

## EL IMPACTO DE SKINNER EN LA INVESTIGACIÓN BÁSICA VERSUS APLICADA DEL ANÁLISIS CONDUCTUAL

ROSA SOS PEÑA  
Universidad Jaume I, Castellón

### RESUMEN

En este trabajo, a través de un enfoque bibliométrico, analizamos la influencia de Skinner en el análisis conductual. Nuestro objetivo ha sido analizar las raíces históricas de los acontecimientos que han marcado el desarrollo de la ciencia de conducta y averiguar si existe diferencia entre la investigación básica y la aplicada. Para ello hemos elaborado una base de datos bibliográfica a partir del *Social Science Citation Index* desde 1958 hasta 2003 y hemos seleccionado las citas que recibe Skinner en las dos revistas principales operantes: El *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, de investigación básica y el *Journal of Applied Behavior Analysis*, dedicada a la aplicada. Los resultados indican que Skinner tiene un gran impacto en el campo conductual. Los autores máximos citadores llevan a cabo investigación experimental básica en el laboratorio y pertenecen al área conductual. Mientras que los aplicados pretenden logran cambios de conducta de significación clínica o social.

**Palabras clave:** Skinner, historia de la psicología, bibliométrico, análisis conductual, análisis experimental de conducta, impacto.

### ABSTRACT

In this work, we use a bibliometric approach to analyze Skinner's impact on behavior analysis. Our objective is to analyze the historical roots of the events that mark the development of behavioral science and to ascertain whether there is a difference between basic and applied research. To achieve

this, we have created a bibliographical database from the *Social Science Citation Index* from 1958 to 2003 and have selected the citations on Skinner in the two main journals: the *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* on basic research and the *Journal of Applied Behavior Analysis* on practical applications. The results indicate that Skinner has a major impact on the behavioral field. The authors who cite him most frequently carry out basic experimental research in the laboratory and belong to the behavioral area. In contrast, those working in applied analysis aim to effect changes of behavior of clinical or social significance.

**Key words:** Skinner, history of psychology, bibliometric, behavior analysis, experimental analysis of behavior, impact.

Aunque el movimiento conductual contemporáneo empezó con la publicación en 1930 de una serie de artículos de B. F Skinner (1904-1990), sostiene sus raíces en el conductismo de Watson, la *ley del efecto* de Thorndike y los reflejos condicionales de Pavlov. Si bien, Skinner es considerado el fundador del moderno análisis de conducta, es uno de los autores más relevantes de todos los tiempos (Haggblom, et al., 2002). Su aproximación se conoce por conductismo radical, se dedicó a desarrollar la ciencia de la conducta que tenía por finalidad ayudar a la gente a mejorar la condición humana. Construyó aparatos que facilitan a los científicos predecir y controlar la conducta de los sujetos como la caja de Skinner, la cuna para bebés, máquinas de enseñar. Estudió animales en el laboratorio porque podía rigurosamente controlar su medio y abogó por un modo de vida reforzante que podría controlar el medio para producir conducta.

Profundamente enraizado con los valores progresistas y la tecnología americana dominante. Su trabajo se vio influido por el contexto socio-económico, cultural y político de EE.UU. del s. XX, de las administraciones de Truman, Eisenhower, Kennedy, Johnson y por acontecimientos como la *Guerra de Corea* en los años 50 y la *Guerra de Vietnam* (1963-1973). Participó en la *Segunda Guerra Mundial* (1941-1945) con el *Proyecto Pigeon*, en el que las palomas guiaban misiles, que finalmente sería cancelado por falta de subvenciones en 1943 (Rutherford, 2003). Poco después, en 1946, formó un grupo de colaboradores conductistas en la Universidad de Indiana. Asimismo en ese tiempo, Keller y Schoenfeld dirigieron otro grupo en la Universidad de Columbia.

Esa corriente encontró dificultades para publicar sus investigaciones en las revistas psicológicas de la época (Todd y Morris, 1995). El análisis conductual alcanzó ser un programa de investigación básica hacia la mitad de los cincuenta, lo cual significó la fundación del *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB), en 1958 y una década después aumentaron las aplicaciones prácticas

de los principios de conducta. Lo cual se materializó con la fundación del *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA), en 1968 (Skinner, 1966c). En la primera salida del JABA, Baer, Wolf y Risley (1968) proponían un programa de investigación basado en la visión de Skinner (1968). En el momento de su fundación, Krantz encontró insuficiente conocimiento experimental en algún analista de conducta que formaba parte del comité editorial de la revista, junto a gente experimentada por sus trabajos en JEAB (Krantz, 1971). Nuestro objetivo es efectuar una descripción de algunos acontecimientos históricos del análisis de conducta, que han marcado su desarrollo y averiguar si existe diferencia entre la investigación básica y aplicada.

## METODOLOGÍA

En este trabajo, a través de un enfoque bibliométrico, analizamos la influencia de Skinner en el análisis conductual. Nuestra hipótesis ha sido la siguiente: Los autores máximos citadores de Skinner pertenecerán al área operante y se dedicarán a la investigación básica. Para ello, hemos elaborado una base de datos bibliográfica a partir del *Social Science Citation Index* (SSCI), desde el año 1958 hasta el 2003 y hemos seleccionado las citas que recibe Skinner en las dos revistas principales operantes: El *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB), que se fundó en 1958, dedicada a la investigación básica y el *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA), que se publicó en 1968, para dar salida a la investigación conductual aplicada (Garfield, Malin y Small, 1978; Sos Peña, 2001). En tanto que los indicadores que hemos estudiado han sido: El número de citas que recibe en las dos revistas, su evolución con el paso del tiempo, sus obras más citadas. Además, también hemos hallado sus autores máximos citadores y hemos revisado la temática de sus trabajos.

## RESULTADOS EL IMPACTO DE SKINNER

Desde 1958 hasta 2003, Skinner recibe 1.836 citas, índice de Platz de 3'3, que suponen una media de 40 citas anuales. De las cuales, 1.460 citas en JEAB (79'5%) y 376 citas (20'5%) en JABA. Como podemos observar el número de citas que JEAB emite a Skinner es casi el cuadruple de las que recibe en JABA. Si consideramos a partir de 1968, año en que se publica JABA, encontramos 1.328 citas que superan el triple de las de JABA. El número de artículos citadores es de 974 artículos (hemos eliminado 18 artículos por no aparecer Skinner en sus citas), que significan 21 artículos anuales. De los cuales 735 artículos se han publicado en JEAB y 239 artículos en JABA (Tabla 1). El número alcanzado en JEAB es mayor que los publicados

en JABA (más del triple).

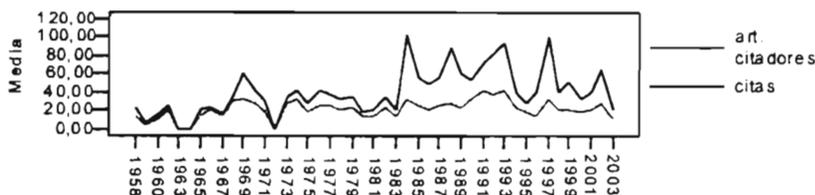
Tabla 1. Número de citas y de artículos citadores de Skinner en JEAB y JABA (SSCI, 1958-2003)

Años	JEAB		JABA		Total art citadores	Total citas
	Art. Citadores	Citas	Art. Citadores	Citas		
1958	14	23			14	23
1959	5	7			5	7
1960	12	16			12	16
1961	21	25			21	26
1962	0	0			0	0
1963	1	1			1	1
1964	0	0			0	0
1965	15	20			15	20
1966	20	24			20	24
1967	15	16			15	16
1968	22	27	8	8	30	36
1969	29	56	5	6	34	62
1970	20	29	8	14	28	43
1971	14	27	4	4	18	31
1972	0	0	0	0	0	0
1973	20	25	9	11	29	36
1974	26	37	6	6	32	43
1975	17	26	2	2	19	28
1976	18	29	8	13	26	42
1977	14	25	11	12	25	37
1978	15	23	6	11	21	34
1979	19	31	4	4	23	35
1980	10	13	5	5	15	18
1981	8	14	5	6	13	20
1982	21	36	3	3	24	35
1983	9	14	6	8	15	22
1984	29	99	5	5	34	103
1985	22	51	3	5	25	56
1986	18	46	3	4	21	50
1987	21	48	5	9	26	57
1988	25	85	3	3	28	88
1989	22	59	1	1	23	60
1990	27	48	5	5	32	53
1991	18	36	25	37	43	73
1992	23	54	14	29	37	83
1993	34	84	8	10	42	94
1994	16	32	7	9	23	41
1995	10	17	9	12	19	29
1996	8	26	6	13	14	39
1997	21	52	11	48	32	100
1998	11	23	9	16	20	39
1999	18	45	4	6	22	51
2000	8	17	10	17	18	34
2001	13	27	7	14	20	41
2002	21	57	7	8	28	65
2003	5	10	7	12	12	22
TOTAL	735	1460	239	376	974	1836

En la evolución de las citas se aprecia una tendencia a aumentarlas con el paso del tiempo, con varias oscilaciones. Así, se produce un incremento a partir de 1984, con 103 citas anuales, también en ese año ocurre una elevación de los artículos citadores en JEAB (29 Art.). En 1993 aparecen 34 art. en JEAB, mientras que las citas anuales son 94 y otro aumento en 1997, con 100 citas anuales (figura 1). Asimismo se observa que en los años 1962, 1964 y 1972 no recibe citas. Los picos corresponden a la publicación de

artículos de revisión sobre el análisis experimental de conducta. En 1990, con motivo de la muerte de Skinner, en JEAB se publicó una salida especial en honor a B. F. Skinner y el análisis experimental de conducta humana. Además, se organizaron homenajes por todo el mundo y se publicaron números extraordinarios en las principales revistas psicológicas.

Figura 1. Evolución de las citas y artículos citadores de Skinner en JEAB y JABA (SSCI, 1958-2003)



Si clasificamos los artículos citadores (tabla 2), según su carácter temático, encontramos que en ambas revistas se publican artículos básicos y aplicados.

En JEAB aparecen en su mayor parte artículos básicos (88'7%), menor cantidad en JABA (11'3%). Mientras que en JABA predominan los aplicados (78'7%) y en JEAB son menos (21'3%). En los artículos básicos se utilizan técnicas experimentales desarrolladas con animales no humanos y presentan datos que muestran como el condicionamiento operante produce cambios efectivos en estas especies. Sin embargo, la investigación aplicada difiere de la experimental en que realiza una aproximación pragmática y metodológica. Se dedica a trabajar en situaciones aplicadas y estas circunstancias están llenas de una miriada de acontecimientos, al contrario de lo que ocurre en el laboratorio donde se controla la totalidad de las variables en los diseños de control experimental. Los datos empíricos apoyan el hecho de que el análisis aplicado de la conducta ha mantenido una relación consistente con los principales criterios descritos por Baer, Wolf y Risley (1968), en su artículo: *Some current dimensions of Applied Behavior Analysis* (1968).

Tabla 2. Clasificación de los artículos citadores de Skinner en JEAB Y JABA (SSCI, 1958-2003)

Revista	Art básicos	%	Art aplicados	%	Total	%
JEAB	694	88'7	41	21'3	735	75'5
JABA	88	11'3	151	78'7	239	24'5
Total	782	100	192	100	974	100

## OBRAS MAS CITADAS

Si clasificamos las obras más citadas de Skinner, encontramos que siete son básicas y tres de ellas aplicadas (tabla 3, figura 2). Tratan los aspectos conceptuales, metodológicos del radical conductismo, sus experimentos con la caja de Skinner, los aspectos básicos, el análisis experimental de conducta y sus aplicaciones, los procedimientos y la tecnología conductual.

Tabla 3. Obras más citadas de Skinner en JEAB Y JABA (SSCI, 1958-2003)

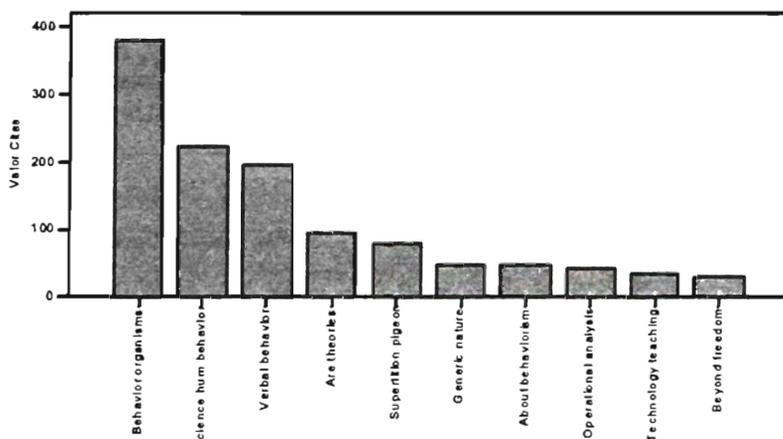
Orden	Título	Citas	Campo
1	The behavior of organisms: An experimental analysis, 1938	379	B
2	Science and human behavior, 1953	223	A
3	Verbal behavior, 1957	194	B
4	Are theories of learning necessary? Psychological Review, 1950, 57, 193-216	94	B
5	Superstition in the pigeon. Journal of Experimental Psychology, 1948, 38, 168-172	79	B
6	The generic nature of the concepts of stimulus and response. Journal of General Psychology, 1935, 12, 40-65	47	B
7	About behaviorism, 1974	46	B
8	The operational analysis of psychological terms. Psychological review, 1945, 52, 270-277	43	B
9	The technology of teaching, 1965	35	A
10	Beyond freedom and dignity, 1971	30	A

En primer lugar destaca un bloque de obras que analiza la conducta humana. Entre ellas sobresale *Ciencia y conducta humana*. Nos ofrece su teoría sobre el condicionamiento operante, mantiene que existe la necesidad de aplicar el análisis experimental de conducta a la sociedad. La conducta humana debe ser controlada por la ciencia. No obstante, su obra *magna* ha sido conducta verbal, en la que analiza la misma a través del reforzamiento positivo. Entretanto que uno de sus libros más controvertidos, *Más allá de la libertad y dignidad*, es un esfuerzo de la ciencia operante por mejorar las prácticas culturales, controlando el ambiente. Establece la determinación de la conducta humana por su medio ambiente, el cual es responsable de la evolución de las especies y del repertorio de conductas de los miembros de la comunidad.

En un bloque diferente figura un libro del ámbito de la educación, *Tecnología de la enseñanza*. Skinner lo describe como su esfuerzo práctico más importante, versa sobre la educación y el uso de las máquinas de enseñar,

basadas en programas de contingencias de reforzamiento.

Figura 2. Obras más citadas de Skinner en JEAB Y JABA (SSCI, 1958-2003)



Otro bloque engloba obras de carácter metodológico y de investigación con animales. En 1938, con *La conducta de los organismos*, se inició el conductismo radical, recoge los principales experimentos llevados a cabo en programas de contingencias aplicados a ratas. Asimismo, experimentando con animales, en *Superstición en la paloma*, indica que el ave se comporta como si existiera una relación causal entre su conducta y la presentación de comida, aunque tal relación no se produzca. En tanto que en *¿Son necesarias las teorías de aprendizaje?* expone que las teorías se validan por medio de los experimentos. Mientras que *Naturaleza genérica de los conceptos de estímulo y respuesta* versa sobre las propiedades del estímulo y la respuesta y sobre el medio ambiente.

Otro bloque estudia la psicología. Así, en *Sobre conductismo* nos ofrece su teoría conductista, trata sobre las causas de conducta, conducta verbal, pensamiento, conocimiento, emoción, sentido del sí mismo. Finalmente, en *El análisis operacional de términos psicológicos*, propone para analizar los términos psicológicos conocer sus condiciones de estímulo y como cada respuesta es controlada por su condición.

#### AUTORES MAXIMOS CITADORES

Los 10 autores máximos citadores de Skinner suman un total de 157 firmas, de ellas 132 firmas (84'1%) en JEAB y 25 firmas (15'9%) en JABA. De este modo, los datos indican que la mayor parte de los autores que

publican en JEAB realizan investigación básica y pertenecen a la escuela del análisis conductual Sólo Iwata publica siempre en JABA, la revista aplicada (Tabla 4). Los autores tratan sobre aspectos conceptuales de la obra de Skinner, sobre el análisis experimental de conducta y sus aplicaciones técnicas en animales y humanos (figura 3). Su máximo citador, Catania ha sido el coeditor de una salida dedicada al análisis del trabajo de este autor: *El conductismo operante de B. F. Skinner*, (1984), que presenta artículos clásicos de B. F. Skinner e incluye comentarios y las respuestas de Skinner a los mismos.

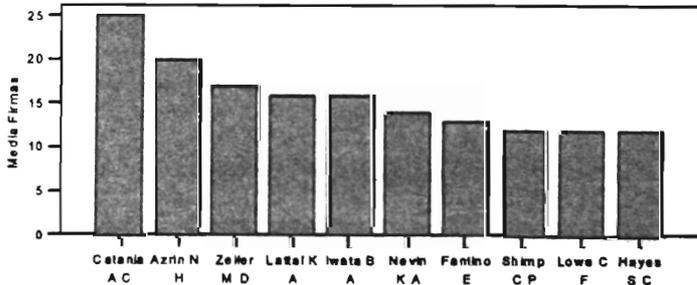
Tabla 4. Autores citadores de Skinner en JEAB Y JABA (SSCI, 1958-2003)

Orden	Autor	Firmas JEAB	Firmas JABA	Total firmas
1	Catania A C	24	1	25
2	Azrin N H	16	4	20
3	Zeiler M D	17	0	17
4	Lattal K A	16	0	16
5	Iwata B A	0	16	16
6	Nevin K A	13	1	14
7	Fantino E	13	0	13
8	Shimp C P	12	0	12
9	Lowe C F	12	0	12
10	Hayes S C	9	3	12
Total		132	25	157

Si los distribuimos por bloques temáticos, en primer lugar aparece un grupo que aplica las técnicas del análisis de conducta: Azrin, Lattal, Iwata, Nevin y Fantino. Entre ellos destaca un autor pionero en el campo, N. H. Azrin discípulo de Skinner, que desarrolló y aplicó los principios operantes a pacientes psiquiátricos.

En diferente bloque temático figura un grupo que analiza la obra de Skinner y las dificultades de aprendizaje: Catania, Zeiler, Lowe, Hayes y Shimp.

Figura 3. Firmas de los autores citadores de Skinner en JEAB Y JABA (SSCI, 1958-2003)



## DISCUSION

Los resultados indican que Skinner recibe un alto número de citas en el periodo estudiado, por tanto sigue obteniendo un fuerte impacto en la psicología contemporánea. Las obras más citadas tratan los aspectos conceptuales, metodológicos del radical conductismo, sus experimentos con la caja de Skinner, los procedimientos y la tecnología conductual. Los autores máximos citadores pertenecen al área conductual y los datos indican que la mayor parte de ellos publica en JEAB y lleva a cabo investigación experimental básica, por tanto confirmamos nuestra hipótesis. En tanto que el ámbito estudiado versa sobre el análisis conceptual de la obra del propio autor y sobre las aplicaciones derivadas del análisis experimental de conducta a problemas de importancia social en diversas áreas. En las revistas citadoras hemos encontrado divergencias entre la temática tratada por ambas, que corresponde a las diferencias metodológicas que se producen entre el análisis aplicado y experimental de la conducta. Las dos siguen las directrices de su fundación, JEAB publica fundamentalmente artículos de investigación experimental básica, mientras que JABA está dedicada principalmente a los trabajos aplicados. Los artículos básicos presentan análisis experimentales con animales y se centran en experimentos de laboratorio y los aplicados realizan una aproximación pragmática y metodológica, buscan lograr cambios de conducta que tengan una significación clínica o social. En conclusión, todos estos datos evidencian la existencia de una diferencia entre la investigación aplicada y la experimental. El trabajo aplicado tiene unas características propias que lo distinguen del básico, lo cual explica la relativa distancia de ambas revistas que se dirigen a audiencias desemejantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Baer, D., Wolf, M. y Risley, T. (1968). Some current dimensions of Applied Behavior Analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97.
- Garfield, E., Malin, M. y Small, H. (1978). Citation data as science indicators. In Elkana, et al. (Eds.), *Toward a metric of science*. New York: Wiley.
- Haggbloom et al. (2002). The most eminent psychologist of the 20th century. *Review of General Psychology*, 6, 139-152.
- Krantz, D. L. (1971). Schools and systems: The mutual isolation of operant psychology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 61-70.
- Rutherford, A. (2003). B. F. Skinner's technology of behavior in american life: From consumer culture to counterculture. *Journal of History of the Behavioral Sciences*, 39 (1), 1-23.

- Skinner, B. F. (1966). What is the experimental analysis of behavior? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 213-218.
- Sos Peña, M. R. (2001): Los orígenes del análisis aplicado de la conducta. *Revista de Historia de la Psicología*, 22(3-4), 535-542.
- Todd, J. T. y Morris, E. K. (1995). *Modern perspectives on B. F. Skinner and contemporary behaviorism*. Westport: Greenwood Press.