26
memory	26
produced	26
n=36	N= 1.211
delay	25
function	25
instrumental	25
opiod	25
avoidance	24
CS (est. condic.)	24
influence	24
morphine	24
operant	24
administrati.	22
analysis	22
appetitive	22
development	22
reward	22
heart	21
paradigm	21
processes	21
study	21
system	21
time	21
contingency	20
emotional	20
ethanol	20
olfactory	20
specific	20
theory	20
training	20
brain	19
cat	19
dependent	19
enhancement	19

fixed	10
cue	10
evidence	10
monkey	10
receptor	10
unconditioned	10
component	17
dopamine	17
medial	17
potential	17
suppression	17
defensive	10
excitation	10
neural	10
reactions	10
retention	10
stress	10
test	10
two	10
bradycardia	15
dog	15
electrodermal	15
formation	15
interaction	15
ratio	15
sensitization	15
trace	15
transfer	15
cerebellar	14
diazepam	14
environment.	14
exposure	14
following	14
latent	14
patterns	14
shock	14
treatment	14
trial	14
visual	14
attenuate	13
expression	13
facilitation	13
male	13
radiate	13
mice	13
orienting	13
preexposure	13
taste	13
temporal	13
unit	13
n=81	N=1.426

Nt términos=134

Nt frecuenc.=5.127