

XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2007.

Ley de Weber y efectos de frustración en ratas y palomas.

Pellegrini, Santiago, Lopez Seal, María Florencia y Papini, Mauricio R.

Cita:

Pellegrini, Santiago, Lopez Seal, María Florencia y Papini, Mauricio R (2007). *Ley de Weber y efectos de frustración en ratas y palomas. XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-073/380>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/e8Ps/Mo7>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

LEY DE WEBER Y EFECTOS DE FRUSTRACIÓN EN RATAS Y PALOMAS

Pellegrini, Santiago; Lopez Seal, María Florencia; Papini, Mauricio R. IDIM-CONICET, Universidad de Buenos Aires; Texas Christian University

RESUMEN

En ratas, el monto de respuestas condicionadas luego de una reducción sorpresiva del reforzamiento está fuertemente determinado por el cambio relativo en el nivel de incentivo que implica dicha disminución. Estos resultados sugieren la aplicabilidad de la ley de Weber a las respuestas condicionadas en situaciones de pérdida de incentivo. En dos experimentos en los que se empleó un procedimiento de automoldeamiento, se estudió el fenómeno de contraste sucesivo negativo de incentivo en palomas y ratas. Se utilizó el mismo diseño mixto y parámetros experimentales análogos para ambas especies. En el Experimento 1, con palomas como sujetos, se empleó una luz como estímulo condicionado y pellets de comida como refuerzo. En el Experimento 2, con ratas, una palanca fue el estímulo condicionado, y como refuerzo se emplearon diversas concentraciones de agua azucarada. Los resultados son acordes a los experimentos previos que sugieren que la ley de Weber es aplicable a situaciones de disminución de refuerzo en ratas, pero que las reacciones conductuales de las palomas a los decrementos de niveles de incentivo están determinadas por el monto total de reforzamiento experimentado durante el condicionamiento. Los resultados se discuten en términos de la evolución divergente de los mecanismos evolutivos entre especies.

Palabras clave

frustración Ley de Weber

ABSTRACT

WEBER'S LAW AND FRUSTRATION EFFECTS IN RATS AND PIGEONS

In rats, the amount of conditioned behaviors after a surprising reward downshift is strongly determined by the relative change in incentive value involved in the downshift. These results imply the applicability of Weber's law to conditioned responses in spaced trial incentive downshift situations. In two experiments using autoshaping procedure, the successive negative incentive contrast procedure was studied in pigeons and rats, while the mixed design and several experimental parameters were equated between experiments. In Experiment 1 pigeons were used as subjects and food pellets as reward, in Experiment 2 rats were studied using sucrose solution as reward. Results are in accordance to previous results which suggested that Weber's law is applicable to spaced reward downshift in rats, but that the pigeons behavioral reactions to this situation is determined by the overall experienced reinforcement level. Results are discussed in terms of divergent evolution of reinforcement mechanisms in several species.

Key words

Frustration Weber law

En mamíferos, la disminución sorpresiva de un reforzador esperado induce cambios comportamentales y fisiológicos, que han sido estudiados experimentalmente mediante el procedimiento de contraste sucesivo negativo (CNS) en ratas (Crespi, 1942, Bitterman, 1975). El procedimiento de CNS consiste de dos fases. En la primera fase una respuesta instrumental es reforzada con un incentivo de alta magnitud, hasta que los animales exhiben niveles altos y estables de condicionamiento. En la segunda fase, se mantienen todos los parámetros experimentales, excepto que se presenta un reforzador de baja magnitud. Los mamíferos exhiben una disminución abrupta de sus respuestas condicionadas. En experimentos previos que utilizaron ratas como sujetos (Papini y Pellegrini, 2006; Pellegrini y Papini, 2007) hemos observado que, las respuestas condicionadas son similares cuando la razón de cambio es la misma (valor de incentivo de prueba / valor de incentivo de entrenamiento). Por ejemplo, disminuciones en la concentración azucarada utilizada como incentivo, del tipo 32% a 4% y 16% a 2% (razón 0.25) producen niveles de consumo similares, a pesar de las diferencias en los valores absolutos de las soluciones post-cambio, y lo mismo sucede con respuestas condicionadas mediante el procedimiento de automoldeamiento y en corredor recto. Estos resultados sugieren la posibilidad de aplicar la ley de Weber a situaciones de disminuciones de incentivo con ensayos espaciados. Sin embargo, estos resultados podrían no ser válidos para las aves (Papini, 1997, 2003). El objetivo del presente estudio fue evaluar la aplicabilidad de la ley de Weber en situaciones de disminuciones de incentivo en palomas y ratas utilizando diseños experimentales análogos que permitiesen una comparación entre especies.

EXPERIMENTO 1

Materiales y Métodos

Se utilizó un procedimiento de automoldeamiento en el que la presentación del reforzador es independiente de la respuesta del sujeto. Se entrenaron 12 palomas adultas en tres cajas de condicionamiento estándar. Se utilizó un diseño AX-AY con contrabalanceo intrasujeto del orden de presentación de las condiciones X e Y. En todas las fases se realizaron 5 ensayos de entrenamiento diarios, que consistieron en la presentación de una luz (10 seg.) inmediatamente antes de la administración de pellets de alimento balanceado para palomas. Los grupos empleados, definidos en términos de la cantidad de pellets administrados en cada fase experimental fueron los siguientes: 16-4/ 16-2; 16-2/ 16-4; 8-2/ 8-1 y 8-1/ 8-2. Los datos fueron sujetos a análisis de varianza estándar con medidas repetidas. Se midieron las respuestas de picoteo a la luz, y el tiempo de latencia hasta la realización de la primera respuesta de picoteo.

Resultados

Los resultados indican que los cambios comportamentales ante la disminución del refuerzo de las palomas se explican por el nivel de reforzamiento que cada grupo de animales recibió durante las fase pre-cambio; $16 > 8$.

EXPERIMENTO 2

Materiales y Métodos

Se entrenaron 16 ratas (*Rattus Norvegicus*) en cuatro cajas de condicionamiento estándar (MED Asoc.). Se utilizó un pro-

cedimiento de automoldeamiento en el que la presentación de una palanca retráctil (10 seg.) era seguida por la presentación de 1 ml. de agua azucarada en diversas concentraciones, en función del grupo experimental. El diseño utilizado y todos los parámetros experimentales fueron iguales a los del Experimento 1. Los grupos empleados, definidos en términos de la concentración de azúcar en agua administrada en cada fase experimental fueron los siguientes: 32-8/ 32-4, 32-4/ 32-2, 16-4/ 16-2, y 16-2/ 16-4. Los datos fueron sujetos a análisis de varianza estándar con medidas repetidas. Se midieron las respuestas de palanqueo, y el tiempo de latencia hasta la realización de la primera respuesta de palanqueo.

Resultados

Los resultados indican que los cambios comportamentales ante la disminución del refuerzo de las ratas se explican por la razón de cambio que cada grupo de animales experimentó entre la fase pre-cambio (A) y la fases post-cambio (X e Y); razón de cambio $0.25 > 0.125$.

CONCLUSIONES

A diferencia de los datos obtenidos con ratas, que sugieren que la ley de Weber es aplicable a las respuestas condicionadas anticipatorias y de consumo (Experimento 2), los resultados con palomas (Experimento 1) indican propiedades conductuales divergentes. Los resultados se explican en términos de divergencias evolutivas en los mecanismos de aprendizaje de diversas especies (Bitterman, 1975; Papini, 2003).

BIBLIOGRAFÍA

- BITTERMAN, M.E. (1975). The comparative analysis of learning. *Science*, 188, 699-709.
- CRESPI, L.P. (1942) Quantitative variation in incentive contrast studies involving discrete-trial procedures. *American Journal of Psychology*, 55, 467-517.
- PELLEGRINI, S. & PAPINI, M.R. (2007). Scaling Relative Incentive Value in Anticipatory Behavior. *Learning & Motivation*, 38, 128-154.
- PAPINI, M.R. & PELLEGRINI, S. (2006). Scaling Relative Incentive Value in Consummatory Behavior. *Learning & Motivation*, 37, 357-378.
- PAPINI, M.R. (2003). Comparative psychology of surprising nonreward. *Brain, Behavior, and Evolution*, 62, 83-95.
- PAPINI, M.R. (1997) Role of reinforcement in spaced-trial operant learning in pigeons (*Columba livia*), *Journal of Comparative Psychology*, 111, 275-285.