



Análisis bibliométrico de la colaboración científica española entre la Psicología y otras áreas de la salud entre 1980 y 2019

Francisco González-Sala^{1,*}, Julia Osca-Lluch², y Carmel Ferragud³

¹ Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación. Universitat de València. Valencia, España.

² INGENIO (CSIC-Universitat Politècnica de València). Valencia, España.

³ Dpto. de Historia de la Ciencia y Documentación. Universitat de València. Institut Interuniversitari "López Piñero", Universitat de València. Valencia, España.

Resumen: Conocer la colaboración entre investigadores de diferentes áreas es una forma de determinar la evolución de un área epistemológica hacia un estatus científico propio. El objetivo del presente trabajo es analizar la colaboración entre la psicología y las ciencias de la salud a través del análisis de la producción científica según diferentes indicadores bibliométricos. Se analizaron 4.295 artículos publicados entre 1980 y 2019 en revistas incluidas en la Web of Science (WoS), en los que había colaboración interdisciplinar entre un autor perteneciente a una institución española en el área de la psicología y un investigador perteneciente a otras áreas de las ciencias de la salud. Los resultados muestran un aumento de la colaboración entre la psicología y las ciencias de la salud a lo largo del tiempo, con especial relevancia entre la psicología clínica y la psiquiatría y las neurociencias a través del estudio de la salud mental. Esta colaboración se concreta a través de tres ejes, las universidades, los hospitales y los institutos de investigación, con especial relevancia de los grupos CIBERSAM, haciendo de nexo entre profesión e investigación.

Palabras clave: Psicología. Bibliometría. Colaboración científica. Ciencias de la salud; Sociología de la ciencia. España.

Title: Bibliometric analysis of Spanish scientific collaboration between Psychology and other health areas between 1980 and 2019.

Abstract: Knowing the collaboration between researchers from different areas is a way of determining the evolution of an epistemological area towards its own scientific status. The aim of this paper is to analyse the collaboration between psychology and health sciences through the analysis of scientific production according to different bibliometric indicators. We analysed 4.295 articles published between 1980 and 2019 in Web of Science journals (WoS), in which there was interdisciplinary collaboration between an author belonging to a Spanish institution in the area of psychology and a researcher belonging to other areas of the health sciences. The results show an increase in collaboration between psychology and health sciences throughout the years, with special relevance between clinical psychology and psychiatry and Neurosciences through the study of mental health. This collaboration is materialised through three axes, universities, hospitals and research institutes, with special relevance of the CIBERSAM groups, acting as a link between profession and research.

Key words: Psychology. Bibliometry. Scientific collaboration. Health sciences. Sociology of science. Spain.

Introducción

Conocer la evolución de la colaboración científica entre diferentes áreas del conocimiento no solo permite disponer de una perspectiva histórica de la misma, sino también identificar afinidades entre las áreas a través de esa misma colaboración. Otra información relevante es conocer históricamente cómo esta evolución se ha producido e identificar sucesos en el contexto social, político, académico o profesional que hayan podido influir en un aumento de la colaboración interdisciplinar. En este sentido, la sociobibliometría (Carpintero, 1980, 1983; Carpintero & Peiró, 1983; Klappenbach & Arrigoni, 2011) puede ser empleada como metodología de trabajo para abordar estos temas.

Desde la Historia de la ciencia y la Sociología de la ciencia se ha analizado el estudio de la colaboración científica (Beaver, 2001), destacando el aumento de la colaboración informal entre científicos o "colegios invisibles" (Price, 1963). La colaboración científica se ha relacionado con el aumento de la productividad y de los grupos de investigación (Lotka, 1926; Price & Beaver, 1966), en lo que Price (1963) denominó *Big Science*, y con una mayor visibilidad de los trabajos (Katz & Hicks, 1997; Persson et al., 2004). Si bien, ésta puede abordarse desde diferentes objetos de estudio como el campo de la interdisciplinariedad, el cual ha sido objeto de

análisis en diferentes trabajos, como los realizados por Morillo et al. (2003) o Rafols y Meyer (2007 y 2010) o González-Sala et al. (2024), entre otros.

Partiendo de la conceptualización de la Australian Research Council (2019) y la National Science Foundation (2020) acerca de la colaboración interdisciplinar, se desprende que para que ésta se produzca tienen que darse entre otros, una serie de características como: investigadores procedentes de diferentes áreas del conocimiento o disciplinas científicas; un objetivo común dirigido a la solución de problemas; generación de conocimiento a través de la evidencia científica que facilite la solución de los problemas abordados, y una integración de teorías y metodologías procedentes de las distintas áreas. Todo ello tiene su justificación al tener en cuenta la multidimensionalidad de los problemas complejos a los que los investigadores han de hacer frente y que requieren, tal y como señalan Barthel y Seidl (2017), de soluciones desde diferentes metodologías. De hecho, este tipo de investigaciones son altamente valoradas por la propia European Commission, Directorate-General for Research and Innovation et al. (2020).

En el caso de la psicología, ésta ha estado muy vinculada en origen a la medicina, si se tiene en cuenta la relevancia que tuvo la fisiología en su origen, principalmente en el desarrollo de la psicología científica a través del profesor de fisiología Wilhelm Wundt. En España ha estado igualmente muy vinculada a grandes nombres de la medicina, y el papel que tuvieron las revistas médicas y de psiquiatría en la difusión de los trabajos de naturaleza psicológica (Sos Peña & Roig Ballester, 2009). Esto hace pensar qué papel ha desempeña-

* Correspondence address [Dirección para correspondencia]:

Francisco González Sala, Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Valencia. Avda. Blasco Ibáñez, 21, 46010, Valencia (Spain).
E-mail: Francisco.Gonzalez-Sala@uv.es

(Artículo recibido: 24-5-2024; revisado: 3-7-2024; aceptado: 24-8-2024)

do la colaboración entre la Psicología y las ciencias de la salud a la hora de alcanzar el estatus actual de la psicología a nivel científico y profesional. En este sentido, Carpintero (2006) también refleja la influencia de la psiquiatría sobre la psicología española tras la Guerra Civil. En esta misma línea, Pérez-Delgado et al. (1981) señalan la contribución en el desarrollo de la psicología de diferentes investigadores, entre los cuales un 26.07% eran doctores en medicina, un 26.89% doctores en psicología, un 3.28% doctores en fisiología y un 13.55% doctores en filosofía.

A la hora de abordar el estudio de la colaboración entre la psicología y otras ciencias de la salud resulta necesario apuntar el papel de la Psicología no solo desde el ámbito científico, sino también desde el desarrollo de la profesión, posibilitando la colaboración con otras áreas de la salud. Cabe destacar, en este sentido, aspectos como la inclusión de los estudios de psicología en el área de las ciencias experimentales y de la salud en 2006, o la creación del PIR (Psicólogo Interno Residente) para desarrollar sus funciones en hospitales, implantado en 1983 en Asturias y en Andalucía, y en 1993 a nivel estatal. Legislaciones como el Real Decreto 2490/1998, de 20 de noviembre, por el que se crea y regula el título oficial de Psicólogo Especialista en psicología clínica, la Ley 44/2003, de 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias al considerar a los licenciados en Psicología como profesionales sanitarios, el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en ciencias de la salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada, incluyéndose la especialidad en psicología clínica o la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública que en su disposición adicional séptima, regula la psicología en el ámbito sanitario.

El objetivo del presente estudio es conocer, mediante diferentes indicadores bibliométricos, las particularidades de la colaboración científica entre la psicología y otras ciencias de la salud a través del análisis de artículos científicos donde hubiese presencia de algún autor procedente de una institución española entre 1980 y 2019.

En este sentido, el análisis bibliométrico permitirá comprobar las siguientes hipótesis:

1. Se espera encontrar con los años un aumento de la colaboración científica entre la Psicología y otras disciplinas de las ciencias de la salud.
2. Entre las áreas de Psicología que recoge el JCR, se espera encontrar en los artículos con colaboración interdisciplinar un mayor número de trabajos en revistas pertenecientes a las categorías de psicología clínica y psicología multidisciplinar.
3. Existirá una mayor colaboración interdisciplinar entre la Psicología, en especial de la psicología clínica, con la psiquiatría, principalmente si se tiene en cuenta: el área temática de las revistas científicas donde han sido publicados los artículos y la colaboración entre investigadores según grupos de investigación relacionados con el estudio de la salud.

Método

Materiales y procedimiento.

Para el desarrollo del presente estudio se siguieron los criterios establecidos a partir de la metodología PRISMA (Page et al., 2021) con el fin de proceder a partir de un protocolo sistemático a identificar aquellos trabajos donde se diera colaboración interdisciplinar entre la Psicología y otras ciencias de la salud.

El número de documentos analizados fue de 8.477, de los cuales se incluyeron en el presente estudio un total de 4.295 tras aplicar los criterios de inclusión y de exclusión relacionados con el objetivo de este trabajo.

La búsqueda se realizó en la Web of Science Colección Principal (WoS) en marzo de 2020, incluyendo como términos de búsqueda en el campo ADDRESS: (hosp* OR dep* OR inst* OR sch* OR fac* OR univ* OR fdn* OR univ* OR fdn* OR serv* OR cent* OR ctr*) AND ADDRESS: (health* OR hlth* OR med* OR salud OR nurs* OR odontol* OR neuros* OR phisiothe*) AND ADDRESS: (Spain) AND ADDRESS: (psychol*).

Los datos se descargaron en una hoja Excel seleccionando las variables objeto de este estudio. Posteriormente se pasó a normalizar los datos, principalmente en los apartados de autores e instituciones de procedencia.

Como criterios de inclusión se estableció que fueran artículos científicos donde existiese colaboración interinstitucional entre los autores, con presencia de al menos un autor español con titulación o doctorado en psicología o que estuviese adscrito a un centro de Psicología y que estos, firmasen el artículo con otro autor procedente de otra área de las ciencias de la salud. Dentro de este tipo de colaboración se incluye también aquellos investigadores que desarrollan su labor científica o académica en un área distinta a la que se formaron (Jacobs & Frickel, 2009), como por ejemplo licenciados en medicina que desarrollan su labor investigadora en un departamento de Psicología, y aquellos que tienen formación tanto en Psicología como en otras áreas de las ciencias de la salud.

Como criterios de exclusión se establecieron: otras tipologías documentales como libros, capítulos de libros y actas de congresos, entre otros, también artículos donde todos los firmantes fuesen psicólogos o que estos firmasen el trabajo con autores procedentes de otras áreas del conocimiento distintas a las ciencias de la salud, y artículos donde no hubiese, al menos, un autor procedente del área de la psicología o artículos de autoría única.

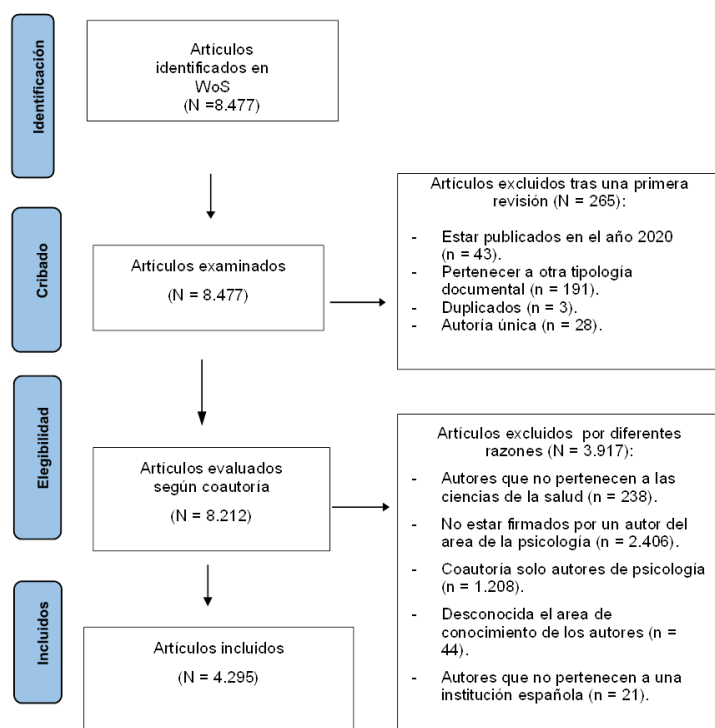
Una vez aplicados estos criterios, se procedió a la recuperación de los trabajos. Se obtuvieron un total de 8.477 artículos, de los cuales tras su posterior revisión se eliminaron un total de 265 por diferentes razones (Figura 1). El análisis de la coautoría se llevó a cabo a partir de los 8.212 artículos seleccionados. De estos se eliminaron 44 porque no se pudo determinar la formación de los autores, 21 porque todos los autores no procedían de una institución española, 238 por no

pertenecer a las ciencias de la salud, 2.406 por estar firmados por autores no pertenecientes al área de la psicología y 1.208 por estar firmados únicamente por autores adscritos al área

de la psicología. El número de trabajos incluidos en el presente estudio, en definitiva, fue de 4.295.

Figura 1

Diagrama de flujo de las diferentes fases realizadas en la investigación



Variables

Las variables analizadas fueron: número de artículos en colaboración interdisciplinar por año de publicación; revistas y áreas temáticas del JCR en las que se encuentran clasificadas las revistas donde se publicaron los trabajos; número de trabajos por revista, diferenciando las siguientes categorías (30 o más artículos, entre 20-29 artículos, 10-19 artículos, 2-9 artículos y un único artículo); número total de firmas; autores con una mayor producción e institución de procedencia; instituciones con una mayor producción científica según el número de artículos y colaboración entre grupos de investigación.

Análisis de datos

Se realizó recuento de frecuencias y cálculo de porcentajes. Con respecto al estudio de la colaboración entre instituciones se procedió a realizar el análisis de redes sociales (ARS) a través del programa UCINET y mediante la realización de gráficos a través del software Netdraw (Borgatti, 2002; Borgatti et al., 2013) y el recuento de frecuencias. El tamaño de los nodos indica el número total de artículos firmados por autores pertenecientes a una institución, siendo

mayor su tamaño en la medida en que la producción también lo es. Los vínculos indican qué instituciones han firmado algún artículo conjuntamente y el grosor de las líneas indica la cantidad de artículos en conjunto entre dos instituciones.

Resultados

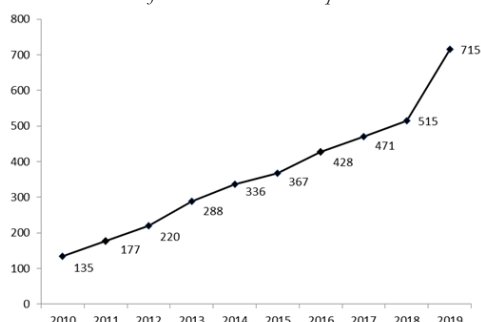
Análisis de los artículos científicos firmados en colaboración entre psicología y otras áreas de las ciencias de la salud (1980-2019)

Análisis en función de los años de publicación

Los datos muestran un aumento con los años en la colaboración científica española entre la psicología y otras áreas de la salud, muy especialmente en la década 2010-2019, con un total de 3.652 artículos, frente a los 18 en la década 1980-1989, a los 105 en la década 1990-1999 y a los 520 en la década 2000-2009. Tal y como puede verse en la Figura 2 se produce un aumento constante en el número de artículos por año, siendo en el año 2019 donde este aumento es mayor frente al resto de años, con un total de 715 artículos frente a los 515 del año 2018.

Figura 2

Número de artículos firmados en colaboración por año en la década 2010-2019

**Tabla 1**

Revistas con un mayor número de artículos en colaboración interdisciplinaria

| Revista | Nº artículos | Categorías JCR |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Plos One | 141 | Multidisciplinary Sciences |
| Psychiatry Research | 89 | Psychiatry |
| Frontiers in Psychology | 74 | Psychology, Multidisciplinary |
| Schizophrenia Research | 63 | Psychiatry |
| Neuroimage | 62 | Neurosciences; Neuroimaging; Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging |
| Journal of Affective Disorders | 50 | Clinical Neurology; Psychiatry |
| Scientific Reports | 47 | Multidisciplinary Sciences |
| International Journal of Environmental Research and Public Health | 39 | Environmental Sciences; Public, Environmental & Occupational Health |
| Journal of Alzheimers Disease | 34 | Neurosciences |
| European Eating Disorders Review | 33 | Psychology, Clinical |
| Behavioural Brain Research | 32 | Behavioral Sciences; Neurosciences |
| Bmc Psychiatry | 31 | Psychiatry |
| Physiology & Behavior | 30 | Psychology, Biological; Behavioral Sciences |
| Psychological Medicine | 30 | Psychology, Clinical; Psychiatry; Psychology |
| Neurorehabilitation | 28 | Clinical Neurology; Rehabilitation |
| European Psychiatry | 27 | Psychiatry |
| Journal of Neuroscience | 26 | Neurosciences |
| Neuropsychologia | 26 | Behavioral Sciences; Neurosciences; Psychology, Experimental |
| Neuroscience Letters | 26 | Neurosciences |
| Personality And Individual Differences | 26 | Psychology, Social |

Entre las revistas españolas donde se han publicado un mayor número de trabajos destacan *European Journal of Psychiatry* con 22 trabajos, incluida en la categoría de Psychiatry (SSCI), *Anales de Psicología* con 17 trabajos, incluida en las categorías de Psychology (SSCI), Psychology Multidisciplinary (SCIE) y *Actas Españolas de Psiquiatría* con 16 trabajos, incluida en la categoría de Psychiatry y Neurosciences (SSCI).

En la Tabla 2 se puede observar que un 28.3% de los artículos son publicados en 34 revistas si se tiene en cuenta aquellas que han publicado 20 o más trabajos, las cuales representan el 3% del total. Tan solo un 13.1% de los artículos son publicados en revistas ocasionales, es decir, aquellas que únicamente han publicado un único trabajo por revista, las cuales representan casi la mitad de las revistas analizadas.

Las 1.123 revistas científicas analizadas se encuentran clasificadas temáticamente en un total de 138 categorías distintas. En la Tabla 3 se muestra la relación de categorías que incluyen 20 o más revistas. En concreto, son las áreas de

Análisis en función de las revistas

Los 4.295 artículos analizados son publicados en un total de 1.123 revistas. En la Tabla 1 se muestra la relación de las 20 publicaciones con un mayor número de artículos publicados durante el período estudiado. Se observa que es la revista *Plos One*, incluida en la categoría Multidisciplinary Sciences (SSCI), la que cuenta con un mayor número de artículos publicados, con un total de 141. Destacan principalmente las revistas indexadas en las categorías temáticas de Neurosciences, Psychiatry y Psychology clinical.

Psychiatry, Neurosciences, Clinical Neurology y Psychology Clinical las que cuentan con un mayor número de revistas donde han publicado los autores españoles pertenecientes al área de la psicología y que han firmado artículos en coautoría con otros autores pertenecientes a otras áreas de la salud.

Tabla 2

Número de trabajos distribuidos por revistas

| Nº artículos | Nº revistas | % revistas | Total artículos | % artículos |
|--------------|-------------|------------|-----------------|-------------|
| 30 o más | 14 | 1.2% | 755 | 17.6% |
| Entre 20-29 | 20 | 1.8% | 459 | 10.7% |
| Entre 10-19 | 56 | 5.0% | 764 | 17.8% |
| Entre 2-9 | 469 | 41.7% | 1752 | 40.8% |
| 1 artículo | 565 | 50.3% | 565 | 13.1% |
| Total | 1124 | 100% | 4295 | 100% |

Con respecto al número de artículos publicados por categoría temática se observa que es Psychiatry la que cuenta con un mayor número de artículos (1.154), lo que se corresponde con un 26.9% del total de la producción. Las siguien-

tes categorías con mayor número de artículos son Neurosciences (907; 21.1%), Clinical Neurology (489, 11.4%), Psychology, Clinical (347, 8.1%) y Psychology (311, 7.2%).

Aproximadamente el 75% de los artículos analizados son publicados en revistas pertenecientes a estas cinco categorías.

Tabla 3

Número de revistas y número de artículos por categoría de indexación de la revista en el JCR

| Categoría JCR | Nº. revistas | % revistas en la categoría | Nº. artículos | % art. en la categoría |
|---------------------------------------------|--------------|----------------------------|---------------|------------------------|
| Psychiatry | 151 | 13.4% | 1154 | 26.9% |
| Neurosciences | 149 | 13.3% | 907 | 21.1% |
| Clinical Neurology | 110 | 9.8% | 489 | 11.4% |
| Psychology, Clinical | 73 | 6.5% | 347 | 8.1% |
| Public, Environmental & Occupational Health | 69 | 6.1% | 228 | 5.3% |
| Psychology, Multidisciplinary | 58 | 5.2% | 232 | 5.4% |
| Rehabilitation | 54 | 4.8% | 147 | 3.4% |
| Psychology | 52 | 4.6% | 311 | 7.2% |
| Pharmacology & Pharmacy | 41 | 3.6% | 183 | 4.3% |
| Nursing | 40 | 3.6% | 94 | 2.2% |
| Psychology, Experimental | 39 | 3.5% | 168 | 3.9% |
| Health Care Sciences & Services | 38 | 3.4% | 120 | 2.8% |
| Psychology, Developmental | 35 | 3.1% | 124 | 2.9% |
| Pediatrics | 34 | 3.0% | 110 | 2.6% |
| Sport Sciences | 32 | 2.8% | 61 | 1.4% |
| Geriatrics & Gerontology | 31 | 2.8% | 130 | 3.0% |
| Behavioral Sciences | 30 | 2.7% | 227 | 5.3% |
| Surgery | 29 | 2.6% | 87 | 2.0% |
| Substance Abuse | 28 | 2.5% | 128 | 3.0% |
| Endocrinology & Metabolism | 26 | 2.3% | 50 | 1.2% |
| Medicine, General & Internal | 26 | 2.3% | 100 | 2.3% |
| Genetics & Heredity | 25 | 2.2% | 75 | 1.7% |
| Health Policy & Services | 25 | 2.2% | 84 | 1.9% |
| Nutrition & Dietetics | 25 | 2.2% | 77 | 1.8% |
| Oncology | 24 | 2.1% | 48 | 1.1% |
| Dentistry, Oral Surgery & Medicine | 21 | 1.9% | 36 | 0.8% |
| Education & Educational Research | 20 | 1.8% | 27 | 0.6% |

Autores y número de firmas

El número total de firmas de autores de los 4.295 artículos analizados es de 47.810. Entre los autores procedentes de una institución española que destacan por tener una mayor presencia en la firma de artículos en colaboración destacan Josefina Castro Fornieles, José Manuel Menchón Magriña y Eduard Vieta con más de 100 artículos en colaboración interdisciplinar entre la psicología y otras ciencias de la salud. Un total de 28 autores han publicado 50 o más artículos en colaboración interdisciplinar, de los que 9 son mujeres y 19 hombres. De todos ellos, 15 son psiquiatras mientras que 13 autores tienen una licenciatura o doctorado en psicología. Destacar también que 18 de ellos (64.3%) pertenecen a un grupo de investigación CIBER, bien en relación a la salud mental CIBERSAM, bien relacionado con Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) principalmente. Todos estos datos se pueden consultar en la Tabla 4.

Tabla 4

Autores españoles con mayor número de trabajos firmados en colaboración

| Autor | Nº. artículos | Institución y Formación |
|------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Castro-Fornieles, Josefina | 111 | CIBERSAM. Instituto de Neurociencias. Hospital Clínic de Barcelona; IDIBAPS; UB Psiquiatría |
| Menchón Magriña, José Manuel | 103 | CIBERSAM, Hospital Univ. Bellvitge; UB. IBIDELL Psiquiatría |
| Vieta, Eduard | 102 | CIBERSAM; Hospital Clínic i Provincial de Barcelona; UB. Psiquiatría |
| Fernández-Aranda, Fernando | 92 | Hospital Univ. Bellvitge. Instituto Salud Carlos III; CIBER-OBN; UB. Psicología (Psicología Clínica) |
| Tobeña, Adolf | 83 | UAB. Instituto de Neurociencias, Psiquiatría |
| González-Pinto, Ana | 82 | CIBERSAM. Hosp. Univ Alava. BIO-ARABA; Univ. País Vasco. Psiquiatría |
| Fernández Te-ruel, Alberto | 81 | UAB. Instituto de Neurociencias. Psicología |
| Soriano-Mas, Carles | 81 | CIBERSAM; IDIBELL. Hosp. Univ. Bellvitge. UAB Psicología (Neuropsicología clínica) |
| Rodríguez-Fornells, Antonio | 78 | UB. IDIBELL. Psicología (Psicología Básica) |

| Autor | Nº. artículos | Institución y Formación |
|----------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baeza Perte-gaz, Inmacula-da | 75 | Hosp. Clínic de Barcelona. IDIBAPS. CIBERSAM. Psiquiatría |
| Maestu Un-turbe, Fernan-do | 76 | UCM. Centro de Neurociencia Cognitiva y Computacional (C3N). CIBER-BBN Psicología (Psicobiología) |
| Jiménez-Murcia, Susana | 73 | Hosp Univ. Bellvitge; IDIBELL; CIBER-OBN; UB. Psiquiatría |
| Verdejo-García, Anto-nio | 69 | UGR; Monash Univ (Australia) Monash Institute of Cognitive and Clinical Neuroscience Psicología. Psiquiatría |
| Arango-Lasprilla, Juan Carlos | 68 | Hosp. Univ. de Cruces; UPN, Univ País Vasco. IKERBASQUE Basque Foundation for Science Psicología (Psicología clínica y de la Salud) (Neuropsicología) |
| Pujol, Jesús | 67 | Hosp. del Mar de Barcelona, CIBERSAM. |
| Botella Arbo-na, Cristina | 62 | CIBER-OBN; Univ Jaume I. Psicología (Psicología Clínica) |
| Granero Pé-rez, Roser | 60 | UAB. CIBER-OBN. Hospital Universitario de Bellvitge Psicología |
| Arango López, Celso | 59 | CIBERSAM; UCM, Hosp. General Univ. Gregorio Marañón. Servicio Madrileño de Sa-lud. |
| Deus Yela, Joan | 58 | UAB. Hospital del Mar. CIBERSAM. Gutt-mann Neurorehabil Inst. Psicología (Neuropsicología y Psicología Clí-nica). |
| García Cam-payo, José Ja-vier | 58 | Univ Zaragoza. Hosp Miguel Servet Psiquiatría |
| Faraone, Step-hen Vincent de la Serna, Elena | 57 | SUNY Upstate Medical University (USA) Psicología (Psicología Clínica) |
| Parellada, Ma-ria | 56 | Hospital Clínic de Barcelona. CIBERSAM. IDIBAPS Psicología |
| Buitelaar, Jan K. | 55 | Hosp Gen Univ Gregorio Marañón. CIBER-SAM. Psiquiatría |
| Bernardo Arroyo, Mi-guel | 54 | University Center, Nijmegen (Netherlands) Psiquiatría |
| Asherson, Phi-lip | 53 | UB. CIBERSAM. IDIBAPS. Hosp Clin i Provincial.Inst Neurociencias. Psiquiatría |
| Baños Rivera, Rosa María | 53 | Kings Coll London (England) Psiquiatría |
| Gill, Michael | 52 | UV. CIBER-OBN Psicología (Psicología Clínica) |
| | 50 | Trinity Center Health Science (Ireland) |

Nota: CIBER (Centro de Investigación Biomédica en Red). CIBERSAM (Salud Mental. CIBEROBN (Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición); CIBER-BBN (Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina). IDIBAPS (Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer); IDIBELL (Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge); IKERBASQUE (Basque Foundation for Science); BIORABA (Instituto de Investigación Sanitaria Bioaraba); UCM (Universidad Complutense de Madrid); UB (Universitat de Barcelona); UAB (Universitat Autònoma de Barcelona); UGR (Universidad de Granada); UPN (Universidad Pública de Navarra); UV (Universitat de València).

En relación a las instituciones de las que provienen los autores firmantes (Tabla 5), destacan los trabajos firmados

por autores procedentes de algún grupo de investigación CIBER, que han firmado un total de 1.058 trabajos, lo que supone el 24.6% del total de los artículos incluidos en el presente estudio, de los cuales 695 (16.2%) son firmados por un grupo de investigación de CIBERSAM.

Entre las universidades destacan la Universidad de Barcelona (933 trabajos, 21.7%), la Universidad Autónoma de Barcelona, seguidas por la Universidad de Granada y la de Valencia. Mientras que entre los centros extranjeros destacan el King's College London con 241 trabajos, Vrij University (150 trabajos) o el Karolinska Institutet (126 trabajos).

Entre los institutos cuentan con una mayor presencia el IDIBAPS (Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer), que está presente en 327 artículos, lo que supone un 7.6% del total de artículos. Este instituto está integrado por la Universidad de Barcelona, en concreto la Facultad de Medicina, el Hospital Clínic de Barcelona y el CSIC y forma parte de la red CIBER. El Instituto de Salud Carlos III, el cual ha dado lugar a la red CIBER. Así como el Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), del cual forman parte además del Hospital del Mar y la Fundación IMIM, la Universitat Autònoma de Barcelona y la Universitat Pompeu Fabra. El instituto IDIBELL del cual forman parte la Universitat de Barcelona, el Hospital Universitario de Bellvitge, el Hospital de Viladecans y el Instituto Catalán de Oncología.

Por último, la presencia de hospitales cuyos investigadores firman trabajos es también importante, destacando el Hospital Clínic de Barcelona (246 trabajos), el Hospital de Bellvitge (244), el Hospital del Mar o el Hospital General Gregorio Marañón.

Tabla 5

Centros con una mayor presencia de autores firmantes de los artículos en colaboración interdisciplinar

| Centro y país | N | % |
|------------------------------------------------------------------|------|------|
| CIBER Centro de Investigación Biomédica en Red (España) | 1058 | 24.6 |
| Universitat de Barcelona (España) | 933 | 21.7 |
| CIBERSAM (España) | 695 | 16.2 |
| Universitat Autònoma de Barcelona (España) | 685 | 15.9 |
| Universidad de Granada (España) | 370 | 8.6 |
| Universitat de València (España) | 354 | 8.2 |
| IDIBAPS (España) | 327 | 7.6 |
| Universidad Complutense de Madrid (España) | 281 | 6.5 |
| Universidad Autónoma de Madrid (España) | 265 | 6.1 |
| Hospital Clínic de Barcelona (España) | 246 | 5.7 |
| Hospital de Bellvitge (España) | 244 | 5.7 |
| Kings College London (Inglaterra) | 241 | 5.6 |
| Universidad País Vasco (España) | 195 | 4.5 |
| Universidad de Oviedo (España) | 188 | 4.4 |
| Universidad de Zaragoza (España) | 181 | 4.2 |
| Universidad Pompeu Fabra (España) | 171 | 4.0 |
| Institut Hosp. del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM) (España) | 166 | 3.9 |
| IDIBELL (España) | 163 | 3.8 |
| Universidad Virgili i Rovira (España) | 160 | 3.7 |
| Vrij University (Países Bajos) | 150 | 3.5 |
| Universidad de Santiago de Compostela (España) | 142 | 3.3 |

| Centro y país | N | % |
|--------------------------------------------|-----|-----|
| CIBER-OBN (España) | 138 | 3.2 |
| ICREA (España) | 134 | 3.1 |
| Universidad de Murcia (España) | 129 | 3.0 |
| Hospital General Gregorio Marañón (España) | 126 | 2.9 |
| Karolinska Institutet (Suecia) | 126 | 2.9 |
| Universitat Jaume I (España) | 123 | 2.9 |
| Universidad de Málaga (España) | 121 | 2.8 |
| Universidad de Deusto (España) | 119 | 2.8 |
| Universitat Illes Balears (España) | 117 | 2.7 |
| Universidad de Sevilla (España) | 115 | 2.7 |
| Universidad de Salamanca (España) | 110 | 2.6 |
| University of Melbourne (Australia) | 110 | 2.6 |
| Hospital Vall d'Hebron (España) | 104 | 2.4 |

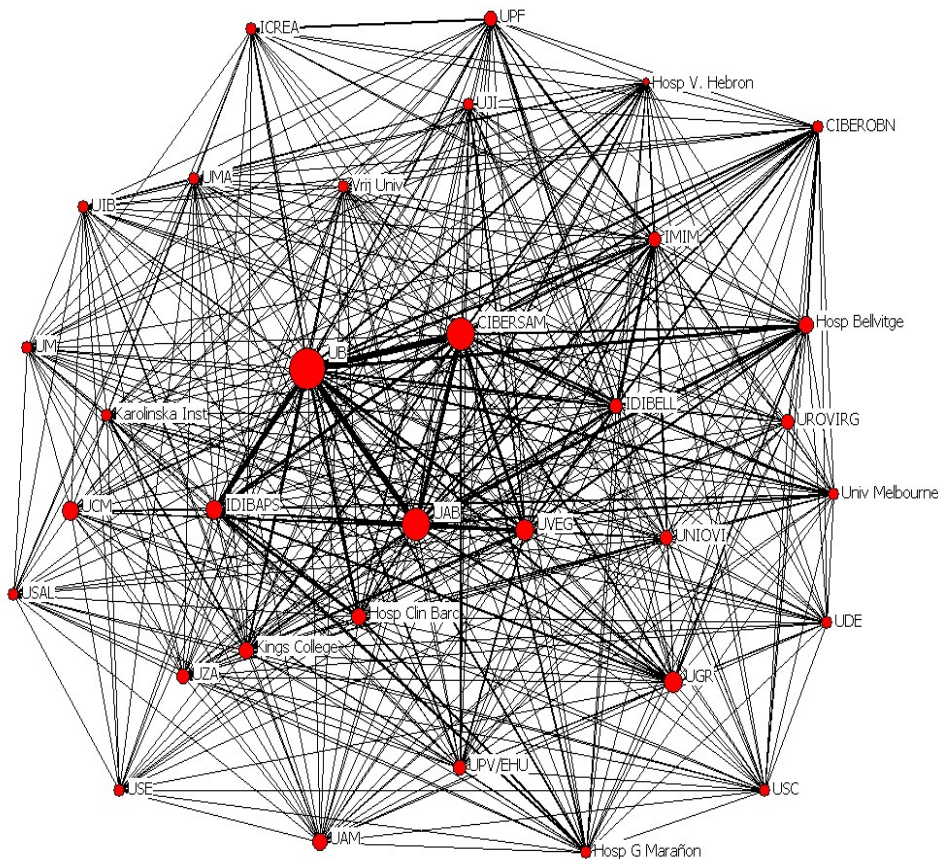
Nota. CIBER (Centro de Investigación Biomédica en Red). CIBERSAM (Salud Mental. CIBEROBN (Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición); IDIBAPS (Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer); IDIBELL (Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge), ICREA (Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados).

Análisis de la colaboración científica entre instituciones según los artículos científicos firmados en colaboración entre psicología y otras áreas de las ciencias de la salud (1980-2019)

Colaboración entre instituciones según adscripción de los autores

En la Figura 3 se puede observar la colaboración entre las instituciones que han realizado los trabajos. La figura muestra una fuerte relación entre autores que pertenecen a tres instituciones o grupos como son, la Universitat de Barcelona, CIBERSAM y la Universitat Autònoma de Barcelona. A su vez, se observa una relación importante entre estas tres instituciones y el IDIBAPS y el IDIBELL. Todas estas instituciones comparten publicaciones con otros hospitales catalanes como son el Hospital Clínic de Barcelona, el Hospital de Bellvitge, el Hospital Vall d'Hebron y el Instituto de Investigación Hospital del Mar. Destacar también las relaciones entre investigadores de la Universitat de València con la Universitat Autònoma de Barcelona y el grupo CIBERSAM.

Figura 3
Red de colaboración entre instituciones



Nota. UCM (Universidad Complutense de Madrid); UB (Universitat de Barcelona); UAB (Universitat Autònoma de Barcelona); UGR (Universidad de Granada); UVEG (Universitat de València); UPF (Universitat Pompeu Fabra); UM (Universidad de Murcia); USAL (Universidad de Salamanca); UPV/EHV (Universidad del País Vasco); USE (Universidad de Sevilla); USC (Universidad de Santiago de Compostela); UROVIRG (Universidad Rovira i Virgili); UZA (Universidad de Zaragoza); UIB (Universitat Illes Balears); UMA (Universidad de Málaga); UJI (Universitat Jaume I); UNIOVI (Universidad de Oviedo); UDE (Universidad de Deusto); IMIM (Instituto de Investigación Hospital del Mar).

Discusión

El objetivo del presente estudio fue analizar la colaboración entre la psicología con otras ciencias de la salud a través del análisis de los artículos firmados en coautoría entre investigadores de ambas áreas. Los resultados encontrados señalan un aumento de la producción científica en colaboración con los años, principalmente en la última década, entre 2010 y 2019, cumpliéndose la primera hipótesis del estudio, la cual señalaba un aumento de la colaboración científica entre la psicología y otras áreas de las ciencias de la salud a lo largo de los años. Esta tendencia ya ha sido apuntada en el estudio de De Filippo et al. (2014) al analizar la colaboración interuniversitaria en la universidad española entre 2002 y 2011 en el campo de las ciencias de la salud, y más en concreto a partir de los estudios en el área de la psicología y la psicología clínica de González-Sala et al. (2021), González-Sala y Osca-Lluch (2022) y González-Sala et al. (2024).

En concreto, la colaboración entre la psicología y otras ciencias de la salud, tal y como se desprende de los resultados del presente estudio, se materializa a través de la publicación de 4.295 trabajos publicados en 1.123 revistas. La publicación de estos trabajos, atendiendo a las categorías de psicología del JCR (SSCI), se produce principalmente en las categorías de psicología clínica y psicología experimental. Estos resultados permiten confirmar la segunda hipótesis del trabajo, la cual abogaba por un mayor uso de estas categorías a la hora de publicar los trabajos en colaboración interdisciplinar, lo cual puede ser explicado por la temática de los trabajos, propios de la psicología de la salud y la propia interdisciplinariedad de los autores firmantes de los trabajos.

Si se tiene en cuenta todas las categorías temáticas del JCR (SSCI y SCIE) en las cuales se encuentran indexadas las revistas donde se publican los artículos en colaboración interdisciplinar, destacan las categorías de Psychiatry, Neurociencias, Clinical Neurology y Psychology Clinical, publicándose en estas cuatro categorías el 67.5% de los artículos analizados en el presente estudio, siendo éstas además, las categorías en las cuales se encuentran indexadas las revistas con un mayor número de trabajos publicados. Estos resultados permiten confirmar la tercera hipótesis del estudio, la cual partía de la existencia de una mayor colaboración interdisciplinar entre la psicología, principalmente la psicología clínica, con otras áreas de la salud como la psiquiatría o las neurociencias. Además, hay que tener en cuenta la formación de los investigadores con un mayor número de trabajos publicados en colaboración interdisciplinar, destacando aquellos con una especialización en psicología clínica o en psiquiatría principalmente.

Estos resultados cabe relacionarlos con algunos hechos que han marcado no solo el devenir de la psicología a partir del año 1980, año en el cual se aprobó la creación de las Facultades de Psicología (BOE de 5 de julio de 1979) y de los Colegios Profesionales de Psicología (BOE de 8 de enero de 1980), sino, tal y como señalan González-Sala et al. (2024) por la aprobación en el año 1986 de la Ley General de Sani-

dad (BOE de 29 de abril de 1986), a partir de la cual se reconoce al psicólogo clínico como profesional de la salud. Es a partir de esta ley cuando se crea el Instituto de Salud Carlos III, naciendo a partir de éste el Centro de Investigación Biomédica en Red CIBER. Por otro lado, la década de los años 90 y la primera década de los años 2000 dieron lugar a la implantación del PIR a nivel estatal (año 1993), lo que supuso, entre otros aspectos, un impulso para el fomento de la colaboración profesional y científica entre la psicología y la medicina, principalmente con profesionales de la psiquiatría. Años más tarde se crean diferentes institutos con participación conjunta de las universidades y de los hospitales, como el Instituto de Neurociencias en la Universidad Autónoma de Barcelona en 2003, el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) en 2004, con la participación del Hospital Universitario de Bellvitge, el Hospital de Viladecans (Instituto Catalán de la Salud), el Instituto Catalán de Oncología (Hospital Duran i Reynals), la Universitat de Barcelona y el Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat.

En el año 2007 se constituye el CIBERSAM, formado por diferentes grupos de investigación repartidos por todo el territorio nacional y del cual forman parte universidades como la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Barcelona, la Universitat de València, la Universidad de Oviedo, la Universidad Complutense de Madrid y la Autónoma de Madrid, la Universidad del País Vasco o la Universidad Rovira i Virgili, entre otras. A estas universidades cabe sumar hospitales como el Hospital Gregorio Marañón y el Hospital Ramón y Cajal del Servicio Madrileño de Salud, el Hospital Clínico y Provincial de Barcelona, el Hospital Universitario de Bellvitge, el Hospital Universitari Vall d'Hebron, el Hospital del Mar, todos ellos en Cataluña, el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla o el Hospital Universitario de Álava perteneciente al Servicio Vasco de Salud. Esta unión entre universidades y hospitales ha dado lugar a la constitución de diferentes institutos, como el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge – IDIBELL, el Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer – IDIBAPS, el Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas – IMIM, la Fundación Basca para la ciencia – IKERBASQUE o el Instituto de Investigación Sanitaria Bioaraba – BIOARABA, entre otros. Instituciones todas ellas con una gran presencia en la producción científica de artículos en colaboración entre el área de la psicología y el área de las ciencias de la salud.

En este sentido, debemos destacar como la presencia de investigadores provenientes de un grupo CIBER, presentes casi en el 25% de los artículos analizados, con especial relevancia de investigadores pertenecientes a un grupo de investigación en salud mental (CIBERSAM) en un 16.2%, y CIBEROBN (Centro de Investigación Biomédica en Red de la Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición) en un 3.2% de los artículos analizados en el presente estudio. Son las universidades de Barcelona y Autònoma de Barcelona las que cuentan con una mayor producción de artículos, 21.7% y 15.9% respectivamente. Resultados similares también pueden ob-

servarse en el caso de las tesis dirigidas en colaboración interdisciplinar entre la psicología y las ciencias de la salud (González-Sala et al. 2024).

El análisis de redes representa de forma clara la conexión existente entre investigadores procedentes de diferentes universidades, hospitales e institutos de investigación catalanes, como son la Universitat de Barcelona, la Autònoma de Barcelona, el IDIBAPS, el IDIBELL y los grupos CIBERSAM, con un mayor número de grupos en Cataluña, 11 grupos de los 24 grupos recogidos en la memoria CIBERSAM del año 2019 (Salagre et al., 2019). Estas relaciones vienen facilitadas por la presencia de investigadores adscritos a diferentes instituciones, como es el caso de aquellos con un mayor número de artículos. Entre estos destacan Josefina Castro Fornieles y Eduard Vieta firmando sus trabajos con adscripción a la Universitat de Barcelona, al Hospital Clínic de Barcelona o José Manuel Menchón Magriña adscrito a la Universitat de Barcelona y al Hospital Universitario de Bellvitge.

El análisis de redes y la mayor presencia de investigadores adscritos a una institución universitaria revela el papel fundamental que tienen éstas, destacando la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de València y la Universidad de Granada, que son las que están mayormente representadas, siendo las tres primeras las que mayor producción presentan en el área de la salud entre 2002 y 2011, conjuntamente con la Universidad Autónoma de Madrid (De Filippo et al., 2014).

Esta colaboración interdisciplinar entre la psicología y las ciencias de la salud puede ser explicada a partir de diferentes vertientes. Por un lado, el modelo biopsicosocial de salud de Engel (1977) y la conceptualización de la salud según la OMS (1946), al señalar de forma explícita la relación entre factores contextuales, físicos y psicológicos con respecto al estado de salud y al bienestar, lo cual requiere de un abordaje interdisciplinar (Ledford, 2015).

Por otro lado, la creación del Instituto de Salud Carlos III en 1986 tras la aprobación de la Ley General Sanitaria en 1986, del cual dependen entre otros el Consorcio de Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) y a nivel autonómico la creación del Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS) en el año 1993, los cuales son referentes en la investigación en materia de salud, y han dotado a la psicología de una mayor modernidad y experimentalidad al abordar el estudio de la salud mental desde diferentes perspectivas interdisciplinarias, generándose bancos de instrumentos, de datos clínicos y biológicos y metodologías y de datos clínicos y biológicos, aspectos que caracterizan a la psicología científica tal y como señalan Pastor et al. (2000). Estos grupos son un reflejo claro de estructuras de colaboración entre investigadores de diferentes disciplinas que cuentan con gran estabilidad, y que unen a investigadores de diferentes países y centros, siendo un ejemplo de lo que Price (1963) denominó *Big Science*, y que a su vez, permite identificar, a través del estudio de redes de colaboración los “colegios invisibles”, término introducido por Robert Boyle entre los años 1646 y 1647, y al que Crane (1972) se

refirió en relación a la colaboración informal entre científicos al compartir conocimiento científico y proyectos.

El apoyo institucional, es otro de los aspectos que pueden estar detrás del aumento en la colaboración interdisciplinar. Este apoyo puede manifestarse tanto a nivel político como institucional si se tiene en cuenta la participación de ayuntamientos, como el caso Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat como entidad que forma parte del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), de la Generalitat de Catalunya como entidad que forma parte del Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS), así como las ayudas provenientes del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y de la Unión Europea para el desarrollo de proyectos de investigación y la formación de consorcios internacionales como es el caso de los grupos CIBERSAM.

Futuros estudios han de profundizar en otros aspectos de la colaboración, como la composición de los grupos de colaboración en relación a la formación de los firmantes, el análisis desde una perspectiva de género, análisis de redes de colaboración, o en identificar temáticas emergentes donde la colaboración entre psicología y otras ciencias de la salud pudiera darse, como podría ser en el tratamiento a personas oncológicas, el desarrollo de intervenciones dirigidas a prevenir y ralentizar los efectos del Alzheimer, o en el abordaje de estudios dirigidos a enfermedades raras, las cuales pueden beneficiarse de estudios realizados en colaboración interdisciplinar.

Entre las limitaciones del presente trabajo cabe destacar que sólo se han analizado artículos científicos, descartando otras tipologías documentales. Además, solo se han considerado revistas incluidas en la WoS, por lo que cabría ampliar el estudio a publicaciones indexadas en otras bases de datos como Scopus, Scielo, Psycodoc o Latindex, entre otras.

Conclusión

Atendiendo a los indicadores bibliométricos analizados en el presente estudio se puede concluir que la consolidación de la colaboración interdisciplinar entre la psicología y otras ciencias de la salud es una realidad hoy en día. Esta colaboración se materializa principalmente entre la psicología clínica y la psiquiatría, y en ésta ha tenido una gran relevancia la creación de grupos e institutos de investigación, los cuales están formados principalmente por universidades y hospitales, así como por el reconocimiento a partir de diferentes leyes del psicólogo dentro del ámbito sanitario. Estos grupos a su vez son nexo de unión entre profesión e investigación si se tiene en cuenta aquellos profesionales que además de ejercer su profesión en hospitales, principalmente, forman parte de la universidad y de grandes grupos de investigación. No obstante, a la hora de entender el aumento de la producción científica y la colaboración entre psicología y ciencias de la salud, hay que tener en cuenta otros factores de naturaleza política, económica y social, bajo la concepción de la ciencia

como una actividad social Bucchi (2004) y Knorr-Cetina y Mulkay (1983).

En el contexto español, tal y como señalan Carulla et al. (2020), fue a raíz del Informe de la Comisión Ministerial para la Reforma Psiquiátrica en el año 1985 cuando se produce un cambio real en materia de salud mental. En la última década, la salud mental ha sido considerada un problema prioritario de salud pública. Esto ha llevado al desarrollo de planes estratégicos de actuación tanto a nivel autonómico, nacional como a europeo, encaminados al diseño de políticas dirigidas a priorizar actuaciones en materia de prevención, intervención e investigación en esta área de la salud (Elfeddali et al., 2014; Haro et al. 2014). Tal es el caso, que en el año 2013, los grupos CIBERSAM, conjuntamente con otras instituciones formaron parte del proyecto ROAMER (*Roadmap for mental health research in Europe*), el cual tuvo como objetivo concretar las líneas principales en investigación en relación a la salud mental y aumentar su financiación dentro del programa Europeo Horizon 2020 (Haro et al. 2014; Hazo et al.

2019). Este aumento de financiación económica, a su vez, se relaciona con un aumento de la productividad científica (Páez et al. 2012; Schofer, 2004), la cual tiene un peso importante en la obtención de financiación en proyectos competitivos.

Esta financiación principalmente depende de fondos públicos (Osuna, 2009), y es aquí donde la participación de las administraciones públicas, como ayuntamientos y consejerías autonómicas, tienen un papel relevante en lo que Leydesdorff y Sun (2009) y Park y Leydesdorff (2010) denominaron la “Triple Helix”, lo que permite comprender el modelo de trabajo en red entre instituciones catalanas, universidades y hospitales, lo cual, y en el caso concreto del presente estudio, ha contribuido también al aumento de la producción interdisciplinar entre la psicología y las ciencias de la salud.

Conflicto de intereses.- Los autores de este artículo declaran no tener conflicto de interés.

Financiación.- Sin financiación

References

- Australian Research Council (2019). *ARC Statement of Support for Interdisciplinary Research*. <https://www.arc.gov.au/sites/default/files/2022-06/ARC%20Statement%20o%20Support%20For%20Interdisciplinary%20Research.pdf>
- Barthel, R., & Seidl, R. (2017). Interdisciplinary collaboration between natural and social sciences – status and trends exemplified in groundwater research. *PLoS ONE*, 12 (1), e0170754. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170754>
- Beaver, D. (2001). Reflections on scientific collaboration (and its study): past, present, and future. *Scientometrics*, 52(3), 365-377. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1014254214337>
- BOE núm. 7, de 08/01/1980. Ley 43/1979, de 31 de diciembre, sobre creación del Colegio Oficial de Psicólogos.
- BOE núm. 160, de 05/07/1979. Real Decreto 1652/1979, de 25 de mayo, por el que se constituyen las Facultades de Psicología. <https://www.boe.es/eli/es/rd/1979/05/25/1652>
- BOE núm. 102, de 29/04/1986. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. <https://www.boe.es/eli/es/l/1986/04/25/14/con>
- Borgatti, S. P. (2002). *NetDraw Software for Network Visualization*. Kentucky, Analytic Technologies: Lexington.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing Social Networks*. Thousand Oaks, AC, Sage Publications.
- Bucchi, M. (2004). *Science in Society*. Nueva York: Routledge.
- Carpintero, H. (1980). La psicología actual desde una perspectiva bibliométrica: Una introducción [Current psychology from a bibliometric perspective: an introduction]. *Análisis y Modificación de Conducta*, 11-12, 9-23.
- Carpintero, H. (1983). Algunos métodos cuantitativos en Historia de la Ciencia psicológica [Some Quantitative Methods in the History of Psychological Science]. *Millars*, 8(2), 49-60.
- Carpintero, H. (2006). *Historia de la Psicología en España* [History of Psychology in Spain]. Madrid, España: Pirámide.
- Carpintero, H., & Peiró, J. M. (1983). Applicattions of the Bibliometric methodology to the studies of the History of Psychology. En G. Eckardt y L. Sprung, eds., *Advances in Historiography of Psychology*. Berlín: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Carulla, L. S., Almeda, N., Álvarez-Galvez, J., & García-Alonso, C. (2020). En la montaña rusa: breve historia del modelo de atención de salud mental en España. Informe SESPAS 2020. [On the roller coaster: a brief history of the mental health care model in Spain. SESPAS 2020 Report] *Gaceta Sanitaria*, 34(S1), 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.009>
- Crane, D. (1972). *Invisible colleges. Diffusion of knowledge in scientific communities*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- De Filippo, D., Marugán, S., & Sanz-Casado, E. (2014). Perfil de colaboración científica del sistema español de educación superior. Análisis de las publicaciones en Web of Science (2002-2011) [Profile of scientific collaboration within the Spanish higher education system. Analysis of publications in the Web of Science (2002-2011)]. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(4): e067. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1155>
- Elfeddali, I., van der Feltz-Cornelis, C. M., van Os, J., Knappe, S., Vieta, E., Wittchen, H., & Haro, J. M. (2014). Horizon 2020 priorities in clinical mental health research: Results of a consensus-based ROAMER expert survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 10915–10939. <https://doi.org/10.3390/ijerph111010915>
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136. <https://doi.org/10.1126/SCIENCE.847460>
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Iagher, R., Monachello, R., Warin, C., Delaney, N., & Tornasi, Z. (2020). *Science with and for society in Horizon 2020: achievements and recommendations for Horizon Europe*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/32018>
- González-Sala, F., Osca-Lluch, J., & Peñaranda-Ortega, M. (2021). Evolución de la colaboración científica en la Psicología española entre 1970 y 1989 [Evolution of scientific collaboration within Spanish Psychology between 1970 and 1989]. *Anales de Psicología*, 37(3), 589-598. <https://doi.org/10.6018/analesps.474391>
- González-Sala, F., & Osca-Lluch, J. (2022). Fifty years of spanish research in clinical psychology through the Web of Science (1971-2020). *Papeles del psicólogo*, 43(2), 81-89. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol.2992>
- González-Sala, F., Osca-Lluch, J., & Ferragud-Domingo, C. (2024). Colaboración interdisciplinar entre la Psicología y Ciencias de la salud entre 1976 y 2019 a través de las tesis doctorales [Interdisciplinary collaboration between psychology and health sciences from 1976 to 2019 through doctoral theses]. Unpublished material.
- Haro, J. M., Ayuso-Mateos, J. L., Bitter, I., Demotes-Mainard, J., Leboyer, M., Lewis, S. W., Linszen, D., Maj, M., McDaid, D., Meyer-Lindenberg, A., Robbins, T. W., Schumann, G., Thornicroft, G., Van Der Feltz-Cornelis, C., Van Os, J., Wahlbeck, K., Wittchen, H.U., Wykes, T., Arango, C., Bickenbach, J., Brunn, M., ..., & Walker-Tilley, T. (2014). ROAMER: Roadmap for mental health research in Europe. *International Journal of Methods in Psychiatry Research*, 23(S1), 1-14. <https://doi.org/10.1002/mpr.1406>
- Hazo, J. B., Brunn, M., Wykes, T., McDaid, D., Dorsey, M., Mainard, J. D., van der Feltz-Cornelis, C. M., Wahlbeck, K., Knappe, S., Lindenberg,

- A. M., Obradors-Tarrago, C., Haro, J. M., Leboyer, M., Chevreul, K., & Roamer Consortium (2019). European mental health research resources: picture and recommendations of the ROAMER project. *European Neuropsychopharmacology*, 29, 179-194. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2018.11.1111>
- Jacobs, J. A., & Frickel, S. (2009). Interdisciplinarity: A critical assessment. *Annual Review of Sociology*, 35, 43-65. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-070308-115954>
- Katz, J. S., & Hicks, D. (1997). How much is a collaboration worth? A calibrated bibliometric model. *Scientometrics*, 40(3), 541-554. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02459299>
- Klappenbach, H., & Arrigoni, F. (2011). Revista Argentina de Psicología. 1969-2002. Estudio bibliométrico [Revista Argentina de Psicología. 1969-2002. Bibliometric study]. *Revista Argentina de Psicología*, 50, 44-94.
- Knorr-Cetina, K., & Mulkay, M. (1983). Introduction: Emerging Principles in Social Studies of Science. In K. Knorr-Cetina & M. Mulkay. *Science Observed. Perspectives on the social Studies of Science* (pp. 1-17). Sage.
- Ledford, H. (2015). How to solve the world's biggest problems. *Nature*, 525, 308-311. <https://doi.org/10.1038/525308a>
- Leydesdorff, L., & Sun, Y. (2009). National and international dimensions of the Triple Helix in Japan: University-industry-government versus international coauthorship relations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(4), 778-788. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.v60:4>
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Science*, 16(12), 317-323.
- Morillo, F., Bordons, M., & Gómez, I. (2003). Interdisciplinarity in science: a tentative typology of disciplines and research areas. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(13), 1237-1249. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.10326>
- National Science Foundation (2020). *Introduction to Interdisciplinary Research*. https://www.nsf.gov/od/oia/additionalresources/interdisciplinary_research/
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1946). *Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud* [Preamble to the Constitution of the World Health Organisation].
- Osuna, E. (2009). Calidad y financiación de la universidad [University quality and funding]. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 133-141.
- Páez, D., Salgado, J., & Rodríguez, M. (2012). Diferencias en productividad entre la psicología y otras ciencias: estado de la cuestión y factores explicativos [Differences in productivity between psychology and other sciences: state of play and explanatory factors]. *INFOCOP*. <https://www.infocop.es/diferencias-en-productividad-entre-la-psicologia-y-otras-ciencias-estado-de-la-cuestion-y-factores-explicativos/>
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hrobjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ..., & McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Park, H. W., & Leydesdorff, L. (2010). Longitudinal trends in networks of university-industry-government relations in South Korea: the role of programmatic incentives. *Research Policy*, 39(5), 640-649. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.02.00>
- Pastor, J. C., Civera, C., & Tortosa, F. (2000). *Historia de la psicología: Investigación y didáctica* [History of psychology: Research and didactics]. Tirant lo Blanch, Valencia.
- Pérez-Delgado, E., Peiró, J. M., & Carpintero, H. (1981). Estudio prosopográfico de los autores eminentes para la Psicología [Prosopographical study of eminent authors in psychology]. *Revista de Historia de la Psicología*, 2(3), 247-270.
- Persson, O., Glänzel, W., & Danell, R. (2004). Inflationary bibliometric values: the role of scientific collaboration and the need for relative indicators in evaluative studies. *Scientometrics*, 60(3), 421-432. <http://dx.doi.org/10.1023/B:SCIE.0000034384.35498.7d>
- Price, D. J. S. (1963). *Little Science, Big Science*. New York; Columbia University Press. p. 119.
- Price, D. J. S., & Beaver, D. (1966). Collaboration in an invisible college. *American Psychologist*, 21(11), 1011-1018. <http://dx.doi.org/10.1037/h0024051>
- Rafols, I., & Meyer, M. (2007). How cross-disciplinary is bionanotechnology? Explorations in the specialty of molecular motors. *Scientometrics*, 70(3), 633-650. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-007-0305-3>
- Rafols, I., & Meyer, M. (2010). Diversity and network coherence as indicators of interdisciplinarity: case studies in bionanoscience. *Scientometrics*, 82(2), 263-287. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0041-y>
- Schofer, E. (2004). Cross-national differences in the expansion of Science, 1970-1990. *Social Forces*, 83, 215-248. <https://doi.org/10.1353/sof.2004.0125>
- Salagre, E., Arango, C., Artigas, F., Ayuso-Mateos, J. L., Bernardo, M., Castro-Fornieles, J., Bobes, J., Descio, M., Fananas, L., González-Pinto, A., Haro, J. M., Leza, J. C., McKenna, P. J., Meana, J. J., Menchon, J. M., Mico, J. A., Palomo, T., Pazos, A., Perez, V., ..., & Vieta, E. (2019). CIBERSAM: ten years of collaborative translational research in mental disorders. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 12, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2018.10.001>
- Sos Peña, R., & Roig Ballester, A. (2009). La presencia de la psicología foránea en la psicología española de la posguerra (1946-1955) [The presence of foreign psychology in post-war Spanish psychology (1946-1955)]. *Revista de Historia de la Psicología*, 10(2-3), 373-383.