

EL IMPACTO DE G.T.FECHNER EN LA LITERATURA PSICOLOGICA CONTEMPORANEA

H.CARPINTERO

F.TORTOSA

Departamento de Psicología Básica
Universidad de Valencia (España)

El nombre de Fechner nunca ha dejado de aparecer en la historia de la literatura científica desde sus mismos inicios. En ocasiones ha sido considerado también, como un serio candidato al título de "Padre de la Psicología Científica" como un intento de superar la situación monopolística de Wundt en el área. En cualquier caso, es evidente que determinados aspectos del legado de Fechner no han perdido ni un ápice de vitalidad e interés, y su ley está siempre presente en cualquier presentación global de nuestra ciencia.

La referencia a un trabajo en la literatura científica es un claro indicador de su impacto en la comunidad. La ciencia, como un conocimiento público abierto al reexamen y a la replicación (ZIMAN, 1968), necesita ser difundida a través de canales formales de comunicación, con el objetivo de ser solidamente establecida y validada (TORTOSA, 1985). El conocimiento científico muestra siempre una dimensión interactiva entre investigadores, colegas y sociedad. En ese sentido, los autores vivos son aquellos cuyos trabajos no son olvidados, y cuyas ideas son significativas para aquellos implicados en una activa investigación.

Una de las principales vías a través de las que puede ser evaluada la presencia viva de un autor en la literatura contemporánea es el análisis de citas (MYERS, 1970; GARFIELD, 1977 a y b, 1978 a y b; 1978; TORTOSA y cols, en prensa; SOLSO, 1985, ENDLER, 1979, 1987). Cada cita revela la trayectoria seguida por la mente cuando se enfrenta a los problemas que los textos le plantean. El trabajo citado, en uno u otro sentido, mantiene algún tipo de relación con el problema debatido, y ofrece apoyo a la opinión mantenida por el investigador. En otras palabras, las citas nos dan una medida "bruta" de la presencia viva de los autores o trabajos citados en un cierto momento y en un determinado canal de información.

Existen también otras formas de evaluar el impacto. Las Escalas de Estimación, que se construyen sobre la base de las opiniones de jueces calificados, han recibido gran atención al afrontar el problema de la eminencia (COAN & ZAGONA, 1962; ANNIN, BORING & WATSON, 1968;

SEBERHAGEN y MOORE, 1969; WRIGHT, 1970; HEYDUCK & FENIGESTEIN, 1984). Y, entre otros indicadores de prestigio, también se han considerado como válidos la presencia en aproximaciones históricas al campo, en manuales, o en obras de carácter general que cubren un área amplia o una especialidad (ZUSNE & DAILEY, 1982; PERLMAN, 1984; ZUSNE, 1985; WHITE, 1985).

Una aproximación empírica al impacto de Fechner.

En este artículo pretendemos ofrecer diversos puntos de vista respecto del impacto científico del trabajo de Fechner en la literatura psicológica contemporánea, evaluado a través de algunas medidas objetivas, con el objetivo de apreciar completamente la inextinguible vitalidad de su contribución.

Se han explorado varias líneas con este propósito. Se presentan datos obtenidos a partir del análisis de manuales de historia de la psicología. Se evalúa también su impacto en algunas conocidas revistas psicológicas, a través del análisis de citas. Finalmente, se evalúa su impacto en la comunidad científica contemporánea, a través del análisis de las citas evocadas en el *Social Sciences Citation Index*.

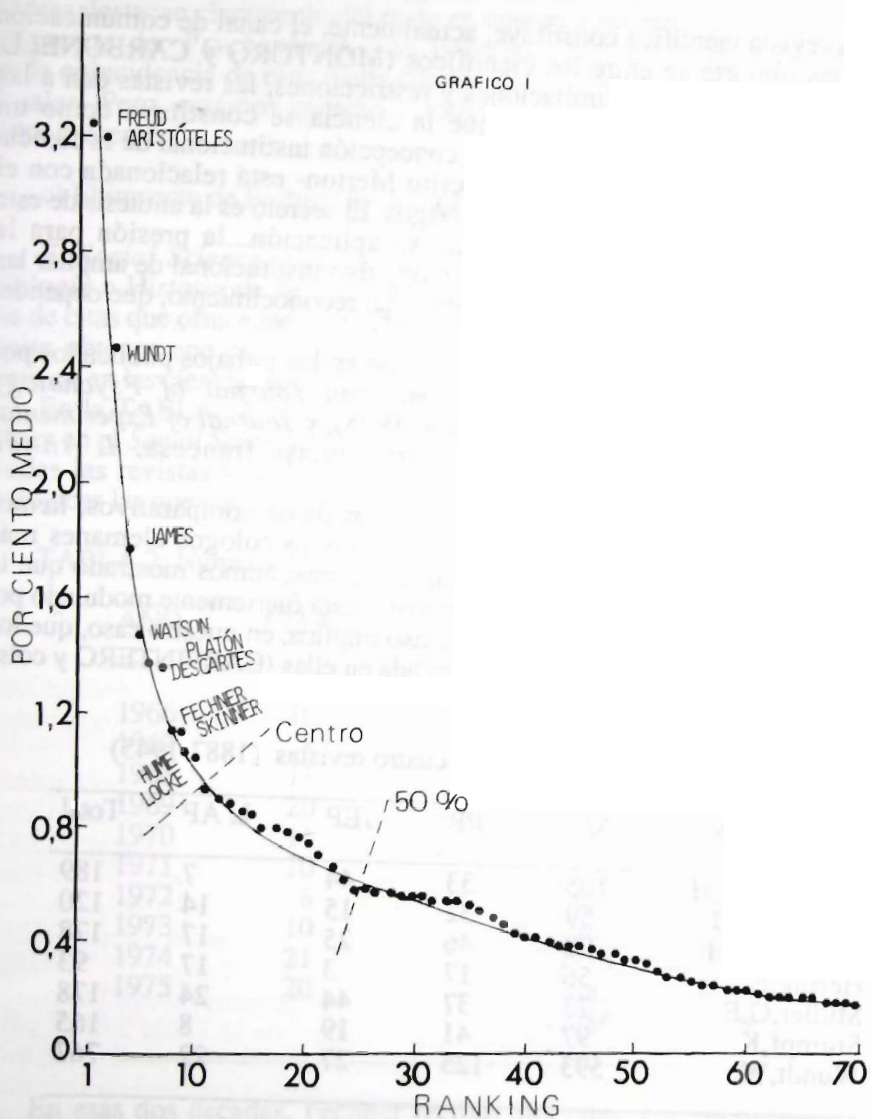
a) El impacto de Fechner en manuales de historia de la psicología.

En unos interesantes artículos, Zusne ofrece una forma objetiva de evaluar la eminencia de los psicólogos clásicos, midiendo el espacio que se les asigna en algunos manuales actuales de historia de la psicología, editados entre 1950 y 1981 (ZUSNE & DAILEY, 1982; ZUSNE, 1985). La lógica de esta evaluación parece clara: el espacio dedicado a la exposición de un autor está relacionado, generalmente, con la atención que se presta a sus teorías. Al comparar la Escala de autores eminentes resultante con la propuesta por Annin, Boring y Watson en 1968, obtuvo una significativa correlación de .723 (ZUSNE & DAILEY, 1982, 15).

Según se desprende de estos trabajos, Fechner aparecía incluido en un grupo de 28 autores, que explica el 50% del espacio dedicado a la presentación de autores y sistemas en la muestra de manuales analizada. Está situado en octava posición - vease Figura 1- , tras Freud, Aristoteles, Wundt, James, Watson, Platon y Descartes (ZUSNE, 1985, 16).

Es prácticamente innecesario decir que la figura de Fechner se presenta en conexión con el nacimiento de la psicofísica, y la aproximación cuantitativa a la ciencia de la mente. Como Boring escribió, precisamente en uno de los manuales analizados, " él concibió, desarrolló y estableció nuevos métodos de medida, y, aunque posteriormente pueda ofrecerse cualquier tipo de interpretación de sus productos, esos métodos son esencialmente, los primeros métodos de medida mental y por tanto marcan el inicio de la psicología experimental cuantitativa" (BORING, 1950, 293).

GRAFICO I



Tomado de L.ZUSNE, La estructura de evaluaciones de la eminencia histórica de la Psicología. *Revista de Historia de la Psicología*. 1985, 6, 1, 15-18.

b) El impacto de Fechner en algunas revistas psicológicas.

La revista científica constituye, actualmente, el canal de comunicación formal más importante entre los científicos (MONTORO y CARBONELL, 1988). Aunque con ciertas limitaciones y restricciones, las revistas dan a las ideas la publicidad necesaria para que la ciencia se constituya como un conocimiento público y compartido; "la concepción institucional de la ciencia como parte del dominio público -ha escrito Merton- está relacionada con el imperativo de la comunicación de los hallazgos. El secreto es la antítesis de esta norma; la comunicación total y abierta, su aplicación...la presión para la difusión de los resultados es forzada por el objetivo institucional de ampliar las fronteras del conocimiento y por el incentivo del reconocimiento, que depende, claro está, de la publicidad" (MERTON, 1973).

Se han analizado todas las citas incluidas en los trabajos publicados por tres conocidas revistas americanas: *American Journal of Psychology* (1887-1945), *Psychological Review* (1894-1945), y *Journal of Experimental Psychology* (1916-1945), y la primera revista francesa, *L'Année Psychologique* (1894-1945).

Con el objetivo de proporcionar algunos datos comparativos, hemos incluido la frecuencia de citas de algunos de los psicólogos alemanes más clásicos (TABLA 1). En algunos trabajos anteriores, hemos mostrado que la presencia de psicólogos clásicos en esas revistas está fuertemente modulado por algunas tendencias científicas nacionales. Eso implica, en nuestro caso, que los autores alemanes tienen una presencia limitada en ellas (CARPINTERO y cols., 1983, 1986; CARPINTERO, 1985).

TABLA 1: Frecuencia de citas en cuatro revistas (1887-1945)

Autores Citados	AJP	PR	JEP	L'AP	Total
Ebbinghaus,H.	105	33	44	7	189
Fechner,G.T.	59	32	15	14	120
Helmholtz,H.	90	46	25	17	178
Hering,E.	56	17	3	17	93
Müller,G.E.	73	37	44	24	178
Stumpf,K.	97	41	19	8	165
Wundt,W.	593	125	27	22	767

Para cada revista, se ha determinado, en general, la media de citas recibida por autor citado, un valor que nos proporciona una medida "gruesa" de un impacto promedio. En el *American Journal of Psychology* la media es de 3.53, en el *Psychological Review* de 4.32, en el *Journal of Experimental Psychology* de 4.09, y en *L'Année Psychologique* de 2.66 (CARPINTERO y cols., 1986).

Fechner aparece colocado en un nivel muy superior al del impacto

promedio -en algunos casos, su frecuencia de citas, triplica a ese promedio y, en el *American Journal of Psychology*, es más de 10 veces superior-. Dos de sus obras destacan claramente del resto en cuanto a número de citas recibidas: su *Elemente der Psychophysik* y su *Vorschule der Aesthetik*. Resulta muy clara la coincidencia de esos datos con los que acabamos de comentar de los manuales. Pero, estamos centrados todavía en una época muy alejada de nuestro presente.

c) El impacto de Fechner en la literatura contemporánea (SSCI).

El *Social Sciences Citation Index* brinda a todos los interesados en Sociología e Historia de la Ciencia nuevas posibilidades en su trabajo. Los datos de citas que ofrece, incluyendo una gran cantidad de revistas como fuente, permite obtener una evaluación rápida y numérica del impacto de obras y autores en las ciencias sociales, entre las que se incluye la psicología.

En la TABLA 2 se ofrecen los datos de las citas recibidas por G.T. Fechner en el *Social Sciences Citation Index* (1966-1986). Las citas provienen de todas las revistas vaciadas en el repertorio; no obstante, son las revistas psicológicas las que con mayor frecuencia citan su trabajo.

TABLA 2: Número de citas recibidas por Fechner en SSCI (1966-1986)

AÑO	CITAS	AÑO	CITAS
1966	10	1976	24
1967	8	1977	25
1968	13	1978	37
1969	20	1979	24
1970	11	1980	30
1971	10	1981	23
1972	8	1982	29
1973	10	1983	17
1974	21	1984	14
1975	20	1985	23
		1986	9

En esas dos décadas, Fechner recibió 385 citas, con un promedio de 18,33 referencias por año, que es muy superior a las del autor promedio citado en el *Social Sciences Citation Index*, que se sitúa en torno a las 5 citas (4,42) por año. Se trata, pues, de un autor altamente citado según estos valores.

Resulta evidente que, a lo largo de este periodo, la frecuencia de citas al trabajo de Fechner está creciendo continuamente. En este sentido, debemos aclarar que el bajo número de citas que aparece en 1986, se debe al hecho de que el *Social Sciences Citation Index* incluye, usualmente, una gran parte de

los datos de un año en el volumen correspondiente al año siguiente, y en la tabla 2 se presentan los datos reales de las citas por año de publicación del trabajo en que se cita a Fechner.

Las citas a la obra de Fechner se reparten de manera diferenciada entre varios trabajos. De hecho, se citan 40 obras distintas (véase NOTA 1), lo que daría un promedio de 9,62 citas por cada una de ellas (.46 citas por año). No obstante, tan sólo dos trabajos explican, en conjunto, más del 73% de las referencias. En concreto, se trata de su conocido libro *Elemente der Psychophysik*, con 227 referencias (59%), y *Vorschule der Aesthetik*, con 55 referencias (14,3%). Las 38 obras restantes explican 103 citas, con un promedio de 2,7 referencias para todo el periodo.

Esto no quiere decir que Fechner pueda ser tomado como uno de los autores más citados en la psicología contemporánea. Usando datos obtenidos del *Social Sciences Citation Index*, Garfield mostró hace ya algunos años, para el periodo 1969-1977, los autores más citados en ciencias sociales -campo en el que se incluye a la psicología- recibieron un promedio de 283 citas por año; y, si examinamos los nombres de los 100 autores más citados, el último nombre de la lista ha recibido 497 citas, es decir, 55.2 por año -Fechner, como vimos, tiene un promedio de 18.33 citas anuales- (GARFIELD, 1980, 634).

Por su parte, cuando comparamos los *Elemente der Psychophysik* de Fechner con otros libros muy citados en el mismo índice, aparece bien colocado - con un promedio de 10.8 citas por año- al compararlo con los libros más citados, de los cuales el último recibió un promedio de 48.2 citas por año, para el periodo 1969-1977 (GARFIELD, 1980, 621ff.). Pero en esa lista, tan sólo se incluye un libro publicado a lo largo del pasado siglo, el conocido *Das Kapital* de Karl Marx, cuyo ámbito de influencia no es de ninguna forma similar al del libro de Fechner.

Una información interesante y complementaria nos la dá el conocimiento de las revistas en las que con mayor frecuencia aparecen esas citas. Como señalamos previamente, se trata básicamente de revistas psicológicas. En la TABLA 3 se presentan aquellas revistas en que se cita a Fechner 6 ó más veces durante el periodo completo.

El grueso de estas publicaciones se orienta hacia la psicología experimental y hacia problemas metodológicos (TORTOSA y PRIETO, 1984; TORTOSA, 1985). Algunas están claramente relacionadas con cuestiones perceptuales (se podrían añadir a las que aparecen en la Tabla 3 otras como *Perceptual and Motor Skills*, con 5 referencias, o *Psychophysiology*, con 4). Asimismo, es notorio el fuerte peso que corresponde a una revista orientada hacia temas históricos, como es el *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, que está relacionada con la dimensión de Fechner como un autor clásico.

Un total de 274 autores son responsables de las citas a Fechner en el *Social Sciences Citation Index*, lo cual significa un promedio de 1,4 referencias por autor. En el nivel superior, se encuentran aquellos que le dedican cuatro o más citas, y que están recojidos en la TABLA 4.

TABLA 3: Revistas que más citas emiten a Fechner (SSCI, 1966-1986).

TITULO	CITAS
Psychologische Beiträge	13
Perception and Psychophysics	13
Vision Research	11
Zeitschrift für Psychologie	11
British Journal of Psychology	11
Journal of the History of the Behavioral Sciences	10
Psychological Bulletin	10
American Journal of Psychology	10
Scandinavian Journal of Psychology	8
Psychological Research	7
Journal of Experimental Psychology	7
Perception	6
Canadian Journal of Psychology	6
Journal of Mathematical Psychology	6

Es destacable que a la cabeza de la lista de autores citadores aparece un conocido especialista alemán en Historia de la Psicología, Lothar Sprung (cuyas referencias no resultan fácilmente distinguibles de las de su esposa y co-autora, Helga Sprung). Algunos otros nombres están relacionados con aspectos y temas especializados de percepción y psicofísica (Marks, Berlyne, Treisman), mientras algunos otros son autores especializados en el estudio de Fechner (Marshall).

TABLA 4: Autores máximos citadores de Fechner (SSCI, 1966-1986)

NOMBRE	CITAS	NOMBRE	CITAS
Sprung, L.	9	Berlyne, D.E.	4
Marshall, M.E.	6	Benjafie, J.	4
McManus, I.C.	6	Kubler, G.	4
Hellstrom, A.	5	Treisman, N.	4
Marks, L.E.	5	Wade, N.J.	4
		Vandeken, H.	4

Resulta especialmente interesante el conocimiento de aquellos autores que aparecen citados en los mismos artículos en los que se cita a Fechner. Como Small y su grupo han mostrado, esta "co-citación" -el hecho de ser citado juntos dos o más autores en los mismos artículos- ayuda a delinear una especie de "mapa cognitivo" de las diferentes especialidades, un mapa que resulta del hecho de la convergencia de aquellos investigadores que trabajan

sobre las mismas cuestiones (SMALL, 1973).

Se ha obtenido del *Social Sciences Citation Index* todos los nombres de los autores que fueron co-citados con Fechner. No obstante, tan sólo presentamos aquí aquellos investigadores cuya frecuencia de co-citación es de 15 ocasiones o mayor (TABLA 5).

Nos encontramos, de nuevo, con la existencia de dos grupos claramente separados, uno formado por aquellos autores "clásicos", que son ampliamente considerados en la historia de nuestra ciencia, y otro constituido por experimentalistas contemporáneos que trabajan, principalmente, sobre percepción, teoría de la detección de señales, psicofísica y psicología matemática.

Entre los autores clásicos que aparecen, Weber y Plateau están conectados esencialmente con el desarrollo histórico de la psicofísica; Wundt y Helmholtz representan claramente la primera psicofisiología sensorial alemana; James, por su parte, es el autor clásico siempre presente en la psicología americana, y es interesante apreciar como ambos nombres están tan estrechamente conectados, especialmente al recordar la opinión de James sobre el trabajo fechneriano: " El libro de Fechner constituyó el punto de partida de un nuevo tipo de literatura, que sería probablemente imposible de superar por sus cualidades de perfección y sutileza, pero en el que, en la humilde opinión del presente escritor, no hay ningún producto propiamente psicológico" (JAMES, 1890, 1, 534). Este no es el lugar para discutir la opinión de James, pero es claro que, después de un centenar de años, la historia de la psicología no parece estar de acuerdo con ella.

Resulta interesante ver cuán destacadamente ocupa Stevens la cabeza de la lista; supera en más del doble de co-citaciones al siguiente autor, indicando por este hecho la extraordinaria afinidad que mantiene con Fechner. De hecho, el propio Stevens siempre ha presentado su propia teoría como un "nuevo punto de vista" que viene a sustituir al "viejo punto de vista" del campo, el fechneriano. Ambos se enfrentan con el mismo problema, la medida de la sensación y la manera de operar del sujeto percipiente.

La lista incluye también, el nombre de Thurstone, que a finales de la década de los años 20 estuvo interesado en el problema de la valoración subjetiva de los estímulos, considerada como un tipo de juicio basado sobre procesos discriminativos a lo largo de un continuo de estímulos.

Hay también, un amplio grupo de investigadores que puede caracterizarse por la atención que han prestado a la Teoría matemática de la Detección de Señales. Nacida como "un desarrollo natural de la psicofísica clásica y del enfoque escalar thurstoniano", esta teoría propuso un nuevo planteamiento sobre el juicio, que fue visto como "el producto final de dos mecanismos, uno sensorial y otro cognitivo" (BAIRD & NOMA, 1978, 126). La presencia de los teóricos de la Detección de Señales en el grupo está bien representada por nombres tales como los de Green, Sweets y Tanner, cuyos primeros desarrollos han sido de un valor fundamental para el campo entero.

En el campo de la aproximación cuantitativa a las cualidades sensoriales, la labor de Stevens ha sido tan relevante, que la mayor parte del trabajo reciente

relacionado con esa problemática ha estado de una u otra forma relacionado con él. Tal es el caso de G.Ekman, líder de un muy importante grupo sueco que investiga sobre psicofísica, o Torgerson, autor de un libro muy conocido sobre escalas; otros autores que trabajan sobre escalas son J.C.Stevens, Eisler, Marks, Engen, Poulton y Teghtsoonian.

Otros autores se han enfrentado también con problemas de medida psicofísica. Entre ellos encontramos a Guilford, cuyo libro sobre métodos psicofísicos llegó a ser un clásico en el campo; Krantz y Luce -editores de un muy conocido manual sobre los fundamentos de la medida, y muy relacionados con recientes desarrollos en psicología matemática-; Shepard que ha trabajado en el área de la medida de los datos ordinales, y Curtis, interesado en los modelos matemáticos de la percepción. Algunos de los nombres de la lista están relacionados con el problema de la integración perceptual de las unidades de información más pequeñas, como Garner, Anderson y G.A.Miller (procesamiento del lenguaje), y Treisman (atención), y, en este grupo, encontramos también a Barlow, que trabaja desde un punto de vista psicofisiológico sobre esas cuestiones.

TABLA 5: Autores y trabajos más frecuentemente co-citados con Fechner

NOMBRES	TRABAJOS COCITADOS	TRABAJOS MAS COCITADOS
STEVENS,S.S.	100	On the Psychophysical Law. <i>Psychological Review</i> , 1957, 64, 153-181. <i>Psychophysics: Introduction to its Perceptual, Neural and Social Prospects</i> . New York. Wiley. 1975. con GALANTER,E.: Ratio Scales and Category Scales for a dozen perceptual continua. <i>J. Exp. Psychol.</i> 1957, 54, 377-411.
LUCE, R.D.	48	con BUSH,R. y GALANTER,E.: <i>Handbook of Mathematical Psychology</i> . New York. Wiley. 1963. <i>Individual Choice Behavior</i> .. New York. Wiley. 1959.
THURSTONE,L.L.	40	Psychophysical Analysis. <i>American Journal of Psychology</i> . 1927, 38, 368-389. Three Psychophysical Laws. <i>Psychological Review</i> . 1927, 34, 424-432.
EKMAN,G.	38	con SJOBERG,L.: Scaling. <i>Annual Review of Psychology</i> . 1965.16. 451-474. Is the Power Law a Special Case of Fechner's Law? <i>Perceptual & Motor Skills</i> . 1964,19,730.

- BORING, E.G. 33 *A History of Experimental Psychology*. New York. Appleton. 1950.
- WOODWORTH, R. 28 *Experimental Psychology*. New York. Wiley. 1938.
- HELMHOLTZ, H. 27 *Handbuch der Physiologischen Optik*. Leipzig. Voss. 1856-1866. (trad. engl. 1924).
- GUILFORD, J.P. 26 *Psychometric Methods*. New York. McGraw Hill. 1954.
- TREISMAN, A.M. 24 Sensory Scaling and the Psychophysical Law. *Quarterly J. Exp. Psychology*. 1964, 16. 11-22.
- GREEN, D. 24 con SWETS, J.: Signal Detection Theory & Psychophysics. New York. Wiley. 1966.
- WUNDT, W. 23 *Grundzüge der Physiologischen Psychologie*. (5th ed.). Leipzig: Engelmann. 1902. (1th. 1874).
- TEGHTSOONIAN, R. 23 On the exponents in Stevens Law and the constant in Ekman's Law. *Psychological Review* 1971, 78. 71-80.
- KRANTZ, D. 23 con LUCE-SUPPES-TVERSKY: *Foundations of Measurement* New York. Academic. 1971.
- TORGERSON, W. 22 *Theory and Methods of Scaling*. N.Y. Wiley. 1958.
- STEVENS, J.C. 22 con MACK y STEVENS: Growth of Sensation on seven continua as Measured by force of handgrip. *Journ. Exp. Psychol.* 1960, 59, 60-67.
- MARKS, L. 22 *Sensory Processes: The New Psychophysics*. New York. Academic. 1974.
- BARLOW, H.B. 21 Retinal noise and absolute threshold. *Journ. Optical Soc. of America*, 1956, 46, 643-9
- ANDERSON, N. 20 Functional measurement and psychophysical judgment. *Psychol. Review*. 1970. 77. 153-170.
- GARNER, W.R. 20 A Technique and a Scale for loudness measurement. *Journ. Acoustical Soc. of America*. 1954. 26. 73-88.
- WEBER, E.H. 19 Der Tastsinn und das Gemeingefühl. In R. WAGNER: *Handwörterbuch der Physiologie*. Vol. 3. Brunschweig Vieweg. 1846, 481-588.
- SWEETS, J.A. 17 *Signal Detection and Recognition by Human Observers*. New York. Wiley. 1964.
- MILLER, G.A. 17 The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Capacity for Processing Information. *Psychol. Review*. 1956. 63. 81-97.
- ENGEN, T. 17 Psychophysics. I Discrimination & Detection. In J. KLING & L. RIGGS (Eds.): *Woodworth and Schlosberg's Experimental Psychology*. Vol. 1. Sensation and Perception. New York. Holt. 1972, 11-46.

- | | | |
|--------------|----|--|
| EISLER,H. | 16 | The Connection between Magnitude and Discrimination Scales and Direct and Indirect Scaling Methods. <i>Psychometrika</i> . 1965. 30. 271-289. |
| TANNER,W. | 16 | con SWEETS,J. A Decision Making Theory of Visual Detection. <i>Psychol. Review</i> .1954. 61. 401-409. |
| SHEPARD,R. | 16 | The Analysis of Proximities: Multidimensional Scaling with an Unknown Distance Function.I, II. <i>Psychometrika</i> . 1962, 27, 125-140, 219-246. |
| POULTON,E.C. | 16 | The New Psychophysics: Six Models for Magnitude Estimation. <i>Psychol.Bulletin</i> .1968, 69, 1-19. |
| GIBSON,J.J. | 15 | <i>The Senses consideres as Perceptual Systems</i> . Boston. Houghton- Mifflin. 1966. |
| JAMES,W. | 15 | <i>The Principles of Psychology</i> . New York. Holt. 1890. |
| PLATEAU,J. | 15 | Sur la mesure des sensations physiques, et sur la loi qui lie l'intensité de ces sensations a l'intensité de la cause excitante. <i>Bulletin of the Academy of Royale</i> , Belgique.1872,376-385. |
| CURTIS,D. | 15 | con ATTNEAVE y HARRINGTON, A Test of a Two-Stage Model of Magnitude Judgment. <i>Perception & Psychophysics</i> 1968, 3, 25-31. |

Debemos mencionar aquí otros tres autores: Boring, cuyo clásico libro sobre sensación y percepción le asegura un lugar destacado en la tradición fechneriana; Woodworth, empujado a los primeros lugares de la lista por su manual clásico sobre psicología experimental, y J.J.Gibson, cuyo impresionante trabajo sobre psicología de la percepción ha reformulado en una nueva clave el viejo problema fechneriano de la sensación y la percepción.

Para concluir estos comentarios, podemos observar que, cuando comparamos nuestra lista con un esbozo histórico de la psicofísica, tal como el ofrecido por F.Nowell Jones (En CARTERETTE & FRIEDMAN, II, 1974, 1-20), más de la mitad de los nombres están incluidos también en este último (17 de 31, o lo que es lo mismo, el 54.8%). Esto puede ser visto como una medida "gruesa" de la validez de nuestros propios datos sobre frecuencia de co-citación, tal y como se ha empleado para determinar un campo conceptual. Y, al mismo tiempo, demuestra claramente que el trabajo de Fechner posee un valor real para todos los investigadores que están interesados actualmente en problemas perceptuales y psicofísica.

Un apoyo más al presente punto de vista que podemos incluir aquí, lo representan las palabras iniciales con que Carterette y Friedman abren su volumen sobre juicio psicofísico y medida, en su reputado *Handbook of Perception* : "Desde que Fechner escribió estas palabras en 1859, [el prefacio a sus *Elemente der Psychophysik*], las bases empíricas de la medida psíquica se

han ampliado enormemente en cada dominio de la sensación, percepción y cognición. Se ha encontrado un número 'incomparablemente mayor' de aplicaciones. No existen dudas ahora de que las propiedades de la mente pueden ser medidas en el sentido propuesto por Fechner. Lo que está aún en duda es la base teórica de la medida" (CARTERETTE & FRIEDMAN, 1974, II, XV). Los psicofísicos de hoy en día no entran en los restringidos límites del trabajo fechneriano, pero Fechner estableció las bases reales para los desarrollos modernos en un campo que él comenzó a crear.

Podríamos todavía, formularnos algunas interesantes preguntas: ¿Es el caso de Fechner una afortunada singularidad? ¿Nos proporciona el *Social Sciences Citation Index* una imagen adecuada de la historia de la psicología?

En un trabajo previo, Tortosa y cols. encontraron una correlación de .67 (p .001) entre frecuencia de citas en SSCI y rango de eminencia de los autores incluidos en la lista de Annin, Boring y Watson (TORTOSA y cols., en prensa). Estos datos coinciden con los ofrecidos por otros autores en el sentido de que los psicólogos juzgados como eminentes sobre la base de diversos criterios son, asimismo, los que mayor número de citas obtienen en la literatura científica (MYERS, 1970; ENDLER, 1987). Como Cole y Cole (1971) señalan, "los datos disponibles indican que el número de citas está muy correlacionado con virtualmente todas las medidas refinadas de calidad", ya que una de sus dimensiones implícitas es la estratificación de los científicos, y la consolidación de grupos de autores eminentes en un área (COLE y COLE, 1978).

Como se desprende de lo señalado, la presencia de Fechner en la literatura psicológica contemporánea muestra un alto grado de vitalidad, y una extraordinaria resistencia al fenómeno de la obsolescencia que es general en la ciencia, y que significa que algunas de sus "viejas" ideas no han perdido relevancia para la psicología contemporánea.

NOTA 1

CITAS

OBRA CITADA

- 3 FECHNER, G.T.: *Kollektivmasslehre*. Ed. by G.F. Lipps. Leipzig: Engelmann. 1897.
- 2 FECHNER, G.T.: *Religion of a Scientist: Selections from Gustav Th. Fechner*. Ed. & Trans. by W. Lowrie. New York: Pantheon Books. 1946.
- 1 FECHNER, G.T.: *Praemissae ad theoriam organismi generalem. Specimeni y assumpto socio M. Gul. Drobisch*. Leipzig: Staritz, 1823.
- 6 FECHNER, G.T.: *The little books of life after death*. Intro by W. James & trans. by Mary Wadsworth. Boston: Little, Brown, 1904 (1836).
- 3 FECHNER, G.T.: Ueber die subjectiven Komplementärfarben. *Ann. Phys. Chem.*, 1838, 44(6), 221-245, 44(7), 513-535.

- 12 FECHNER,G.T.: Ueber eine Scheibe zur Erzeugung subjektiver Farben. *Ann.Phys. Chem.*, 1838, 45, 227-232.
- 4 FECHNER,G.T.: Ueber die subjektiven Nach- und Nebenbilder. *Ann.Phys.Chem.*, 1840, 50(6), 193-221, 50(7), 427-470.
- 4 FECHNER,G.T.: *Nanna: Oder über das Seelenleben der Pflanzen.* Leipzig: Voss. 1921 (1848).
- 2 FECHNER,G.T.: *Zend-Avesta: Oder über die Dinge des Himmels und des Jenseits, vom Standpunkt der Naturbetrachtung.* Leipzig:Voss, 1906 (1851).
- 3 FECHNER,G.T.: *Ueber die physikalische und philosophische Atomenlehre.* Leipzig: Mendelshon, 1864 (1855).
- 5 FECHNER,G.T.: *Ueber einige Verhältnisse des binocularem Sehens.* Leipzig: Hirzel, 1860. Also *Abh. sächs. Ges. Wiss.* Leipzig, Math.-phys. Kl., 1861, 5, 337-564.
- 1 FECHNER,G.T.: Ueber die Contrastempfindung. *Ber. sächs. Ges. Wiss.* Leipzig. Math.-phys. Kl., 1860, 12, 71-145.
- 3 FECHNER,G.T.: *Ueber die Seelenfrage. Ein Gang durch die sichtbareWelt, um die unsichtbare zu finden.* Leipzig: Voss, 1928 (1861).
- 1 FECHNER,G.T.: *Ueber die Aechtheitsfrage der Holbein' schen Madonna.* Leipzig: Breitkopf & Härtel. 1871.
- 9 FECHNER,G.T.: Zur experimentalen Aesthetik. *Abh. sächs. Ges. Wiss. Math.-phys.Kl.*, 1871, 9 (6), 553-635 (Also Leipzig: Hirzel, 1871).
- 5 FECHNER, G.T.: *Einige Ideen zur Schöpfungs- und Ebtwicklungsgeschichte der Organismen.* Leipzig: Breitkopf & Härtel., 1873.
- 8 FECHNER,G.T.: *In Sachen der Psychophysik.* Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1877.
- 2 FECHNER,G.T.: Ueber die Aufgaben der Psychophysik. *Allg.Z.*, Munich, 1882, N° 339, 340
- 5 FECHNER,G.T.: *Revision der Hauptpunkte der Psychophysik.* Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1882.
- 1 FECHNER,G.T.:Ueber die psychischen Massprincipien und das Weber'sche Gesetz. *Phil. Atud.*, 1888, 4, 161-230.
- 1 FECHNER,G.T.: *Vergleichende Anatomie der Engel(Dr.Mises).* Leipzig: 1825
- 1 FECHNER,G.T.: *Vier Paradoxa (Dr.Mises).* Leipzig, Voss, 1846.
- 1 FECHNER,G.T.: *Ueber den Ausgangswerth der kleinsten Anweichungssumme, dessen Bestimmung., Verwendg, und Versllgemeinerg.* Leipzig,Hirzel, 1874.
- 20 No identificadas, 13

RESUMEN

Nuestros datos nos han mostrado que Fechner, un centenar de años después de su muerte, aparece como un "autor vivo" para los psicólogos contemporáneos que trabajan en el campo que él ayudó a crear.

Su eminencia no es meramente "histórica" o "cultural"; sus trabajos son citados repetidas veces por aquellos psicólogos interesados en problemas metodológicos y experimentales, especialmente por aquellos que trabajan sobre escalas y juicio psicofísico.

Cuando tomamos conjuntamente los datos procedentes del análisis de revistas especializadas y los del *Social Sciences Citation Index*, casi un siglo es cubierto por nuestro estudio, y a lo largo de esos años el nombre de Fechner no ha sufrido ni olvido, ni desaparición. El interés por su trabajo no es meramente histórico: no es para comprender el pasado de nuestra ciencia por lo que volvemos a los trabajos de Fechner, sino para obtener sugerencias más nuevas y más profundas sobre las interacciones del hombre con el mundo.

ABSTRACT

Our data have shown us that Fechner, a hundred years after his death, appears as a "living author" for contemporary psychologists working in the field he helped to create.

His eminence is not merely a "historical" or "cultural" one; his works are cited time after time by those psychologists interested in methodological and experimental problems, specially those working on scaling and psychophysical judgment.

When taken together those data coming from the analysis of specialized journals and those from the SSCI, nearly a century is covered for our study, and along those years Fechner's name has suffered no disappearance nor oblivion. The interest for his work is not merely a historical one: it is not for understanding the past of our science that we turn to Fechner's works, but for getting newer and deeper insights upon man's interactions with the world.

BIBLIOGRAFIA

- ANNIN, E.L., BORING, E.G. & WATSON, R.I. (1968): Important Psychologists, 1600-1967. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*. 4, 303-315.
- BAIRD, J. & NOMA, E. (1978): *Fundamentals of Scaling and Psychophysics*. New York. Wiley.
- BORING, E.G. (1950): *A History of Experimental Psychology*. 2nd.ed. New York. Appleton.
- CARPINTERO, H. et al. (1983): Eminent authors and working groups in American psychology. Two approaches through bibliometric analysis of citations in psychological journals. In BEM, S., RAPPARD, H. & VAN HOORN, W. (Eds.): *Studies in the History of Psychology and the Social Sciences*. Leiden, Psychol. Instituut van de Rijksuniversiteit Leiden.
- CARPINTERO, H. (1985): Aproximación cuantitativa a la historia de la psicología. En

Estudios de historia de la psicología. Teoría y métodos de investigación. Universidad de Salamanca: Instituto de Ciencias de la Educación, nº 68, 61-80.

- CARPINTERO,H., PEREZ,E. y TORTOSA,F. (1986): Eminent authors in Psychology. A quantitative approach through seven journals. Fifth European Conference of the History of the Social and Behavioral Sciences. Varna.
- CARTERETTE,E.C. & FRIEDMAN, M.P. (1974): *Handbook of Perception*. II. New York: Academic Press.
- COAN,R.W. y ZAGONA, S.V. (1962): Contemporary ratings of psychological theorists. *Psychological Record*, 12, 315-322.
- COLE,J. & COLE,S. (1971): Measuring the quality of sociological research: Problems in the use of the Science Citation Index. *American Sociologist*, 6, 23-29.
- COLE,S., COLE, J.R. y DIETRICH,L. (1978): Measuring the cognitive state of scientific disciplines. In ELKANA,Y., LEDERBERG,J., MERTON, R. K., THACKERAY, A., ZUCKERMAN,H. (Eds.): *Toward a metric of Science: The advent of Science Indicators*. New York. Wiley.
- ENDLER,N. (1979): Where the "stars" are: The 25 most-cited psychologists in Canada (1972-1976). *Canadian Psychological Review*, 20, 12-21.
- ENDLER,N. (1987): The scholarly impact of psychologists. In JACKSON,D. y RUSHTON,J. (Eds.): *Scientific excellence: Origins and assesment*. Sage Publications.
- GARFIELD,E. (1977a): The 250 most-cited primary authors, 1961-1975: Part 1. How the names were selected. *Current Contents*, 9, 49, 5-15.
- GARFIELD,E. (1977b): The 250 most-cited primary authors, 1961-1975: Part 2. The correlation between citedness, Nobel prizes and academy memberships. *Current Contents*, 9, 50, 5-15.
- GARFIELD,E. (1978a): The 300 most-cited authors, 1961-1976, including co-authors at last: Part 1. How the names were selected. *Current Contents*, 10, 28, 6-17.
- GARFIELD,E. (1978b): The 300 most-cited authors, 1961-1976, including co-authors at last: Part 2. The relationship between citedness, awards and academy membership. *Current Contents*, 10, 35, 5-30.
- GARFIELD,E. (1980): The 100 books most-cited by social scientists, 1969-1977. In GARFIELD,E.: *Essays of an Information Scientist*, III. Philadelphia, ISI Press.
- GARFIELD,E. (1980): The 100 most-cited SSCI authors, 1969-1977. How the names were selected ? In GARFIELD,E.: *Essays of an Information Scientist*, III. Philadelphia, ISI Press.
- HEYDUK,R. & FENIGSTEIN, A. (1984): Influential works and authors in psychology:a survey of eminent psychologists. *American Psychologist*, 39, 556-559.
- JAMES,W. (1890): *Principles of Psychology*. Reprinted, New York: Dover, 1950.
- JONES,F.N. (1974): History of Psychophysics and Judgment. In CARTERETTE, E.& FRIEDMAN, M.: *Handbook of Perception*. II. New York: Academic Press.
- MERTON,R.K. (1973): *The Sociology of Science*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press.
- MONTORO,L y CARBONELL,E. (En prensa): La Comunicación Científica: producción y diseminación.Ed. Alhambra
- MYERS,C.R. (1970): Journal citation and scientific eminence in contemporary psychology. *American Psychologists*, 25, 1047.
- PERLMAN,D. (1984): Recent developments in personality and social psychology: a

- textbook definition. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 4, 212-216.
- SEBERHAGEN, L.W. y MOORE, M.H. (1969): A note on ranking the important psychologists. *Proceedings of the 77th Annual Meeting of the American Psychological Association*, 849-850.
- SMALL, H. (1973): Co-citation in the Scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. Reprinted in GARFIELD, E.: *Essays of an Information Scientist*, II. Philadelphia, ISI Pres, 1977.
- SOLSO, R. (1985): The citation of soviet scholars by western psychologists. *American Psychologists*. 40, 11, 1264-1265.
- TORTOSA, F. (1985): Las redes de revistas psicológicas como instrumento historiográfico. En *Estudios de historia de la psicología. Teoría y métodos de investigación*. Universidad de Salamanca: Instituto de Ciencias de la Educación, nº 68, 81-103.
- TORTOSA, F. y PRIETO, F. (1984): Panorámica actual de la psicología cognitiva: las revistas que difunden la información en el área. *Congreso sobre Actividad Humana y Procesos Cognitivos*. Madrid.
- TORTOSA, F. et al. (en prensa): Impacto actual de la Escala de Eminentes para la psicología de Annin-Boring-Watson. En *Revista de Historia de la Psicología*
- WHITE, M. (1985): On the status of cognitive psychology. *American Psychologist*, 117-119.
- WRIGHT, G.D. (1970): A further note on ranking the important psychologists. *American Psychologists*, 25, 650-651.
- ZIMAN, J. (1968): *Public knowledge. The social dimension of science*. Cambridge University Press.
- ZUSNE, L. & DAILEY, D. (1982): History of psychology texts as measuring instruments of eminence in psychology. *Revista de Historia de la Psicología*. 1, 7-42.
- ZUSNE, L. (1985): La estructura de evaluaciones de la eminencia histórica de la psicología. *Revista de Historia de la Psicología*. 1, 15-18.