

7. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA CM EN CIENCIAS MÉDICAS (2001-2003)

7.1. Datos generales

La producción total de España en Ciencias Médicas en el periodo 2001-2003 ascendió a 32.361 documentos en ISI y a 22.376 documentos procedentes de IME. En ambas bases de datos, la Comunidad de Madrid es la de mayor producción, seguida de Cataluña, y a mayor distancia Andalucía y Comunidad Valenciana (tabla 7-I).

Tabla 7-I. Producción científica española por Comunidades Autónomas (ISI, IME)

CCAA	ISI		IME	
	Nº Doc	%	N Doc	%
Madrid	9977	30,83	5764	25,76
Cataluña	9598	29,66	4622	20,66
Andalucía	4176	12,90	3218	14,38
C. Valenciana	3412	10,54	2465	11,02
Galicia	2001	6,18	992	4,43
Castilla y León	1589	4,91	1264	5,65
País Vasco	1112	3,44	899	4,02
Navarra	1056	3,26	836	3,74
Murcia	897	2,77	591	2,64
Asturias	860	2,66	647	2,89
Canarias	806	2,49	501	2,24
Aragón	804	2,48	968	4,33
Cantabria	553	1,71	310	1,39
Castilla-La Mancha	437	1,35	640	2,86
Extremadura	426	1,32	392	1,75
Baleares	369	1,14	269	1,20
La Rioja	51	0,16	114	0,51
Melilla	4	0,01	9	0,04
No consta	4	0,01	109	0,49
Ceuta	1	0	12	0,05
Total real	32361		22376	
Sumatorio	38133		24622	

Nota: el total real no coincide con el sumatorio porque existen colaboraciones entre distintas CCAA.

Los tipos documentales predominantes en ambas bases de datos son los artículos (más del 70% en ISI y el 95% en IME), seguidos de las presentaciones a congresos (18%), cartas (5%) y revisiones (4%) (tabla 7-II).

Tabla 7-II. Tipo de los documentos de la CM en las bases de datos ISI e IME

Tipos	ISI		IME	
	Nº Doc	%	Nº Doc	%
Artículo	7007	70,24	5479	95,06
Resumen congresos	1824	18,28	0	0,00
Carta	466	4,67	9	0,16
Revisión	439	4,40	270	4,68
Material-Editorial	205	2,05	0	0,00
Corrección	20	0,20	0	0,00
Revisión libro	14	0,14	0	0,00
Biografía	1	0,01	0	0,00
Reedición	1	0,01	0	0,00
Editorial	0	0,00	6	0,10
Total real	9977		5764	

El idioma que predomina en ISI es el inglés, con 9602 documentos, seguido de un 4% de documentos escritos en español, principalmente procedentes de la revista *Medicina Clínica*. En IME, por el contrario, el idioma de los documentos es casi 100% español, con pequeñísimas aportaciones de otras lenguas (tabla 7-III).

Tabla 7-III. Idioma de los documentos de la CM en las bases de datos ISI e IME

Idiomas	ISI		IME	
	Nº Doc	%	Nº Doc	%
Inglés	9602	96,24	60	1,04
Español	365	3,66	5700	98,89
Francés	4	0,04	0	0,00
Alemán	5	0,05	2	0,03
Vasco	0	0,00	1	0,02
Sin especificar	0	0,00	1	0,02
Total	9977		5764	

Las publicaciones de la CM en ISI se distribuyen entre 1.267 revistas, mostrándose las de mayor producción en la tabla 7-IV, que acumulan el 24% de los documentos. Predominan las revistas básicas (niveles de investigación 4 y 3) frente a las clínicas (niveles 1 y 2). La revista con más producción en ISI es la española *Medicina Clínica*, antes mencionada, recogida en el SCI desde 1992.

Tabla 7-IV. Revistas con más producción de la CM en las bases de datos ISI (50 documentos o más)

Revistas	Nº Doc	%	+ %	F12002	Nivel
Med Clin-Barcelona	304	3,05	3,05	0,854	2
J Biol Chem	213	2,14	5,19	6,696	4
Eur Heart J	162	1,62	6,81	6,131	2
Allergy	135	1,35	8,16	3,666	1
Blood	125	1,25	9,41	9,631	3
Transplant P	122	1,22	10,63	0,478	3
J Allergy Clin Immun	107	1,07	11,70	6,282	2
J Hypertens	104	1,04	12,74	3,534	3
J Am Soc Nephrol	103	1,03	13,77	6,404	3
Circulation	100	1,00	14,77	10,255	2
J Hepatol	86	0,86	15,63	4,974	2
Hepatology	77	0,77	16,40	9,825	2
Antimicrob Agents Ch	74	0,74	17,14	4,215	3
J Clin Microbiol	66	0,66	17,80	3,565	3
J Virol	66	0,66	18,46	5,241	4
J Antimicrob Chemoth	65	0,65	19,11	3,329	2
Aids	64	0,64	19,75	5,983	2
Diabetologia	61	0,61	20,36	5,136	3
J Neurochem	57	0,57	20,93	4,969	4
Brit J Pharmacol	54	0,54	21,47	3,450	3
Arthritis Rheum	53	0,53	22,00	7,379	2
Invest Ophth Vis Sci	53	0,53	22,53	4,091	3
Clin Cancer Res	52	0,52	23,05	5,991	-
J Chromatogr A	51	0,51	23,56	3,098	3

Las revistas que aportan más documentos a IME se muestran en la tabla 7-V. La revista *Medicina Clínica* de Barcelona se recoge tanto en esta tabla como en la anterior, pues aunque se trata de una revista española la cubre el SCI y tiene, por tanto, amplia difusión internacional.

Tabla 7-V. Revistas con más producción de la CM en la base de datos IME (50 documentos o más)

Revistas	Nº Doc.	%	+ %
Med Clin-Barcelona	245	4,25	4,25
Anales de Pediatría	223	3,87	8,12
Rev. de Neurología	199	3,45	11,57
Rev. Clínica Esp.	188	3,26	14,83
Rev. Esp. de Cardiología	185	3,21	18,04
Semergen	146	2,53	20,57

Revistas	Nº Doc.	%	+ %
Acta Pediátrica Española	131	2,27	22,84
Enfermedades Infecciosas y Microbiología	126	2,19	25,03
Salud Rural	114	1,98	27,01
Archivos Españoles de Urología	102	1,77	28,78
Cirugía Esp.	102	1,77	30,55
FMC. Form. Méd. Cont. Atención Primaria	101	1,75	32,30
Medifam. Rev. Med. Familiar Comunitaria	92	1,60	33,90
Nefrología	92	1,60	35,50
Pediatría	92	1,60	37,10
Rev. Esp. de Geriátrica y Gerontología	83	1,44	38,54
Actas Dermo-Sifiliográficas	80	1,39	39,93
Archivos Soc. Esp. Oftalmología	77	1,34	41,27
Anales de Medicina Interna	74	1,28	42,55
Pediatría Rural y Extrahospitalaria	68	1,18	43,73
Actas Urológicas Españolas	66	1,15	44,88
Rev. de Ortopedia y Traumatología	65	1,13	46,01
Hipertensión	63	1,09	47,10
Rev. de Oncología	63	1,09	48,19
Rev. Esp. de Reumatología	63	1,09	49,28
Archivos de Bronconeumología	61	1,06	50,34
Medicina General	60	1,04	51,38
Actas Españolas de Psiquiatría	58	1,01	52,39
Gastroenterología y Hepatología	56	0,97	53,36
Neurología	55	0,95	54,31
Rev. Esp. Enfermedades Metabólicas Oseas	54	0,94	55,25
Rev. Esp. de Enfermedades Digestivas	53	0,92	56,17
Rev. Esp. de Pediatría	51	0,88	57,05
Gastroenterología Integrada	50	0,87	57,92

7.2. Distribución temática de la producción

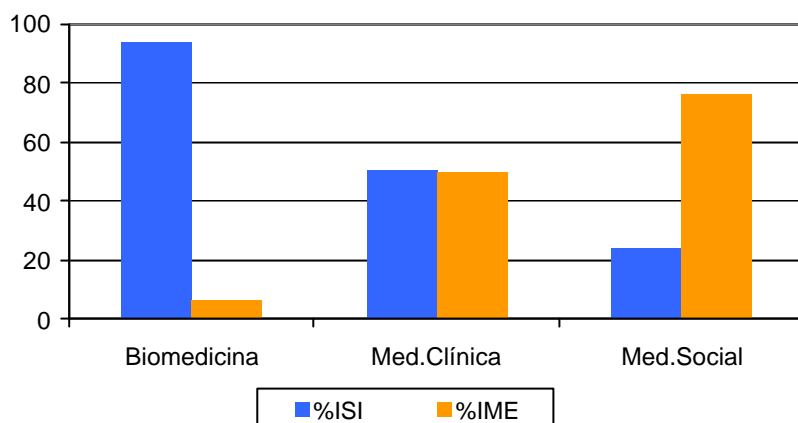
La producción en Ciencias Médicas se distribuye en tres grandes áreas: Biomedicina, que incluye disciplinas básicas, y cuya producción se recoge casi en su totalidad en revistas internacionales; Medicina Clínica que se distribuye entre revistas nacionales e internacionales y, Medicina Social, con pocos documentos, que están predominantemente en el IME (tabla 7-VI y figura 7-1).

Tabla 7-VI. Producción de la CM en Ciencias Médicas (ISI e IME)

Áreas	ISI		IME		Total
	Nº Doc	%	Nº Doc	%	
Biomedicina	5926	93,88	386	6,12	6312
Med.Clínica	5485	50,40	5397	49,60	10882

Áreas	ISI		IME		Total
	Nº Doc	%	Nº Doc	%	
Med.Social	57	23,95	181	76,05	238
Sumatorio	11468	57,23	5964	33,07	17432
Total real	9977		5764		15741

Figura 7-1. Ciencias Médicas: ISI vs. IME por áreas temáticas



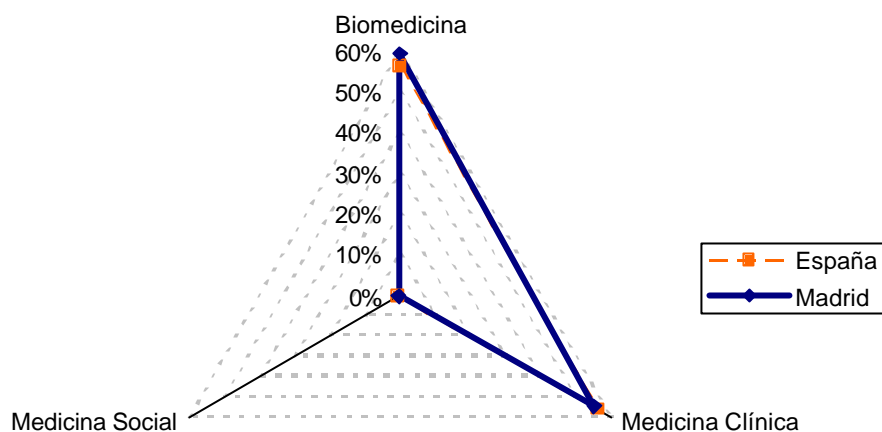
7.2.1. Bases de datos internacionales (ISI)

La producción de la CM procedente de las bases de datos internacionales se distribuye a en partes iguales entre la Biomedicina y la Medicina Clínica, aunque con un ligero despunte de la primera. La aportación de la Medicina Social es muy reducida en este caso.

Tabla 7-VII. Producción de la CM en Ciencias Médicas. BD internacionales (ISI)

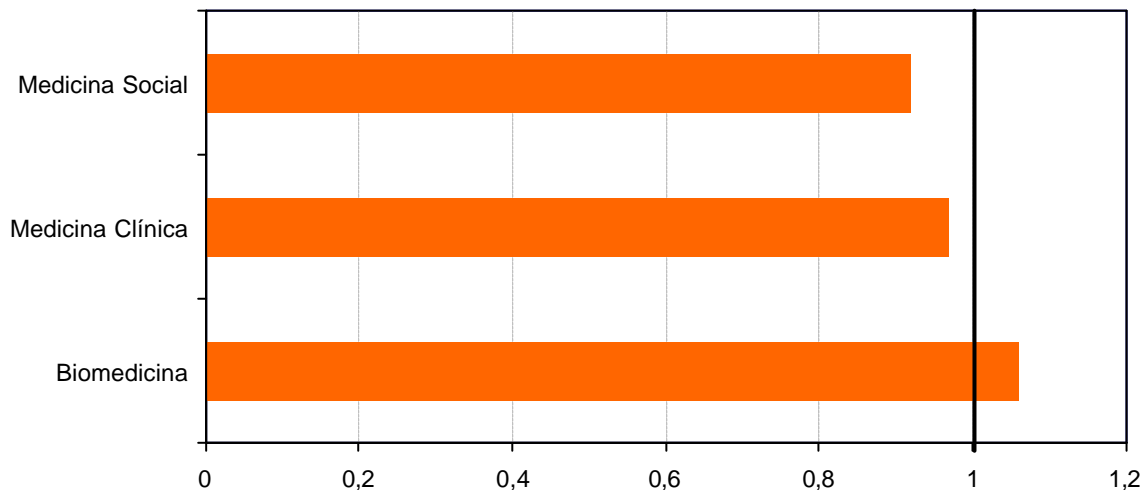
Áreas	2001	2002	2003	Total	%
Biomedicina	1917	2056	1953	5926	59,40
Medicina Clínica	1589	2002	1894	5485	54,98
Medicina Social	17	23	17	57	0,57
Total real	3128	3467	3382	9977	100,00

Figura 7-2. Áreas científicas de la CM en las bases de datos ISI



En cuanto a la especialización de Madrid frente al total de España, Madrid presenta un índice de actividad superior a la unidad en Biomedicina, es decir, que dedica un porcentaje de su actividad al área superior al promedio del país, mientras que en Medicina Clínica su actividad relativa es ligeramente inferior a la media nacional.

Figura 7-3. Índice de Actividad de la CM respecto a España por áreas científicas (ISI)



7.2.1.1. Análisis de la producción en ISI de la CM por disciplinas en cada área científica.

Para cada una de las tres áreas temáticas –Biomedicina, Medicina Clínica y Medicina Social– se muestra la producción de la CM (9977 documentos) y de España (32361 documentos) por disciplinas. Se presentan los indicadores de visibilidad relativa (FIR) y el índice de especialización o actividad (IA), que comparan la actividad de la CM con la correspondiente al total del país en cada disciplina.

El área de Biomedicina (tabla 7-VIII) está constituida por disciplinas básicas, con niveles entre 3 y 4, y con un FIR, en general, algo superior a la unidad. Los índices de actividad son variables aunque generalmente gira en torno a la media nacional. Destacan la Bioquímica/Biología Molecular y la Inmunología, con un elevado número de documentos, FIR>1 y alto IA.

Tabla 7-VIII. Biomedicina

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Anatomía y Morfología	45	3,79	1,797	202	3,77	2,172	0,83	0,72
Biofísica	225	3,92	3,365	789	3,9	3,177	1,06	0,92
Biología Celular	559	3,78	5,701	1528	3,76	4,772	1,19	1,19
Biología del Desarrollo	121	3,86	4,174	340	3,82	3,573	1,17	1,15
Biométodos	241	3,19	2,507	1202	3,14	2,413	1,04	0,65
Bioquímica y Biología Molecular	1373	3,94	4,759	4026	3,93	4,159	1,14	1,11
Cienc. Comportamiento	91	3,94	1,866	327	3,87	2,062	0,91	0,90
Endocrinología y Metabolismo	379	3,06	3,757	1302	3,07	3,722	1,01	0,94
Farmacología y Farmacia	774	2,77	2,82	2296	2,83	2,575	1,10	1,09
Fisiología	124	3,77	3,109	550	3,73	2,823	1,10	0,73
Genética y Herencia	467	3,45	4,665	1497	3,41	4,360	1,07	1,01
Inmunología	952	2,36	4,011	2174	2,48	3,359	1,19	1,42
Medicina, Investigación	200	3,06	5,03	562	3,05	3,910	1,29	1,15
Microbiología	605	3,11	3,296	1927	3,27	2,830	1,16	1,02
Microscopía	36	3,89	1,88	110	3,73	1,926	0,98	1,06
Neurociencias	769	3,61	3,604	2399	3,59	3,428	1,05	1,04
Parasitología	105	3,26	1,337	294	3,32	1,425	0,94	1,16
Patología	268	2,56	2,922	956	2,61	2,824	1,03	0,91
Química Médica	154	3,25	2,555	502	3,17	2,294	1,11	1,00
Reproducción	102	2,59	2,528	465	2,46	2,645	0,96	0,71
Virología	309	3,33	4,019	527	3,24	4,122	0,98	1,90

Las disciplinas de Medicina Clínica (tabla 7-IX) tienen niveles de investigación próximos a 2 (clínicos o aplicados) y los factores de impacto relativos también rondan la media de España. Destacan por su producción Oncología y Hematología (con FIR>1 e IA>1) y Medicina Interna y General (FIR>1 e IA<1).

Tabla 7-IX. Medicina Clínica

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Alergia	311	1,46	4,141	564	1,40	3,755	1,10	1,79
Andrología	8	3,00	1,946	30	3,00	1,918	1,01	0,86
Anestesiología	27	2,15	2,310	102	2,07	2,351	0,98	0,86
Cirugía	354	2,00	1,471	1371	2,00	1,599	0,92	0,84
Corazón y Sist. Cardiovascular	484	1,91	5,687	1245	1,88	5,053	1,13	1,26
Dermatología y Enf. Venéreas	156	1,53	1,680	465	1,58	1,667	1,01	1,09
Drogodependencias	12	2,40	1,885	90	2,48	1,881	1,00	0,43
Enf. Infecciosas	395	2,14	3,469	967	2,19	3,322	1,04	1,32
Enf. Vasculares Periféricas	404	2,47	5,343	1069	2,49	4,926	1,08	1,23
Gastroenterología y Hepatol.	352	1,94	5,994	1335	1,89	6,076	0,99	0,86
Geriatría	67	2,30	3,437	171	2,19	3,329	1,03	1,27
Gerontología	19	1,11	2,163	57	1,07	2,074	1,04	1,08
Hematología	431	2,63	6,722	1343	2,63	6,231	1,08	1,04
Informática Médica	14	1,33	0,838	59	1,62	0,960	0,87	0,77
Ingeniería Biomédica	95	1,97	2,272	245	2,05	1,965	1,16	1,26
Medicina de Urgencia	1	-	1,551	33	-	1,716	0,90	0,10
Medicina Deportiva	34	2,68	1,845	96	2,72	1,710	1,08	1,15
Medicina Forense	26	2,27	0,994	150	2,26	1,080	0,92	0,56
Medicina Intensiva	68	1,16	2,735	455	1,21	2,778	0,98	0,48
Medicina Interna y General	421	1,95	3,690	1978	1,96	3,431	1,08	0,69
Medicina Tropical	32	2,25	1,056	70	1,93	1,288	0,82	1,48
Medicina, Téc. de Laboratorio	67	2,88	3,339	372	2,90	3,184	1,05	0,58
Neumología	101	1,75	2,757	531	1,85	2,964	0,93	0,62
Neuroimagen	17	2,53	3,164	57	2,61	3,212	0,98	0,97
Neurología Clínica	356	2,04	2,857	1177	2,02	2,914	0,98	0,98
Nutrición y Dietética	153	2,76	1,955	542	2,80	2,068	0,95	0,92
Obstetricia y Ginecología	88	1,76	2,360	444	1,79	2,437	0,97	0,64
Odontología y Estomatología	75	2,13	1,938	271	2,18	1,869	1,04	0,90
Oftalmología	115	2,88	2,873	494	2,78	2,806	1,02	0,76
Oncología	493	2,62	4,261	1246	2,53	3,948	1,08	1,28
Otorrinolaringología	38	1,51	1,104	109	1,53	1,096	1,01	1,13
Pediatría	147	1,99	2,005	447	1,97	1,869	1,07	1,07
Psiquiatría	244	2,20	2,359	867	1,94	2,320	1,02	0,91
Radiología y Medicina Nuclear	173	2,06	1,809	608	1,90	2,017	0,9	0,92
Reumatología	116	1,90	4,755	444	1,89	4,182	1,14	0,85
Salud Pública, Medioamb. y Laboral	143	1,77	1,981	571	1,66	1,954	1,01	0,81
Toxicología	92	3,00	2,020	501	3,10	1,826	1,11	0,6
Trasplantes	223	3,00	1,480	762	2,99	1,532	0,97	0,95
Traumatología y Ortopedia	19	1,46	1,547	62	1,54	1,510	1,02	0,99
Urología y Nefrología	278	2,54	4,233	661	2,42	3,936	1,08	1,36

El número de documentos de Medicina Social (tabla 7-X) es muy reducido en revistas internacionales, pues estos temas se publican preferentemente en revistas de difusión nacional.

Tabla 7-X. Medicina Social

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Enfermería	3	1,00	0,803	21	1,67	0,691	1,16	0,46
Medicina Alternativa	6	2,00	1,188	28	2,00	1,191	1,00	0,70
Rehabilitación	12	1,67	1,077	46	1,57	1,034	1,04	0,85
Servicios Médicos	39	1,23	1,193	110	1,45	1,275	0,94	1,15

7.2.1.2. Disciplinas relevantes de la CM en ISI por actividad y/o visibilidad

Las tablas siguientes muestran selecciones de disciplinas en función de diversos criterios: aquéllas en que la CM tiene mayor producción (tabla 7-XI) y en las que destaca el elevado FIR e IA de la CM (tablas 7-XII y 7-XIII respectivamente). La disciplina con más publicaciones es la Bioquímica y Biología Molecular. Madrid tiene elevada visibilidad y especialización en esta disciplina. Las siguientes 7 disciplinas por orden de producción, también del área de Biomedicina, presentan indicadores relativos superiores a la media de España.

Tabla 7-XI. Disciplinas con mayor producción de la CM (más de 100 documentos)

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Bioquímica y Biología Molecular	1373	3,94	4,759	4028	3,93	4,158	1,14	1,11
Inmunología	952	2,36	4,011	2174	2,48	3,359	1,19	1,42
Farmacología y Farmacia	774	2,77	2,820	2297	2,83	2,575	1,10	1,09
Neurociencias	768	3,61	3,604	2399	3,59	3,427	1,05	1,04
Microbiología	605	3,11	3,296	1928	3,27	2,829	1,16	1,02
Biología Celular	559	3,78	5,701	1529	3,76	4,771	1,19	1,19
Oncología	493	2,62	4,261	1249	2,53	3,949	1,08	1,28
Corazón y Sist. Cardiovascular	484	1,91	5,687	1245	1,88	5,053	1,13	1,26
Genética y Herencia	467	3,45	4,665	1498	3,41	4,358	1,07	1,01
Hematología	431	2,63	6,722	1343	2,63	6,231	1,08	1,04
Medicina Interna y General	421	1,95	3,690	1981	1,96	3,430	1,08	0,69
Enf. Vasculares Periféricas	404	2,47	5,343	1070	2,49	4,924	1,08	1,23
Enf. Infecciosas	395	2,14	3,469	967	2,19	3,322	1,04	1,33
Endocrinología y Metabolismo	379	3,06	3,757	1304	3,07	3,723	1,01	0,94
Neurología Clínica	356	2,04	2,857	1177	2,02	2,914	0,98	0,98
Cirugía	354	2,00	1,471	1371	2,00	1,599	0,92	0,84
Gastroenterología y Hepatol.	352	1,94	5,994	1335	1,89	6,076	0,99	0,86
Alergia	311	1,46	4,141	564	1,40	3,755	1,10	1,79

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Virología	309	3,33	4,019	527	3,24	4,122	0,98	1,90
Urología y Nefrología	278	2,54	4,233	661	2,42	3,936	1,08	1,37
Patología	268	2,56	2,922	956	2,61	2,824	1,03	0,91
Psiquiatría	243	2,20	2,359	867	1,94	2,318	1,02	0,91
Biométodos	241	3,19	2,507	1203	3,14	2,412	1,04	0,65
Biofísica	225	3,92	3,365	789	3,90	3,177	1,06	0,93
Trasplantes	223	3,00	1,480	762	2,99	1,532	0,97	0,95
Medicina, Investigación	200	3,06	5,030	562	3,05	3,910	1,29	1,16
Radiología y Medicina Nuclear	173	2,06	1,809	608	1,90	2,017	0,90	0,92
Dermatología y Enf. Venéreas	156	1,53	1,680	465	1,58	1,667	1,01	1,09
Química Médica	154	3,25	2,555	502	3,17	2,294	1,11	1,00
Nutrición y Dietética	153	2,76	1,955	544	2,80	2,064	0,95	0,91
Pediatría	147	1,99	2,005	447	1,97	1,869	1,07	1,07
Salud Pública, Medioamb. y Laboral	143	1,77	1,981	571	1,66	1,954	1,01	0,81
Fisiología	124	3,77	3,109	551	3,73	2,821	1,10	0,73
Biología del Desarrollo	121	3,86	4,174	342	3,82	3,579	1,17	1,15
Reumatología	116	1,90	4,755	445	1,89	4,189	1,14	0,85
Oftalmología	115	2,88	2,873	494	2,78	2,806	1,02	0,76
Parasitología	105	3,26	1,337	295	3,31	1,422	0,94	1,16
Reproducción	102	2,59	2,528	465	2,46	2,645	0,96	0,71
Neumología	101	1,75	2,757	531	1,85	2,964	0,93	0,62

La tabla 7-XII muestra las disciplinas en las que la producción de la CM presenta un factor de impacto superior al promedio del país. Destacan por su elevado FIR las disciplinas de Medicina/Investigación; Inmunología y Biología Celular.

Tabla 7-XII. Disciplinas de la CM con FIR mayor que 1 (más de 10 documentos)

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Medicina, Investigación	200	3,06	5,030	562	3,05	3,910	1,29	1,15
Inmunología	952	2,36	4,011	2174	2,48	3,359	1,19	1,42
Biología Celular	559	3,78	5,701	1528	3,76	4,772	1,19	1,19
Biología del Desarrollo	121	3,86	4,174	340	3,82	3,573	1,17	1,15
Microbiología	605	3,11	3,296	1927	3,27	2,830	1,16	1,02
Ingeniería Biomédica	95	1,97	2,272	245	2,05	1,965	1,16	1,26
Bioquímica y Biología Molecular	1373	3,94	4,759	4026	3,93	4,159	1,14	1,11
Reumatología	116	1,90	4,755	444	1,89	4,182	1,14	0,85
Corazón y Sist. Cardiovascular	484	1,91	5,687	1245	1,88	5,053	1,13	1,26
Química Médica	154	3,25	2,555	502	3,17	2,294	1,11	1,00
Toxicología	92	3,00	2,020	501	3,10	1,826	1,11	0,60
Farmacología y Farmacia	774	2,77	2,820	2296	2,83	2,575	1,10	1,09
Alergia	311	1,46	4,141	564	1,40	3,755	1,10	1,79
Fisiología	124	3,77	3,109	550	3,73	2,823	1,10	0,73

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Oncología	493	2,62	4,261	1246	2,53	3,948	1,08	1,28
Hematología	431	2,63	6,722	1343	2,63	6,231	1,08	1,04
Medicina Interna y General	421	1,95	3,690	1978	1,96	3,431	1,08	0,69
Enf. Vasculares Periféricas	404	2,47	5,343	1069	2,49	4,926	1,08	1,23
Urología y Nefrología	278	2,54	4,233	661	2,42	3,936	1,08	1,36
Medicina Deportiva	34	2,68	1,845	96	2,72	1,710	1,08	1,15
Genética y Herencia	467	3,45	4,665	1497	3,41	4,360	1,07	1,01
Pediatría	147	1,99	2,005	447	1,97	1,869	1,07	1,07
Biofísica	225	3,92	3,365	789	3,90	3,177	1,06	0,92
Neurociencias	769	3,61	3,604	2399	3,59	3,428	1,05	1,04
Medicina, Téc. de Laboratorio	67	2,88	3,339	372	2,90	3,184	1,05	0,58
Enf. Infecciosas	395	2,14	3,469	967	2,19	3,322	1,04	1,32
Biométodos	241	3,19	2,507	1202	3,14	2,413	1,04	0,65
Odontología y Estomatología	75	2,13	1,938	271	2,18	1,869	1,04	0,9
Gerontología	19	1,11	2,163	57	1,07	2,074	1,04	1,08
Rehabilitación	12	1,67	1,077	46	1,57	1,034	1,04	0,85
Patología	268	2,56	2,922	956	2,61	2,824	1,03	0,91
Geriatría	67	2,30	3,437	171	2,19	3,329	1,03	1,27
Psiquiatría	244	2,20	2,359	867	1,94	2,320	1,02	0,91
Oftalmología	115	2,88	2,873	494	2,78	2,806	1,02	0,76
Traumatología y Ortopedia	19	1,46	1,547	62	1,54	1,510	1,02	0,99
Endocrinología y Metabolismo	379	3,06	3,757	1302	3,07	3,722	1,01	0,94
Dermatología y Enf. Venéreas	156	1,53	1,680	465	1,58	1,667	1,01	1,09
Salud Pública, Medioamb. y Laboral	143	1,77	1,981	571	1,66	1,954	1,01	0,81
Otorrinolaringología	38	1,51	1,104	109	1,53	1,096	1,01	1,13

La tabla 7-XIII muestra las disciplinas en las que la CM presenta una actividad relativa superior al promedio de España, destacando particularmente la especialización de la CM en Virología, con IA=1,9, más de 300 documentos y un FIR próximo a la media de España.

Tabla 7-XIII. Disciplinas de la CM con IA mayor que 1 (más de 10 documentos)

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Virología	309	3,33	4,019	527	3,24	4,122	0,98	1,90
Alergia	311	1,46	4,141	564	1,40	3,755	1,10	1,79
Medicina Tropical	32	2,25	1,056	70	1,93	1,288	0,82	1,48
Inmunología	952	2,36	4,011	2174	2,48	3,359	1,19	1,42
Urología y Nefrología	278	2,54	4,233	661	2,42	3,936	1,08	1,36
Enf. Infecciosas	395	2,14	3,469	967	2,19	3,322	1,04	1,32
Oncología	493	2,62	4,261	1246	2,53	3,948	1,08	1,28
Geriatría	67	2,30	3,437	171	2,19	3,329	1,03	1,27
Ingeniería Biomédica	95	1,97	2,272	245	2,05	1,965	1,16	1,26
Corazón y Sist. Cardiovascular	484	1,91	5,687	1245	1,88	5,053	1,13	1,26

Disciplinas	Madrid			España			FIR	IA
	Doc	Nivel	FI2002	Doc	Nivel	FI2002		
Enf. Vasculares Periféricas	404	2,47	5,343	1069	2,49	4,926	1,08	1,23
Biología Celular	559	3,78	5,701	1528	3,76	4,772	1,19	1,19
Parasitología	105	3,26	1,337	294	3,32	1,425	0,94	1,16
Medicina, Investigación	200	3,06	5,030	562	3,05	3,910	1,29	1,15
Biología del Desarrollo	121	3,86	4,174	340	3,82	3,573	1,17	1,15
Medicina Deportiva	34	2,68	1,845	96	2,72	1,710	1,08	1,15
Servicios Médicos	39	1,23	1,193	110	1,45	1,275	0,94	1,15
Otorrinolaringología	38	1,51	1,104	109	1,53	1,096	1,01	1,13
Bioquímica y Biología Molecular	1373	3,94	4,759	4026	3,93	4,159	1,14	1,11
Farmacología y Farmacia	774	2,77	2,820	2296	2,83	2,575	1,10	1,09
Dermatología y Enf. Venéreas	156	1,53	1,680	465	1,58	1,667	1,01	1,09
Gerontología	19	1,11	2,163	57	1,07	2,074	1,04	1,08
Pediatría	147	1,99	2,005	447	1,97	1,869	1,07	1,07
Microscopía	36	3,89	1,880	110	3,73	1,926	0,98	1,06
Hematología	431	2,63	6,722	1343	2,63	6,231	1,08	1,04
Neurociencias	769	3,61	3,604	2399	3,59	3,428	1,05	1,04
Microbiología	605	3,11	3,296	1927	3,27	2,830	1,16	1,02
Genética y Herencia	467	3,45	4,665	1497	3,41	4,360	1,07	1,01

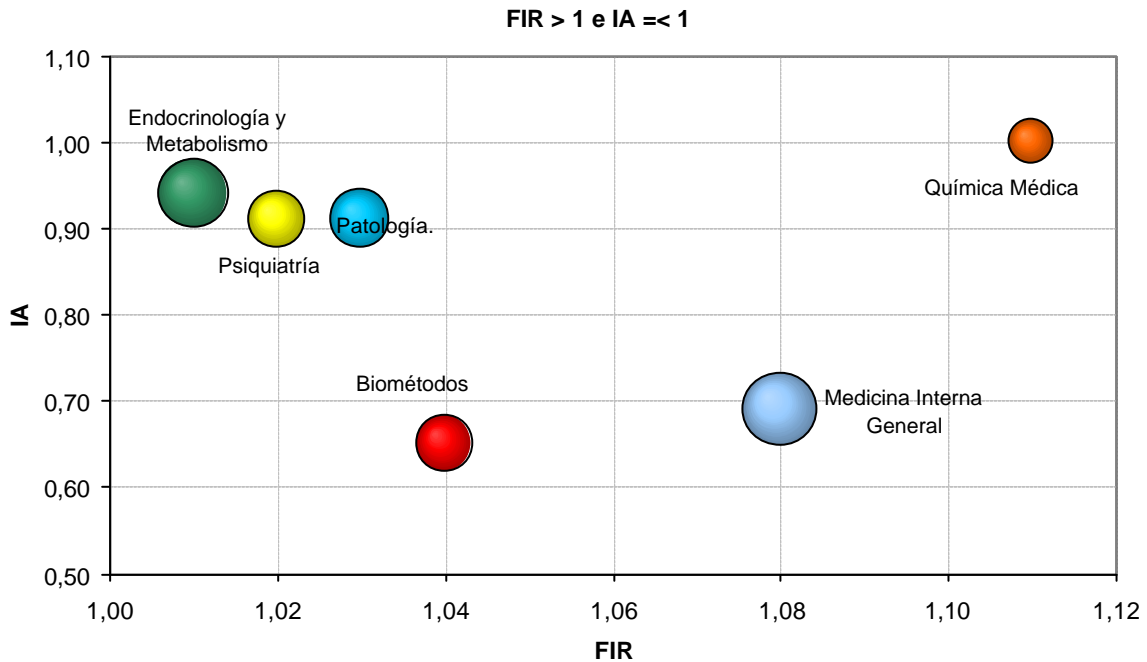
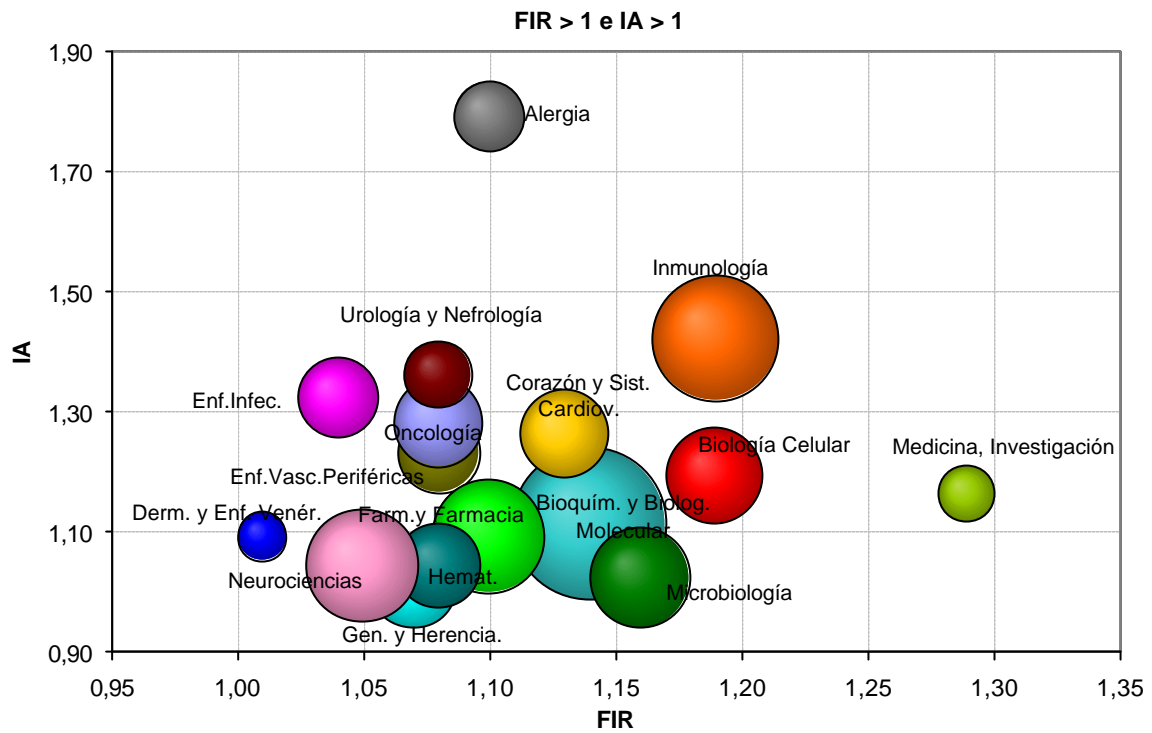
Se han seleccionado las disciplinas con mayor producción de la CM y se han distribuido en función de sus valores de IA y FIR. Se considera que las disciplinas del cuadrante superior derecho, que presentan $IA > 1$ y $FIR > 1$, con elevada producción, son las “fortalezas” de la CM. Las “debilidades” se recogen en el cuadrante inferior izquierdo (tabla 7-XIV).

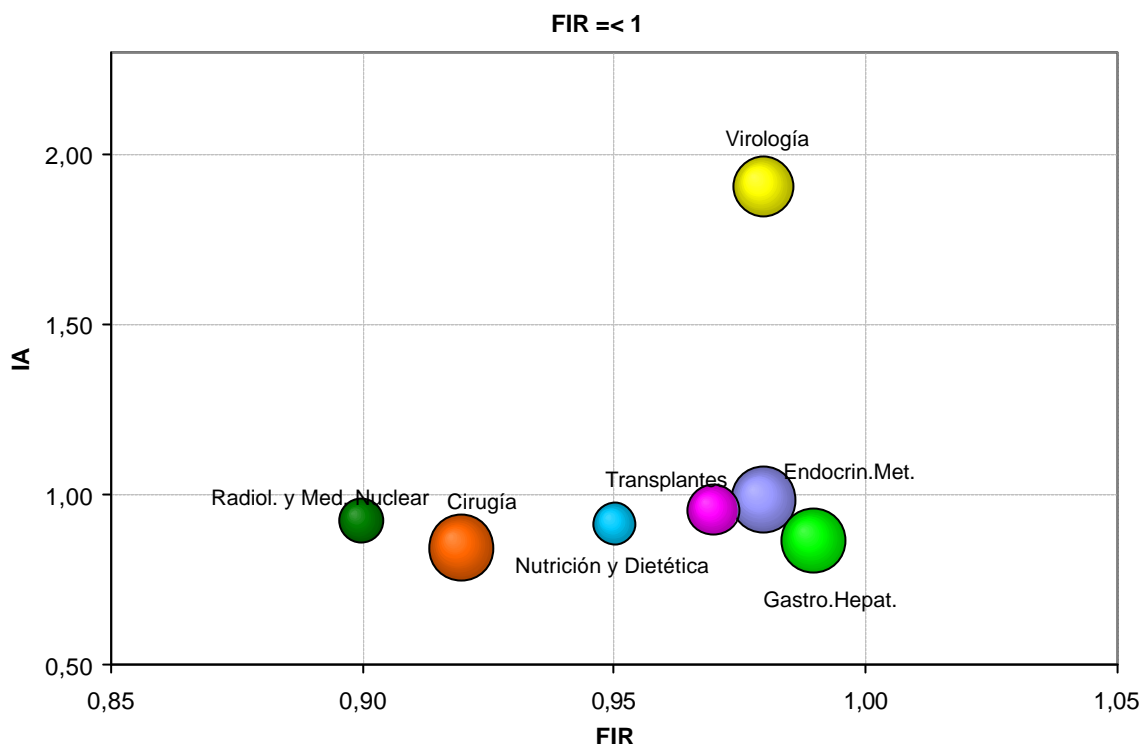
Tabla 7-XIV. Disciplinas de la CM con más de 150 documentos

<p>$FIR > 1$ $IA \leq 1$</p> <p>Biométodos Endocrinología y Metabolismo Medicina Interna General Patología Psiquiatría Química Médica</p>	<p>$FIR > 1$ $IA > 1$</p> <p>Alergia Biología Celular Bioquímica y Biología Molecular Corazón y Sist. Cardiovascular Dermatología, Enf. Venéreas Enf. Infecciosas Enf. Vasculares Periféricas Farmacología y Farmacia Genética y Herencia Hematología Inmunología Medicina, Investigación Microbiología Neurociencias Oncología Urología y Nefrología</p>
<p>$FIR \leq 1$ $IA \leq 1$</p> <p>Cirugía Gastroenterología y Hepatol. Neurología Clínica Nutrición y Dietética Radiología y Med. Nuclear Transplantes</p>	<p>$FIR \leq 1$ $IA > 1$</p> <p>Virología</p>

En las siguientes figuras se representan en forma gráfica las disciplinas anteriores en función de su IA y FIR; el tamaño de las burbujas es proporcional al número de documentos en la disciplina (Figura 7-4).

Figura 7-4. Disciplinas de la CM con más de 150 documentos en función del FIR e IA





En la tabla 7-XV se presentan las disciplinas de mayor producción en el trienio estudiado (más de 60 artículos) y su evolución anual. Se indica el porcentaje que representan los ítem citables (artículos y revisiones) de cada disciplina en el total de Ciencias Médicas (7446 ítem citables). Para cada una de las disciplinas con más de 100 artículos, se muestran en el Anexo II.1 los centros responsables de dichas publicaciones (con más de un artículo). El estudio se limita en todos los casos a artículos originales, notas y revisiones por lo que los valores del Nivel y FI medio en cada disciplina pueden no coincidir con los de las tablas anteriores que recogían el total de los documentos. Se muestra su nivel de investigación, factor de impacto medio de 2002 y factor de impacto relativo a la Comunidad de Madrid.

Tabla 7-XV. Disciplinas con mayor producción de la Comunidad de Madrid a través del ISI (más de 60 artículos). Evolución anual.

Disciplinas	2001	2002	2003	Art	Doc	%
Bioquímica y Biología Molecular	398	427	424	1249	1373	16,77
Inmunología	189	251	243	683	952	9,17
Farmacología y Farmacia	218	201	220	639	774	8,58
Neurociencias	194	208	206	608	769	8,17
Microbiología	176	181	168	525	605	7,05
Biología Celular	167	172	164	503	559	6,76
Genética y Herencia	126	122	152	400	467	5,37
Oncología	104	134	152	390	493	5,24
Cirugía	87	111	131	329	354	4,42
Enf. Infecciosas	100	111	101	312	395	4,19
Virología	96	81	92	269	309	3,61
Endocrinología y Metabolismo	86	93	72	251	379	3,37

Disciplinas	2001	2002	2003	Art	Doc	%
Medicina Interna y General	86	85	76	247	421	3,32
Neurología Clínica	83	82	79	244	356	3,28
Biométodos	83	75	79	237	241	3,18
Hematología	70	83	74	227	431	3,05
Trasplantes	43	72	86	201	223	2,70
Biofísica	55	68	72	195	225	2,62
Corazón y Sist. Cardiovascular	48	65	61	174	484	2,34
Urología y Nefrología	61	54	56	171	278	2,30
Patología	53	63	50	166	268	2,23
Enf. Vasculares Periféricas	54	53	53	160	404	2,15
Medicina, Investigación	51	50	50	151	200	2,03
Gastroenterología y Hepatol.	56	46	48	150	352	2,01
Radiología y Medicina Nuclear	47	53	50	150	173	2,01
Nutrición y Dietética	40	51	58	149	153	2,00
Química Médica	45	58	44	147	154	1,97
Psiquiatría	48	44	54	146	244	1,96
Fisiología	46	34	41	121	124	1,63
Salud Pública, Medioamb. y Laboral	43	30	47	120	143	1,61
Biología del Desarrollo	43	36	39	118	121	1,58
Pediatría	35	38	42	115	147	1,54
Alergia	38	46	28	112	311	1,50
Dermatología y Enf. Venéreas	40	42	28	110	156	1,48
Parasitología	29	33	42	104	105	1,40
Ingeniería Biomédica	20	38	37	95	95	1,28
Neumología	27	28	35	90	101	1,21
Reproducción	24	29	30	83	102	1,11
Toxicología	24	24	34	82	92	1,10
Cienc. Comportamiento	25	24	20	69	91	0,93
Reumatología	26	13	27	66	116	0,89
Obstetricia y Ginecología	23	21	21	65	88	0,87
Oftalmología	26	19	18	63	115	0,85

7.2.2. Base de datos nacional (IME)

La producción científica de la CM en IME distribuida en las áreas de Biomedicina, Medicina Clínica y Medicina Social presenta un enorme predominio de la publicación en revistas de Medicina Clínica, que en esta base de datos española alcanza el 94% de los trabajos (tabla 7-XVI y figura 7-5).

Tabla 7-XVI. Producción científica de la CM por áreas (IME)

Áreas	2001	2002	2003	Total	%
Medicina Clínica	2102	1938	1357	5397	93,63
Biomedicina	155	142	89	386	6,70
Medicina Social	76	58	47	181	3,14
Total real	2250	2064	1450	5764	100,00

Figura 7-5. Producción de la CM en Ciencias Médicas (IME)

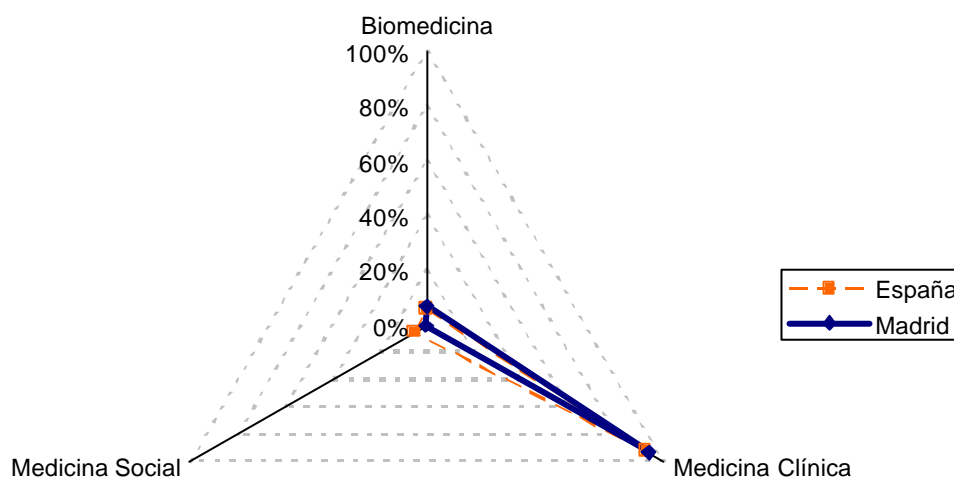
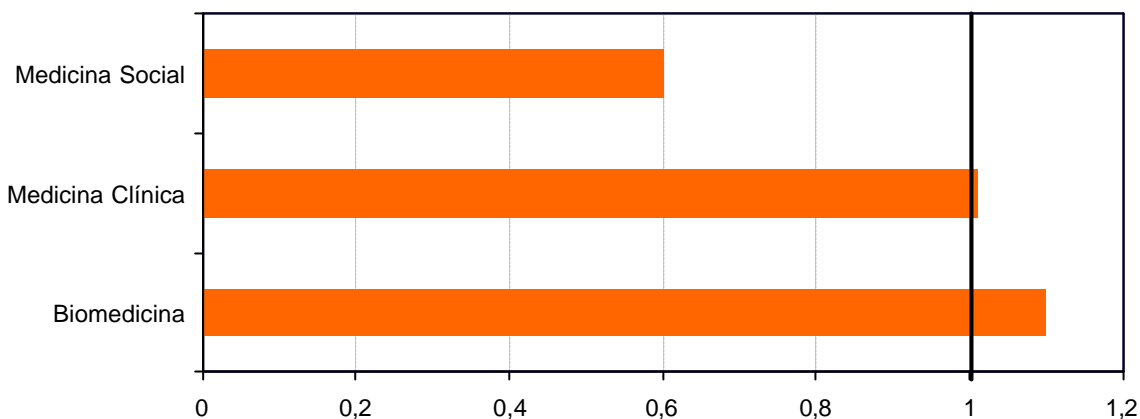


Figura 7-6. Índice de Actividad de la CM respecto a España por áreas científicas (IME)



7.2.2.1. Análisis de la producción de la CM en cada área temática por disciplinas (IME)

Se muestra en las tablas siguientes la producción total de cada una de las áreas de Biomedicina, Medicina Clínica y Medicina Social por disciplinas, siguiendo los criterios de clasificación de las bases de datos ISI. Se indica el índice de actividad de la Comunidad de Madrid respecto de España en cada disciplina (tablas 7-XVII, 7-XVIII y 7-XIX).

Tabla 7-XVII. Biomedicina

Disciplinas	Madrid		España		IA
	Doc	%	Doc	%	
Anatomía y Morfología	1	0,02	2	0,01	1,94
Biología	5	0,09	13	0,06	1,49
Endocrinología y Metabolismo	83	1,44	226	1,01	1,43
Farmacología y Farmacia	86	1,49	390	1,74	0,86
Fisiología	13	0,23	66	0,29	0,76
Inmunología	64	1,11	256	1,14	0,97
Neurociencias	58	1,01	155	0,69	1,45
Patología	61	1,06	160	0,72	1,48
Reproducción	15	0,26	99	0,44	0,59

La Medicina Clínica recoge el 94% de las publicaciones IME. La disciplina con más documentos es la Medicina Interna y General, en la que Madrid presenta una actividad muy similar a la del promedio del país, seguida de Pediatría, en la que muestra un elevado índice de especialización. También se observa alta especialización en Corazón/Sistema Cardiovascular y Oncología (tabla 7-XVIII).

Tabla 7-XVIII Medicina Clínica

Disciplinas	Madrid		España		IA
	Doc	%	Doc	%	
Alergia	43	0,75	178	0,80	0,94
Andrología	3	0,05	17	0,08	0,69
Anestesiología	69	1,20	235	1,05	1,14
Cirugía	115	2,00	524	2,34	0,85
Corazón y Sist. Cardiovascular	221	3,83	669	2,99	1,28
Dermatología y Enf. Venéreas	127	2,20	435	1,94	1,13
Drogodependencias	90	1,56	357	1,60	0,98
Enf. Infecciosas	160	2,78	460	2,06	1,35
Enf. Vasculares Periféricas	143	2,48	485	2,17	1,14
Gastroenterología y Hepatol.	182	3,16	890	3,98	0,79
Geriatría	106	1,84	315	1,41	1,31
Gerontología	101	1,75	318	1,42	1,23
Hematología	19	0,33	79	0,35	0,93
Medicina de Urgencia	45	0,78	203	0,91	0,86
Medicina Deportiva	41	0,71	243	1,09	0,65
Medicina Forense	8	0,14	60	0,27	0,52
Medicina Intensiva	49	0,85	207	0,93	0,92
Medicina Interna y General	1252	21,72	4902	21,91	0,99
Medicina, Téc. de Laboratorio	28	0,49	100	0,45	1,09
Neumología	61	1,06	301	1,35	0,79
Neurología Clínica	310	5,38	1283	5,73	0,94
Nutrición y Dietética	105	1,82	349	1,56	1,17
Obstetricia y Ginecología	155	2,69	788	3,52	0,76
Odontología y Estomatología	109	1,89	461	2,06	0,92
Oftalmología	97	1,68	320	1,43	1,18
Oncología	194	3,37	508	2,27	1,48
Otorrinolaringología	48	0,83	380	1,70	0,49
Pediatría	681	11,81	1786	7,98	1,48
Psiquiatría	215	3,73	841	3,76	0,99
Radiología y Medicina Nuclear	67	1,16	372	1,66	0,70
Reumatología	111	1,93	334	1,49	1,29
Salud Pública, Medioamb. y Laboral	197	3,42	1120	5,01	0,68
Toxicología	6	0,10	37	0,17	0,63
Trasplantes	15	0,26	38	0,17	1,53
Traumatología y Ortopedia	92	1,60	385	1,72	0,93
Urología y Nefrología	289	5,01	1136	5,08	0,99

La actividad en Medicina Social es reducida (tabla 7-XIX), siendo Enfermería y Rehabilitación las disciplinas de mayor producción, aunque Madrid no presenta especialización en las mismas.

Tabla 7-XIX. Medicina Social

Disciplinas	Madrid		España		IA
	Doc	%	Doc	%	
Bibliotec. y Documentación	7	0,12	36	0,16	0,75
Educación, Discipl. Científicas	5	0,09	48	0,21	0,40
Enfermería	78	1,35	623	2,78	0,49
Historia y Filos. de la Ciencia	23	0,40	82	0,37	1,09
Rehabilitación	54	0,94	291	1,30	0,72
Servicios y Política Sanitarios	14	0,24	82	0,37	0,66

7.2.2.2. Disciplinas relevantes de la CM en IME por su alta actividad

A continuación se muestran diversas selecciones de la totalidad de las disciplinas: las de mayor producción en la Comunidad de Madrid (tabla 7-XX) y mayor índice de actividad de la Comunidad de Madrid (tabla 7-XXI). Destacan por producción e IA: Medicina Interna y General y Pediatría.

Tabla 7-XX. Disciplinas con mayor producción de la CM (15 documentos o más) (IME)

Disciplinas	Madrid		España		IA
	Doc	%	Doc	%	
Medicina Interna y General	1252	21,72	4902	21,91	0,99
Pediatría	681	11,81	1786	7,98	1,48
Neurología Clínica	310	5,38	1283	5,73	0,94
Urología y Nefrología	289	5,01	1136	5,08	0,99
Corazón y Sist. Cardiovascular	221	3,83	669	2,99	1,28
Psiquiatría	215	3,73	841	3,76	0,99
Salud Pública, Medioamb. y Laboral	197	3,42	1120	5,01	0,68
Oncología	194	3,37	508	2,27	1,48
Gastroenterología y Hepatol.	182	3,16	890	3,98	0,79
Enf. Infecciosas	160	2,78	460	2,06	1,35
Obstetricia y Ginecología	155	2,69	788	3,52	0,76
Enf. Vasculares Periféricas	143	2,48	485	2,17	1,14
Dermatología y Enf. Venéreas	127	2,20	435	1,94	1,13
Cirugía	115	2,00	524	2,34	0,85
Reumatología	111	1,93	334	1,49	1,29
Odontología y Estomatología	109	1,89	461	2,06	0,92
Geriatría	106	1,84	315	1,41	1,31
Nutrición y Dietética	105	1,82	349	1,56	1,17
Gerontología	101	1,75	318	1,42	1,23
Oftalmología	97	1,68	320	1,43	1,18
Traumatología y Ortopedia	92	1,60	385	1,72	0,93
Drogodependencias	90	1,56	357	1,60	0,98
Farmacología y Farmacia	86	1,49	390	1,74	0,86

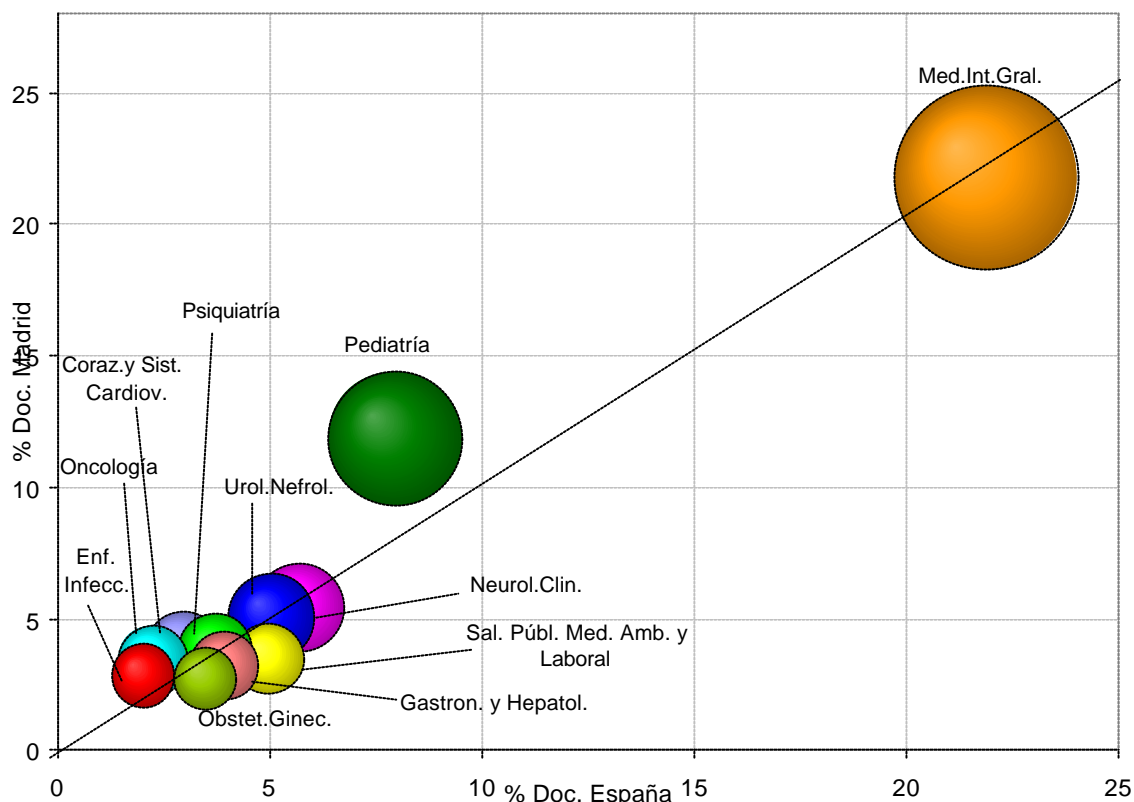
Disciplinas	Madrid		España		IA
	Doc	%	Doc	%	
Endocrinología y Metabolismo	83	1,44	226	1,01	1,43
Enfermería	78	1,35	623	2,78	0,49
Anestesiología	69	1,20	235	1,05	1,14
Radiología y Medicina Nuclear	67	1,16	372	1,66	0,70
Inmunología	64	1,11	256	1,14	0,97
Patología	61	1,06	160	0,72	1,48
Neumología	61	1,06	301	1,35	0,79
Neurociencias	58	1,01	155	0,69	1,45
Rehabilitación	54	0,94	291	1,30	0,72
Medicina Intensiva	49	0,85	207	0,93	0,92
Otorrinolaringología	48	0,83	380	1,70	0,49
Medicina de Urgencia	45	0,78	203	0,91	0,86
Alergia	43	0,75	178	0,80	0,94
Medicina Deportiva	41	0,71	243	1,09	0,65
Medicina, Téc. de Laboratorio	28	0,49	100	0,45	1,09
Historia y Filos. de la Ciencia	23	0,40	82	0,37	1,09
Hematología	19	0,33	79	0,35	0,93
Trasplantes	15	0,26	38	0,17	1,53
Reproducción	15	0,26	99	0,44	0,59

Tabla 7-XXI. Disciplinas de la CM con IA mayor que 1 (10 documentos o más) (IME)

Disciplinas	Madrid		España		IA
	Doc	%	Doc	%	
Trasplantes	15	0,26	38	0,17	1,53
Patología	61	1,06	160	0,72	1,48
Oncología	194	3,37	508	2,27	1,48
Pediatría	681	11,81	1786	7,98	1,48
Neurociencias	58	1,01	155	0,69	1,45
Endocrinología y Metabolismo	83	1,44	226	1,01	1,43
Enf. Infecciosas	160	2,78	460	2,06	1,35
Geriatría	106	1,84	315	1,41	1,31
Reumatología	111	1,93	334	1,49	1,29
Corazón y Sist. Cardiovascular	221	3,83	669	2,99	1,28
Gerontología	101	1,75	318	1,42	1,23
Oftalmología	97	1,68	320	1,43	1,18
Nutrición y Dietética	105	1,82	349	1,56	1,17
Anestesiología	69	1,20	235	1,05	1,14
Enf. Vasculares Periféricas	143	2,48	485	2,17	1,14
Dermatología y Enf. Venéreas	127	2,20	435	1,94	1,13
Medicina, Téc. de Laboratorio	28	0,49	100	0,45	1,09
Historia y Filos. de la Ciencia	23	0,40	82	0,37	1,09

En la figura 7-7 se muestran encima de la diagonal aquellas disciplinas en las que Madrid presenta una actividad superior a la media de España.

Figura 7-7. Actividad de Madrid, por disciplinas, frente a España (³ 180 documentos) (IME)



En la tabla 7-XXII se muestra la evolución temporal de las disciplinas de mayor producción (más de 50 documentos)

En el **Anexo II.2** se presentan los centros responsables de las publicaciones en las disciplinas con más de 50 documentos. No se muestran los centros que producen un solo documento. Se especifica el número de documentos del centro en la disciplina, el porcentaje que representa en la producción del centro y la especialización del centro frente a Madrid (IA).

Tabla 7-XXII. Disciplinas con mayor producción de la Comunidad de Madrid a través del IME (más de 50 documentos). Evolución anual.

Disciplinas	2001	2002	2003	Art	%	Doc
Medicina Interna y General	532	455	264	1251	21,76	1252
Pediatría	221	215	242	678	11,79	681
Neurología Clínica	129	109	72	310	5,39	310
Urología y Nefrología	72	94	123	289	5,03	289
Corazón y Sist. Cardiovascular	101	73	47	221	3,84	221
Psiquiatría	74	73	67	214	3,72	215
Salud Pública, Medioamb. y Laboral	83	72	42	197	3,43	197

Disciplinas	2001	2002	2003	Art	%	Doc
Oncología	64	71	58	193	3,36	194
Gastroenterología y Hepatol.	57	63	62	182	3,17	182
Enf. Infecciosas	56	73	30	159	2,77	160
Obstetricia y Ginecología	65	58	32	155	2,70	155
Enf. Vasculares Periféricas	60	48	33	141	2,45	143
Dermatología y Enf. Venéreas	62	62	3	127	2,21	127
Cirugía	56	37	19	112	1,95	115
Reumatología	29	52	30	111	1,93	111
Odontología y Estomatología	49	33	27	109	1,90	109
Geriatría	49	28	29	106	1,84	106
Nutrición y Dietética	40	45	19	104	1,81	105
Gerontología	49	25	27	101	1,76	101
Oftalmología	33	32	32	97	1,69	97
Traumatología y Ortopedia	41	30	21	92	1,60	92
Drogodependencias	39	39	12	90	1,57	90
Farmacología y Farmacia	30	30	26	86	1,50	86
Endocrinología y Metabolismo	46	31	6	83	1,44	83
Enfermería	30	23	25	78	1,36	78
Anestesiología	22	21	26	69	1,20	69
Radiología y Medicina Nuclear	32	22	13	67	1,17	67
Inmunología	26	25	13	64	1,11	64
Neumología	26	33	0	59	1,03	61
Patología	22	26	13	61	1,06	61
Neurociencias	21	20	17	58	1,01	58
Rehabilitación	23	16	15	54	0,94	54

7.3. Distribución de la producción por sectores institucionales

La tabla 7-XXIII y las figuras 7-8 y 7-9 muestran la distribución de la producción biomédica de la CM por sectores institucionales. Se muestran sólo los documentos de los sectores institucionales de Madrid, eliminando aquellos de otras comunidades con las que colabora. Por ejemplo, si un centro del CSIC de Madrid firma un documento con un hospital de Barcelona, dicho documento sólo se asigna al CSIC y no al sector hospitalario.

Se observa que en Ciencias Médicas el sector de mayor producción es el sanitario, tanto en las bases internacionales como en la española, aunque con un fuerte protagonismo particularmente en esta última (47% y 80% respectivamente). Ha de tenerse en cuenta que a este sector se adscriben todos los documentos procedentes de hospitales universitarios (unidades docentes de las universidades). En ambas bases el segundo sector en cuanto a producción es la Universidad, que representa el 28% en ISI frente a un 15% en IME. En ISI le siguen en producción los centros del CSIC (15%) y Otros OPI (9%), de gran

importancia en el área biomédica. Las empresas son responsables del 6% de la producción ISI; se trata principalmente de empresas farmacéuticas. En IME destacan la Administración y Otros OPI.

Tabla 7-XXIII. Producción de la CM por sectores institucionales (ISI e IME)

Sectores Institucionales	ISI		IME		Ratio ISI/IME
	Nº Doc	%	Nº Doc	%	
Sector Sanitario	4730	47,41	4602	79,84	1,03
Universidad	2798	28,04	847	14,69	3,30
CSIC	1541	15,45	44	0,76	35,02
Otros OPI	927	9,29	207	3,59	4,48
CSIC-Universidad	840	8,42	37	0,64	22,70
Empresas	604	6,05	197	3,42	3,07
Administración	200	2	315	5,46	0,63
Entidades sin ánimo de lucro	176	1,76	335	5,81	0,53
Entidades multisectoriales	40	0,4	--	--	--
Otros	40	0,4	143	2,48	0,28
CSIC (Centros Mixtos)*	19	0,19	--	--	--
Organismos Internacionales	1	0,01	1	0,02	1,00
Total real	9977		5764		1,73

*Nota: Centro de Astrobiología, CSIC-INTA, Madrid

Figura 7-8. Producción de los sectores institucionales de la CM en porcentajes (ISI e IME)

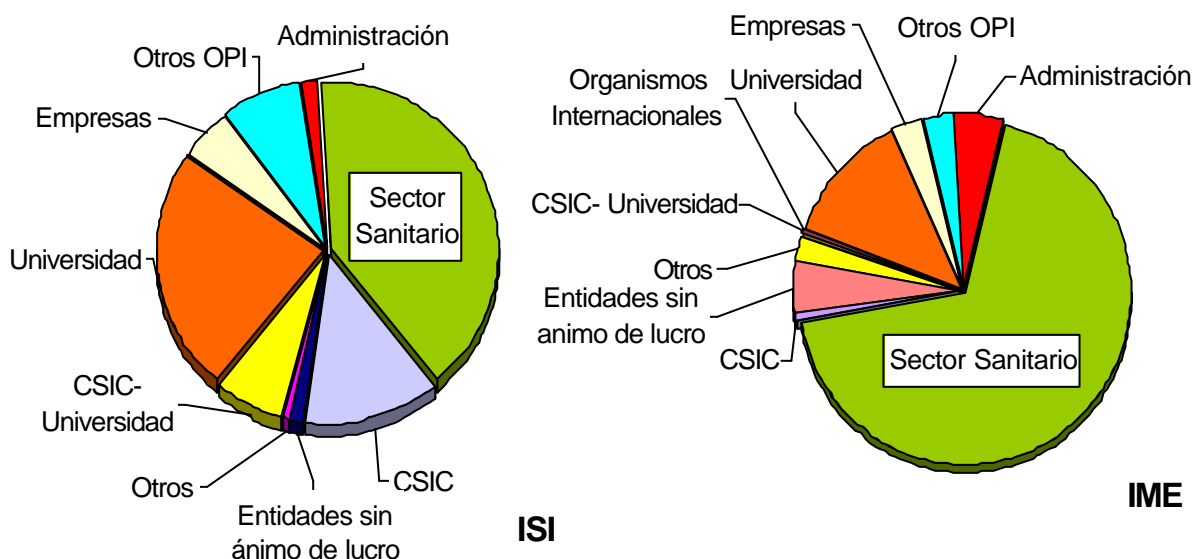
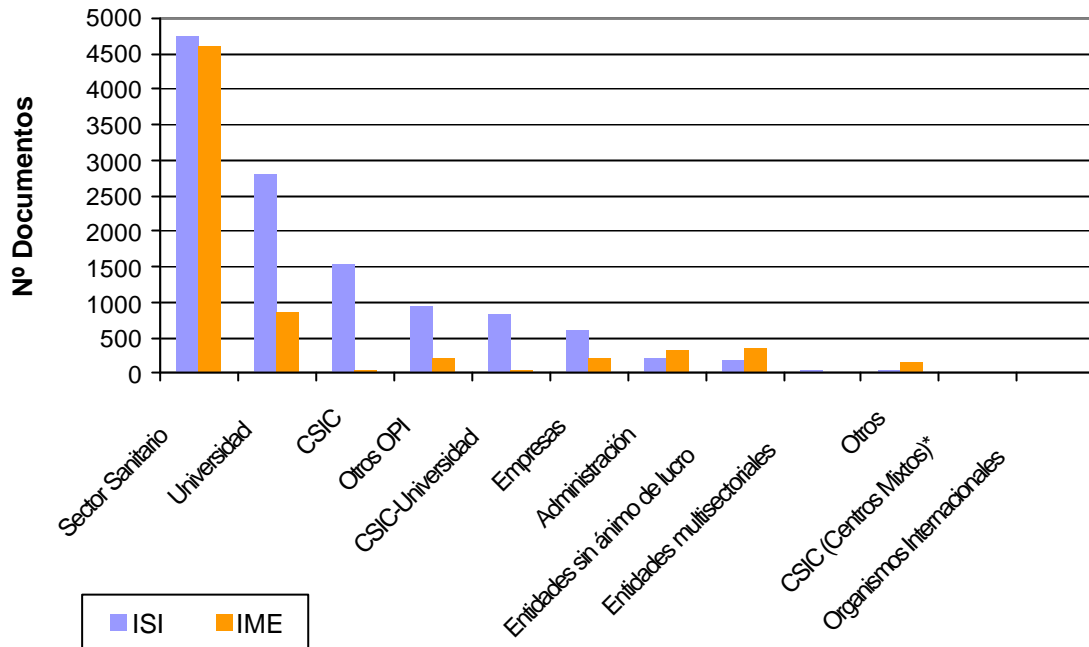


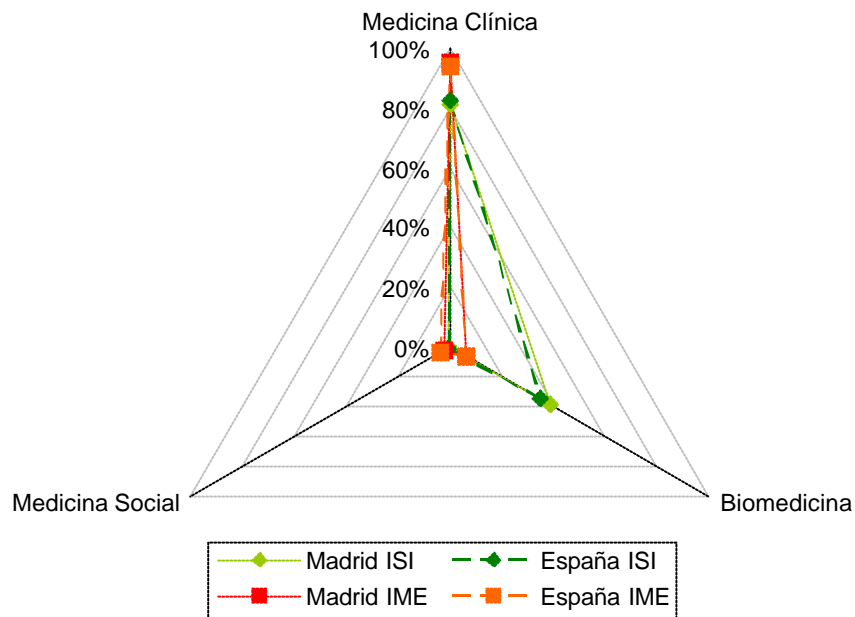
Figura 7-9. Producción de los sectores institucionales de la CM en valores absolutos (IME e ISI)



7.3.1. Los Hospitales de la CM

El sector sanitario es el de mayor producción en valor absoluto. El número de documentos hospitalarios en ISI es muy similar al de IME (ratio ISI/IME=1,03), sin embargo su contribución a ambas bases de datos es muy diferente. Mientras que los hospitales participan con el 48% de los documentos de las bases internacionales ISI, su participación asciende al 80% de los de la base de datos española IME. Predomina su actividad en Medicina Clínica tanto en ISI como en IME, y no se diferencian mucho en este aspecto los hospitales de Madrid de los del total de España (figura 7-10).

Figura 7-10. Especialidad temática de l Sector Sanitario en las bases de datos ISI e IME



La figura 7-11 muestra los centros con más producción en cada base de datos ISI o IME. Los hospitales con mayor producción en términos absolutos son H. Ramón y Cajal, H. 12 de Octubre y H. La Paz. Predominan las publicaciones internacionales en el H. Ramón y Cajal, 12 de Octubre, Gregorio Marañón y Fundación Jiménez Díaz, y las nacionales en la Fundación H. de Alcorcón, el Hospital del Niño Jesús, el Hospital Severo Ochoa de Leganés y el Hospital Militar General Central Gómez Ulla, lo que puede explicarse por el diferente perfil de actividad temática de los distintos centros. En la tabla 7-XXIV se muestra la producción científica de los Hospitales de mayor actividad de Madrid.

Figura 7-11. Producción de la CM en ISI e IME desglosada por Centros Hospitalarios

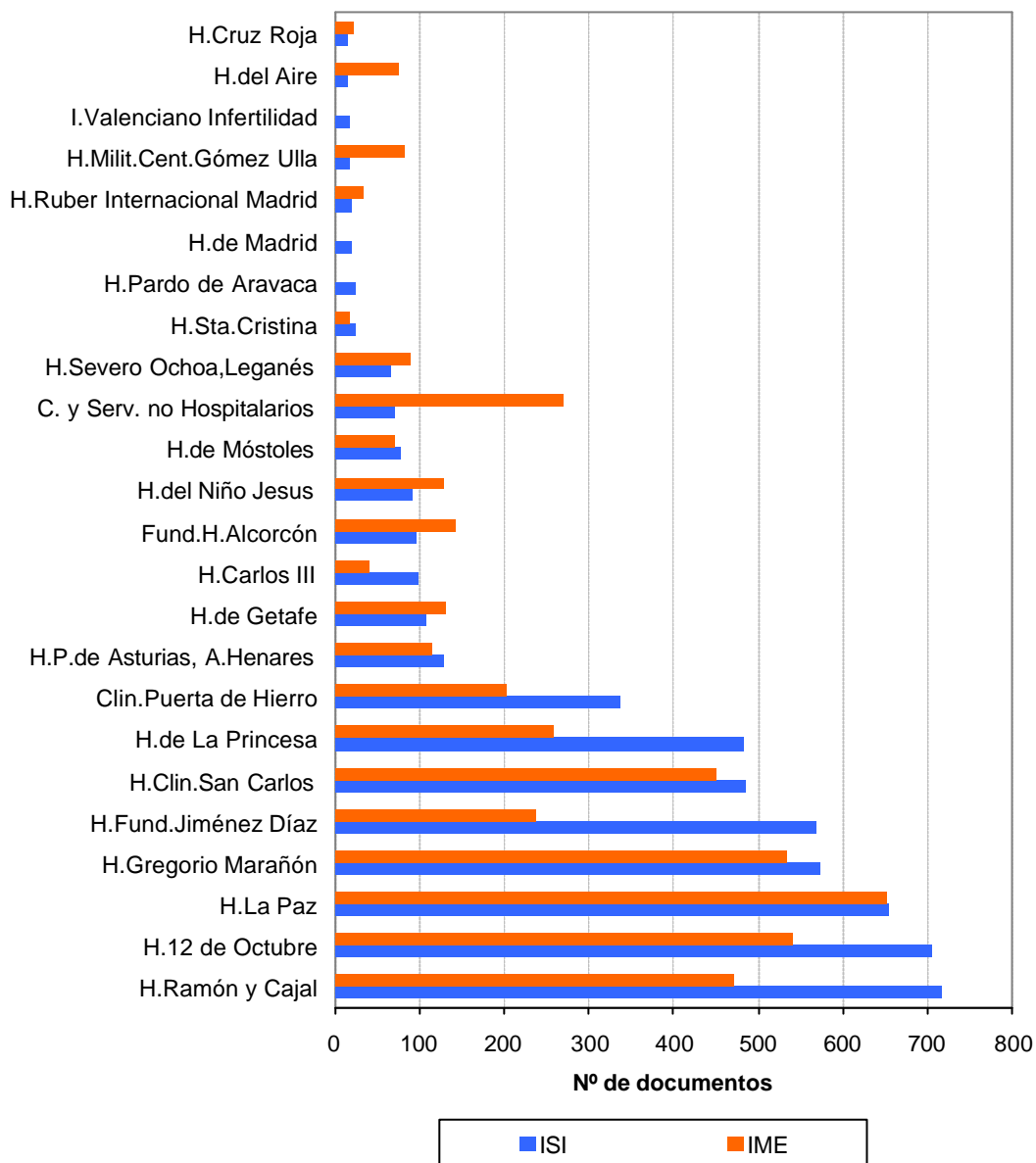


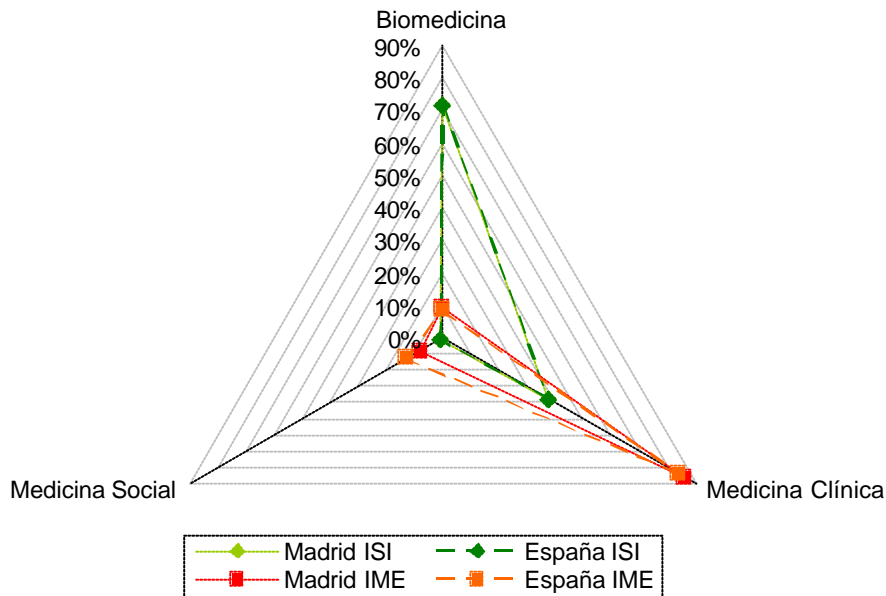
Tabla 7-XXIV. Producción de la Comunidad de Madrid en ISI e IME desglosada por Centros Hospitalarios (10 documentos o más)

Centros	ISI	IME	%ISI	%IME
H.Ramón y Cajal, Madrid	717	470	60,40	39,60
H.12 de Octubre, Madrid	704	539	56,64	43,36
H.La Paz, Madrid	653	650	50,12	49,88
H.Gregorio Marañón, Madrid	573	533	51,81	48,19
H.Fund.Jiménez Díaz, Madrid	567	237	70,52	29,48
H.Clin.San Carlos, Madrid	484	451	51,76	48,24
H.de La Princesa, Madrid	481	258	65,09	34,91
Clin.Puerta de Hierro, Madrid	337	201	62,64	37,36
H.P.de Asturias, A.Henares, Madrid	129	115	52,87	47,13
H.de Getafe, Madrid	107	130	45,15	54,85
H.Carlos III, Madrid	98	40	71,01	28,99
Fund.H.Alcorcón, Madrid	96	141	40,51	59,49
H.del Niño Jesus, Madrid	92	128	41,82	58,18
H.de Móstoles, Madrid	77	70	52,38	47,62
C. y Serv. no Hospitalarios, Madrid	70	270	20,59	79,41
H.Severo Ochoa, Leganés, Madrid	66	89	42,58	57,42
H.Sta.Cristina, Madrid	25	18	58,14	41,86
H.Pardo de Aravaca, Madrid	24	--	100,00	0,00
H.de Madrid, Madrid	20	--	100,00	0,00
H.Ruber Internacional Madrid	19	34	35,85	64,15
H.Milit.Cent.Gómez Ulla, Madrid	18	81	18,18	81,82
I.Valenciano Infertilidad, Madrid	17	--	100,00	0,00
H.del Aire, Madrid	15	76	16,48	83,52
H.Cruz Roja, Madrid	15	22	40,54	59,46
C.Sandoval, Madrid	14	24	36,84	63,16
I.Palacios, Madrid	13	--	100,00	0,00
Clin.Ruber, Madrid	11	12	47,83	52,17
H.Zarzuela, Madrid	10	17	37,04	62,96

7.3.2. Las Universidades de la CM

La investigación en Ciencias Médicas de las universidades se publica preferentemente en revistas internacionales, con lo que el número de documentos es muy superior en ISI que en IME (ratio 3,5). El perfil temático es diferente en cada base de datos: lo recogido en ISI se centra principalmente en disciplinas de Biomedicina, de carácter predominantemente básico; en IME, por el contrario, predomina la Medicina Clínica (figura 7-12). Los perfiles de Madrid y España en su conjunto son similares.

Figura 7-12. Especialidad temática de la Universidad en las bases de datos ISI e IME



La Universidad Complutense de Madrid es la de mayor producción en las Ciencias Médicas, seguida a gran distancia por la Universidad Autónoma y la Universidad de Alcalá. En el gráfico se muestran las universidades con mayor producción de documentos, con indicación de su producción ISI e IME. Se observa que ISI predomina en todos los casos (figura 7-13 y tabla 7-XXV).

Figura 7-13. Producción de las Universidades CM en ISI e IME

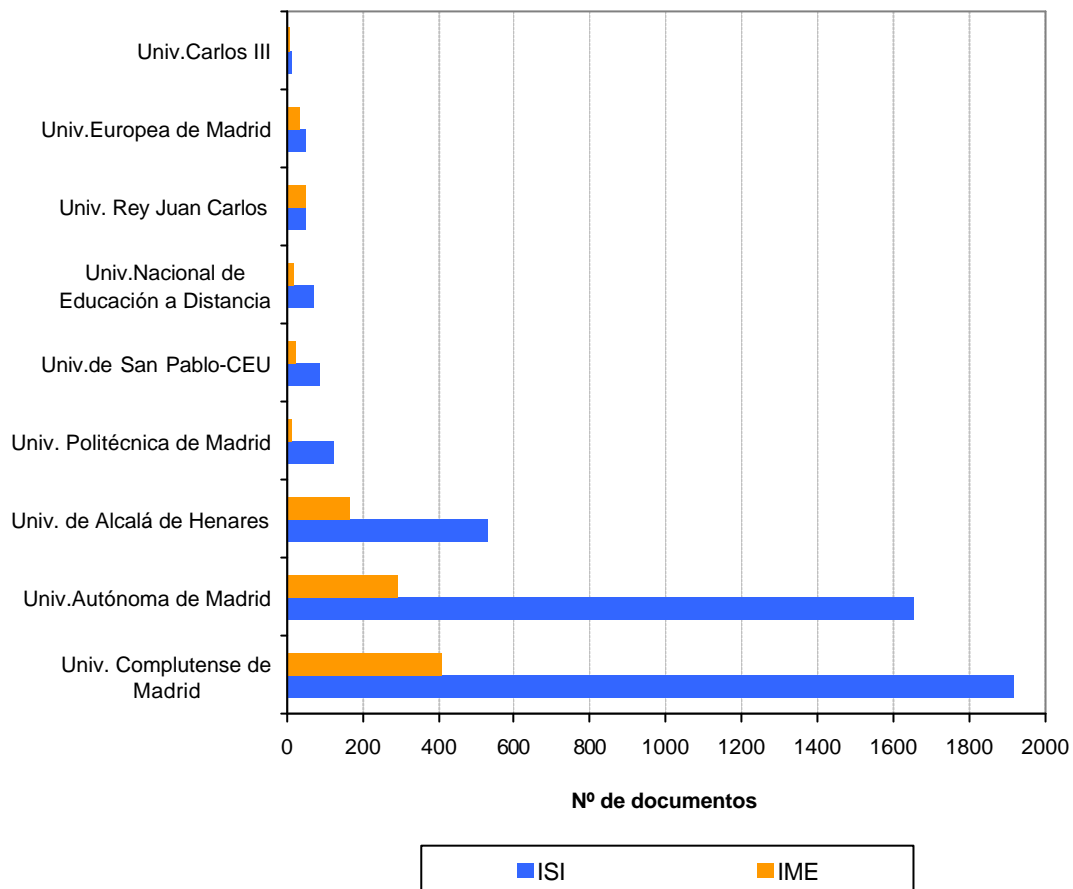


Tabla 7-XXV. Producción de las Universidades de la CM en ISI e IME desglosada por

Centros	ISI	IME	% ISI	% IME
Universidad Complutense de Madrid	1915	406	82,51	17,49
Universidad Autónoma de Madrid	1653	289	85,12	14,88
Universidad de Alcalá de Henares	529	163	76,45	23,55
Universidad Politécnica de Madrid	124	13	90,51	9,49
Universidad de San Pablo-CEU	88	20	81,48	18,52
Universidad Nacional de Educación a Distancia	67	18	78,82	21,18
Universidad Rey Juan Carlos	50	46	52,08	47,92
Universidad Europea de Madrid	48	34	58,54	41,46
Universidad Carlos III	12	5	70,59	29,41
Universidad Alfonso X El Sabio	9	17	34,62	65,38
Universidad Pontificia de Comillas	4	1	80,00	20,00
Universidad Saint Louis de Madrid	3	0	100,00	0,00
Universidad Antonio de Nebrija	0	1	0,00	100,00

Nota: No se incluye la producción de unidades docentes con hospitales ni centros mixtos CSIC-universidad.

La producción de las Universidades madrileñas se ha identificado también a nivel de Facultad y Departamento. En el **Anexo II.3** se presentan los documentos de las cinco universidades más productivas. Dado que no toda la producción de las universidades ha podido asignarse a un Departamento, sólo se muestran los documentos con pertenencia a Departamentos identificados, consignando el total de documentos de cada Facultad

7.3.3. El CSIC en la Comunidad Madrid

La actividad del CSIC se recoge fundamentalmente en ISI (ratio ISI/IME=35) lo que se explica por el carácter principalmente básico de la investigación realizada en este organismo. En la siguiente figura 7-15 y tabla 7-XXVI se muestra la producción de los centros del CSIC (1.541 documentos en ISI y 44 documentos en IME) y la de los centros mixtos CSIC-Universidad (840 documentos en ISI y 37 documentos en IME) en las Ciencias Médicas. En el gráfico se muestran sólo los centros con mayor producción de documentos. Se observa que la aportación de IME es muy reducida y en muchos centros está ausente.

Figura 7-14. Producción científica de los centros del CSIC de la CM en ISI e IME

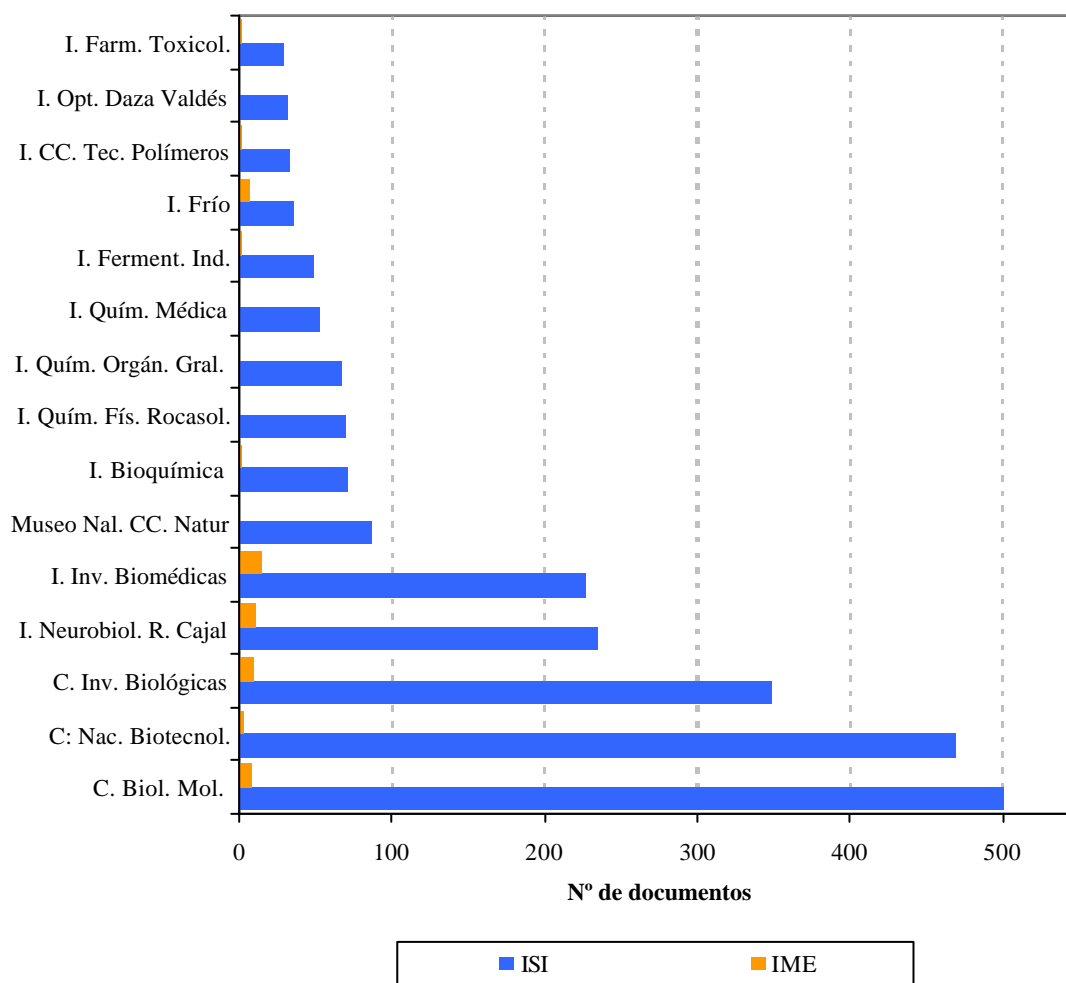


Tabla 7-XXVI. Producción de los centros e institutos del CSIC en la CM (ISI e IME)

Centros	ISI	IME	%ISI	%IME
C.Biol. Mol. (CBM) CSIC-UAM, Madrid	500	8	98,43	1,57
C.Nac.Biotecnol.CSIC, Madrid	469	3	99,36	0,64
C.Inv. Biológicas (CIB) CSIC, Madrid	349	9	97,49	2,51
I.Neurobiología R.Cajal CSIC, Madrid	235	10	95,92	4,08
I.Inv.Biomédicas, CSIC-UAM, Madrid	227	14	94,19	5,81
Museo Nac.Cienc.Naturales, CSIC, Madrid	87	0	100,00	0,00
I.Bioquímica, CSIC-UCM, Madrid	71	2	97,26	2,74
I.Quim.Fis.Rocasolano, CSIC, Madrid	70	0	100,00	0,00
I.Quím.Orgánica General CSIC, Madrid	67	0	100,00	0,00
I.Quim.Médica CSIC, Madrid	52	0	100,00	0,00
I.Fermentaciones Ind., CSIC, Madrid	48	1	97,96	2,04
I.Frío CSIC, Madrid	36	6	85,71	14,29
I.Cienc.Tec.Polímeros, CSIC., Madrid	33	1	97,06	2,94
I.Óptica Daza Valdés CSIC, Madrid	32	0	100,00	0,00
I.Farm.Toxicol., CSIC-UCM, Madrid	29	1	96,67	3,33
I.Catálisis Petroleoq., CSIC, Madrid	28	0	100,00	0,00
I.Estructura Materia CSIC, Madrid	26	0	100,00	0,00
I.Nutrición Brom., CSIC-UCM, Madrid	21	11	65,63	34,38
C.Astrobiolog. CSIC-INTA, Madrid	19	0	100,00	0,00
C.Cienc. Medioamb. CSIC, Madrid	15	0	100,00	0,00

7.3.4. Los OPI de la Comunidad de Madrid

En el sector de los OPI se ha excluido el CSIC dada su mayor producción y sus características especiales, que justifican su estudio independiente. La producción del resto de los OPI recogida por ISI e IME se muestra en la tabla 7-XXVII, y en la figura 7-15 la selección de los de mayor producción. En el área de las Ciencias Médicas destaca el Instituto de Salud Carlos III como el OPI que tiene más publicaciones tanto en ISI como en IME.

Figura 7-15. Producción científica de los OPI de la Comunidad de Madrid en ISI e IME (10 documentos o más)

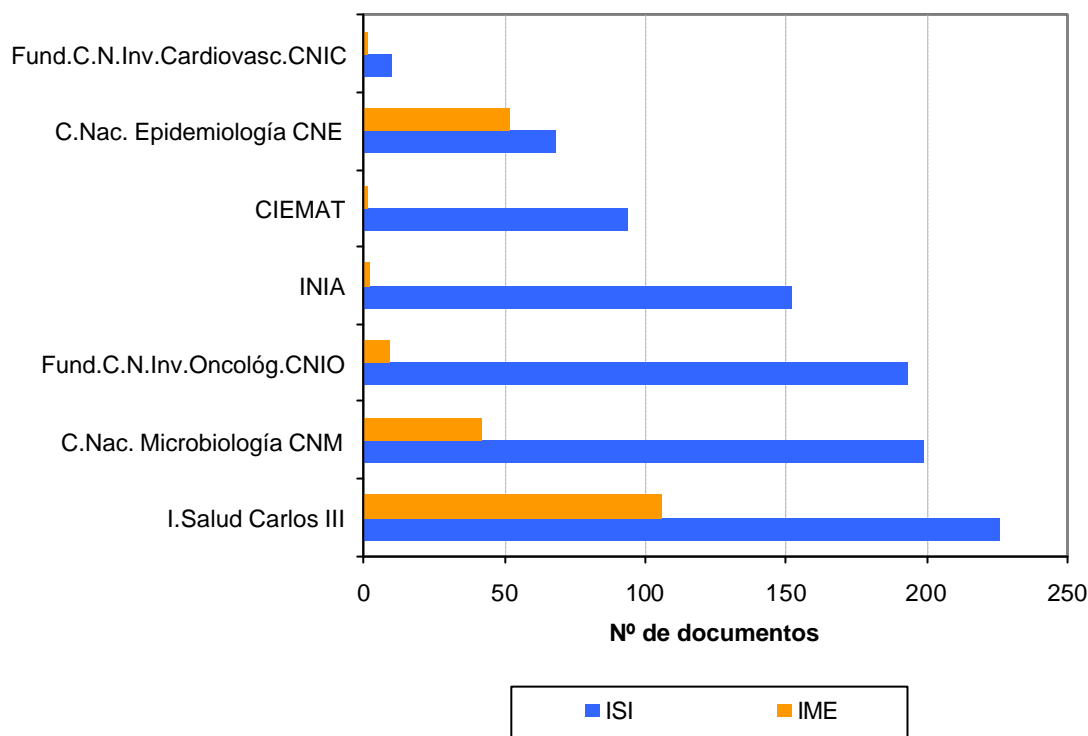


Tabla 7-XXVII. Producción de los OPI de la Comunidad de Madrid en ISI e IME

Centros	ISI	IME	% ISI	% IME
I.Salud Carlos III, Madrid (1)	226	106	68,07	31,93
C.Nac. Microbiología CNM, Madrid (2)	199	52	79,28	20,72
Fund.C.N.Inv.Oncológ.CNIO, Madrid (2)	193	9	95,54	4,46
INIA, Madrid	152	2	98,70	1,30
CIEMAT, Madrid	94	1	98,95	1,05
C.Nac. Epidemiología CNE, Madrid (2)	68	52	56,67	43,33
Fund.C.N.Inv.Cardiovasc.CNIC, Madrid (2)	10	1	90,91	9,09
INTA, Madrid	6	1	85,71	14,29

¹ Se incluyen la Escuela Nacional de Sanidad, el Fondo de Investigación Sanitaria y el Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo.

² Dependiente del Instituto de Salud Carlos III y gestionado por el INSALUD.

7.3.5. Centros con mayor producción

7.3.5.1. Bases de datos internacionales (ISI)

Se muestran en la tabla 7-XXVIII los centros de mayor producción de documentos de la CM en bases de datos internacionales. Se indica el porcentaje que representan los artículos de cada centro, dentro de los 7446 ítems citables de Medicina en ISI. Destacan en las primeras seis posiciones los grandes hospitales junto con el Centro de Biología Molecular, centro mixto CSIC-Universidad y si se considera el número de artículos, destaca también la producción del Centro Nacional de Biotecnología. Téngase en cuenta que se ha adscrito a los hospitales toda la producción originada por las unidades docentes con las universidades.

En el **Anexo II.4** figura el análisis detallado de los centros con más de 100 artículos, presentando su actividad por disciplinas científicas (con más de un artículo). El estudio se limita en todos los casos a artículos originales, notas y revisiones. Se muestra su nivel de investigación, factor de impacto medio de 2002 y factor de impacto relativo respecto de Madrid y de España.

Tabla 7-XXVIII. Centros con mayor producción de la Comunidad de Madrid a través del ISI (más de 60 artículos)

Centros	2001	2002	2003	Art	%	Doc
H.Ramón y Cajal, Madrid	154	175	168	497	6,67	717
H.12 de Octubre, Madrid	151	165	159	475	6,38	704
H.La Paz, Madrid	143	140	135	418	5,61	653
H.Gregorio Marañón, Madrid	105	103	123	331	4,45	573
H.Fund.Jiménez Díaz, Madrid	116	119	119	354	4,75	567
C.Biol. Mol. (CBM) CSIC-UAM, Madrid	150	170	148	468	6,29	500
H.Clin.San Carlos, Madrid	83	102	107	292	3,92	484
H.de La Princesa, Madrid	100	98	90	288	3,87	481
C.Nac.Biotecnol.CSIC, Madrid	138	153	147	438	5,88	469
Fac.Medicina, UCM	124	108	99	331	4,45	408
C.Inv. Biológicas (CIB) CSIC, Madrid	103	94	120	317	4,26	349
Clin.Puerta de Hierro, Madrid	66	80	88	234	3,14	337
Fac.Biología, UCM	106	109	86	301	4,04	327
Fac.Farmacia, UCM	96	69	74	239	3,21	257
I.Neurobiología R.Cajal CSIC, Madrid	63	72	67	202	2,71	235
Fac.Medicina, UAM	63	68	70	201	2,70	228
I.Inv.Biomédicas, CSIC-UAM, Madrid	69	64	70	203	2,73	227
I.Salud Carlos III, Madrid	60	68	51	179	2,40	226
C.Nac. Microbiología CNM, Madrid	41	62	77	180	2,42	199
Fund.C.N.Inv.Oncológ.CNIO, Madrid	30	43	58	131	1,76	193
Univ.Complutense de Madrid (varios)	34	31	30	95	1,28	192
Fac.Veterinaria, UCM	63	45	67	175	2,35	186
Fac.Medicina, U.Alcalá, Madrid	53	43	45	141	1,89	159

Centros	2001	2002	2003	Art	%	Doc
INIA, Madrid	44	46	51	141	1,89	152
H.P.de Asturias, A.Henares, Madrid	29	31	20	80	1,07	129
Fac.Química, UCM	37	43	47	127	1,71	128
Univ.Autónoma de Madrid (varios)	22	21	41	84	1,13	126
Fac.Ciencias, UAM	35	29	40	104	1,40	113
Univ.Alcalá (varios), Madrid	27	16	22	65	0,87	107
H.de Getafe, Madrid	23	22	23	68	0,91	107
Glaxo Smithkline S.A., Madrid	38	24	20	82	1,10	98
H.Carlos III, Madrid	17	21	28	66	0,89	98
Fund.H.Alcorcón, Madrid	16	24	25	65	0,87	96
CIEMAT, Madrid	22	30	25	77	1,03	94
H.del Niño Jesus, Madrid	17	32	22	71	0,95	92
Museo Nac.Cienc.Naturales, CSIC, Madrid	32	26	27	85	1,14	87
H.de Móstoles, Madrid	14	16	20	50	0,67	77
I.Bioquímica, CSIC-UCM, Madrid	24	21	18	63	0,85	71
I.Quim.Fis.Rocasolano, CSIC, Madrid	12	27	26	65	0,87	70
Fac.Farmacia, U.Alcalá, Madrid	30	24	15	69	0,93	69
C.Nac. Epidemiología CNE, Madrid	13	22	24	59	0,79	68
ETSI.Agrónomos, UPM	14	18	26	58	0,78	67
Fac.CC.Experim., U.S.Pablo-CEU, Madrid	19	26	21	66	0,89	67
I.Quím.Orgánica General CSIC, Madrid	25	18	22	65	0,87	67

7.3.5.2. Base de datos nacional (IME)

En la tabla 7-XXIX se presentan los centros con mayor número de publicaciones a través de IME. Casi todos ellos son centros hospitalarios. En el **Anexo II.5** se muestra para cada centro con más de 50 artículos su producción por disciplinas y su comparación con el total de Madrid, indicándose su grado de especialización a través del Índice de Actividad (IA) respecto de Madrid.

Tabla 7-XXIX. Centros con mayor producción de la Comunidad de Madrid a través del IME (más de 35 artículos)

Centros	2001	2002	2003	Art	%	Doc
H.La Paz, Madrid	239	229	177	645	11,22	650
H.12 de Octubre, Madrid	206	189	141	536	9,32	539
H.Gregorio Marañón, Madrid	197	191	143	531	9,24	533
H.Ramón y Cajal, Madrid	188	159	123	470	8,18	470
H.Clin.San Carlos, Madrid	175	163	113	451	7,84	451
C. y Serv. no Hospitalarios, Madrid	90	90	90	270	4,70	270
H.de La Princesa, Madrid	83	117	58	258	4,49	258
H.Fund.Jiménez Díaz, Madrid	94	87	55	236	4,11	237
Clin.Puerta de Hierro, Madrid	72	73	56	201	3,50	201
Fund.H.Alcorcón, Madrid	49	55	37	141	2,45	141

Centros	2001	2002	2003	Art	%	Doc
H.de Getafe, Madrid	60	39	31	130	2,26	130
H.del Niño Jesus, Madrid	45	37	44	126	2,19	128
H.P.de Asturias, A.Henares, Madrid	37	47	31	115	2,00	115
H.Severo Ochoa, Leganés, Madrid	42	24	23	89	1,55	89
H.Milit.Cent.Gómez Ulla, Madrid	14	29	37	80	1,39	81
H.del Aire, Madrid	44	22	10	76	1,32	76
H.de Móstoles, Madrid	22	26	22	70	1,22	70
H.Carlos III, Madrid	18	14	6	38	0,66	40

7.4. Indicadores de colaboración

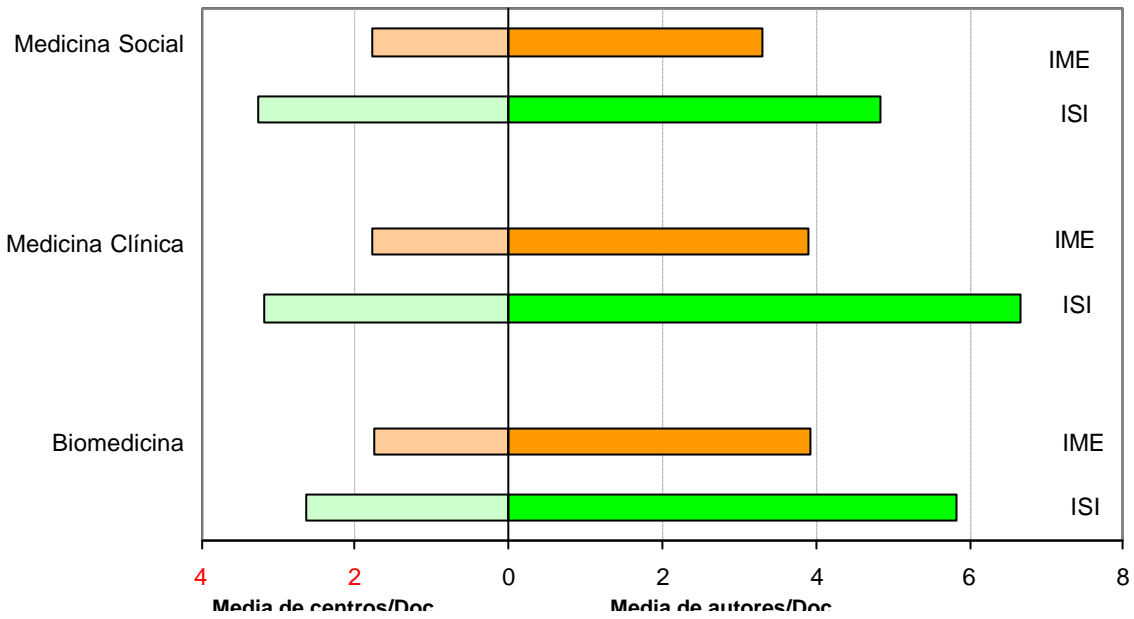
7.4.1. Índice de coautoría

La colaboración entre centros y autores difiere por temas y tipo de base de datos. Tanto la colaboración inter-centros como el índice de coautoría de ISI son algo más altos en Medicina Clínica que en Biomedicina (tabla 7-XXX y figura 7-16).

Tabla 7-XXX. Coautoría y colaboración inter-centros de la CM por áreas temáticas

Áreas	ISI		IME	
	NºCentros / Doc	NºAutores /Doc	NºCentros /Doc	NºAutores/ Doc.
Biomedicina	2,63	5,84	1,76	3,93
Medicina Clínica	3,17	6,67	1,78	3,90
Medicina Social	3,25	4,84	1,77	3,30

Figura 7-16. Coautoría y colaboración inter-centros de la CM por áreas temáticas (ISI e IME)



7.4.2. Patrón de colaboración inter-centros: nacional e internacional

Los datos de colaboración difieren claramente en ambas bases de datos. El 31% de los documentos ISI están firmados por un solo centro, mientras que alcanzan el 58% en IME; colaboran diversos centros españoles, sean o no de la Comunidad de Madrid (colaboración nacional) en el 40-50% de los documentos en ambas bases; sin embargo, la participación de centros extranjeros (colaboración internacional) se da en el 30% de ISI y solamente en el 4% de IME (figura 7-17 y tabla 7-XXXI). La evolución de los porcentajes de cada tipo de colaboración (figura 7-18) muestra que durante el período, en IME, disminuye la proporción de los documentos en colaboración sólo nacional y aumenta en todos los demás tipos

Figura 7-17. Colaboración nacional e internacional de la CM a través del ISI y del IME

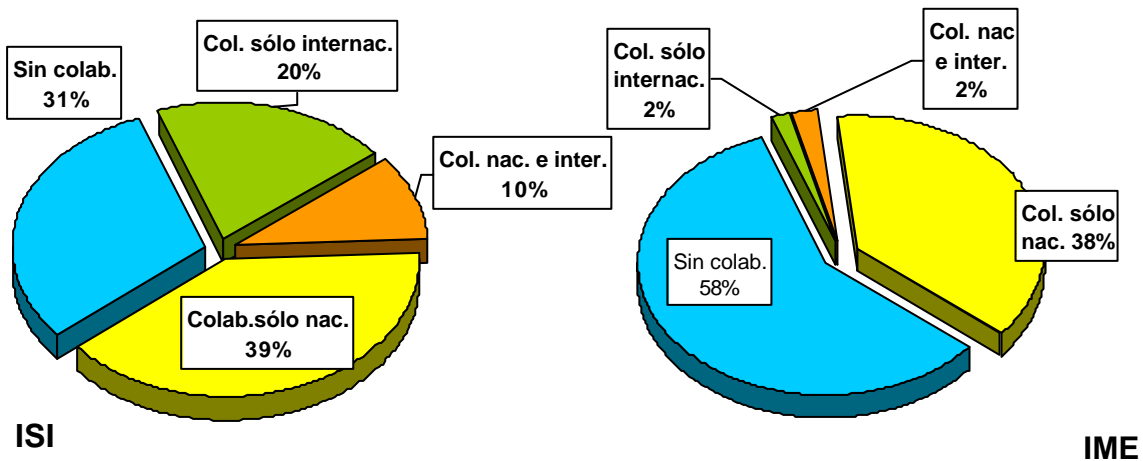
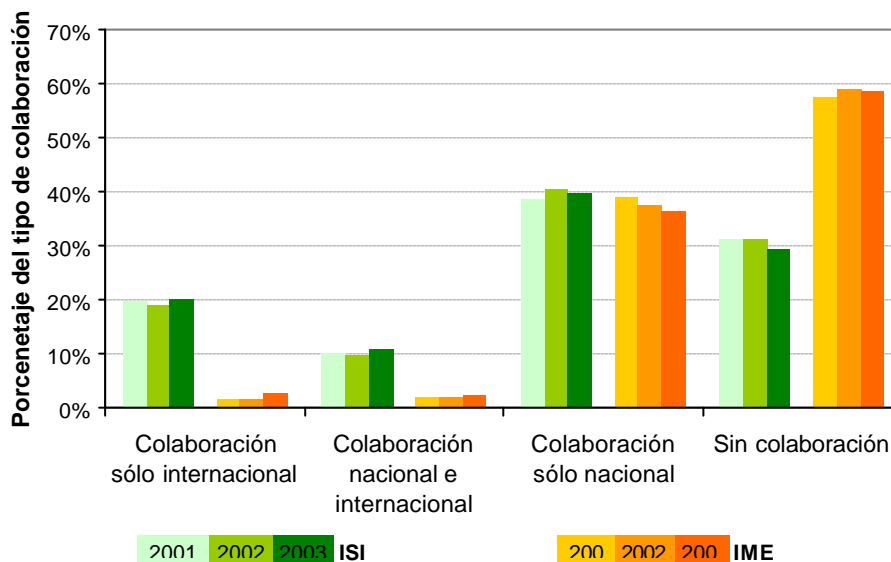


Tabla 7-XXXI. Colaboración nacional e internacional de la CM (ISI e IME)

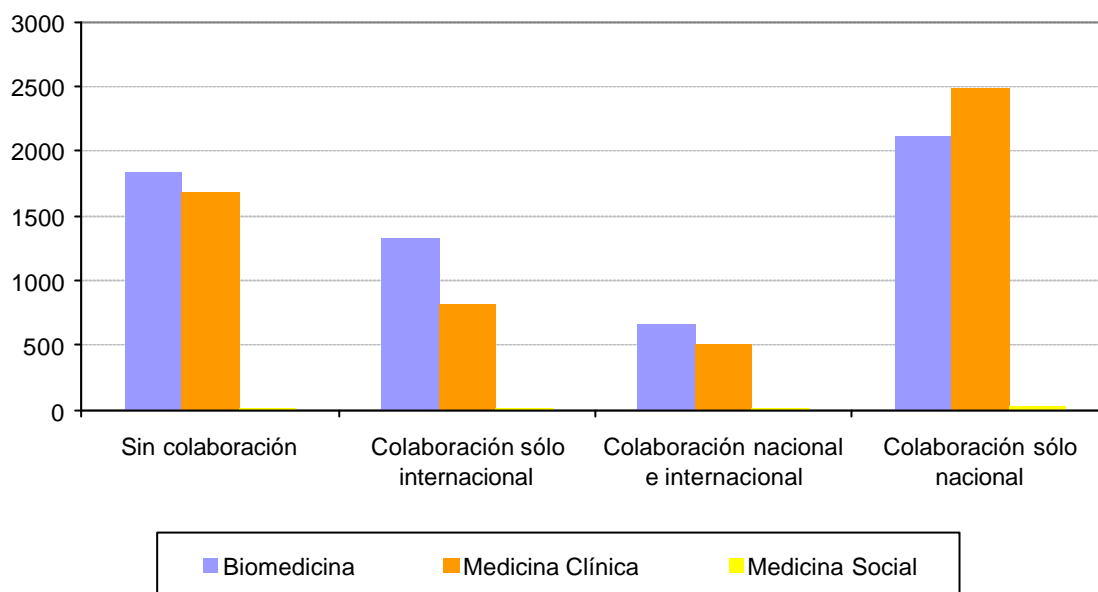
Tipo de colaboración	ISI					IME				
	2001	2002	2003	Total	%	2001	2002	2003	Total	%
Colaboración sólo internacional	617	661	679	1957	19,62	33	30	39	102	1,77
Colaboración nacional e internacional	320	330	367	1017	10,19	44	41	32	117	2,03
Colaboración sólo nacional	1210	1399	1348	3957	39,66	879	777	527	2183	37,87
Sin colaboración	981	1077	988	3046	30,53	1294	1216	852	3362	58,33
Total real	3128	3467	3382	9977		2250	2064	1450	5764	

Figura 7-18. Evolución del patrón de colaboración de la CM en Ciencias Médicas (ISI e IME)



Al analizar el tipo de colaboración por áreas se observa que en ISI, tanto en Biomedicina como en Medicina Clínica, predominan los documentos en colaboración sólo nacional y es también relevante la producción sin colaboración con otras instituciones (figura 7-19). Se evidencia también que, dado el escaso número de publicaciones en Medicina Social, los datos sobre colaboración en esta área no resultan relevantes.

Figura 7-19. Tipo de colaboración por área (ISI)



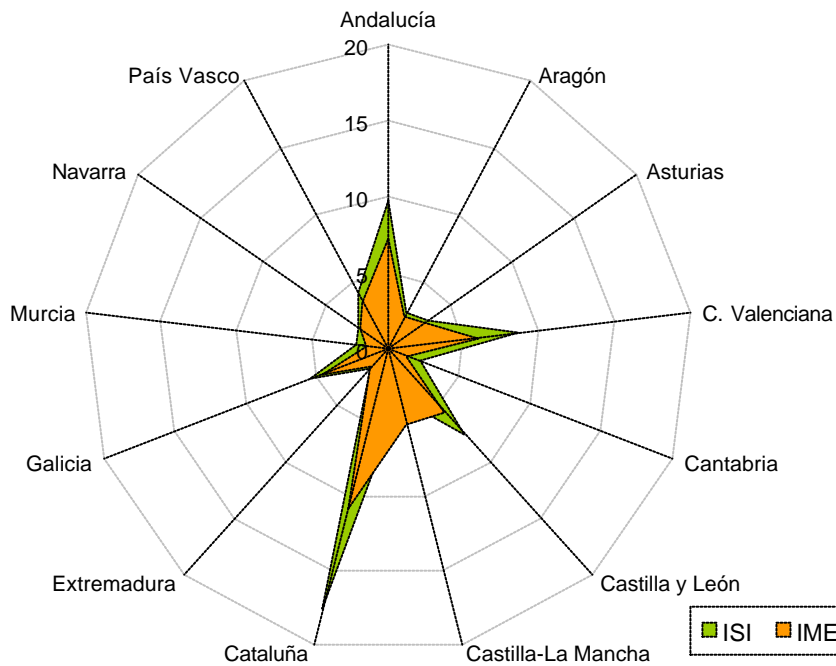
La tabla 7-XXXII y la Figura 7-20 muestran el detalle de la colaboración nacional de la CM con otras Comunidades Autónomas en el trienio 2001-2003. Se observa que la CM colabora fundamentalmente con Cataluña y Andalucía en publicaciones recogidas tanto en bases de datos internacionales como en la española IME.

Tabla 7-XXXII. Colaboración de la CM con otras Comunidades a través del ISI e IME (2001-2003)

CCAA	ISI		IME	
	Total	%	Total	%
Andalucía	485	9,75	167	7,26
Aragón	136	2,73	56	2,43
Asturias	163	3,28	67	2,91
Baleares	55	1,11	29	1,26
C. Valenciana	428	8,60	139	6,04
Canarias	99	1,99	39	1,70
Cantabria	111	2,23	29	1,26
Castilla y León	374	7,52	128	5,57
Castilla-La Mancha	169	3,40	119	5,17
Cataluña	874	17,57	250	10,87
Ceuta	1	0,02	0	0,00
Extremadura	86	1,73	37	1,61
Galicia	271	5,45	107	4,65
La Rioja	12	0,24	8	0,35

CCAA	ISI		IME	
	Total	%	Total	%
Melilla	2	0,04	2	0,09
Murcia	102	2,05	32	1,39
Navarra	120	2,41	52	2,26
País Vasco	208	4,18	79	3,43
No consta	1	0,02	19	0,83

Figura 7-20. Colaboración nacional de la CM (ISI e IME)



En cuanto a las publicaciones en colaboración internacional recogidas en ISI, los países con los que más se colabora en Ciencias Médicas son: EE.UU., Reino Unido, Alemania y Francia (tabla 7-XXXIII). La escasa colaboración internacional recogida en IME también corresponde principalmente a trabajos con EE.UU. (tabla 7-XXXIV).

Tabla 7-XXXIII. Colaboración internacional de la CM a través del ISI desglosada por países (50 documentos o más)

Países	Doc	%
Estados Unidos	1102	37,05
Reino Unido	649	21,82
Alemania	448	15,06
Italia	436	14,66
Francia	433	14,56
Holanda	286	9,62
Bélgica	223	7,50
Suecia	174	5,85
Canadá	163	5,48
Suiza	156	5,25
Argentina	119	4,00

Países	Doc	%
Portugal	119	4,00
Dinamarca	109	3,67
Austria	94	3,16
Japón	91	3,06
Australia	88	2,96
Brasil	74	2,49
Finlandia	69	2,32
Chile	58	1,95
Israel	54	1,82

Tabla 7-XXXIV. Colaboración internacional en la CM a través del IME desglosada por países (3 documentos o más)

Países	Doc	%
Estados Unidos	41	18,72
Francia	11	5,02
Argentina	10	4,57
Alemania	9	4,11
Italia	9	4,11
Colombia	7	3,20
Cuba	7	3,20
Reino Unido	6	2,74

Países	Doc	%
Brasil	5	2,28
México	5	2,28
Suiza	4	1,83
Canadá	3	1,37
Holanda	3	1,37
Polonia	3	1,37
Australia	3	1,37