

EL ESTATUS ESPECIAL DE LAS ACCIONES EN EL RAZONAMIENTO CAUSAL EN RATAS*

The special status of the shares in the causal reasoning in rats

*María Camila Marín Londoño***
*María Alejandra Martínez Arias***
*Dr. Jonathan J. Buriticá Buriticá****

* Trabajo realizado en el marco del XX verano de investigación Delfin 2015.

** Estudiante de VII semestre del programade Psicología de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: camimarin08@gmail.com

** Estudiante de V semestre del programade Psicología de la Universidad Católica de Pereira. Contacto:alejandra08m@gmail.com

*** Investigador de la Universidad de Guadalajara, Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, CUCBA. Contacto:jjburitica@cucba.udg.mx

RESUMEN

Los estudios orientados hacia la causalidad en modelos animales parten de aquella idea de que lo que divide a los sujetos humanos de los no humanos es esta capacidad de realizar relaciones de causalidad. Algunos experimentos indican que las ratas comprenden la relación entre ver y hacer, lo cual implicaría hacer inferencias correctas desde un aprendizaje observacional, llegando a la idea de que la capacidad de razonamiento con modelos causales no sería única de los seres humanos, sino que aparecería en animales. Para comprobar este tipo de inferencia, se colocaron a 8 ratas *wistar* macho en un programa de restricción de acceso al agua; posteriormente fueron entrenadas en un paradigma de condicionamiento pavloviano, donde un estímulo A (10s de luz) era seguido de un estímulo B (10s de sonido), un estímulo A (10s de luz) seguido de entrega de agua y un estímulo C (timbre o tono) seguido de agua. Se encontró que los sujetos aprendieron durante las 7 sesiones de observación en mayor medida que ante la presencia de sonido, esta réplica de los hallazgos de la bibliografía confirma la capacidad de los animales para establecer relaciones causales entre eventos.

PALABRAS CLAVES: Causalidad, ratas, psicología experimental, condicionamiento.

ABSTRACT

The oriented studies toward the causality in animal models, begin from that idea that what divides the human beings from the non-humans is the capability of making causality relations. Some experiments indicate that rats understand the relation between seeing and doing, which will implies making right inferences from an observational learning, getting to the idea that the reasoning capability with causal models wouldn't be unique in the human beings, but it will appear in animals. To prove this type of inference, they were placed 8 *wistar* male rats in a restriction program of water access. Lately they were trained in a pavlovian conditioning paradigm, where an A stimulus (10s of light) was followed for a B stimulus (10s of sound), an A stimulus (10s of light) followed for a water delivery and a C stimulus (bell or tone) followed of water. It was found that the subjects learned during the 7 observation sessions further than in the presence of sound, this replica of the findings of the bibliography confirms the capability of the animals to stablish causal relations between events.

KEY WORDS: Causality, rats, experimental psychology, conditioning.

Planteamiento del problema

En la actualidad, los estudios orientados hacia la causalidad en modelos animales han tomado mucha fuerza. Esto surge de aquella idea de que lo que divide a los sujetos humanos de los no humanos es esta capacidad de realizar relaciones de causalidad; comúnmente se conoce que

las personas son capaces de verbalizar la diferencia entre una relación de causalidad y una de mera concurrencia o predicción (un acontecimiento predice la presencia de otro, aún cuando no sea su causa). Esa posibilidad no existe en los estudios con animales no humanos (Perales, Catenas, Ramos y Maldonado, 1999, p.164).

Inicialmente, “La importancia de esta discusión radica en la posibilidad de extrapolar modelos teóricos surgidos en el campo del aprendizaje animal al aprendizaje causal humano” (Dickinson & Shanks, 1996; Shanks, 1993; Wasserman, 1993, en Perales et al, 1999, p.164), Asimismo, según Perales et al. (1999, p.163), no son muchos los datos teóricos que se encuentran para sustentar e integrar los hallazgos arrojados por diferentes experimentos.

En los experimentos cotidianos con animales, se espera que estos generen una relación de contingencias (ocurrencia conjunta entre A y B); sin embargo, algunos experimentos, como el planteado por Blaisdell, Sawa y Waldmann (2006, p.1022) indican que las ratas comprenden la relación entre ver y hacer, lo cual implicaría hacer inferencias correctas desde un aprendizaje observacional, llegando a la idea de que la capacidad de razonamiento con modelos

causales no sería única de los seres humanos, sino que aparecería en animales.

Metodología

Se emplearon 8 ratas *wistar* macho experimentalmente ingenuas, las cuales se mantuvieron entre 83% y 90% de su peso *ad libitum*; se privaron de agua limitando su ingesta a media hora diaria luego de cada sesión.

Se utilizaron cuatro cajas experimentales MED associates (modelo ENV-008) equipadas con luz, bebedero, altavoz y *clicker*. Para el registro y recolección de los datos se utilizó el *software* MED-PC IV.

La sesión 1, 6, 7 y 8 tuvieron una hora de duración, de la sesión 2 a la 5 tuvieron una duración de 35 minutos cada una, se presentaban pues las siguientes situaciones, un estímulo A (10s de luz) seguido de un estímulo B (10s de sonido), un estímulo A (10s de luz) seguido de entrega de agua y un estímulo C (timbre o tono) seguido de agua. La duración de los estímulos fue de 10s. Así pues, se dividieron 4 grupos (I: Intervine, O: Observador, C: Clave y NP: No pareado) según los cuales se presentaron los programas, el día 1 se entrega agua a los 4 grupos en tiempo variable cada 35s, del día 2-5 se les presenta una luz seguido de un sonido, del día 6-7 para I, O y C se presentan 10s de luz seguidos de 10s de Agua, para NP se presenta luz y agua aleatoria, el día 8 se hace prueba para todos los sujetos, se les presenta una palanca en la cual cada que el sujeto I la presiona, se presentará un sonido para este, a la vez que enviará un sonido a la caja del los sujetos O y NP, y enviará un clic seguido de 10s de sonido para el sujeto C.

Resultados

Las gráficas reflejan, en general, un incremento en la tasa de entradas de cabeza al bebedero durante la presencia de sonido y un decremento en la tasa de entradas de cabeza al bebedero 10 segundos antes de la presencia del estímulo; esto para los cuatro grupos, I, O, C y NP. Lo anterior dilucida un aprendizaje de los sujetos durante las 7 sesiones en relación con la baja tasa de entradas de cabeza al bebedero ante la presencia de sonido.

Por su parte, la Figura 1 pertenece al análisis del test o prueba presentada en la última sesión, donde cada vez que el sujeto I palanquee, se presentará un sonido para este y lo enviará a la caja del los sujetos O y NP, y un clic seguido de 10s de sonido para el sujeto C. Esta gráfica permite observar claramente que los grupos I y NP tienen una baja tasa de entradas de cabeza al bebedero ante la presentación del sonido, mientras que en los grupos O y C se presenta un índice más elevado.

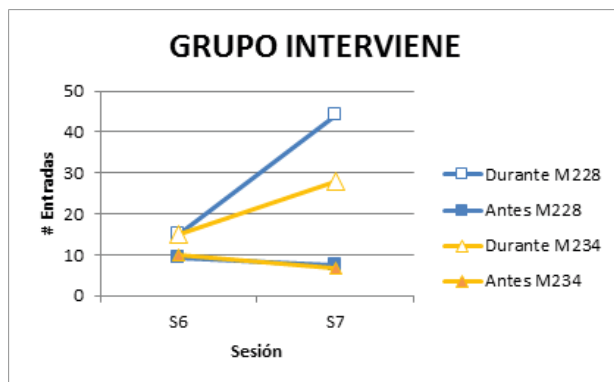


Figura 1. Líneas de aprendizaje de los sujetos del grupo interviene

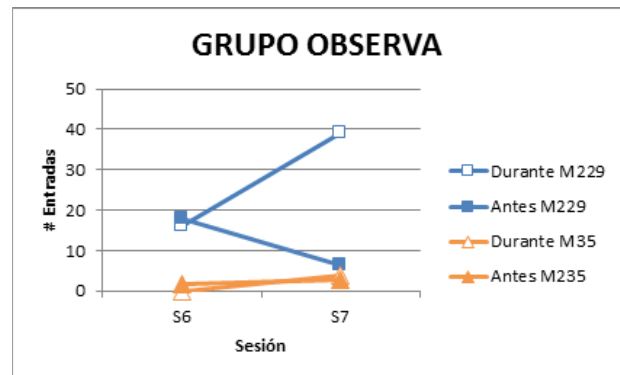


Figura 2. Líneas de aprendizaje de los sujetos del grupo observa

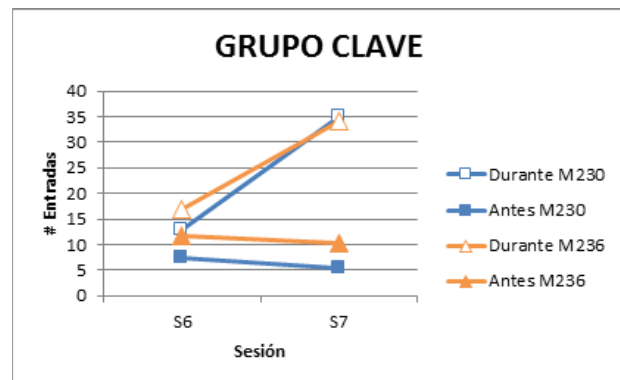


Figura 3. Líneas de aprendizaje de los sujetos del grupo clave

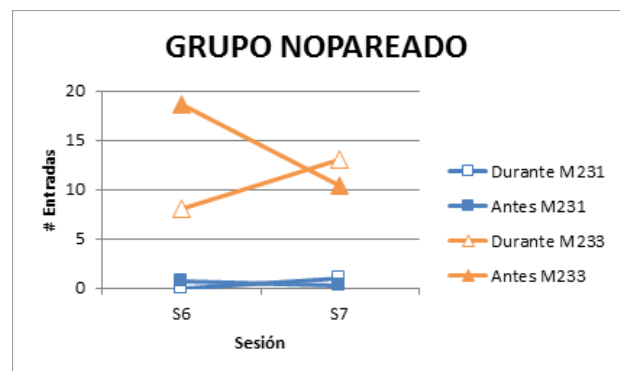


Figura 4. Líneas de aprendizaje de los sujetos del grupo no pareado

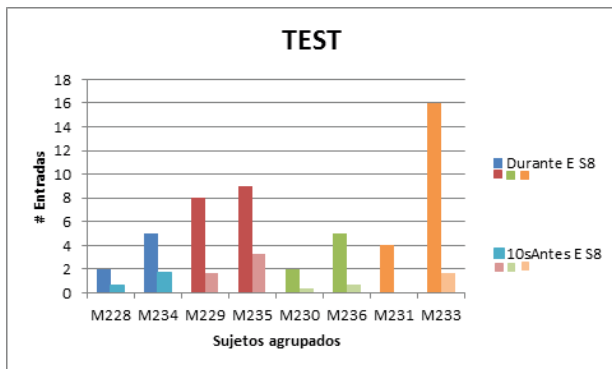


Figura 5. Test de aprendizaje en la sesión 8

Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por el experimento se puede apreciar una confirmación en la hipótesis de que las ratas pudieran presentar una relación de causalidad, es decir, los sujetos de

experimentación pueden realizar inferencias desde un aprendizaje observacional, con capacidad de algún tipo de razonamiento desde los modelos causales.

Referencias

Perales, J., Catenas, A., Ramos, M. y Maldonado, A. (1999). Aprendizaje de relaciones de contingencia y causalidad: Una aproximación a las tendencias teóricas actuales. *Psicológica* 20, 163-193. Recuperado de <http://www.uv.es/revispsi/articulos3.99/perales.pdf>

Blaisdell, A., Sawa, K. & Waldmann, M. (2006). Causal reasoning in rats. *Science* 17, (311), 1020-1022.