

## **ON JUSTIN P. CAREY'S REINSTATEMENT OF PREVIOUSLY LEARNED RESPONSES UNDER CONDITIONS OF EXTINCTION: A STUDY OF "REGRESSION"**

We thought it fitting to precede the contributions to this special issue with a reprint of the original report of Carey's (1951) early experimental analysis of what is now called resurgence. Although there were earlier experiments that can be interpreted as resurgence (see Epstein, 2015, *this issue*; Keller & Schoenfeld, 1950; and Lattal & St. Peter Pipkin, 2009), Carey's appears to be the first conducted within an operant tradition using what has become the standard resurgence paradigm: train one response, eliminate that response and train an alternative response, then eliminate the alternative response and observe the effects on the original response. Furthermore, his subsequent doctoral dissertation (Carey, 1953) on this same topic (and with almost the same title) was conducted in the operant laboratories at Columbia University during the heyday of operant conditioning there. Indeed, Keller and Schoenfeld (1950), in their classic textbook on operant conditioning, briefly discuss regression, noting "[i]f present behavior is not capable of getting reinforcement, one reverts to older forms of response which were once effective" (p. 81). When we earlier attempted to retrieve Carey's original dissertation document from Columbia, it was reported missing by the university library.

Kennon A. Lattal and David P. Wacker,  
*Editors of the Special Issue*

### **References**

- Carey, J. P. (1951). Reinstatement of previously learned responses under conditions of extinction: A study of "regression" [Abstract]. *American Psychologist*, *6*, 284.
- Carey, J. P. (1953). *Reinstatement of learned responses under conditions of extinction: A study of regression*. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University.
- Epstein, R. (2015). On the rediscovery of the principle of resurgence. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, *41*, 19–43.
- Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1950). *Principles of Psychology*. New York: Appleton Century Crofts.
- Lattal, K. A., & St. Peter Pipkin, C. (2009). Resurgence of previously reinforced responding: Research and application. *The Behavior Analyst Today*, *10*, <http://www.behavior-analyst-today.net>

## REINSTATEMENT OF PREVIOUSLY LEARNED RESPONSES UNDER CONDITIONS OF EXTINCTION: A STUDY OF "REGRESSION"<sup>1</sup>

JUSTIN PAUL CAREY  
COLUMBIA UNIVERSITY

**PROBLEM:** To evaluate complexity and order of training as factors in the restoration of an alternative response chain during extinction.

**SUBJECTS:** 12 albino rats, Wistar strain, 130 days old.

**PROCEDURE:** Following measurement of the unconditioned rate of bar-pressing during 7 daily one-hour sessions, the subjects were trained for 48 days, each animal receiving 3,000 food-pellet reinforcements. Group I (6 rats) was given reinforcement for each "double" bar-pressing response which conformed to the current time-interval criterion between pressings, receiving a total of 1,500 pellets. The criterion was systematically lessened from 5 minutes to 0.25 seconds, a value near the rat's limit. Subsequently, the members of this group received regular reinforcement for each of 1,500 "single" bar-pressing responses. Extinction data were obtained during hourly sessions for the 15 days following the completion of training. For Group II (6 rats), the order of "singles" training and "doubles" training was reversed.

**RESULTS:** Those animals that ended their training with "doubles" produced during extinction a diminishing percentage of 0.25" doubles (the final criterion), approaching the unconditioned rate after 15 days; whereas the percentage of "singles" increased. Those animals that ended with "singles" training increased their percentage of 0.25" "doubles" from an initial low value to a peak at about the 6th day of extinction. Thereafter, the number of "doubles" decreased, with a corresponding increase in the percentage of "singles."

**CONCLUSIONS:** Recency of training determines which response chain will predominate during the first part of extinction, regardless of complexity; later, the less complex chain is dominant, regardless of the order of training. The intermediate stage of extinction may exhibit a "progressive regression" to a more complex response chain than is predominant in the initial stage.

---

<sup>1</sup> From *American Psychologist*, 6, 284. Copyright ©1951 by the American Psychological Association. Reprinted with permission.

## **SOBRE EL REPORTE DE JUSTIN P. CAREY RESTABLECIMIENTO DE RESPUESTAS PREVIAMENTE APRENDIDAS BAJO CONDICIONES DE EXTINCIÓN: UN ESTUDIO SOBRE “REGRESIÓN”**

Consideramos apropiado preceder las contribuciones de este número especial con una reimpresión del reporte original de Carey (1951) sobre el análisis experimental de lo que hoy se conoce como resurgimiento. A pesar de que existen experimentos anteriores que pueden ser interpretados como resurgimiento (ver Epstein, 2015, *este número*; Keller & Schoenfeld, 1950; y Lattal & St. Peter Pipkin, 2009) el estudio de Carey parece ser el primero que se condujo dentro de la tradición operante usando lo que se ha convertido en el paradigma estándar del resurgimiento: entrena una respuesta, elimina la respuesta y entrena una respuesta alternativa, después elimina la respuesta alternativa y observa los efectos de la respuesta original. Aún más, su tesis doctoral subsecuente (Carey, 1953) sobre el mismo tema (y casi con el mismo título) se condujo en los laboratorios operantes de la Universidad de Columbia durante el auge del condicionamiento operante en ese lugar. De hecho, Keller y Schoenfeld (1950), en su texto clásico sobre condicionamiento operante, discuten brevemente la regresión, notando “Si la conducta actual no es capaz de obtener reforzamiento, uno vuelve a formas más antiguas de respuesta las cuales alguna vez fueron efectivas” (p. 81). Cuando intentamos obtener el documento original de la tesis de Carey de Columbia, la biblioteca de la universidad la reportó perdida.

Kennon A. Lattal y David P. Wacker,  
*Editores del Número Especial*

### **Referencias**

- Carey, J. P. (1951). Reinstatement of previously learned responses under conditions of extinction: A study of “regression” [Abstract]. *American Psychologist*, 6, 284.
- Carey, J. P. (1953). *Reinstatement of learned responses under conditions of extinction: A study of regression*. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University
- Epstein, R. (2015). On the rediscovery of the principle of resurgence. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 41, 19–43.
- Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1950). *Principles of Psychology*. New York: Appleton Century Crofts.
- Lattal, K. A., & St. Peter Pipkin, C. (2009). Resurgence of previously reinforced responding: Research and application. *The Behavior Analyst Today*, 10, <http://www.behavior-analyst-today.net>

## **RESTABLECIMIENTO DE RESPUESTAS PREVIAMENTE APRENDIDAS BAJO CONDICIONES DE EXTINCIÓN: UN ESTUDIO SOBRE "REGRESIÓN"<sup>1</sup>**

**JUSTIN PAUL CAREY**  
COLUMBIA UNIVERSITY

**PROBLEMA:** Evaluar la complejidad y el orden de entrenamiento como factores de la restauración de una cadena de respuesta alternativa durante extinción

**SUJETOS:** 12 ratas albino, cepa Wistar, 130 días de edad.

**PROCEDIMIENTO:** Después de la medición de la tasa incondicionada de presiones a una barra durante 7 sesiones diarias de una hora, se entrenó a los sujetos durante 48 días, cada animal recibió 3,000 reforzadores de pellets de comida. Al Grupo I (6 ratas) se les dio reforzamiento por cada respuesta de presión a la barra "doble" que cumpliera con el criterio vigente del intervalo de tiempo entre presiones, recibiendo un total de 1,500 pellets. El criterio se disminuyó sistemáticamente de 5 minutos a 0.25 segundos, un valor cercano al límite de la rata. Subsecuentemente, los miembros de este grupo recibieron reforzamiento regular por cada una de 1,500 respuestas de presiones a la barra "simples". Los datos de extinción se obtuvieron durante sesiones de una hora para los 15 días que siguieron al final del entrenamiento. Para el Grupo II (6 ratas), el orden de entrenamiento "simples" y entrenamiento "dobles" se revirtió.

**RESULTADOS:** Aquellos animales que finalizaron su tratamiento con "dobles" produjeron durante la extinción un porcentaje decreciente de 0.25" dobles (el criterio final), acercándose a la tasa incondicionada después de 15 días; mientras que el porcentaje de "simples" aumentó. Aquellos animales que terminaron con el entrenamiento "simples" aumentaron su porcentaje de 0.25" "dobles" desde un valor inicial bajo a un pico en aproximadamente el sexto día de extinción. De ahí en adelante, el número de "dobles" disminuyó, con un aumento correspondiente en el porcentaje de "simples".

**CONCLUSIONES:** La recencia del entrenamiento determina qué cadena de respuesta predominará durante la primera parte de la extinción, independientemente de su

---

<sup>1</sup> Tomado de *American Psychologist*, 6, 284. Copyright ©1951 por la American Psychological Association. Reimpreso con permiso. Traducido al español por la Editora General.

complejidad; después, la cadena menos compleja es dominante, sin importar el orden del entrenamiento. La etapa intermedia de extinción puede exhibir una “regresión progresiva” a una cadena de respuesta más compleja que aquella que es predominante en la etapa inicial.