
Análisis de la producción científica española sobre abuso de sustancias en función de la colaboración entre disciplinas

GREGORIO GONZÁLEZ ALCAIDE*; **MÁXIMA BOLAÑOS PIZARRO***; **CAROLINA NAVARRO MOLINA***; **JOSÉ IGNACIO DE GRANDA ORIVE****; **RAFAEL ALEXANDRE BENAVENT***; **JUAN CARLOS VALDERRAMA ZURIÁN***

* Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero, Universitat de València-CSIC, Valencia, España.

** Servicio de Neumología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Enviar correspondencia a:

Juan Carlos Valderrama Zurián.

Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero. Palacio de Cerveró. Plaza Cisneros, 4. 46003 – Valencia.

Correo electrónico: juan.valderrama@uv.es

Recibido: Febrero de 2008

Aceptado: Abril de 2008

RESUMEN

Objetivos: Se analiza la productividad y colaboración de disciplinas y especialidades en el área del Abuso de Sustancias en las publicaciones científicas firmadas por instituciones españolas (2001-2005). Metodología: A partir de las afiliaciones institucionales, en las que se hace constar habitualmente el departamento, servicio o unidad, se ha identificado y cuantificado la participación de las diferentes áreas del conocimiento en los trabajos recogidos en las bases de datos IME/*Índice Médico Español*, ISOC/*Índice Español de Ciencias Sociales y Humanidades*, SCI-Expanded/*Science Citation Index-Expanded* y SSCI/*Social Sciences Citation Index*. Resultados: En ISOC se han identificado 31 disciplinas y especialidades, con un 8,6% de documentos en colaboración entre las mismas. En IME 55 especialidades médicas, con un 10,89% de documentos en colaboración y en SCI-Expanded 62 especialidades y un 41,68% de documentos en colaboración. Conclusiones: a) El Abuso de Sustancias, Psicología, Psiquiatría, Epidemiología-Medicina Preventiva y Salud Pública y Farmacología son las disciplinas y especialidades que presentan el mayor índice de productividad, a las que se suman, en el caso de los trabajos publicados en revistas extranjeras Bioquímica-Biología Molecular, Neurología y Neurociencia; b) los trabajos publicados en las revistas españolas recogidas en SCI-Expanded y en revistas extranjeras presentan índices de colaboración entre disciplinas mucho más elevados; c) las principales colaboraciones son las establecidas entre Abuso de Sustancias, Psiquiatría y Psicología, a las que se suman, en el caso de las revistas recogidas en SCI-Expanded las colaboraciones que establecen estas disciplinas con la Farmacología, Neurología y Neurociencia.

Palabras clave: *Publicaciones científicas; Abuso de Sustancias; Disciplinas científicas; Colaboración; España.*

ABSTRACT

Objectives: The analysis of productivity and disciplinary collaboration patterns for Spanish published scientific research in the field of Substance Abuse (2001-2005). Methodology: From institutional affiliations we identified and quantified disciplinary participation in papers indexed in the IME/*Índice Médico Español*, ISOC/*Índice Español de Ciencias Sociales y Humanidades*, SCI-Expanded/*Science Citation Index-Expanded* and SSCI/*Social Sciences Citation Index* databases. Results: A total of 31 disciplines and specialities were identified in ISOC, with 8.6% of documents in collaboration between them; 55 medical specialities were identified in IME, with 10.89% of documents in collaboration between them; and 62 specialities were identified in SCI-Expanded, with 41.68% of documents in collaboration between them. Conclusions: a) Substance Abuse, Psychology, Psychiatry, Epidemiology-Preventive Medicine and Public Health and Pharmacology are the disciplines and specialities that present the highest productivity. To these can be added, in papers published in foreign journals, specialities such as Biochemistry-Molecular Biology, Neurology and Neuroscience; b) Papers published in Spanish journals indexed in SCI-Expanded and in papers published in foreign journals present much higher collaboration indexes between disciplines and specialities; c) The main collaborations between specialities are those between Substance Abuse, Psychiatry and Psychology. To these can be added, in the case of journals indexed in SCI-Expanded, those between these specialities and Pharmacology, Neurology and Neuroscience.

Key words: *Scientific Publications; Substance Abuse; Scientific Disciplines; Collaboration; Spain.*

INTRODUCCIÓN

El fenómeno del abuso de sustancias es un campo de estudio multidisciplinar de gran relevancia social y sanitaria, en el que intervienen profesionales de muy diversos ámbitos, como médicos, psiquiatras, psicólogos, enfermeros, farmacéuticos, educadores, trabajadores sociales, sociólogos o juristas, entre otros profesionales que abordan el estudio de este fenómeno desde múltiples perspectivas y que se integran frecuentemente en un mismo equipo o grupo de trabajo¹. A consecuencia de ello, existe una amplia producción científica de carácter multidisciplinar, caracterizada por su dispersión entre un gran número de revistas, tanto españolas como extranjeras y por la existencia de diversos grados de colaboración, en función del carácter de la investigación (básica o clínica) y de la revista de publicación².

La cooperación científica resulta fundamental para el progreso y avance científico, ya que permite compartir recursos, completar insuficiencias y promover sinergias para alcanzar la masa crítica de conocimiento necesaria³. Su importancia es reconocida por los organismos responsables de las políticas científicas y fomentada en las convocatorias públicas de financiación, con el propósito de favorecer la "creación de esquemas más potentes que permitan alcanzar objetivos que difícilmente podrían plantearse en un contexto de ejecución más restringido"⁴. Entre las iniciativas de trabajo cooperativo dentro del campo de las adicciones en España cabe destacar la creación de la Red de Trastornos Adictivos (RTA), surgida el año 2002 a raíz de la convocatoria del Ministerio de Sanidad a través del Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa⁵, planteada al hilo de las propuestas del VI Programa Marco de la Unión Europea para impulsar la investigación científica en colaboración. A lo largo de su período de funcionamiento, la Red RTA ha posibilitado el fomento de la investigación cooperativa entre centros y el desarrollo de nuevas líneas de investigación, cuyos resultados se han plasmado en numerosos documentos difundidos a través de publicaciones científicas nacionales y extranjeras⁶.

Diversos estudios bibliométricos han estudiado la colaboración científica en el área del Abuso de Sustancias en base a criterios temáticos, de autoría, de adscripción institucional o aplicando criterios geográficos por regiones o países^{2, 7, 8}, o bien han analizado aspectos como la participación de la mujer en las publicaciones o la literatura científica utilizada^{9, 10}. Menos frecuentes son los estudios centrados en el análisis de la colaboración entre disciplinas, por las diversas tipologías que puede presentar la misma y la dificultad de su determinación¹¹. El objetivo del presente trabajo consiste en identificar y cuantificar la contribución de las disciplinas y especialidades académicas a la pro-

ducción científica española sobre Abuso de Sustancias a lo largo del período 2001-2005.

MÉTODOS

La metodología seguida para la realización del estudio ha sido la siguiente:

A) Selección de bases de datos, búsqueda y descarga de registros bibliográficos.

El análisis se ha efectuado de forma diferenciada considerando diferentes categorías relacionadas con las áreas de conocimiento y las bases de datos y revistas fuente de publicación de los documentos: por una parte los trabajos de Ciencias Sociales y Humanidades, para lo que se ha recurrido a las bases de datos ISOC/*Índice de Ciencias Sociales y Humanidades* y SSCI/*Social Science Citation Index* y por otra los trabajos de Ciencias de la Salud, para los que se han consultado las bases de datos IME/*Índice Médico Español* y SCI-Expanded/*Science Citation Index-Expanded*. En este último caso, se han diferenciado los trabajos publicados en revistas españolas y en revistas extranjeras. Para la recuperación de documentos se ha aplicado un perfil de búsqueda utilizado en otros trabajos previos que incluye un listado de sustancias adictivas y otro conjunto de términos que hacen referencia al abuso de estas sustancias². Para asegurar la máxima exhaustividad posible se han considerado sinónimos, variantes ortográficas y se han utilizado truncamientos para recuperar posibles variantes morfológicas de un mismo término. Asimismo, las búsquedas se han restringido a los trabajos originales de investigación en los que interviene al menos una institución española y al período cronológico 2001-2005. Posteriormente, con el propósito de asegurar la máxima precisión en relación con el área objeto de estudio, se han supervisado manualmente los registros recuperados para eliminar el "ruido" de las búsquedas.

B) Identificación y normalización de especialidades.

Con la información bibliográfica de los registros seleccionados se ha confeccionado una base de datos relacional, en la que se ha creado un campo específico para hacer constar las especialidades. Éstas se han determinado a partir de la firma institucional de los trabajos, ya que las bases de datos utilizadas recogen los diferentes departamentos, servicios o unidades, denominaciones que se corresponden con la especialización científica, académica o profesional de los autores responsables de los documentos. A continuación se ha llevado a cabo un proceso de normalización para unificar las diferentes variantes por las que puede ser denominada una misma especialidad. Para

este proceso, se ha utilizado el listado de especialidades médicas reconocidas en España¹², si bien, se han considerado algunas especialidades adicionales, ya que aunque no están reconocidas oficialmente como tales, se consideran suficientemente descriptivas y específicas en relación con el área objeto de estudio, como por ejemplo Abuso de Sustancias.

C) Obtención de indicadores y análisis cuantitativo descriptivo.

Se han obtenido los siguientes indicadores o medidas: número de especialidades identificadas, número de documentos firmados por cada una de las especialidades, número de disciplinas o especialidades distintas con las que ha colaborado cada una de ellas y número total de colaboraciones con otras disciplinas o especialidades. A partir de la identificación de las principales relaciones de colaboración se han construido diferentes redes o representaciones visuales de las colaboraciones entre disciplinas. Para ello, se han elaborado matrices con el número total de co-ocurrencias en los documentos, habiéndose representado mediante grafos las relaciones de colaboración entre las mismas de forma diferenciada por bases de datos. En el caso de las bases de datos ISOC e IME, se ha aplicado un umbral de tres o más trabajos y en el caso de la base de datos SCI-Expanded de cinco o más trabajos firmados en colaboración, con el fin de centrar el análisis en las relaciones de colaboración más intensas y facilitar la legibilidad e interpretación de las representaciones visuales. El mayor o menor grado de colaboración queda reflejado en las ilustraciones mediante el diferente grosor de los enlaces que unen las especialidades. Para el tratamiento de la información y la obtención de los indicadores se ha

utilizado el software Microsoft Access y para la construcción de las representaciones visuales el programa de análisis y visualización de redes Pajek.

RESULTADOS

En la base de datos ISOC se han identificado 31 disciplinas y especialidades (tabla 1). En primer lugar se sitúa la Psicología (140 documentos), seguida por Abuso de Sustancias (96), Psiquiatría (64), Derecho (34), Epidemiología-Medicina Preventiva y Salud Pública (21) e Historia (11). En la base de datos IME se han identificado 55 especialidades (tabla 2), encabezadas en este caso por el Abuso de Sustancias (134 documentos), Psiquiatría (113), Epidemiología-Medicina Preventiva y Salud Pública (83), Psicología (81), Medicina Interna (41), Farmacología (32) y Medicina Legal-Toxicología (32). En el caso de la base de datos SCI-Expanded se han identificado 62 especialidades (tabla 3), que en este caso aparecen encabezadas por la Farmacología (254 documentos), Psiquiatría (231), Neurología (162), Psicología (139), Bioquímica-Biología Molecular (89), Neurociencia (87), Abuso de Sustancias (79) y Epidemiología-Medicina Preventiva Salud Pública (75).

En relación con la colaboración entre disciplinas, 50 documentos de la base de datos ISOC han sido firmados en colaboración por dos o más disciplinas o especialidades (8,6 % de los documentos de esta base de datos), cifra que se sitúa en 176 documentos en la base de datos IME (10,89% de los documentos recogidos en la misma) y que asciende a 531 documentos en la base de datos SCI-Expanded (41,68% de los documentos analizados procedentes de esta base de datos).

Tabla 1 Productividad y colaboración de las disciplinas y especialidades identificadas en la base de datos ISOC en los trabajos sobre Abuso de Sustancias publicados por instituciones españolas (2001-2005).

Disciplina / Especialidad	Nº de documentos	Nº de disciplinas / especialidades con las que ha colaborado	Nº de colaboraciones
Psicología	140	9	31
Abuso de Sustancias	96	11	41
Psiquiatría	64	8	19
Derecho	34	0	0
Epidemiología, Medicina Preventiva y Salud Pública	21	5	9
Historia	11	3	3
Pedagogía	10	1	1
Otras*	60	23	28

* El resto de especialidades con la indicación del número de documentos en los que han intervenido es el siguiente: Farmacología (8), Economía (7), Atención Primaria y Medicina Familiar y Comunitaria (6), Sociología (6), Geografía (4), Análisis Clínicos (3), Antropología (3), Estadística (3), Comunicación Audiovisual (2), Medicina Interna (2), Neumología (2), Neurociencia (2), Bioquímica y Biología Molecular (1), Cardiología (1), Enfermería (1), Filosofía (1), Fisiología (1), Gastroenterología y Hepatología (1), Medicina Legal / Toxicología (1), Oncología (1), Periodismo (1), Química (1), Traumatología y Rehabilitación (1) y Urgencias (1).

Tabla 2 Productividad y colaboración de las especialidades identificadas en la base de datos IME en los trabajos sobre Abuso de Sustancias publicados por instituciones españolas (2001-2005).

Disciplina / Especialidad	Nº de documentos	Nº de disciplinas / especialidades con las que ha colaborado	Nº de colaboraciones
Abuso de Sustancias	134	17	54
Psiquiatría	113	18	47
Epidemiología, Medicina Preventiva y Salud Pública	83	19	36
Psicología	81	9	33
Medicina Interna	41	16	30
Farmacología	32	12	15
Medicina Legal / Toxicología	32	8	22
Neumología	26	13	20
Anestesiología / Reanimación	23	5	5
Urgencias	19	8	19
Atención Primaria, Medicina Familiar y Comunitaria	18	8	12
Neurología	16	8	9
Endocrinología y Nutrición	15	7	9
Enfermería	15	4	4
Odontología y Estomatología	15	4	8
Pediatría	15	6	6
Gastroenterología / Hepatología	14	7	9
Medicina Intensiva	14	4	11
Oncología	14	10	13
Anatomía Patológica	13	18	23
Cardiología	13	4	4
Enfermedades Infecciosas	13	7	12
Otorrinolaringología	13	4	8
Ginecología / Obstetricia	12	4	5
Pedagogía	12	7	7
Análisis Clínicos	10	7	8
Otras*	113	77	87

* El resto de especialidades con la indicación del número de documentos en los que han intervenido es el siguiente: Cirugía (9), Microbiología (9), Bioquímica / Biología Molecular (8), Oftalmología (8), Angiología (7), Estadística (7), Urología (7), Nefrología (6), Neurociencia (6), Neurocirugía (5), Biología Celular (4), Fisiología (4), Medicina Deportiva (4), Anatomía (3), Radiología (3), Transplantes (3), Traumatología y Rehabilitación (3), Dermatología (2), Economía (2), Medicina Nuclear (2), Podología (2), Radioterapia (2), Alergología / Inmunología (1), Enfermedades Raras (1), Genética (1), Geriátrica (1), Hematología (1), Medicina del Trabajo (1) y Reumatología (1).

En la figura 1 se recogen las redes de colaboración entre las diferentes especialidades construidas a partir de los documentos indizados en las bases de datos ISOC e IME. En la base de datos ISOC destacan las colaboraciones de Abuso de Sustancias con la Psicología y la Psiquiatría, colaboraciones que se encuentran también en la base de datos IME, a las que se suman en este caso algunas otras colaboraciones establecidas entre diversas especialidades médicas, como las colaboraciones entre la Medicina Intensiva, Medicina Legal-Toxicología y Urgencias o las colaboraciones de

la Gastroenterología-Hepatología y Microbiología con la Medicina Interna, entre otras.

Mucho más compleja y tupida es la red de colaboraciones entre especialidades resultante de los documentos indizados en la base de datos SCI-Expanded, que aparece recogida en la figura 2. Además del Abuso de Sustancias, Psicología y Psiquiatría, están en este caso en una posición nuclear de la red con una gran densidad de relaciones de colaboración otras disciplinas y especialidades como la Farmacología, Neurología, Neurociencia, Fisiología, Bioquímica-Biología

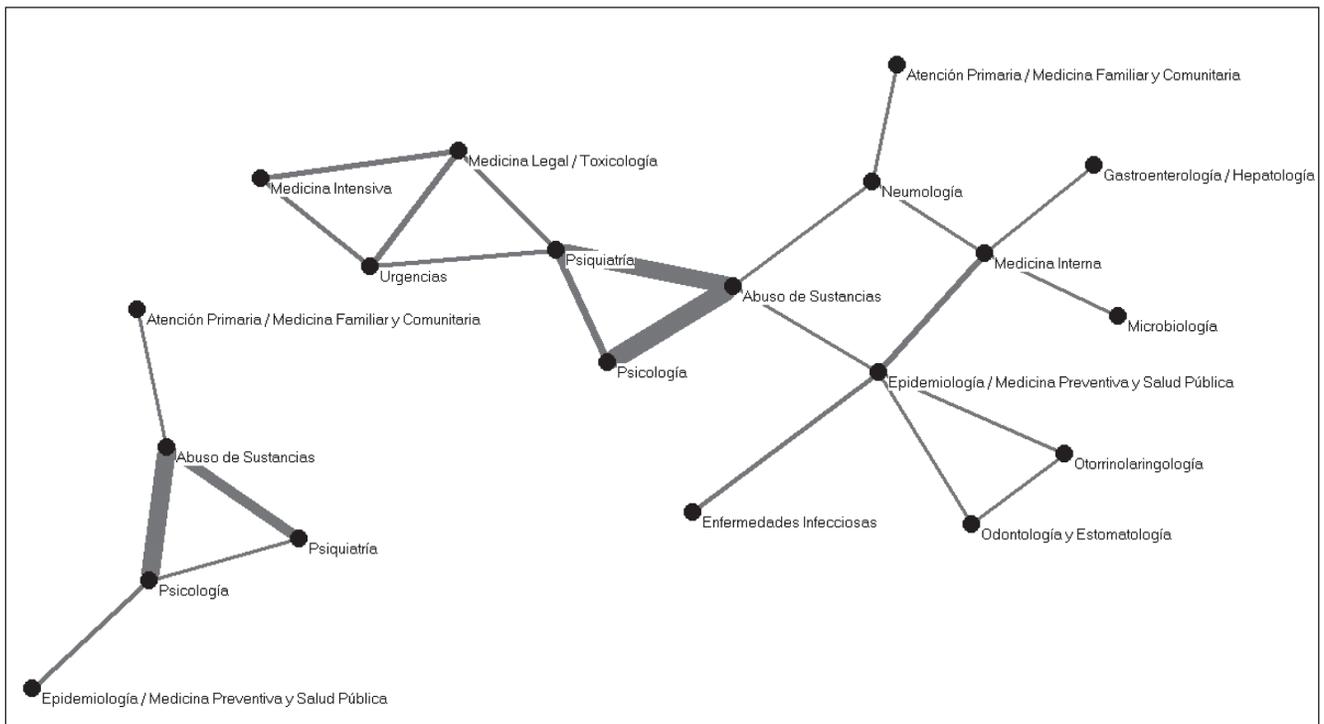


Figura 1. Redes de colaboración entre disciplinas y especialidades en las bases de datos ISOC (izquierda) e IME (derecha) en los trabajos sobre Abuso de Sustancias publicados por instituciones españolas (2001-2005) (>=3 relaciones de colaboración).

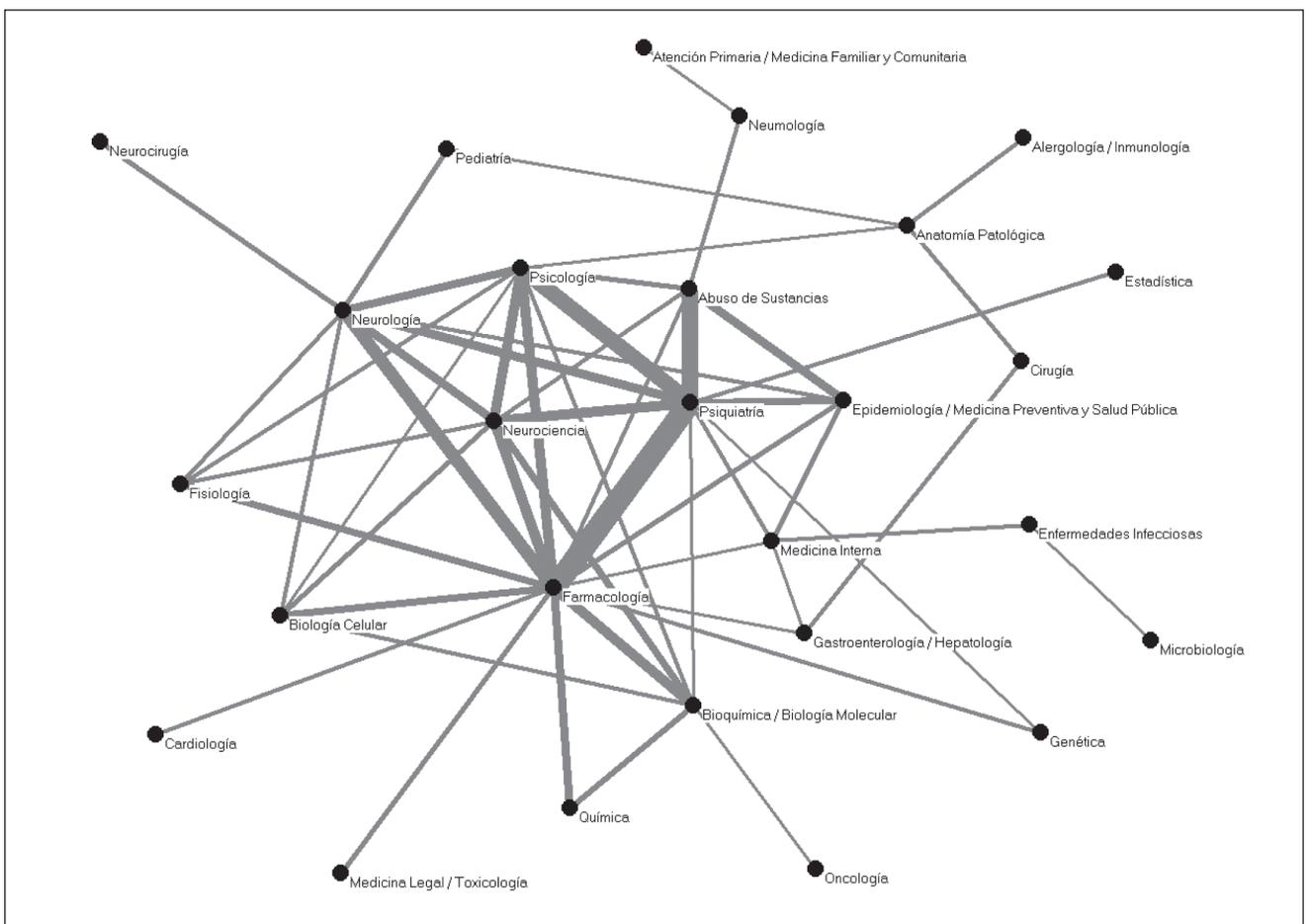


Figura 2. Red de colaboración entre especialidades en la base de datos SCI en los trabajos sobre Abuso de Sustancias publicados por instituciones españolas (2001-2005) (>=5 relaciones de colaboración).

Tabla 3 Productividad y colaboración de las especialidades identificadas en la base de datos SCI-Expanded en los trabajos sobre Abuso de Sustancias publicados por instituciones españolas (2001-2005).

Especialidad	Revistas Españolas			Revistas Extranjeras			Total		
	Nº de doc.	Nº esp. con las que ha colaborado	Nº de colab.	Nº de doc.	Nº esp. con las que ha colaborado	Nº de colab.	Nº de doc.	Nº esp. con las que ha colaborado*	Nº de colab.
Farmacología	23	12	20	231	39	220	254	41	240
Psiquiatría	82	19	48	149	28	146	231	34	194
Neurología	68	18	36	94	32	117	162	36	153
Psicología	20	9	17	119	24	112	139	28	129
Bioquímica / Biología Molecular	4	4	4	85	34	111	89	34	115
Neurociencia	9	7	8	78	21	116	87	24	124
Abuso de Sustancias	28	9	28	51	20	70	79	21	98
Epidemiología, Medicina Preventiva y Salud Pública	15	9	18	60	28	81	75	31	99
Química	0	0	0	58	17	40	58	17	40
Medicina Interna	13	20	23	40	23	58	53	30	81
Fisiología	4	1	1	48	18	54	52	18	55
Biología Celular	0	0	0	48	21	63	48	21	63
Pediatría	25	9	16	23	17	34	48	21	50
Gastroenterología / Hepatología	7	8	8	32	19	41	39	24	49
Enfermedades Infecciosas	5	3	3	28	17	31	33	17	34
Anatomía Patológica	7	10	13	25	23	53	32	26	66
Cirugía	2	2	2	30	29	65	32	29	67
Cardiología	9	11	11	20	13	21	29	20	32
Medicina Legal / Toxicología	3	6	6	25	16	31	28	21	37
Nefrología	10	6	7	15	13	18	25	14	25
Neumología	14	9	14	11	8	13	25	14	27
Alergología / Inmunología	1	1	1	23	19	54	24	20	55
Genética	2	5	6	21	14	28	23	17	34
Oncología	0	0	0	18	22	36	18	22	36
Microbiología	2	3	3	15	12	24	17	14	27
Atención Primaria, Medicina Familiar y Comunitaria	10	12	17	6	4	5	16	12	22
Hematología	0	0	0	16	15	28	16	15	28
Transplantes	2	2	2	13	12	16	15	12	18
Endocrinología y Nutrición	3	3	3	9	11	14	12	12	17
Estadística	2	1	2	10	11	17	12	11	19
Radiología	2	7	7	10	11	15	12	15	22
Reumatología	2	1	1	10	14	23	12	14	24
Neurocirugía	6	4	7	5	3	7	11	5	14
Física	1	1	1	9	4	5	10	5	6
Medicina Intensiva	1	2	2	9	9	12	10	9	14
Otras**	24	34	35	87	89	115	111	122	150

* El total no coincide con la suma de las colaboraciones entre revistas españolas y extranjeras porque en algunos casos se repite la misma colaboración entre las especialidades. Doc.: documentos; colab.: colaboraciones; esp.: especialidades.

** El resto de especialidades con la indicación del número de documentos en los que han intervenido es el siguiente: Urgencias (9), Anestesiología / Reanimación (8), Geriatria (8), Histología (7), Informática Biomédica (7), Medicina Nuclear (7), Traumatología y Rehabilitación (7), Anatomía (6), Radioterapia (6), Dermatología (5), Odontología y Estomatología (5), Urología (5), Análisis Clínicos (4), Enfermería (4), Ginecología y Obstetricia (4), Economía (3), Pedagogía (3), Enfermedades Raras (2), Oftalmología (2), Otorrinolaringología (2), Angiología (1), Antropología (1), Enfermedades Metabólicas (1), Medicina Deportiva (1), Medicina del Trabajo (1), Podología (1) y Veterinaria (1).

Molecular, Biología Celular y Epidemiología-Medicina Preventiva y Salud Pública. El análisis desagregado por revistas (nacionales y extranjeras) de los trabajos recogidos en esta base de datos (tabla 3), ha permitido identificar importantes diferencias en cuanto a las especialidades de publicación de los trabajos. Así, mientras algunas especialidades como la Farmacología, Psiquiatría, Neurología, Psicología o Abuso de Sustancias publican sus trabajos indistintamente en revistas españolas o extranjeras, otras especialidades publican sistemáticamente sus trabajos en revistas extranjeras. En este sentido, los trabajos relacionados con las especialidades de Química, Biología Celular, Oncología y Hematología se publican exclusivamente en revistas extranjeras, al igual que la gran mayoría de trabajos de Bioquímica y Biología Molecular, Neurociencia y Fisiología, entre otras especialidades.

DISCUSIÓN

Con el presente estudio se ha pretendido identificar y cuantificar las contribuciones de las distintas disciplinas y especialidades a un área de conocimiento caracterizada por su abordaje multidisciplinar, así como analizar el grado de cooperación establecido entre estas disciplinas a partir de la firma conjunta de trabajos científicos. Para esto último, se ha propuesto una aproximación bibliométrica alternativa a los planteamientos basados en el análisis de las clasificaciones temáticas de las revistas científicas¹³, los mapas conceptuales construidos a partir de la co-ocurrencia de palabras en los documentos¹⁴ u otros métodos, como la encuesta¹⁵.

La determinación de la naturaleza de las relaciones entre disciplinas científicas es un aspecto complejo y difícil de abordar sin realizar un análisis pormenorizado del contenido de los documentos y del proceso que se ha llevado a cabo para la generación del nuevo conocimiento.

La concurrencia de más de una disciplina o especialidad en un trabajo puede responder a que se trate de un estudio *multidisciplinario*, si el problema es abordado simultáneamente desde diferentes disciplinas, aportando cada una de ellas sus métodos, teorías y puntos de vista, pero sin integración o sin que las relaciones entre ellas sean explícitas; *interdisciplinario*, en el caso de que se integren diferentes perspectivas que pasan a formar parte de un todo, facilitando la reciprocidad, el intercambio y el enriquecimiento mutuo, con el objeto de dar respuesta a problemas que son demasiado amplios o complejos; o *transdisciplinario*, cuando concurren diferentes disciplinas en la solución de un problema incorporando planteamientos participativos, desapareciendo las fronteras entre

ellas para centrarse en el problema más allá de los límites disciplinares^{7, 16, 17}.

La principal limitación del estudio realizado, es que se ha analizado la productividad y la colaboración entre departamentos, servicios o unidades, pero no se ha efectuado un análisis en profundidad de las metodologías y conocimientos aportados por las diferentes disciplinas y especialidades.

Otras limitaciones, relacionadas en este caso con la selección de bases de datos efectuada, es que el estudio no ha tenido presente la principal base de datos biomédica mundial en cuanto a su volumen y cobertura (*Medline*), por el hecho de que esta fuente solo recoge la primera de las instituciones consignadas en los trabajos, lo que constituye una importante limitación en los estudios basados en las afiliaciones institucionales. Asimismo, en el área de Ciencias Sociales, la representatividad de la base de datos SSCI es reducida, ya que únicamente incluye los trabajos de dos revistas españolas en el estudio realizado (*Psicothema* y *European Journal of Psychiatry*) y de forma muy puntual algún trabajo publicado en revistas extranjeras, presentando esta base de datos un aporte reducido, siendo las únicas especialidades identificadas la Psicología y la Psiquiatría.

Algunas de las conclusiones más relevantes del estudio realizado son las siguientes: a) Abuso de Sustancias, Psicología, Psiquiatría, Epidemiología-Medicina Preventiva y Salud Pública y Farmacología son las especialidades que presentan el mayor índice de productividad, a las que se suman en el caso de los trabajos publicados en revistas extranjeras la Bioquímica-Biología Molecular, Neurología y Neurociencia; b) Los trabajos publicados en las revistas españolas recogidas en el SCI-Expanded y en revistas extranjeras presentan índices de colaboración entre especialidades mucho más elevados; c) las principales colaboraciones son las establecidas entre Abuso de Sustancias, Psiquiatría y Psicología, a las que se suman, en el caso de las revistas recogidas en SCI-Expanded, las colaboraciones de estas disciplinas con la Farmacología, Neurología y Neurociencia.

La existencia de una relación positiva de la colaboración entre diferentes disciplinas o especialidades y la publicación de los trabajos en revistas de difusión internacional o en revistas extranjeras, permite considerar la colaboración entre departamentos, servicios o unidades de diferentes áreas o especialidades del conocimiento como un indicador adicional que favorece positivamente la publicación en las citadas revistas fuente, con independencia del tipo de colaboración del que se trate. Este hecho es similar a lo que ocurre con otros indicadores, como el índice de colaboración o índice de firmas/trabajo o la colaboración interinstitucional, y dentro de ésta, particularmente las colaboraciones internacionales^{18, 19}.

Otro aspecto significativo que se ha observado, es que algunas especialidades que no ocupan los primeros puestos en el ranking de productividad, como la Medicina Interna, Gastroenterología-Hepatología, Anatomía Patológica, Medicina Legal-Toxicología, Alergología-Inmunología y Genética, han colaborado con otras muchas especialidades y presentan un elevado número de colaboraciones. Este aspecto se puede explicar por el hecho de que al no tratarse de áreas nucleares en relación con el Abuso de Sustancias, cuando abordan estudios sobre la misma, presentan una tendencia mayor a asociarse con otras especialidades o bien por el hecho de que estas disciplinas intervienen en estudios complejos de carácter multidisciplinar^{3, 14}.

La presencia de la Oncología en relación con el Abuso de Sustancias se explica por el hecho de que son estudios relacionados con alcaloides como la nicotina o la cocaína y con opioides como la morfina o la heroína. Finalmente, el hecho de que determinadas especialidades, como la Bioquímica-Biología Molecular o la Biología Celular publiquen sistemáticamente sus trabajos en revistas extranjeras, es un aspecto que hay que poner en relación con la ausencia de revistas españolas en las bases de datos Thomson-ISI y con el hecho de que los autores envíen los trabajos de mayor calidad a revistas extranjeras. En este sentido, cabría incidir en la necesidad de potenciar las publicaciones nacionales y no limitar los criterios de evaluación a los trabajos incluidos en determinadas revistas fuente, adoptando medidas encaminadas a aumentar el número y calidad de las publicaciones nacionales y el uso de indicadores alternativos o complementarios al Factor de Impacto del *Journal Citation Reports*²⁰⁻²².

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con ayudas del Programa I3P cofinanciado por el Fondo Social Europeo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Programa V Segles de la Universitat de València y el proyecto "Investigación en Drogodependencias y Gestión del conocimiento emergente" (2SI/02/07) financiado por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas del Ministerio de Sanidad y Consumo.

REFERENCIAS

1. Ferro S. Interdisciplinariedad y drogodependencias. *Cuad Trab Soc* 2004; 17: 289-304.
2. González Alcaide G, Valderrama Zurián JC, Aleixandre Benavent R; Alonso Arroyo A; De Granda Orive JI; Villanueva Serrano S. Redes de coautoría y colaboración de las instituciones españolas en la producción científica sobre drogodependencias en biomedicina 1999-2004. *Trast Adict* 2006; 8: 78-114.
3. Katz JS, Martin BR. What is research collaboration? *Res Policy* 1997; 26: 1-18.
4. Boletín Oficial del Estado. Resolución de 29 de septiembre de 2006, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se hace pública la convocatoria de ayudas para la realización de proyectos de investigación, en el marco de algunos Programas Nacionales del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007. BOE nº 243. 11 de octubre de 2006, p. 35235-64.
5. Boletín Oficial del Estado. Orden SCO/709/2002, de 22 de marzo, por la que se convoca la concesión de ayudas para el desarrollo de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa. BOE nº 80. 3 de abril de 2002, p. 12742-6.
6. Red de Trastornos Adictivos. Memoria 2002-2004. Málaga: Red RTA, Fundación IMABIS; 2005.
7. Guardiola E, Sánchez Carbonell X, Beranuy M, Bellés A. La producción científica española sobre dependencia de drogas en el contexto de la Unión Europea: 1976-2000. *Adicciones* 2006; 18: 119-134.
8. Aleixandre Benavent R, Valderrama Zurián JC, Cervera G. Producción científica nacional e internacional en drogas de diseño (1988-1997). *Adicciones* 2000; 12: 195-205.
9. González Alcaide G, Valderrama Zurián JC, Navarro Molina C, Alonso Arroyo A, Bolaños Pizarro M, Aleixandre Benavent R. Análisis de género de la producción científica española sobre drogodependencias en biomedicina 1999-2004. *Adicciones* 2007; 19: 45-50.
10. Porcel Torrens A, Castellano Gómez M, Valderrama Zurián JC, Aleixandre Benavent R, Choren S. Análisis de citas en la revista *Adicciones*. *Adicciones* 2003; 15: 309-19.
11. Klein JT. Interdisciplinarity and complexity: an evolving relationship. *E:CO* 2004; 6: 2-10.
12. Diario Oficial de la Unión Europea. Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales. DOUE L255. 30 de septiembre de 2005, p. 22-142.
13. Morillo F, Bordons M, Gómez I. Indicadores bibliométricos aplicados al estudio de la interdisciplinariedad. V Congreso ISKO-España "La representación y organización del conocimiento: metodologías, modelos y aplicaciones." Libro de Actas; 25-27 de abril de 2001; Alcalá de Henares, Madrid, 2001.

14. Van Raan AFJ. The Interdisciplinary nature of science: theoretical framework and bibliometric-empirical approach. En: Weingart P, Stehr N, editores. Practising interdisciplinarity. Toronto: University of Toronto Press; 2000. p. 66-78.
15. Sanz Menéndez L, Bordons M, Zulueta MA. Interdisciplinarity as a multidimensional concept: its measure in three different research areas. Res Eval 2001; 10: 47-58.
16. Feller I. Multiple actors, multiple settings, multiple criteria: issues in assessing interdisciplinary research. Res Eval 2006; 15: 5-15.
17. Wicksom F, Carew FL, Rusell AW. Transdisciplinary research: characteristics, quandaries and quality. Futures 2006; 38: 1046-59.
18. Agulló Martínez A, Aleixandre Benavent R. Evolución del índice de colaboración de los artículos médicos españoles en la presente centuria. Pap Med 1999; 8: 16-20.
19. Frame JD, Carpenter MP. International Research Collaboration. Soc Stud Sci 1979; 9: 481-97.
20. Aleixandre Benavent R, Valderrama Zurián JC, González Alcaide G. El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. Prof Inf 2007; 16: 4-11.
21. Calafat A, Becoña E, Bobes J. Nuevos retos para la revista Adicciones: hacia la internacionalización de la revista y la mejora de su calidad. Adicciones 2003; 15: 293-7.
22. Calafat A. The invisible college of non-English addiction journals. Addiction 2006; 101: 638-45.

