

ESTUDIO DE LA COLABORACION EN EL PSYCHOLOGICAL REVIEW (1894-1945)

CALATAYUD, C.
CARPINTERO, H.
PEIRO, J.M.
TORTOSA, F.M.

INTRODUCCION

La ciencia integra diversas dimensiones. En ella es posible diferenciar, al menos, entre sus dimensiones teóricas y conceptuales, y las sociales y materiales. El problema consiste en encontrar un principio unificador para esas diversas facetas (ZIMAN, 1968).

En este trabajo, partimos del modelo integrador de la ciencia, propuesto por CARPINTERO (1980), que la asimila a una organización, y como tal, convierte el estudio de los medios de comunicación, que relacionan entre sí a los diversos miembros que la componen, en el instrumento que permite el análisis de esas diversas dimensiones.

El intento de conseguir una imagen histórica ajustada de la Psicología como una empresa histórica, parte de la evaluación del valor e importancia de los diferentes autores y de sus contribuciones teóricas, a través de la medición de su impacto en la comunidad científica en que se integran, tal y como lo muestra su mayor o menor presencia en los principales canales de comunicación científica,

las revistas especializadas, que son los que proporcionan la conexión necesaria entre el acto de creación científica individual y la comunidad científica relevante (MERTON, 1973, PRICE, 1978; CARPINTERO y PEIRO, 1979, 1985).

En este sentido, el análisis cuantitativo de la literatura científica se ha convertido en un importante instrumento al servicio del historiador, y la metodología bibliométrica ha mostrado, repetidamente, su utilidad, y ello en aspectos muy diferentes (CARPINTERO y PEIRO, 1981; CARPINTERO et al, 1983; CARPINTERO, 1983, 1985).

Una de sus principales aplicaciones es, precisamente, la detección de los grupos de autores o "colegios invisibles" (PRICE, 1961; CRANE, 1969, 1972; PEIRO, 1980) dominantes en un período histórico concreto, o en un área científica determinada.

La colaboración entre autores que pone de manifiesto la existencia de "colegios invisibles", indica la posibilidad de armonizar distintos trabajos de investigación, como resultado de la aceptación común por parte de diversos autores de algunos principios metodológicos y supuestos teóricos comunes.

En nuestro país, tenemos ya un amplio y variado grupo de trabajos desde esta perspectiva realizados en campos, temas y periodos históricos diversos (PEIRO, 1980; PEIRO y RIVAS, 1981; MOLTO et al., 1981; CARPINTERO y PEIRO, 1981; MIRALLES, 1981; CARPINTERO et al, 1983; TORTOSA et al, 1985; SOLER y TORTOSA, 1985; SOLER et al, 1985, PRIETO et al., 1984.).

Todos estos autores parten del supuesto de la existencia de una serie de relaciones entre los científicos, y de que estas relaciones implican un tipo determinado de organización social entre ellos. Es posible detectar esa organización a través de diversos indicadores.

Así, los indicadores más importantes de la organización social en un área determinada de investigación son: los contactos directos, las colaboraciones publicadas en artículos firmados juntos, las relaciones maestro-discípulo y la influencia reconocida a través de trabajos publicados por medio de citas bibliográficas (PEIRO, 1980).

El indicador seleccionado para establecer los "colegios invisibles" es el de la colaboración en los trabajos publicados (PRICE y BEAVER, 1966). Partimos del supuesto de que los autores que colaboran en investigaciones y publican y firman los resultados juntos, establecen una relación estrecha entre sí y quedan vinculados indirectamente con otros autores que han colaborado con sus colaboradores, definiendo estos lazos un grupo coherente de trabajo con intereses y afinidades teóricas y metodológicas comunes.

El objetivo del presente trabajo es ofrecer una aplicación concreta de la metodología bibliométrica a la investigación histórica, presentando los principales grupos de autores o "colegios invisibles" activos en la Psicología americana antes del término de la II Guerra Mundial, y ello, a través del estudio de los autores que han publicado artículos en la revista *The Psychological Review*

Hemos seleccionado esta revista no sólo por su gran importancia actual —se trata de una revista que aparece siempre en los primeros lugares de los "rankings" de eminencia de revistas, y ello atendiendo a diversos indicadores (TORTOSA, 1985)—, sino también por su importancia y representatividad en la psicología norteamericana anterior a la II Guerra Mundial (CASON y LUBOTSKI, 1936; DANIEL y LOUTTIT, 1953, CALATAYUD, 1984). El *Psychological Review* nació con el claro propósito de contribuir al avance de la psicología publicando artículos experimentales, teóricos y críticos, así como revisiones de distintas áreas de investigación, realizadas por autores de cualquier orientación, institución y país, siempre y cuando superaran ciertos niveles de calidad (BALDWIN y CATTELL, 1984). Además, se convirtió, desde su nacimiento, en el órgano de expresión de la American Psychological Association.

DATOS GLOBALES DE LA COLABORACION

El *Psychological Review*, a lo largo de los 52 años estudiados, ha publicado un total de 1.571 artículos, de los cuales 4 son anónimos o firmados por staffs o sociedades. Dada la imposibilidad de identificar a los autores responsables de los mismos, hemos prescindido de ellos para el análisis de la distribución de los artículos según el número de firmas.

Así pues, nos encontramos ante un total de 1567 artículos que se corresponden con 1787 firmas o trabajos. Por tanto, el índice de Firmas por Artículo se sitúa en 1.14.

El estudio del índice de firmas/artículo por periodos de diez años, salvo el quinto periodo (1934-1945) que cubre doce años de estudio, nos pone de manifiesto la escasa tendencia a la colaboración de los autores de *P.R.* El índice firmas/artículo alcanza los valores más altos en los primeros 10 años de vida de nuestra revista, es decir, en la primera década (1894-1903), con un valor de 1.32. Esto se debe a que durante estos años *P.B.* publica gran cantidad de trabajos procedentes de distintos laboratorios psicológicos —estudios de laboratorio psicológico de la Universidad de Harvard dirigido por Hugo MUNSTERBERG (1894-1898); del laboratorio psicológico de Columbia College (1895), del laboratorio psicológico de la Universidad de Princeton dirigido por J.M. BALDWIN y H.C. WARREN, del laboratorio psicológico de la Universidad de Chicago dirigido por J.R. ANGELL (1896-1898), y del laboratorio psicológico de la Universidad de Iowa (1896)— firmados por varios autores. A continuación observamos un descenso del índice de colaboración que se sitúa en 1.09 en la tercera década, correspondiente a los años 1914 a 1923. El índice obtenido en esta década nos pone de relieve la casi ausencia de trabajos publicados en grupo y, en consecuencia, la marcada tendencia de los autores a publicar sus trabajos en solitario. A partir de la tercera década el índice firmas/artículo asciende lenta y progresivamente hasta alcanzar la cifra de 1.12 en la quinta década (1934-1945), índice que sigue indicando la escasa colaboración de autores del *P.R.* (CALATAYUD, 1984).

El estudio detallado de los índices de colaboración por años nos pone de manifiesto que los años con un índice más elevado están situados en la primera década. Así vemos que el índice más alto alcanza la cifra de 1.85, casi las dos firmas por artículo, lo que equivale a decir que casi todos los artículos publicados están firmados por dos autores, y corresponde al año 1895. Le sigue 1897 con un índice de 1.53; a continuación 1896, con un índice de 1.48; 1894, cuyo índice es 1.45; y 1902 con 1.33 como índice de colaboración. A continuación observamos un descenso del índice anual de firmas por artículo, que oscilará durante los restantes años entre 1.32 y 1.00, cifra ésta que indica la ausencia de colaboración.

Una consideración de los datos en su totalidad nos revela que 1371 artículos el 87.49 por cien sobre el total, han sido firmados por un sólo autor. El 11.23 por cien de los artículos, esto es, 176, han sido firmados por dos autores. Finalmente, 20 artículos, el 1.28 por cien sobre el total, están firmados por grupos que van de 3 a 5 autores. Estos datos vuelven a evidenciar la escasa colaboración de los autores de nuestra revista.

Creemos que existen buenas razones para explicar este descenso de los niveles de colaboración en las páginas de *P.R.*, que parece contraponerse a la tendencia general de la ciencia a lo largo del presente siglo.

Efectivamente, el *P.R.* nació con los objetivos que ya mencionamos, pero el tipo de artículo que en él tenía cabida, fue concretándose con el paso de los años. Así, en 1904, la "Psychological Review Publications" comienza a editar una nueva revista, *The Psychological Bulletin*, que se centra en revisiones críticas de libros, áreas y temas, discusiones y notas y noticias del mundo académico, publicando, además, las actas de las reuniones anuales de la A.P.A. (GARCIA-MERITA, 1982), y, posteriormente, en 1916, creó *The Journal of Experimental Psychology*, que trajo consigo dos cambios altamente significativos en la política editorial del *P.R.*, el descenso en el número de artículos de carácter experimental y el incremento en los artículos teóricos, o, al menos, de aquellos en los que la teoría era el tema principal (LANGFELD, 1943).

Estos factores contribuyen a la disminución del número de trabajos en colaboración, básicamente los de carácter experimental, en las páginas de la revista.

LOS COLEGIOS INVISIBLES EN EL *PSYCHOLOGICAL REVIEW*

Vamos a analizar cómo se distribuyen los autores a través de la productividad en colaboración en el *P.R.* (TABLA 1).

En primer lugar, observamos que dos tercios de los autores (66.03 por cien), esto es, 486 autores, firman los artículos en solitario; el resto, 250 autores, aparecen agrupados en núcleos o colegios cuyo tamaño oscila entre 2 y 22 autores. Así pues, la media de autores por grupos se sitúa en 3.25. Estamos ante una distribución muy anormal, con muchos grupos de 2 y 3 autores, y en el extremo superior, hay dos grupos, de gran tamaño para la proporción de la revista, que integran a 44 investigadores.

TABLA 1: DISTRIBUCION DE LOS COLEGIOS INVISIBLES SEGUN EL NUMERO DE AUTORES QUE LOS INTEGRAN EN EL

PSYCHOLOGICAL REVIEW (1894-1945)

No. AUTORES GRUPO	No. GRUPOS	TOTAL		TOTAL		TOTAL		MEDIA		MEDIA		TRABAJOS AUTOR	MULTIPLICIDAD DE FIRMAS
		AUTORES	PERCENTAJE AUTORES	ARTICULOS GRUPOS	PERCENTAJE ART/GRUPO	TRABAJOS GRUPO	PERCENTAJE TRAB/GRUPO	ARTICULOS AUTOR	TRABAJOS AUTOR				
1	486	486	66.03	950	60.63	950	53.16	1.95	1.95	1.95	1.00		
2	49	98	13.31	197	12.57	260	14.55	2.01	2.01	2.65	1.32		
3	17	51	6.93	140	8.93	182	10.18	2.74	2.74	3.57	1.30		
4	2	8	1.09	37	2.36	48	2.69	4.75	4.75	6.00	1.30		
5	1	5	0.68	29	1.85	33	1.85	5.80	5.80	6.60	1.14		
6	2	12	1.63	40	2.55	58	3.25	3.33	3.33	4.83	1.45		
7	2	14	1.90	17	1.09	30	1.68	1.21	1.21	2.14	1.76		
8	1	8	1.09	33	2.11	41	2.29	4.12	4.12	5.12	1.24		
10	1	10	1.36	11	0.70	20	1.12	1.10	1.10	2.00	1.81		
22	2	44	5.98	113	7.21	165	9.23	2.57	2.57	3.75	1.46		
TOTAL	563	736	100.00	1,567	100.00	1,787	100.00	29.58	29.58	38.61	13.78		
								$\bar{x} =$	2.958	3.861	1.378		

Si consideramos la productividad encontramos que los 486 autores individuales (66.03 por cien) han publicado 950 artículos (60.63 por cien) y son responsables del 53.16 por cien del total de los trabajos de nuestra revista. En el extremo opuesto, los dos grupos más numerosos de autores, cada uno de ellos con 22 científicos (5.98 por cien) que son responsables de 113 artículos, el 7.21 por cien de los artículos y de 165 firmas, que suponen el 9.23 por cien sobre el total.

La productividad media de cada uno de los grupos de autores a lo largo de los 52 volúmenes estudiados de *P.R.* oscila entre 1.10 artículos por autor, conseguido por el grupo de 10 autores, y 5.80 artículos por autor, correspondientes al grupo compuesto por 5 autores. El grupo de autores que firman sus trabajos en solitario aportan un promedio de 1.95 artículos a lo largo de todo el período analizado.

Por otra parte, la media de firmas o trabajos correspondientes a un autor vemos que oscila entre 2.00 trabajos o firmas por autor conseguido por el grupo de 10 autores y 6.60 correspondiente al grupo de 5 autores. Es una excepción el grupo de autores que firman sus trabajos en solitario y que consiguen un promedio de 1.95 trabajos o firmas por autor, cifra que en este caso coincide con el promedio de artículos por autor. Si tenemos en cuenta el promedio de artículos por autor y el de trabajos por autor, observamos que en general la producción de un autor que pertenece a un grupo es superior a la del autor en solitario.

Los artículos publicados por los grupos de autores presentan niveles de colaboración que varían entre 1.14, correspondiente al grupo de 5 autores, y el de 1.81, alcanzado por el grupo de 10 autores. El índice de firmas/artículo tiende a incrementarse en los grupos de tamaño medio, hecho constatado en otros campos (PRICE & BEAVER, 1966, PEIRO, 1980; GARCIA MERITA, 1981).

A continuación vamos a presentar los principales colegios, identificados a través de la figura que consideramos más representativa del grupo.

Los dos grupos más numerosos, con 22 autores cada uno, corresponde a las figuras que se agrupan en torno a estos dos psicólogos: Hugo MUNSTERBERG y Mary Whiton CALKINS, y el otro, alrededor de James Rowland ANGELL y Harvey A. CARR (GRAFICOS 1 y 2).

El colegio más numeroso en cuanto a la producción de trabajos es el de James Rowland ANGELL y Harvey A. CARR, que reúne a 22 autores (GRAFICO 1.)

Este grupo comienza a formarse cuando J.R. ANGELL en el año 1896 y desde la Universidad de Chicago publica un artículo sobre el tiempo de reacción, atención y hábito, junto con A.W. MOORE y J.J. JEGI. Sin embargo, en 1906 se une al grupo Harvey A. CARR, también del laboratorio de la Universidad de Chicago, como colaborador de ANGELL. De este modo, aparecen conectadas las dos máximas figuras del funcionalismo americano ubicado en la Universidad de Chicago, y a la vez los dos autores más productivos de nuestra revista, y forman dos núcleos de trabajo a los que se unen gran cantidad de científicos de la psicología.

ANGELL introduce una pequeña rama de este colegio, formada por H.B. THOMPSON, G.M. FERNALD y K. GORDON, que desde el laboratorio psicológico de Mount Holyoke College, y durante los años 1899 a 1935, publican los trabajos

que realizan sobre el tema de la visión (post-imágenes en la retina, efecto del brillo en la percepción del color y estética del color).

El número total de trabajos que aporta el colegio es de 90, y el de artículos de 61, puesto que 23 artículos llevan 2 firmas, y 3 artículos van firmados por 3 autores.

La permanencia del colegio es de 1895 a 1943, ya que el primer autor que presentó su trabajo a *P.R.* fue S.F. McLENNAN, en el año 1895, sobre el tema de la emoción, interés y deseo; y el último trabajo corresponde a J.R. ANGELL que en 1945 escribió sobre "Toastmaster's speech".

De los 61 artículos del colegio, 35 fueron publicados en solitario por sus distintos componentes: 17, por H.A. CARR, 8 por J.R. ANGELL; 2 por K. GORDON, A. W. WYCZONLKOWSKA y W. FITE, y 1, por S.F. McLENNAN, G.M. FERNALD, W.V. BINGHAM y H.J. PEARCE. Por ello vemos que el índice de cohesión del colegio es 0.61, que nos indica una colaboración superior a la media, puesto que la máxima colaboración vendría indicada por un índice cuyo valor fuera 1.00.

Los temas tratados por estos 22 autores son diversos y predominan los de sensaciones visuales, localización monaural del sonido, memoria, atención, asociación, fatiga, tiempo de reacción, pensamiento sin imágenes, emoción, aprendizaje animal y ley del efecto (estos dos últimos tratados por H.A. CARR en 1938) y trabajos teóricos, entre los que podemos citar los famosos "The Province of Functional Psychology" (1907) en el que ANGELL se define como funcionalista; "The Influence of Darwin on Psychology", "Behavior as a Category of Psychology" entre otros.

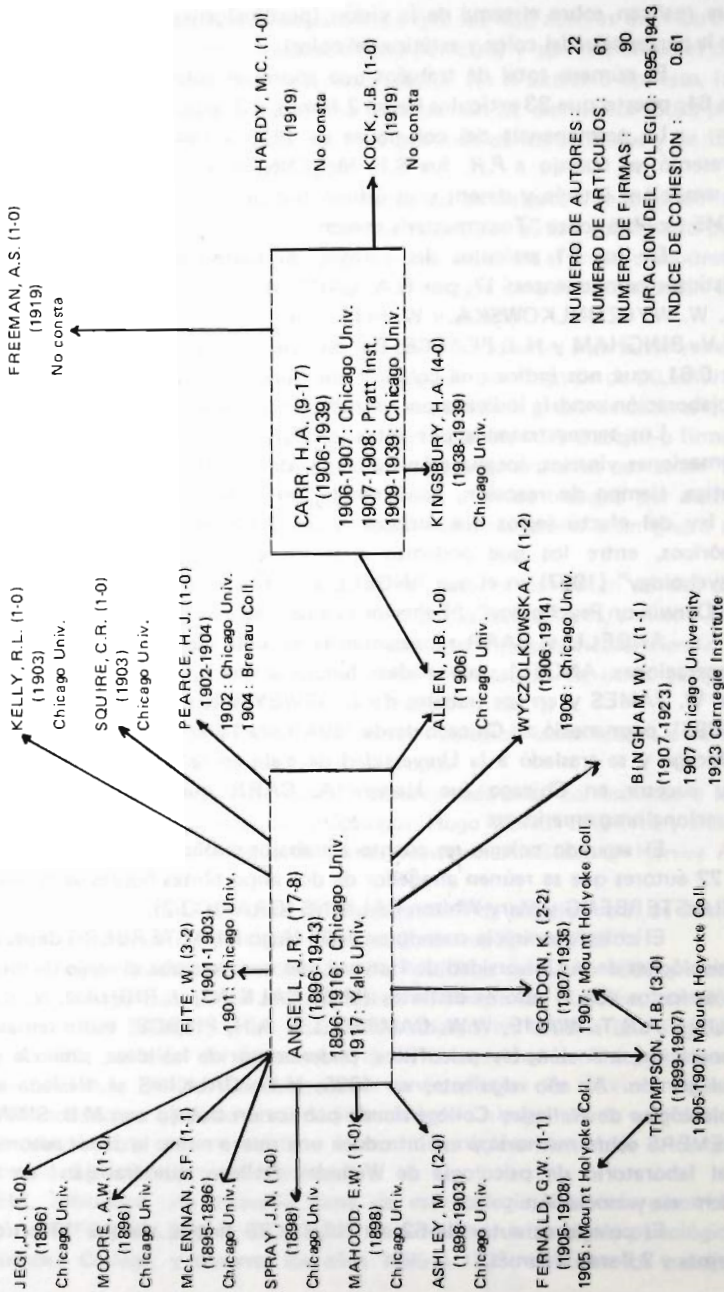
ANGELL y CARR representan la Escuela Funcional de Chicago durante dos generaciones. ANGELL, cuyas ideas funcionalistas tuvieron su origen en la psicología de W. JAMES y en los trabajos de J. DEWEY sobre emoción (1894) y acto reflejo (1896), permaneció en Chicago desde 1894 hasta 1916. A partir de esta fecha abandonó Chicago y se trasladó a la Universidad de Yale en la que ocupó el puesto de Rector. Su sucesor en Chicago fue Harvey A. CARR que impulsó en gran manera el funcionalismo americano.

El segundo colegio en cuanto a trabajos publicados engloba, como el anterior, a 22 autores que se reúnen alrededor de dos importantes figuras de la psicología: Hugo MUNSTERBERG y Mary Whiton CALKINS (GRAFICO 2).

El colegio se inicia cuando en 1894 Hugo MUNSTERBERG desde el laboratorio psicológico de la Universidad de Harvard, del que ocupaba el cargo de director, publica 9 artículos con 7 autores distintos (M.W. CALKINS, J. BIGHAM, N. KOZAKI, T.W. BUSH, A.R.T. WYLIE, W.W. CAMPBELL y A.H. PIERCE) sobre temas de memoria, asociación, atención, ley psicofísica, poder motor de las ideas, simetría y localización del sonido. Al año siguiente, en 1895, M.W. CALKINS se traslada al laboratorio psicológico de Wellesley College donde publica un trabajo con M.B. SIMMONS y W.C. NEVERS sobre memoria, y así introduce una nueva rama, la de los autores procedentes del laboratorio de psicología de Wellesley College, que trabajan en los temas de memoria y asociación.

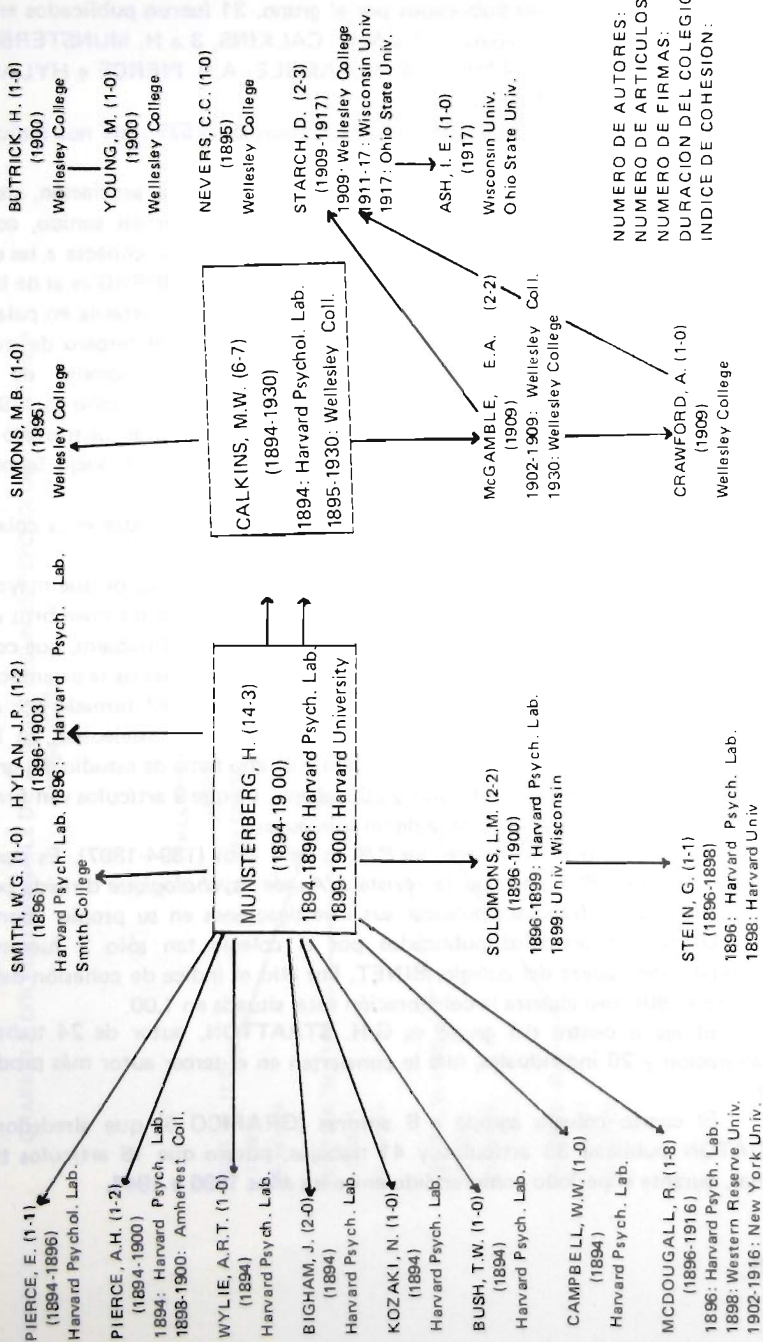
El colegio es autor de 52 artículos y 75 firmas, ya que 19 artículos llevan 2 firmas y 2 llevan 3 firmas.

GRAFICO 1: COLEGIO INVISIBLE DE J.R. ANGELL Y H. H. CARR SEGUN EL PSICOLOGICAL REVIEW (1894-1945)



NUMERO DE AUTORES : 22
 NUMERO DE ARTICULOS : 61
 NUMERO DE FIRMAS : 90
 DURACION DEL COLEGIO : 1895-1943
 INDICE DE COHESION : 0.61

GRAFICO 2: COLEGIO INVISIBLE DE HUGO MUNSTERBERG Y MARY WILTON CALKINGS SEGUN EL PSYCHOLOGICAL REVIEW (1894-1945)



NUMERO DE AUTORES: 22
 NUMERO DE ARTICULOS: 52
 NUMERO DE FIRMAS: 75
 DURACION DEL COLEGIO: 1894-1930
 INDICE DE COHESION: 0.577

La permanencia del colegio es de 1894 a 1930, puesto que el primer artículo del grupo lo escribió H. MUNSTERBERG en 1894 y el último es obra de M.W. CALKINS y E.A. McGAMBLE y apareció en el año 1930.

De los 52 artículos publicados por el grupo, 31 fueron publicados en solitario: 8 pertenecen a R. McDOUGALL, 7 a M.W. CALKINS, 3 a H. MUNSTERBERG y D. STARCH, 2 a L.M. SOLOMONS, E.A. McGAMBLE, A.H. PIERCE e HYLAN, y 1 son obra de E. PIERCE y STEIN.

Estos datos nos dan un índice de cohesión de 0.577, que nos indica un valor medio de colaboración en el grupo.

Los temas tratados por estos 22 autores son: memoria, asociación, atención, ley psicofísica, audición, poder motor de las ideas, localización del sonido, colores y la teoría del "Self" propuesta por M.W. CALKINS. El tema que conecta a las dos figuras más relevantes del grupo, a M.W. CALKINS y a H. MUNSTERBERG es el de la memoria y la asociación. Esta conexión encuentra una clara validación externa en palabras de la propia CALKINS en su autobiografía: "Cronológicamente, el tercero de mis grandes maestros en Psicología fue Hugo MUNSTERBERG, un hombre de profundo aprendizaje, alta originalidad y sorprendente versatilidad... En otoño de 1892, cuando había planeado solicitar la admisión en su laboratorio de Friburgo, se trasladó a Harvard y durante tres años trabajé bajo su inspirada dirección en el viejo laboratorio de psicología de Dane Hall" (CALKINS, 1930).

El tercer colegio reúne a 10 autores (GRAFICO 4), todos ellos colaboradores de Alfred BINET en el laboratorio de psicología de la Sorbona.

El cabeza de colegio es pues Alfred BINET ya que el autor que mayor número de trabajos presenta y a la vez es el que introduce a los restantes miembros del grupo.

El grupo se forma cuando BINET en 1894 publica 10 trabajos, que constituyen distintas contribuciones sobre el tema de las ilusiones inversas de la orientación, con 8 autores distintos. El último trabajo del grupo aparece en 1897 firmado por A. BINET y N. VASCHIDE y trata sobre la influencia del trabajo intelectual en la presión sanguínea del hombre, y constituye el segundo y último tema de estudio del grupo.

El colegio aporta 11 artículos y 20 trabajos, ya que 9 artículos van firmados por 2 autores, y los 2 restantes son obra de un solo autor.

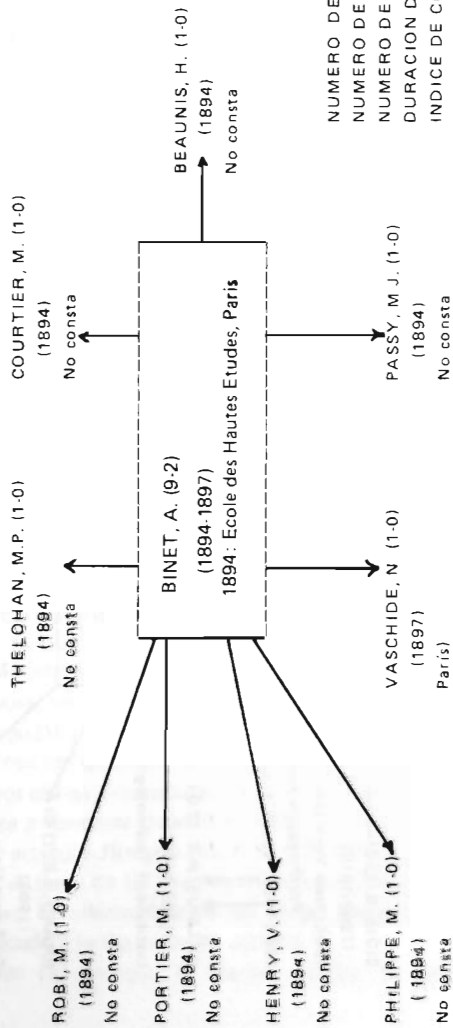
La permanencia del colegio en P.R. es de 4 años (1894-1897). Es poco tiempo debido a que en 1897 apareció la revista *L'Année Psychologique* dirigida por BINET que permitió a los franceses publicar sus investigaciones en su propio idioma y país.

De los 11 artículos publicados por el colegio tan sólo 2 fueron trabajos individuales del cabeza del colegio, BINET. Por ello el índice de cohesión del grupo es muy alto (0.90), casi alcanza la colaboración total situada en 1.00.

El eje o centro del grupo es G.H. STRATTON, autor de 24 trabajos, 4 en colaboración y 20 individuales, que le convierten en el tercer autor más productivo de P.R.

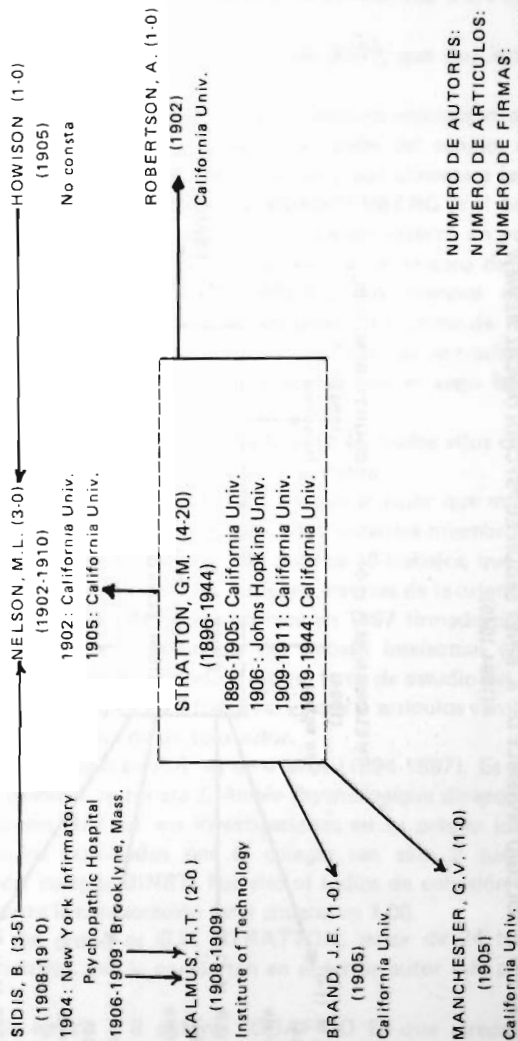
El cuarto colegio agrupa a 8 autores (GRAFICO 5) que alrededor de G.M. STRATON publican 33 artículos y 41 trabajos, puesto que 18 artículos tienen dos firmas, durante el periodo comprendido entre los años 1896 y 1944.

GRAFICO 3: COLEGIO INVISIBLE DE A. BINET SEGUN EL PSYCHOLOGICAL REVIEW (1894-1945)



NUMERO DE AUTORES: 10
 NUMERO DE ARTICULOS: 11
 NUMERO DE FIRMAS: 20
 DURACION DEL COLEGIO: 1894-1897
 INDICE DE COHESION: 0.90

GRAFICO 4: COLEGIO INVISIBLE DE G. M. STRATTON SEGUN EL PSYCHOLOGICAL REVIEW
(1894-1945)



NUMERO DE AUTORES:	8
NUMERO DE ARTICULOS:	33
NUMERO DE FIRMAS:	41
DURACION DEL COLEGIO: 1896-1944	
INDICE DE COHESION:	0.39

El grupo se forma cuando G.M. STRATTON, desde el laboratorio de psicología de la Universidad de California, publica en 1902 un trabajo junto con M.L. NELSON que trata sobre el efecto de las subdivisiones en la estimulación visual del tiempo. Por otra parte, el último trabajo del grupo es un artículo que el cabeza del grupo G.M. STRATTON, publica en solitario en el año 1944 y desde la Universidad de California sobre el tema de la violencia entre las naciones, sus causas profundas y el modo de solucionarlas.

Una rama dentro de este colegio está constituida por B. SIDIS, autor de 8 trabajos durante el período de 1904 a 1908 procedentes del Psychopathic Hospital y del New York Infirmatory for Women and Children, sobre el tema de las alucinaciones y sobre la doctrina de los elementos sensoriales primarios y secundarios. Este autor, B. SIDIS, introduce a su vez a H.T. KALMUS de Brooklin, en 1908, y a L. NELSON, de la Universidad de California, en 1909, que trabajan en el tema de la naturaleza, causas y desviaciones psicogalvánicas.

De los 33 artículos del grupo, 25 fueron firmados en solitario, 20 de ellos por STRATTON sobre el tema de la visión y 5 por B. SIDIS sobre el tema de las alucinaciones.

Los temas tratados por el colegio son los referidos al fenómeno de la visión (visualidad del tiempo, ilusiones ópticas, efecto de la sugestión verbal en la estimación de las magnitudes, experimentos sin invertir la imagen de la retina, pseudoscopio espejado y límite de la profundidad visible, localización de la profundidad binocular, movimiento visible, simetría, ilusiones lineales y movimientos oculares, localización de la iluminación diesclerótica, precisión del movimiento, el color rojo y la excitación de los animales), hipermnesia y otros efectos emocionales de la memoria.

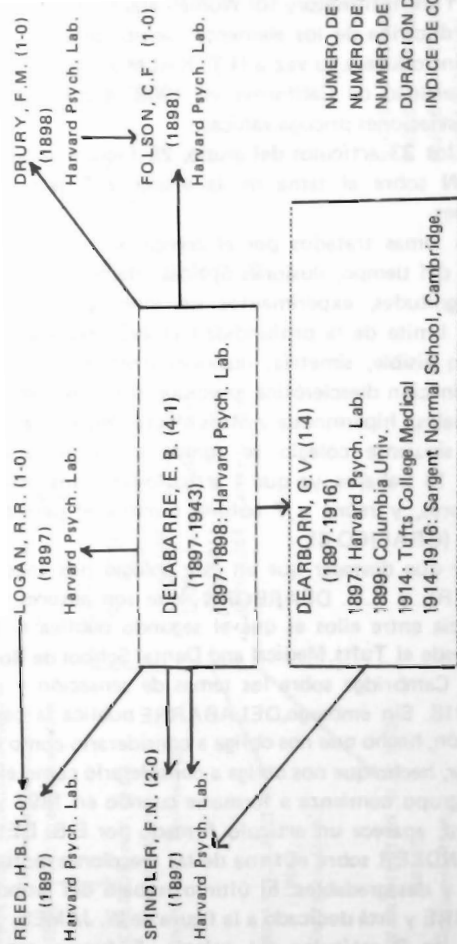
El siguiente colegio se agrupa en torno a E.B. DELABARRE, publica 9 artículos y 16 trabajos, ya que 1 artículo lleva dos firmas y 3 artículos están firmados por 3 autores, y reúne a 7 autores durante el período comprendido entre los años 1897-1943 (GRAFICO 6).

Hay que destacar que en este colegio nos encontramos con dos autores, E.B. DELABARRE y G.V. DEARBORN, que son autores del mismo número de trabajos. La diferencia entre ellos es que el segundo publica el 80 por cien de sus trabajos en solitario desde el Tufts Medical and Dental School de Boston y desde el Sargent Normal School de Cambridge sobre los temas de sensación y percepción y durante los años 1916 a 1918. Sin embargo, DELABARRE publica la casi totalidad de sus trabajos en colaboración, hecho que nos obliga a considerarlo como el cabeza del grupo. es un gran colaborador, hecho que nos obliga a considerarlo como el cabeza del grupo.

El grupo comienza a formarse cuando en 1897 y procedente de la Universidad de Harvard, aparece un artículo firmado por E.B. DELABARRE, G.V. DEARBORN y F.N. SPINDLER sobre el tema de las reacciones motoras voluntarias de los estímulos agradables y desagradables. El último trabajo del grupo aparece en 1943 firmado por DELABARRE y está dedicado a la figura de W. JAMES.

De los 9 artículos del colegio, 5 fueron escritos en solitario, 4 por G.V

GRAFICO 5: COLEGIO INVISIBLE DE E. B. DELABARRE Y G. V. DEARBORN SEGUN EL PSYCHOLOGICAL REVIEW (1894-1945)



NUMERO DE AUTORES: 7
 NUMERO DE ARTICULOS: 9
 NUMERO DE FIRMAS: 16
 DURACION DEL COLEGIO: 1897-1943
 INDICE DE COHESION: 0.69

DEARBORN y 1 POR E.B. DELABARRE. Esto nos da un índice de cohesión para el grupo de 0.69.

Los temas de los trabajos del grupo son: sensaciones, reacciones (voluntaria, motora a estímulos placenteros y displacenteros, y fuerza y rapidez de los movimientos de reacción).

El colegio que ocupa el sexto lugar es el formado por 7 autores que durante el periodo comprendido entre los años 1935 y 1945 publica 8 artículos y 14 trabajos, ya que 2 artículos llevan 2 firmas y 1 lleva 5 firmas, y se reúne en torno a O.H. MOWRER (GRAFICO 7).

El cabeza del colegio es O.H. MOWRER que con una permanencia de 8 años en nuestra revista (1938 a 1947) publica un total de 5 trabajos, todos ellos procedentes del Departamento de Psicología del Institute of Human Relations de la Universidad de Yale.

El grupo se forma cuando en 1941 N.E. MILLER, R.R. SEARS, O.H. MOWRER, L.W. DOOB y J. DOLLARD publican, desde el Institute of Human Relations de la Universidad de Yale, un trabajo sobre la hipótesis de la frustración-agresión.

El primer artículo del grupo aparece en 1935, tiene por autor a N.E. MILLER y constituye una réplica a la psicología de la Gestalt. El último trabajo aparece en 1945, es obra de O.H. MOWRER y A.D. ULLMAN, procede de la Universidad de Harvard y trata sobre el papel del tiempo como determinante en el aprendizaje integrativo.

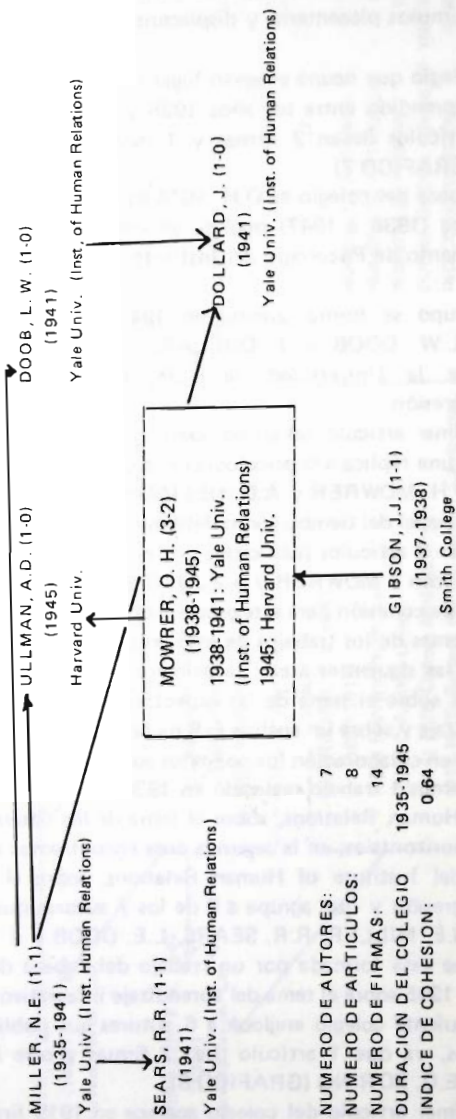
De los 8 artículos publicados por el colegio, 5 son obras individuales, 2 de las cuales pertenecen a MOWRER y 1 a J.J. GIBSON, N.E. MILLER y R.R. SEARS. Por ello el índice de cohesión para este grupo está situado en 0.64.

Los temas de los trabajos de este grupo son muy variados y por ello los hemos agrupado en las siguientes áreas: la primera área comprende los trabajos individuales de MOWRER sobre el tema de las expectativas como determinantes de la motivación y del aprendizaje y sobre un análisis E-R de la ansiedad y su papel reforzador. En cuanto a los trabajos en colaboración los podemos agrupar en las siguientes áreas: en la primera área encontramos 1 trabajo realizado en 1938 por MOWRER y J.J. GIBSON, desde el Institute of Human Relations, sobre el tema de los determinantes de las percepciones verticales y horizontales; en la segunda área encontramos un trabajo de 1941, también procedente del Institute of Human Relations, sobre el tema de la hipótesis de la frustración-agresión y que agrupa a 5 de los 7 autores que componen el colegio: O.H. MOWRER, N.E. MILLER, R.R. SEARS, L.E. DOOB y J. DOLLARD; en último lugar, la tercera área está formada por un trabajo del cabeza del colegio y A.D. ULLMAN, publicado en 1945 sobre el tema del aprendizaje integrativo.

El siguiente colegio engloba a 6 autores que publican un total de 20 artículos y 25 trabajos, ya que 1 artículo lleva 2 firmas y otro lleva 5 firmas, que se reúne alrededor de E.G. BORING (GRAFICO 8).

El primer artículo del colegio aparece en 1915 firmado por el autor principal del colegio, E.G. BORING, procede de la Universidad de Cornell, versa sobre psicología

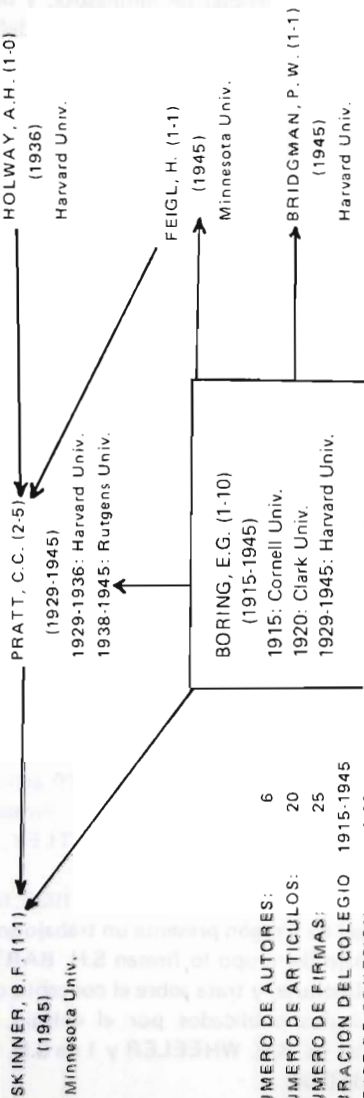
GRAFICO 6: COLEGIO INVISIBLE DE O. H. MOWRER SEGUN EL PSYCHOLOGICAL REVIEW
(1894-1945)



NUMERO DE AUTORES: 7
 NUMERO DE ARTICULOS: 8
 NUMERO DE FIRMAS: 14
 DURACION DEL COLEGIO 1935-1945
 INDICE DE COHESION: 0.64

GRAFICO 7: COLEGIO INVISIBLE DE E.G. BORING SEGUN EL *PSYCHOLOGICAL REVIEW*

(1894-1945)



NUMERO DE AUTORES: 6
 NUMERO DE ARTICULOS: 20
 NUMERO DE FIRMAS: 25
 DURACION DEL COLEGIO 1915-1945
 INDICE DE COHESION 0.28

fisiológica y tiene por tema los procesos de los tractos alimenticios y urinarios. En el otro extremo, los últimos trabajos del colegio son varios publicados en 1945 por E.G. BORING y P.W. BRIDGMAN, situados en la Universidad de Harvard; por H. FEIGL y B.F. SKINNER, desde la Universidad de Minnesota; y de C.C. PRATT, desde Rutgers University, que todos ellos tratan el tema de las definiciones operacionales de la psicología.

El cabeza del colegio es E.G. BORING que por ser el autor que mayor número de trabajos publica y porque es el que introduce a 4 autores directamente y al restante componente del colegio indirectamente. BORING publica desde 1915 y hasta 1945, desde las Universidades de Cornell y desde Clark 10 trabajos en solitario, y desde la Universidad de Harvard, 1 trabajo en colaboración que es el que da la estructura o armazón del colegio.

El grupo se inicia cuando en 1936 A.H. HOLWAY y C.C. PRATT, desde la universidad de Harvard, publican un trabajo sobre la ley de WEBER en la discriminación intensiva. Estos dos autores forman el primer núcleo del colegio.

Sin embargo, es en el año 1945 cuando el grupo cobra mayor consistencia merced a que 5 de los 6 componentes del colegio: E.G. BORING, P.W. BRIDGMAN (ambos de la Universidad de Harvard), B.F. SKINNER (desde la Universidad de Minnesota) y C.C. PRATT (desde Rutgers University) publican un trabajo titulado "Rejoinders and Second Thoughts".

De los 20 artículos del colegio, 18 fueron publicados en solitario por sus distintos miembros; 10 de ellos fueron obra de E.G. BORING, 5 de C.C. PRATT y 1 de H. FEIGL, B.F. SKINNER y P.W. BRIDGMAN. Por ello el índice de cohesión para este grupo está situado en 0.28, cifra que nos pone de manifiesto la escasa colaboración de los autores de este colegio.

Los temas tratados por estos autores, exceptuando tres trabajos que tratan sobre psicología fisiológica y psicofísica, se refieren al tema del "operacionalismo en psicología".

El colegio siguiente en orden en cuanto al número de autores es el que se reúne en torno a R.H. WHEELER. Este colegio publica 20 artículos y 33 trabajos, ya que 3 artículos llevan 2 firmas y 5 artículos llevan 3 firmas, y está constituido por los siguientes miembros: R.H. WHEELER, S.H. BARTLEY, F.J. PERKINS, E. CHUTE, E.B. NEWMAN, T.D. CUTSFORTH (GRAFICO 9).

El primer artículo del colegio aparece en 1920 firmado por R.H. WHEELER que desde la Universidad de Oregón presenta un trabajo sobre el tema de los fenómenos visuales. El último trabajo del grupo lo firman S.H. BARTLEY y E. CHUTE en 1945, desde Darmouth Eye Institute, y trata sobre el concepto de "fatiga".

De los 20 artículos publicados por el colegio, 12 corresponden a trabajos individuales, 11 son obra de R.H. WHEELER y 1 de S.H. BARTLEY, lo que nos ofrece un índice de cohesión de 0.64.

En cuanto a los temas tratados en los trabajos del grupo podemos agruparlos en tres categorías: la primera categoría la constituye el primer artículo en colaboración

GRÁFICO 8: COLEGIO INVISIBLE DE R.H. WHEELER SEGUN EL PSYCHOLOGICAL REVIEW
(1894-1945)

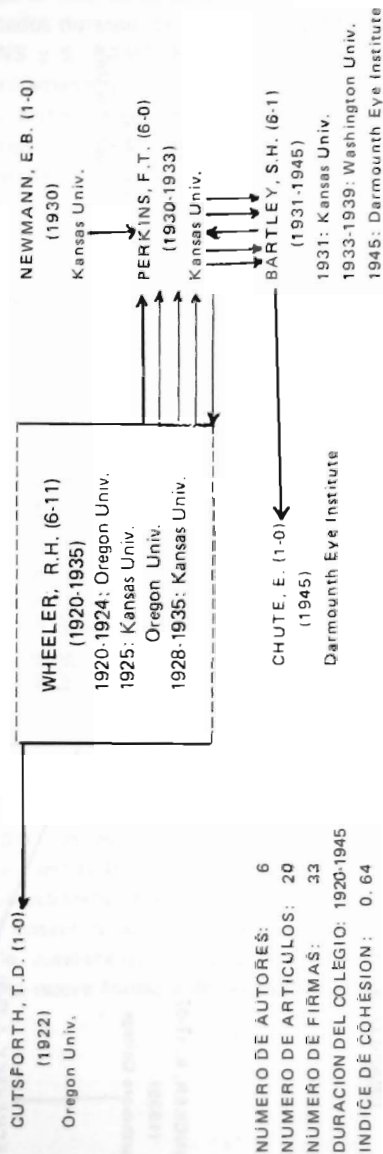
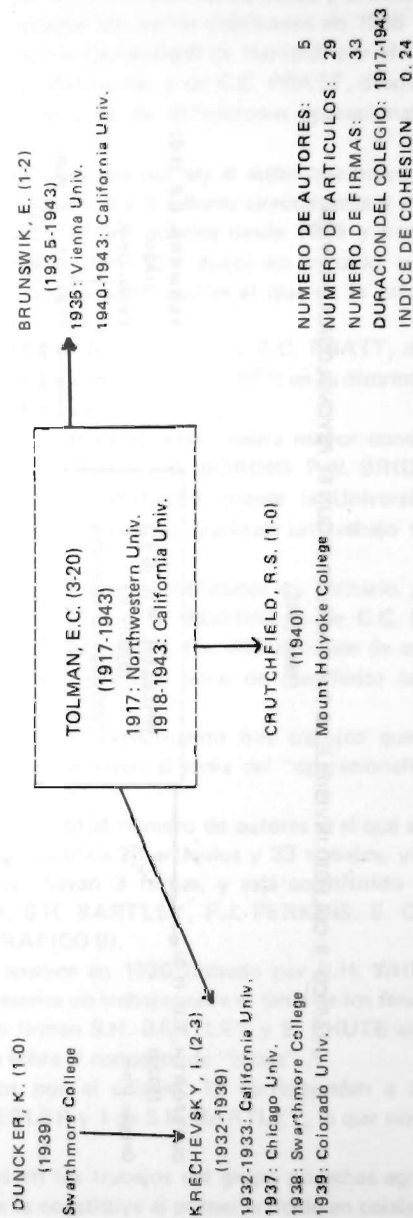


GRAFICO 9: COLEGIO INVISIBLE DE E.C. TOLMAN SEGUN EL *PSYCHOLOGICAL REVIEW*
(1894-1945)



NUMERO DE AUTORES: 5
 NUMERO DE ARTICULOS: 29
 NUMERO DE FIRMAS: 33
 DURACION DEL COLEGIO: 1917-1943
 INDICE DE COHESION: 0.24

del colegio que aparece en 1922, firmado por WHEELER y CUTSFORTH, procedente de la Universidad de Oregón, y que trata sobre la cinestesia como una forma de percepción. La segunda categoría está constituida por los trabajos procedentes de la Universidad de Kansas, publicados durante los años 1930 a 1933 por R.H. WHEELER, E.B. NEWMAN, F.J. PERKINS y S. BARTLEY, que son unas revisiones generales de las teorías psicológicas, concretamente sobre las críticas de la teoría de la emoción de CANNON, una revisión de las críticas sobre la teoría de la Gestalt que comprende los subepígrafos siguientes: fuentes de confusión, interpretaciones de la aproximación histórica, inconsistencias en el sistema de THORNDIKE, inconsistencias en el sistema de WOODWORTH, SPEARMAN y McDUGALL. La tercera categoría la constituye un trabajo teórico publicado por S.H. BARTLEY y E. CHUTE en 1945, desde el Darmouth Eye Institute, acerca de la clarificación del concepto de "fatiga".

Por otra parte, R.S. WHEELER publica 11 trabajos individuales durante el período comprendido entre 1920 y 1925 desde la Universidad de Oregón, y desde 1925 hasta 1933 desde la Universidad de Kansas, sobre los temas de: fenómenos visuales, teoría de la voluntad y sensaciones cinestésicas, descripción psicológica de la inteligencia y problemas de la psicología sistemática.

El último colegio agrupa a 5 autores que reunidos alrededor de E.C. TOLMAN publican 29 artículos y 33 trabajos, ya que 4 artículos llevan 2 firmas, durante el período de 1917 a 1943 (GRAFICO 10).

El cabeza del colegio es E.C. TOLMAN, por ser el autor que publica mayor volumen de trabajos (23) durante los años 1917 a 1943 y desde la Universidad de California. Tanto el primero como el último artículo del colegio vienen firmados por el propio TOLMAN.

El artículo que inicia la colaboración, y por tanto el colegio, es el que TOLMAN y KRECHEVSKY publican en 1933 desde la Universidad de California.

De los 29 artículos publicados por el colegio, 25 son publicaciones individuales (20 de TOLMAN, 3 de KRECHEVSKY y 2 de BRUNSWIK) lo que da al colegio un índice de cohesión situado en 0.24, cifra muy baja e indicadora de escasa colaboración entre los integrantes del grupo.

Los temas tratados por los autores del grupo son: cognición (cognición y propósito, instinto y cognición, temas tratados fundamentalmente por E.C. TOLMAN), aprendizaje (determinantes del aprendizaje animal, ley del efecto, discriminación en el aprendizaje, predicción en el ensayo y error) y artículos teóricos sobre conductismo (definición conductista de la conciencia, teoría conductista de las ideas, informe conductista de la emoción, una nueva fórmula de conductismo, organismo y ambiente, situación-ejecución).

RESUMEN

Se presentan en este artículo los principales grupos de autores, activos en la psicología americana anterior al fin de la Segunda Guerra Mundial, a través del estudio de los artículos aparecidos en la revista *Psychological Review*, utilizando como criterio la co-firmación de artículos.

Se han detectado grupos de diverso tamaño, reunidos en torno a importantes figuras de la psicología americana (ANGELL y CARR, MUNSTERBERG y CALKINS, STRATTON, DELABARRE, MOWRER, BORING, WHEELER y TOLMAN), así como la fugaz presencia a fines del s. XIX de A. BINET y algunos de sus colaboradores, del laboratorio psicológico de la Sorbona.

SUMMARY

This paper offers a sketch of trends of scientific collaboration american psychologists, through the analysis of published articles in *The Psychological Review* from its origins till the end of II World War.

The most important "invisible college" are described here with their most significant characteristics.

BIBLIOGRAFIA

- BALDWIN, J. & CATTELL, J.Mck.: "Editorial." *Psychological Review*. 1894.
- CALATAYUD, C.: *La Psicología americana a través del Psychological Review (1894-1945)*. Tesis Doctoral. Valencia. Mimeo. 1984.
- CARPINTERO, H. y PEIRO, J.M.: *Estudio Bibliométrico de la Literatura Periódica sobre Psicología en Lengua Inglesa: American Journal of Psychology, Psychological Review y Psychological Bulletin*. Valencia. Mimeo. 1979-1980.
- CARPINTERO, H.: "La Psicología actual desde una perspectiva bibliométrica: una introducción". *Análisis y Modificación de Conducta*. 1980, 9-24
- CARPINTERO, H. y PEIRO, J.M.: *Psicología Contemporánea. Teoría y métodos cuantitativos para el estudio de la literatura científica*. Valencia, Ed. Alfaplús. 1981.
- CARPINTERO, H. et al.: "Eminent authors and working groups in American Psychology". En BEM, RAPPARD y Van I-IOORN (Eds.): *Studies in the History of Psychology and the Social Sciences*. Psychologist Instituut van de Rijksuniversiteit Leiden. Leiden. 1983.
- CARPINTERO, H.: *Historia y Teoría Psicológica*. Valencia. Ed. Alfaplús. 1983.
- CARPINTERO, H. y PEIRO, J.M., et al.: *Una perspectiva histórica de la psicología inglesa: estudio a través de las revistas Mind y British Journal of Psychology*. Valencia. Mimeo. 1985.
- CASON, H. y LUBOTSKY, M.: "The influence and dependence of Psychological journals on each other." *Psychological Bulletin*. 1936, 33, 95-103.
- CRANE, D.: *Invisible Colleges. Diffusion of knowledge in scientific communities*. University of Chicago Press. 1972.
- DANIEL, R. & LOUTTIT, C.: *Professional Problems in Psychology*. Prentice-Hall, New York, 1953.
- LANGFELD, H.: "Jubilee of the Psychological Review". *Psychological Review*. 1943, 50, 143-155.
- MERTON, R.: *The Sociology of science. Theoretical and empirical investigations*. The University of Chicago Press, 1973.
- MIRALLES, J.: "Análisis Bibliométrico de la Producción Científica en Psicología. Perspectivas Españolas". En CARPINTERO, H. y PEIRO, J.M. (Eds.) *Psicología Contemporánea*. Valencia. Ed. Alfaplús. 1981.
- PEIRO, J. y RIVAS, F.: "Los Colegios Invisibles en Psicometría." En CARPINTERO, H. y PEIRO, J.M. (Eds.). *Psicología Contemporánea*. Valencia. Ed. Alfaplús. 1981.
- PRICE, D.J.S.: "Toward a Model for Science Indicators" En ELKANA et al. (Eds.). *Toward a Metric of Science*. New York, Willey. 1978.
- PRIETO, F. TORTOSA, F. y SILVA, F.: "La Evaluación Conductua: aproximación bibliométrica". *I. Congreso de Evaluación Psicológica*. Madrid. 1984.

- SOLER, J. TORTOSA, F. y PRIETO, F.: "L'etat actuel de la recherche dans le champ du Genie des facteurs humains et de la securité". En *Psychologie du Travail et Societé Post-Industrielle*. EAP, París, 1985. 151-162.
- SOLER, J. y TORTOSA, F.: "Present state of research on psychology and traffic safety". *II International Symposium on Transportation Safety*. Aleñas, 1985.
- TORTOSA, F. et al.: "Panorámica Internacional del Estudio del Factor Humano en la Conducción de Vehículos Automóviles". En *Presente y Futuro de la Psicología del Trabajo en la Empresa*. Forum Universidad-Empresa. Madrid, 1985, 292-301.