

Sira Díaz-Morán¹
Adolf Tobeña¹

Un lustro de investigación psiquiátrica (2004-2009): análisis de un departamento universitario

¹Instituto de Neurociencias
Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal
Universidad Autónoma de Barcelona

La investigación española en Psiquiatría se incrementó en cantidad y calidad a partir de la década de los noventa del siglo pasado. Aunque se han realizado estudios sistemáticos de producción científica, son insuficientes desde la perspectiva de los grupos de investigación y particularmente desde los departamentos universitarios. Con objetivo de analizar el rendimiento científico del Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal UAB [DPsML], se planteó el presente estudio bibliométrico.

Metodología. Sondeo transversal sobre grupos independientes (n= 57, 54% hombres). Se aplicaron indicadores de producción, cualitativos, de visibilidad/difusión y popularidad sostenida.

Resultados. Los grupos de investigación del DPsML, publicaron 314 artículos y/o revisiones (216 internacionales) entre 2004 - 2009, alcanzando un total de 974 citas en el periodo (16 citas por investigador básico y 11,3 por investigador clínico). La producción indexada en el Thomson Scientific Index [TSI], proviene de grupos clínicos (56,48%) y de grupos básicos: 43,52%. Los grupos básicos presentaron un factor de impacto promedio de 5,12 y los grupos clínicos de 1,56.

Conclusiones. El DPsML publicó el 11,84% de los documentos más citados en Psiquiatría española, 20% en el ámbito de las drogodependencias y 20,84% en el ámbito de las ciencias del comportamiento¹; la divergencia de resultados con otros estudios bibliométricos previos² sobre los mismos investigadores, muestra la necesidad de aplicar indicadores ajustados y exigentes, así como elaboración de mapas de producción que engloben tanto a grupos de investigación como a unidades molares (departamentos universitarios).

Palabras clave:
Bibliometría, Producción científica, Índice de impacto, Análisis de citas, Psiquiatría

Actas Esp Psiquiatr 2011;39(5):294-301

Correspondencia:
Sira Díaz Morán
Instituto de Neurociencias
Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal
Universidad Autónoma de Barcelona
Dirección correo postal: Campus de Bellaterra s/n, Edificio M (Facultad de Medicina)
(Cerdanola del Vallès - Barcelona)
Correo electrónico: Sira.Diaz@uab.cat

Research contributions of Spanish Psychiatry (2004-2009): A bibliometric analysis of a University department

Psychiatric research in Spain went through a notorious increase in quality and quantity of peer-reviewed papers during the last decade of the previous century, in parallel with other medical disciplines. Although there have been systematic studies of scientific production, they are inadequate from the perspective of the research groups and particularly from university departments. We considered this bibliometric study, in order to analyze the scientific production of the Department of Psychiatry and Forensic Medicine, at the Autonomous University of Barcelona, UAB [DPsML].

Methodology. In a cross-sectional survey of independent groups (n = 57, 54% men), indicators were applied to production, quality, visibility/distribution and sustained popularity.

Results. DPsML research groups, published 314 articles and/or reviews (216 international) between 2004 - 2009, reaching a total of 974 quotations in the period (16 quotes./basic researcher and 11.3 quotes./clinical researcher). Contributions at the Thomson Scientific Index [TSI], come from clinical groups (56.48%), and basic groups: 43.52%. The basic groups showed on average impact factor of 5.12 and clinical groups of 2.

Conclusions. DPsML published 11.84% of most cited papers in Spanish psychiatry, 20% in the field of drug addiction and 20.84% in the field of behavioral science, the inconsistent results with other bibliometric studies² on the same researchers, shows the need for more tight and demanding indicators and mapping of production encompassing, both research groups as molar units (university departments).

Key words:
Bibliometrics, Scientific output, Impact index, Citation analysis, Psychiatry

INTRODUCCIÓN

El análisis de la producción científica española desde la perspectiva de los centros del Sistema Nacional de Salud, comenzó a partir de la década de los ochenta del pasado siglo, coincidiendo con el inicio de estudios sobre la investigación en biomedicina y ciencias de la salud en general³. La producción española pasó de representar el 1,83% internacional en 1996, a un 2,44 en 2002 situándose en el noveno lugar y en la posición quince, incluyendo a la UE, Estados Unidos y Japón. Este incremento superior al 35% resultó considerable comparado con el aumento de las publicaciones mundiales (3,5%) o de la UE-15 (12%). Aunque es característico de estructuras de R + D + I en fase de expansión, las cuáles parten de niveles inferiores en comparación con países más avanzados⁴.

En cuanto a la producción en biomedicina, entre 1996 y 2002, presentó un aumento menor en el número de publicaciones (pasando de 2.128 a 2.505), en comparación a las disciplinas científicas en general, que pasaron de 1.983 a 2.390, durante el mismo periodo. Este aumento a nivel internacional no tuvo paralelismo en las revistas nacionales, incluso se observó una tendencia negativa, con una clara inclinación de los investigadores españoles hacia las publicaciones internacionales, sobretodo en áreas básicas⁵. Entre 2002 y 2008, según base de datos del Thomson Scientific Index (antes Institute for Scientific Information [ISI])⁶ la producción científica española se incrementó de forma global en un 9% en comparación con el aumento a nivel mundial del 3%, puntajes que situaron a España como el quinto país de la Unión Europea [UE] y noveno a nivel mundial, en cuanto a los artículos en revistas indexadas en el Journal Citation Reports [JCR]^{7,8}. La producción experimentó un crecimiento notable sobretodo en áreas médicas (clínicas y básicas) pasando aproximadamente de 18.200 documentos en 1995 a 39.115 en 2006⁹.

Actualmente, hay bases de datos de acceso público que permiten conocer, con mayor o menor precisión, el volumen de la actividad científica de una determinada disciplina, a partir de la literatura especializada², con algunas limitaciones como: heterogeneidad en las direcciones institucionales, la denominación de los centros y el nombre de autores, así como la insuficiencia de herramientas de depuración con criterios ambiguos. En consecuencia, los estudios de producción científica requieren un proceso minucioso con los datos primarios y su ajuste, con criterios de depuración y búsqueda especializados.

La evaluación científica se realiza en diferentes niveles de agrupación¹⁰ y clasificación de los indicadores bibliométricos: nivel macro (países y disciplinas científicas), nivel meso (centros de investigación, departamentos universitarios o subdisciplinas científicas) y nivel micro (grupos de investigación, investigadores de forma individual), aunque el nivel depende del sistema analizado⁷. En cuanto a los indi-

cadadores del impacto o utilidad de la producción, se aplica de forma mayoritaria el número de citas por artículo publicado. Hay factores que pueden influir en este indicador, según el tema tratado o el lugar de publicación. Se han destacado dos efectos: *Sleeping Beauties*¹¹ (menor número de citas en los primeros años de publicación con incremento exponencial en años posteriores) y *Flash in the pans*¹² (documentos muy citados en los primeros años de publicación, pero sin mayor éxito posterior); con lo cuál la no citación de un trabajo no debe significar necesariamente la peor calidad del mismo. Otro indicador que ha iniciado su aplicación recientemente, es el índice H, representativo del nivel de popularidad sostenido de la producción científica de cada investigador^{13,14}. En cuanto a los indicadores de impacto esperado o la visibilidad de las revistas (Factor de Impacto), es importante destacar la clasificación temática de revistas proporcionada por Thomson-ISI en el que muestran las clasificaciones del JCR.

En Biomedicina un punto relevante es la diferencia entre la investigación básica y clínica. Los Departamentos Universitarios frecuentemente gravitan, sobre los Servicios Hospitalarios y allí se asientan los principales grupos de investigación. La colaboración científica, surgida en parte por la creciente complejidad y especialización de la investigación, requiere la tarea conjunta de investigadores de diferentes metodologías. Esa conjunción se ha asociado a un mayor éxito científico, medido a través del prestigio de las revistas y del volumen de citas recibido^{15,16}. Las fronteras investigadoras más activas han abierto vías de colaboración entre los Servicios clínicos y los laboratorios de investigación básica. La Psiquiatría no es una excepción, ya que en Neurociencias, Genética, Biometría y en los Centros de Diagnóstico con Imágenes han germinado grupos de investigación que conviven y compiten al lado de equipos eminentemente clínicos.

El Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal U.A.B. [DPsML] es un ejemplo de competición y coexistencia entre los grupos de investigación clínica y básica, con complementariedad y limitaciones que pueden ilustrar lo que probablemente se está convirtiendo en rutina en muchos Departamentos de Psiquiatría en la red universitaria española. Con el objetivo de dar a conocer el rendimiento científico de los grupos de investigación del DPsML, a partir de la aplicación de indicadores bibliométricos contrastados al ámbito departamental, se planteó un análisis a nivel meso y micro; así como también con la pretensión, de complementar un análisis de producción psiquiátrico en un periodo inmediatamente anterior², salvando las limitaciones metodológicas mediante la aplicación de indicadores sensibles y procurando corregir enmascaramientos.

METODOLOGÍA

Se aplicó un sondeo transversal, sobre grupos independientes con diferentes niveles jerárquicos de agrupación. La muestra

se compuso de los nueve grupos de investigación integrantes del DPsML (57 investigadores, 54% hombres), con perfil heterogéneo, en cuanto a: años de vida, número de investigadores integrantes, metodología y líneas de investigación.

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: 1. artículos científicos publicados entre enero de 2004 y diciembre de 2009; 2. Todos los documentos con indicación de autoría del Departamento. Se excluyó cualquier producción científica que no presentara formato de artículo (originales/revisiones).

PROCEDIMIENTO

Se empleó la estrategia Top-Down, en cuanto a la selección del análisis de los niveles de agrupación de la producción científica, partiendo de un nivel meso (DPsML), hacia niveles de amplitud inferiores (grupos de investigación DPsML y conjunto de investigadores). Se realizaron las búsquedas, en las bases de datos: TSI⁶ y Pubmed¹⁷; así como información procedente de los datos curriculares facilitados por los investigadores. La producción de cada investigador exigió varias rondas de ajuste, debido al elevado número de autor/es homónimos y de autor/es sinónimos.

Se aplicaron indicadores de tipo cualitativo y cuantitativo. Los indicadores cuantitativos, basados en el número de publicaciones y número de citas (visibilidad de las producciones), según el JCR del 2008. En lo referente a los indicadores cualitativos, se tuvieron en cuenta el tipo de investigación (clínica vs básica), temática y el alcance internacional (publicaciones internacionales). Como indicadores de visibilidad y difusión de los resultados, se empleó el factor de impacto (FI) de las revistas⁸ y el Factor H^{13,14}.

Debido a la falta de acuerdo en la definición de la producción investigadora básica o clínica en medicina¹⁸, se adoptó una clasificación arbitraria y adecuada al objetivo evaluado. Entendiendo como investigación básica, todos los trabajos realizados por los grupos de investigación pertenecientes a los Laboratorios del DPsML de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y la Unidad de Investigación en Neurociencia Cognitiva (URN); y como investigación clínica, todos los estudios provenientes de los grupos de investigación que pertenecen a los diferentes Servicios de Psiquiatría de los Hospitales Universitarios UAB. Para delimitar el concepto "grupo de investigación" se aplicó la siguiente definición: núcleo de autor/es que firman regularmente y de forma conjunta trabajos de investigación científica en una temática determinada².

RESULTADOS

Como se muestra en la tabla 1, los grupos de investigación del DPsML, publicaron un total de 314 artículos y/o revisiones entre 2004 y 2009, las cuales recibieron 974 ci-

tas (16 citas por investigador básico y 11,3 por investigador clínico). Del total de publicaciones, 216 tuvieron alcance internacional, a través de su publicación en revistas indexadas en el TSI. El 56,48% de la producción científica total (artículos originales y revisiones) del DPsML publicada en revistas indexadas en el TSI³, se concentró en los grupos de investigación clínica, resaltando el equipo: "Neurogenética y epidemiología de las patologías ansiosas" que consiguió el 47,59% de las citas de los grupos clínicos.

En el caso de los grupos básicos (36,85% del total de producción), dos grupos presentaron mayor porcentaje de publicaciones: Modelos animales de trastornos mentales y neurológicos (36,07%) y Laboratorio humano - Psicobiología del temperamento (45,90%), los cuáles obtuvieron el 33,63% y 51,43% de las citas, respectivamente (tabla 1).

En cuanto al factor de impacto conseguido de las revistas, los grupos básicos presentaron un promedio de 5,12 (rango: 0,333 - 28,103), mientras que en los grupos clínicos fue de 2 (rango: 0,147 - 12,537).

En la figura 1, se muestran las diferencias entre el conjunto de los grupos de investigación básica y clínica; en referencia a la visibilidad de los artículos y/o revisiones publicados entre 2004 y 2009, se obtuvieron 455 citas para las publicaciones de los grupos básicos y 519 las de los grupos clínicos.

En la figura 2, se muestra la evolución en citas del conjunto de grupos de investigación básica y clínica, en el periodo estudiado. En cuanto a la visibilidad de las publicaciones, destaca el volumen de citas alcanzado por dos grupos básicos: Laboratorio humano - Psicobiología del temperamento (234) y Modelos animales de los Trastornos mentales y neurológicos (153). Entre los grupos clínicos, resaltaron el grupo de: Neurogenética y epidemiología de las patologías ansiosas (247) y Neurobiología y neurogenética de los Trastornos afectivos (195).

De los nueve grupos de investigación del DPsML, siete presentaron investigadores con factor H superior a 15 (rango: 13 - 29), siendo los restantes grupos de inicio relativamente reciente con rango de 3 a 10.

Es importante tener en cuenta el foco de análisis de la producción bibliométrica, para procesar los datos con la mayor consistencia posible e interpretarlos adecuadamente. En la tabla 2, se muestran los datos extraídos de un análisis nacional previo², el cuál reflejaba la producción de cinco grupos integrantes del DPsML, incluyendo sólo a tres de éstos dentro de la Universidad Autónoma de Barcelona (sin especificación del departamento al que pertenecían).

Tres de los ocho grupos de investigación con mayor producción científica y mayor visibilidad en sus investi-

| Tabla 1 Volumen producción científica (artículos y revisiones) y visibilidad del Departamento de Psiquiatría y de Medicina Legal (UAB) | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|------------------|--|--------|----------------------------------|--------|---------------------------------|--------|--------------------------------------|------------------------------|
| | Investigador responsable | I/G ¹ | Total artículos publicados (2004-2009) | | Total artículos TSI ² | | Total número citas ³ | | Factor impacto promedio ⁴ | Factor H (I.P.) ⁵ |
| Modelos animales de trastornos mentales y neurológicos | Albert Fernández-Teruel | 10 | 44 | 36,07% | 36 | 38,30% | 153 | 33,63% | 7,37 | 26 |
| Neurociencia cognitiva | Óscar Vilarroya | 9 | 18 | 14,75% | 16 | 17,02% | 52 | 11,43% | 5,00 | 4 |
| Laboratorio humano | Rafael Torrubia | 8 | 56 | 45,90% | 38 | 40,43% | 234 | 51,43% | 3,80 | 13 |
| Variables ambientales y salud mental | Rosa Maria Escorihuela | 6 | 4 | 3,28% | 4 | 4,17% | 16 | 3,52% | 5,30 | 26 |
| TOTAL GRUPOS BÁSICOS | | 33 | 122 | 38,85% | 94 | 43,52% | 455 | 47,05% | 5,12 | |
| Neurobiología y neurogenética de los trastornos afectivos | Enric Álvarez | 4 | 43 | 21,94% | 35 | 28,69% | 195 | 37,57% | 1,02 | 23 |
| Neurogenética y epidemiología de las patologías ansiosas | Antonio Bulbena | 6 | 67 | 34,18% | 50 | 40,98% | 247 | 47,59% | 0,14 | 12 |
| Neuropatología de los trastornos mentales que cursan con impulsividad | Miquel Casas | 6 | 64 | 32,65% | 26 | 21,31% | 64 | 12,33% | 2,74 | 14 |
| Repercusiones psiquiátricas de los trastornos alimentarios | Luis Sánchez-Planell | 3 | 11 | 5,61% | 4 | 3,28% | 11 | 2,12% | 1,26 | 4 |
| Neurología de la conducta y neuropsicología | Jordi Peña-Casanova | 5 | 7 | 3,57% | 7 | 5,74% | 2 | 0,39% | 2,64 | 10 |
| TOTAL GRUPOS CLÍNICOS | | 24 | 192 | 61,15% | 122 | 56,48% | 519 | 53,29% | 1,6 | |
| TOTAL DEPARTAMENTO PSIQUIATRÍA Y DE MEDICINA LEGAL | | 57 | 314 | | 216 | | 974 | | | |

¹I/G: número de investigadores que forman cada grupo. ²Total artículos: datos extraídos del Thomson Scientific Index. ³Total número citas: datos extraídos del Journal Citation Index. ⁴Factor impacto promedio: promedio del factor de impacto de las revistas en las que se publicaron los artículos. Datos extraídos del Thomson Scientific Index. ⁵I.P.: Investigador principal. Datos extraídos del Journal Citation Index.

gaciones, se adscriben al DPML (Tabla 2); así como también el 21% de los documentos científicos publicados en las disciplinas científicas seleccionadas se adscriben a los tres grupos de investigación². Aunque las comparaciones estrictas, entre los análisis en los dos periodos temporales (1996-2004 y 2004-2009) son engañosas, debido a las di-

ferencias metodológicas y de rango, se observa tendencia de crecimiento positivo en el rendimiento total, así como en el porcentaje de producciones internacionales. La tabla también muestra un incremento del peso relativo de la producción del DPML respecto del total de la UAB, en cualquier disciplina neurocientífica.

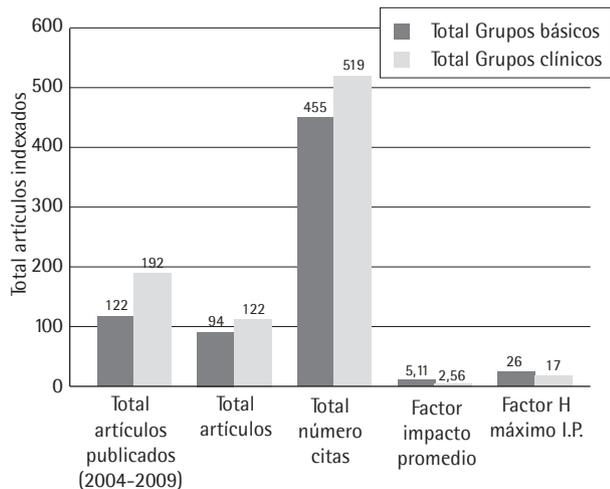


Figura 1

Datos comparativos de producción según metodología de investigación

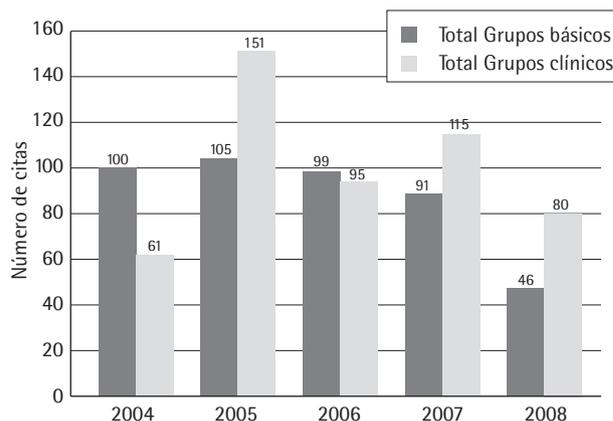


Figura 2

Visibilidad de la producción científica del DP sML (2004-2009). Comparación datos totales Grupos clínicos y básicos (JCR, 2009)

DISCUSIÓN

Se llevó a cabo, el presente análisis de producción investigadora departamental como estudio de caso único; con el propósito de exponer la importancia de emplear unidades molares de agrupación, así como indicadores bibliométricos cualitativos y longitudinales, para obtener un mapa de producción científica ajustado, y de paso plasmar las limitaciones y distorsiones encontradas en análisis bibliométricos anteriores². Partiendo de la definición de grupo de investigación, según el análisis a nivel nacional del periodo 1996-2004 por el equipo BAC de Barcelona², se escogió el DP sML como unidad de análisis molar en la que englobar, unidades menores como los grupos de investigación y sus investigadores.

Como se muestra en la figura 1, de las 314 publicaciones totales (artículos y revisiones), el 69,4% obtuvieron alcance internacional en revistas indexadas en la base de datos TSI³, obteniendo un total de 974 citas en literatura internacional entre 2004-2009. En cuanto al volumen de producción diferencial entre los grupos clínicos y básicos, los grupos clínicos publicaron mayor cantidad de artículos y/o revisiones entre 2004-2009, pero en la proporción de publicaciones internacionales y de citas se impusieron los grupos básicos (Figura 1). Estos últimos publicaron un total de 122 documentos, siendo el 77% de alcance internacional, y con el 47,05% del total de las citas; por su parte los grupos clínicos consiguieron un total de 192 artículos/revisiones, siendo el 63,54% internacionales. Como se muestra en la tabla 1, la mayoría de los artículos y/o revisiones del DP sML son intragrupal, ya que en menos del 5% de los casos intervinieron varios grupos en su elaboración.

En el presente estudio sólo se incluyó el número de citas obtenido en las publicaciones de revistas indexadas en el TSI⁶ (el 69% del total de artículos publicados) sin contar el número de citas conseguido por los artículos publicados en revistas no indexadas y que representan el 31% restante. Es importante mencionar la dificultad tanto de obtener datos fiables del número de citas como de su interpretación, ya que actualmente las bases de datos internacionales aún no aportan datos unánimes. Por ello sólo hemos tenido en cuenta los artículos originales y revisiones, con adscripción al DP sML, excluyendo proceedings abstracts y notas, incluidas en análisis bibliométricos previos².

Para poder interpretar correctamente los resultados del DP sML, los comparamos con la producción en el ámbito de la biomedicina española, incluyendo las instituciones de investigación, tanto universidades como hospitales con grupos de investigación de trayectoria consolidada. Según la caracterización bibliométrica de la producción científica en Cataluña entre 1996 y 2006¹, los grupos de investigación adscritos al DP sML publicaron el 11,84% de los documentos más citados en psiquiatría, el 20% en el ámbito de las drogodependencias y el 20,84% en el ámbito de las ciencias del comportamiento. Estas proporciones son relevantes, debido a que Cataluña es una de las Comunidades españolas con mayor número de documentos publicados y con el número de citas más elevado en el ámbito de la psiquiatría y la psicología²; pasando de un 0,43% a un 0,57% de publicaciones en revistas internacionales.

Los datos diferenciales entre el volumen de producción de los grupos clínicos y básicos del DP sML, matizan los datos generales de ese estudio, en concreto en el ámbito de la psiquiatría,

| Tabla 2 | | Representatividad grupos del DP _s ML a nivel nacional y en la UAB, comparación volúmenes de producción 1996-2004 y 2004-2009 (periodo 1996-2004 datos extraídos, análisis Méndez-Vázquez, 2007) | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Investigador principal del Grupo de investigación | Centro de investigación adscrito | Total D. (1996-2004) | Total artículos (2004-2009) | Total Citas (1996-2004) | Total C. (2004-2009) | Int% (1996-2004) | Int% (2004-2009) |
| Miguel Casas | Universidad Autónoma de Barcelona | 26 | 25 | 437 | 56 | 11,50% | 37,31% |
| Alberto Fernández-Teruel | | 21 | 38 | 507 | 152 | 61,90% | 79,20% |
| Rafael Torrubia | | 21 | 38 | 186 | 234 | 19% | 67,90% |
| Datos relativos grupos del DP _s ML ⁷ | | Total D.% | Total C.% | Grupos% | | | |
| | | 21% | 27,50% | 37,5 | | | |
| Comparaciones grupos de investigación UAB: 1996 - 2004 | | Perfil del grupo según documentos en todos los ámbitos de la ciencia | | | | | |
| | | Total D ¹ | Total C. ² | Int% ³ | FI ⁴ | Grupos | |
| Producción total Universidad Autónoma de Barcelona | | 416 | 4.896 | 23,80% | 2,518 | 8 | |
| Total España (Neurociencias y Psiquiatría) | | 7.613 | 72.285 | 25,10% | 2,063 | 123 | |
| Datos relativos grupos UAB ⁸ | | Docs% | Citas% | Grupos% | | | |
| | | 18,30% | 8,67% | 6,50% | | | |

¹Total D.: Total documentos científicos publicados. ²Total C. total citas recibidas por los documentos seleccionados. ³Int%: porcentaje de documentos con alcance internacional. ⁴FI: Factor de Impacto. ⁵FH Medio: Factor H medio (media del Factor H de los investigadores miembros del grupo). ⁶Disciplinas científicas (JCR): las disciplinas seleccionadas fueron Neurociencias, Psicología social, Psiquiatría y Psicología clínica (datos extraídos del Journal Citation Reports). ⁷Datos relativos grupos del DP_sML: grupos del DP_sML /Total producción científica de la UAB en las disciplinas científicas seleccionadas. ⁸relativos grupos UAB: grupos de la UAB /Total producción científica nivel nacional en las disciplinas científicas seleccionadas.

la psicología clínica y las drogodependencias donde aparezca una clara superioridad en la investigación básica tanto en el número de grupos de investigación (total sanitarios: 30 y total universitarios: 87), como del volumen de producciones científicas (total sanitarios: 822 y total universitarios: 1.718), y de las citas totales (total sanitarios: 5.789 y total universitarios: 11.913). Aunque la diferencia en el porcentaje de colaboraciones con centros extranjeros no era tan marcada (total sanitarios: 24,9 y total universitarios: 27,2).

A pesar de la valía del análisis realizado por Méndez-Vázquez y cols. (2007)² realizado en un periodo diferente para una selección de grupos españoles de investigación psiquiátrica, es importante resaltar las diferencias metodológicas con el presente trabajo. En referencia al total de documentos incluidos, en ese análisis (1996-2004)², incluyeron un listado exhaustivo de todas las publicaciones, aunque en el recuento general del número de documentos y de citas, no se diferenció por tipología de documento, ni se estableció ninguna jerarquía en función del impacto internacional de la publicación. Consideramos más válido incluir únicamente artículos originales y revisiones, asumiendo un mayor grado de exigencia en el balance productivo en comparación a los proceedings abstracts y a las notas que se incluían en aquel trabajo previo².

En cuanto a la unidad de análisis empleado, englobaron como muestra, 123 grupos españoles para evaluar la producción, con cinco de los nueve grupos miembros del DP_sML, entre la posición 29 y 60 respectivamente. Dentro de los diez equipos de investigación más relevantes, el grupo de investigación de "Modelos animales y humanos de los trastornos mentales y neurológicos", quedó considerado como uno de los ocho más representativos, a nivel estatal, en relación a la visibilidad científica y el grado de difusión de sus producciones¹. La tabla 2 muestra, sin embargo, que en ese análisis previo², varios de los grupos de investigación del DP_sML, se incluyeron sin consignar su adscripción al departamento universitario; aportando una visión sesgada del entramado científico. Fueron en concreto: Neurobiología y neurogenética de los trastornos afectivos y Neurogenética y epidemiología de las patologías ansiosas. Por otra parte, tres equipos del DP_sML no fueron incluidos en el listado general, aunque presentaran de forma regular, artículos científicos desde antes del 2004 (Neurociencia Cognitiva, Repercusiones psiquiátricas de los Trastornos alimentarios y Neurología de la conducta y neuropsicología). Con lo que el volumen de producción y el número de citas, de estos grupos de investigación no se incluyó dentro de la UAB, sino que se contabilizó en los totales de sus respectivos servicios hospitalarios, sin mostrar ninguna relación entre ellos. Por consiguiente, la aplicación de análisis moleculares puede

provocar faltas de depuración en la adscripción de los grupos de investigación, que también puede afectar a la coautoría de los artículos científicos, así como al análisis del trabajo conjunto entre diferentes grupos de investigación y/o de centros de investigación.

Aunque en ese mismo análisis² se aplica el indicador de Factor H promedio de todos los investigadores que forman parte de cada grupo, consideramos que es más correcto metodológicamente, especificar el factor propio de cada investigador, evitando de esta forma interferencias o colusiones entre las trayectorias profesionales de cada miembro del grupo investigador (años de carrera/calidad de los trabajos publicados).

Esperamos que la aplicación del diseño mostrado en el presente estudio, pueda ser de utilidad para el resto de departamentos universitarios españoles para conseguir establecer una red objetiva de producción. Hay que detectar las interrelaciones reales de los grupos de investigación, así como la diferencia entre las publicaciones con diferentes niveles de impacto, para poder realizar análisis cualitativos y valorar la calidad de los artículos y no tanto la cantidad de los mismos. A partir de la comparación del presente estudio con análisis anteriores, hemos pretendido mostrar que las diferencias en función de las unidades de análisis seleccionadas, pueden modificar los resultados y sus interpretaciones derivadas, con lo que se puede llegar a dar una visión errónea del panorama científico. En cambio, aplicando los mismos indicadores de manera simultánea a una jerarquía de niveles de agrupación, incluyendo: investigadores, grupos de investigación y departamentos universitarios/servicios hospitalarios, se puede llegar a obtener una visión en varias dimensiones más ajustada y exigente¹⁹. Quizás instituciones como la Sociedad Española de Psiquiatría, deberían liderar ese tipo de iniciativas.

En definitiva y a modo de conclusión, el objetivo del presente estudio era la aplicación de indicadores bibliométricos que se habían empleado en unidades moleculares de agrupación, utilizando como unidad molar un departamento universitario, para intentar mostrar una visión más ajustada de la producción científica en psiquiatría a partir de un caso único. Para cuestionar si las diferencias en la interpretación de los datos, podía depender de la unidad de análisis empleada, el volumen de la producción científica de los grupos de investigación adscritos al DP_SML entre 2004-2009, fue contrastado con el análisis de producción nacional que se publicó entre 1996-2004², donde se empleó "el grupo de investigación" como variable de agrupación.

Hemos pormenorizado el rendimiento de los grupos de investigación adscritos al DP_SML entre 2004-2009, analizando el grado de visibilidad internacional y el factor de impacto conseguido en las revistas de la especialidad. Según los datos globales el DP_SML, se sitúa como un departamento de

investigación en biomedicina con un volumen de producción relevante, tanto en el contexto catalán como en el español, y con visibilidad e impacto internacional en crecimiento positivo. Esto es un reflejo de la suma entre los dos tipos de investigación diferentes pero compatibles, como son la investigación básica y la clínica, a pesar de que sería deseable incrementar la interrelación entre las dos vertientes, para aumentar la calidad e incisividad de las producciones científicas del DP_SML.

Por otro lado, las comparaciones entre el presente análisis y uno previo a nivel nacional², muestra discordancias notorias derivadas del tratamiento de los datos, tanto en la selección de los indicadores bibliométricos como en el foco de los análisis y hasta incluso, en la adscripción de los grupos a los departamentos universitarios y servicios hospitalarios. Con lo cual, el presente trabajo puede servir como toque de atención en un ámbito sensible para las decisiones en política científica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rovira LI, Méndez-Vázquez RI, Suñén-Pinyol E, Camí J. Caracterització bibliomètrica de la producció científica a Catalunya, 1996-2006. Informe AGAUR-PRBB. 2007. Disponible en: <http://bibliometria.prbb.org/nrcat06>.
2. Méndez-Vázquez RI, Suñén-Pinyol E, Torrens M, Castro-Fornielles J, Camí J. Caracterización bibliométrica de grupos de investigación en psiquiatría, psicología clínica y drogodependencias. España. Fundación Alicia Koplowitz y Parque de Investigación Biomédica de Barcelona. 2007. Disponible en: www.prbb.org/psiquiatria.
3. Méndez-Vázquez R, Suñén-Pinyol E, Cervelló R, Camí J. Mapa bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la salud. *Med Clin*. 2008;130(7):246-53. Disponible en: <http://www.isciii.es/mapabiomedico>
4. Science Citation Index (SCI): <http://science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=K>
5. Bordons M. Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas. *Rev Esp Cardiol*. 2004 57(4):799-802.
6. Base de datos ISI of Knowledge: <http://www.accesowok.fecyt.es/login/>
7. Vinkler P. An attempt of surveying and classifying bibliometric indicators for scientometric purposes. *Scientometrics* 1988;13(5-6):239-59.
8. Journal citation reports: <http://www.accesowok.fecyt.es/jcr/>
9. Van Leeuwen TN. Modelling of bibliometric approaches and importance of output verification in research performance assessment. *Research Evaluation* 2007;16(2):93-105.
10. Luukkonen-Gronow T. Scientific research evaluation: a review of methods and various contexts of their application. *R&D Management* 1987;17(3):207-20.
11. Van Raan A FJ. (2004) Measuring Science. En: Moed H F y Glänzel W, eds. *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*. Netherland: Kluwer Academic Publishers, 2004; p. 19-50.
12. Costas R. Análisis bibliométrico de la actividad científica de los investigadores del CSIC en tres áreas: Biología y Biomedicina, Ciencia de Materiales y Recursos Naturales. Una aproximación metodológica a nivel micro (Web of Science,

- 1994-2004). Tesis doctoral, Departamento de Biblioteconomía y Documentación 2009. Disponible en: <http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/4947/1/Rodrigo%20Costas%20Tesis.pdf>
13. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 2005;102:16569-72.
 14. Hirsch JE. Does the H index have predictive power? *Proc Natl Acad Sci USA* 2007;104(49):19193-8. Disponible en: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0707962104
 15. Narin F, Stevens K, Whitlow ES. Scientific co-operation in Europe and the citation of multinationally authored papers. *Scientometrics* 1991;21(3):313-23.
 16. Katz JS, Hicks D. How Much Is a Collaboration Worth? A Calibrated Bibliometric Model. *Scientometrics* 1997;40(3):541-54.
 17. Base de datos Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
 18. Narin F, Pinski G, Gee, H. Structure of the Biomedical Literature. *J. Am Soc Inform SC* 1976;27(1):25-45.
 19. Lane, J. Let's make science metrics more scientific. *Nature* 2010;464:488-9.