

10. PATENTES DE LA CM EN LAS BASES DE DATOS EPO Y OEPM

10. PATENTES DE LA CM EN LAS BASES DE DATOS EPO Y OEPM

10.1. Datos generales

10.1.1. Base de datos EPO

Durante el período en estudio (1996-2000) son pocas las patentes solicitadas o publicadas por España en EPO, un total de 4.496 patentes europeas.

Tabla 10-I. Evolución del número de patentes solicitadas y publicadas en España y Madrid

Año	Patentes solicitadas		Patentes publicadas	
	España	Madrid	España	Madrid
1993	2			
1994	43	9		
1995	346	75		
1996	563	113	404	67
1997	709	142	438	82
1998	898	135	542	102
1999	1007	159	593	74
2000	923	170	680	98
2001	5	1	484	90
2002			19	6
Sumatorio	4496	804	3160	519

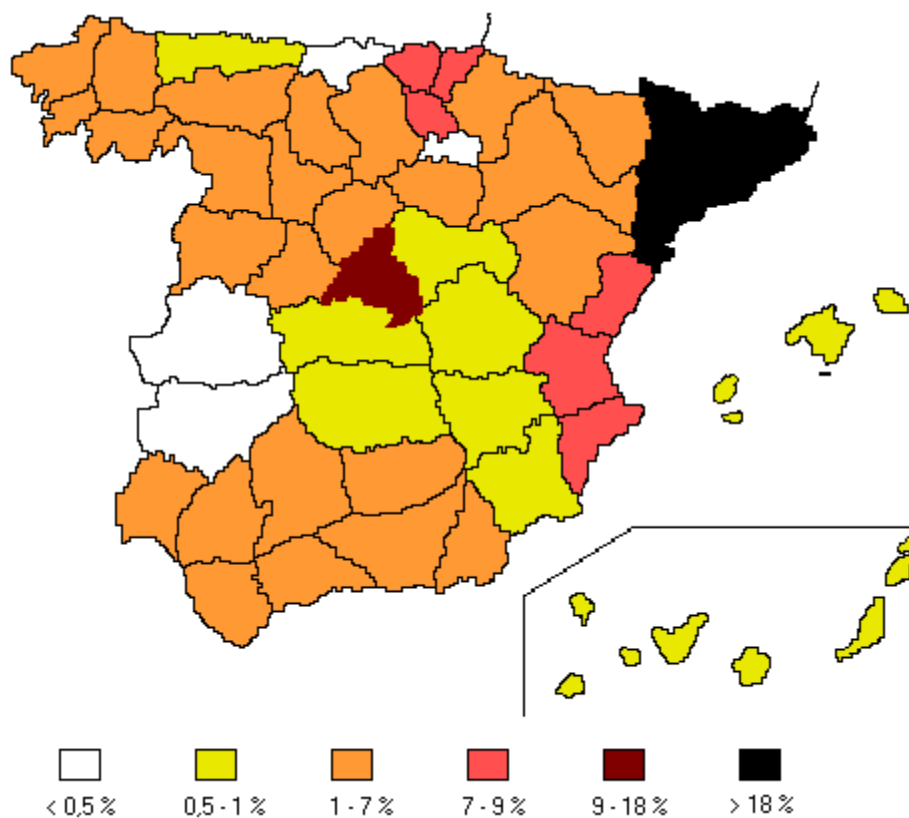
Destaca Cataluña como la CC.AA. con mayor número de patentes en la base de datos europea EPO (25%). La aportación de la CM representa casi el 18% del total de patentes españolas, seguida por el 9% de la Comunidad Valenciana y el 7% del País Vasco.

Tabla 10-II. Patentes españolas por Comunidades Autónomas (EPO)

CCAA	Total	%
Cataluña	1145	25,47
Madrid	804	17,88
Valencia	397	8,83
País Vasco	332	7,38
Andalucía	164	3,65
Navarra	141	3,14
Aragón	136	3,02
Castilla y León	102	2,27
Galicia	75	1,67
Canarias	43	0,96

CCAA	Total	%
Castilla-La Mancha	42	0,93
Asturias	41	0,91
Murcia	40	0,89
Baleares	34	0,76
Extremadura	14	0,31
Cantabria	10	0,22
La Rioja	9	0,20
No consta	17	0,38
Inventores españoles con solicitante extranjero	1039	23,11
Total	4496	
Sumatorio	4585	

Figura 10-1. Patentes españolas por Comunidades Autónomas (EPO)



10.1.2. Base de datos OEPM

En la base de datos española el número de patentes solicitadas o publicadas por España entre los años 1996 y 2000 es de 8.069 patentes, casi el doble de las obtenidas en la base de datos europea.

Tabla 10-III. Evolución del número de patentes solicitadas, publicadas y concedidas en España y Madrid

Año	Patentes solicitadas		Patentes publicadas		Patentes concedidas	
	España	Madrid	España	Madrid	España	Madrid
1990	3	1	--	--	--	--
1991	44	6	--	--	--	--
1992	121	14	--	--	--	--
1993	384	69	--	--	--	--
1994	1095	255	--	--	--	--
1995	1208	277	--	--	--	--
1996	1393	307	677	152	208	61
1997	1424	365	760	194	547	123
1998	1394	317	1618	380	1389	329
1999	922	228	1634	369	1780	408
2000	81	15	1566	356	1550	365
2001	--	--	1802	401	1458	330
Sumatorio	8069	1854	8057	1852	6932	1616

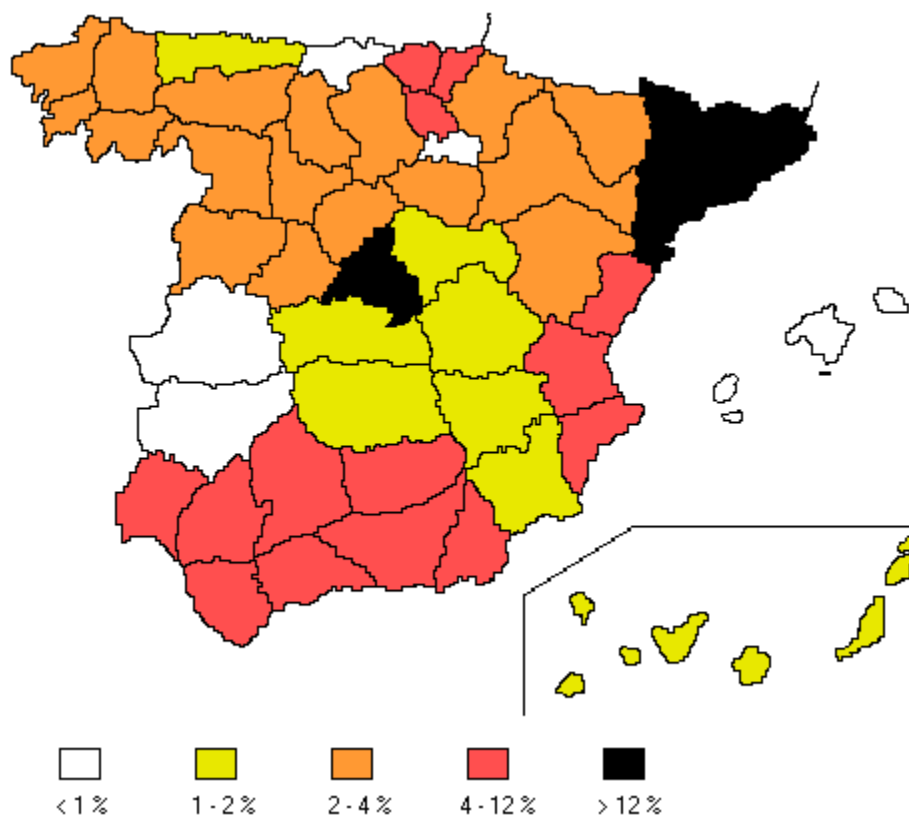
La posición de las comunidades autónomas en esta base de datos es prácticamente la misma que en EPO, si bien las tres comunidades de cabeza tienen una producción que duplica la de la otra base de datos. De nuevo es Cataluña la CC.AA. con más patentes (28%). La aportación de la CM representa casi el 23% del total de patentes españolas de la base de datos OEPM, seguida por la Comunidad Valenciana (12%).

Tabla 10-IV. Patentes españolas por Comunidades Autónomas (OEPM)

CCAA	Total	%
Cataluña	2257	27,97
Madrid	1854	22,98
Valencia	951	11,79
País Vasco	642	7,96
Andalucía	578	7,16
Navarra	272	3,37
Aragón	270	3,35
Galicia	216	2,68
Castilla y León	192	2,38

CCAA	Total	%
Murcia	134	1,66
Castilla-La Mancha	133	1,65
Asturias	114	1,41
Canarias	99	1,23
Baleares	72	0,89
La Rioja	62	0,77
Extremadura	56	0,69
Cantabria	54	0,67
Ceuta	1	0,01
Melilla	1	0,01
Inventores españoles con solicitante extranjero	111	1,38
Total	8069	
Sumatorio	8069	

Figura 10-2. Patentes españolas por Comunidades Autónomas (OEPM)



10.2. Distribución temática de patentes

Se ofrece en este apartado la distribución de las patentes de la Comunidad de Madrid según los códigos internacionales de patentes (CIP) a dos y tres dígitos. Se presentan separadamente las patentes de la base de datos europea EPO y de la española OEPM.

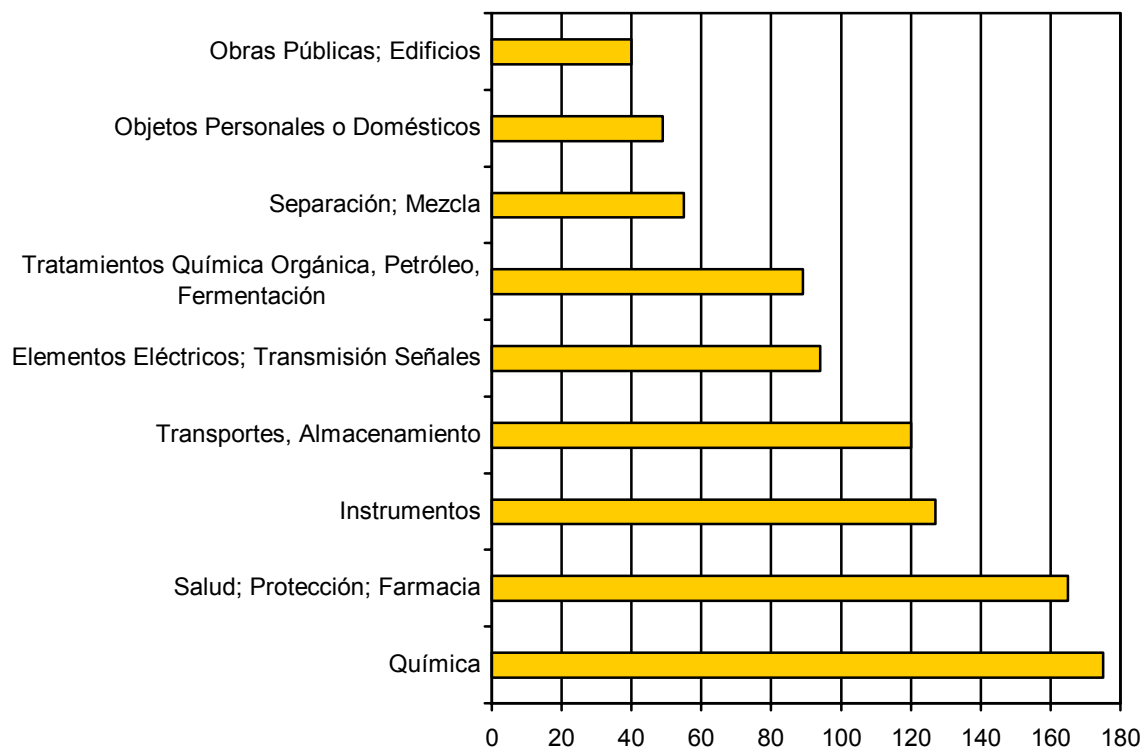
10.2.1. Base de datos EPO

Las 804 patentes de la CM en la base de datos EPO se muestran en la tabla 8-V, según la clasificación CIP a dos dígitos. Las cuatro áreas más productivas (con más de 100 patentes) son: *Química* (175 patentes), seguida de *Salud; Protección; Farmacia* (165 patentes), *Instrumentos* (127 patentes) y *Transportes, Almacenamiento* (120). En la figura se muestran las 9 áreas con más de 40 documentos en orden de producción.

Tabla 10-V. Patentes de la CM en la base de datos EPO según los Códigos Internacionales de Patentes (CIP) a dos dígitos

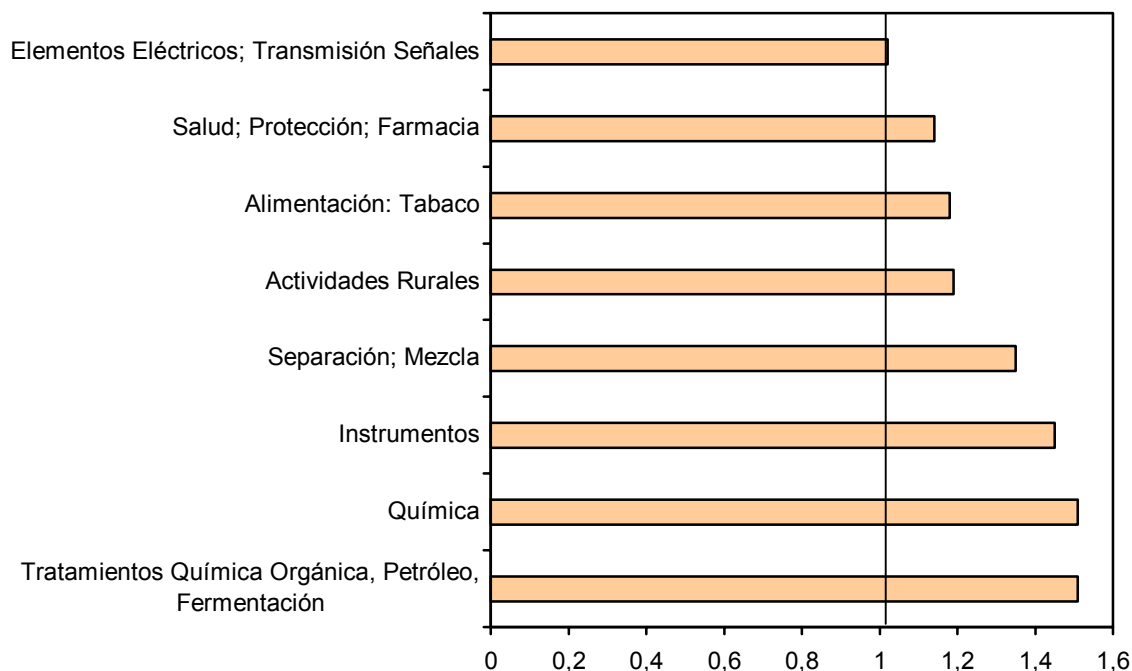
CIP (2 dígitos)	Madrid		España		IA
	N	%	N	%	
C0 Química	175	21,77	649	14,44	1,51
A6 Salud; Protección; Farmacia	165	20,52	806	17,93	1,14
G0 Instrumentos	127	15,80	489	10,88	1,45
B6 Transportes, Almacenamiento	120	14,93	699	15,55	0,96
H0 Elementos Eléctricos; Transmisión Señales	94	11,69	515	11,45	1,02
C1 Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación	89	11,07	329	7,32	1,51
B0 Separación; Mezcla	55	6,84	227	5,05	1,35
A4 Objetos Personales o Domésticos	49	6,09	360	8,01	0,76
E0 Obras Públicas; Edificios	40	4,98	300	6,67	0,75
A0 Actividades Rurales	36	4,48	169	3,76	1,19
A2 Alimentación: Tabaco	32	3,98	152	3,38	1,18
B2 Conformación Mecánica	22	2,74	219	4,87	0,56
F1 Tecnología en general	20	2,49	194	4,31	0,58
B4 Imprenta; Librería; Decoración	19	2,36	138	3,07	0,77
F2 Iluminación; Calentamiento	19	2,36	159	3,54	0,67
F0 Máquinas o Motores en general; Plantas Motrices en general; Máquinas de Vapor	14	1,74	93	2,07	0,84
C2 Metalurgia	13	1,62	55	1,22	1,32
F4 Armamento; Voladura	6	0,75	27	0,60	1,24
D0 Textiles o Materiales Flexibles no previstos en otro lugar	4	0,50	117	2,60	0,19
G1 Música	4	0,50	22	0,49	1,02
G2 Ciencia Nuclear	4	0,50	6	0,13	3,73
B3 Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados	2	0,25	56	1,25	0,20
D2 Papel	2	0,25	20	0,44	0,56
C3 Monocristales	1	0,12	5	0,11	1,12
Total real	804		4496		
Sumatorio	1112		5806		

Figura 10-3. CIP a 2 dígitos con mayor número de patentes en la CM (40 o más) en la base de datos EPO



En la figura 8-4 se muestran las áreas con índice de actividad superior a 1. Se observa que al considerar la actividad patentadora de la Comunidad de Madrid en comparación con España, no se mantiene la misma ordenación anterior: *Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación* se coloca en primera posición delante de *Química* (en ambas se patenta un 50% más que en España); mientras que *Transportes, Almacenamiento*, área bastante productiva en CM, tiene un IA un poco inferior a 1.

Figura 10-4. Áreas (CIP a 2 dígitos) de la CM con Índice de Actividad mayor que 1 en la base de datos EPO (más de 20 patentes)



Al descender a tres dígitos en el código CIP, destaca la temática de *Ciencias Médicas o Veterinarias; Higiene* (146 patentes) del código A6 (Salud; Protección; Farmacia); y *Química Orgánica* (con 107 patentes) del código C0 (Química).

Tabla 10-VI. Patentes de la CM en la base de datos EPO según los códigos CIP a 3 dígitos

CIP (3 dígitos)		N	%
A0	Actividades Rurales		
A01	Agricultura; Silvicultura; Cría; Caza; Captura; Pesca	36	4,48
A2	Alimentación: Tabaco		
A21	Panadería; Pastas Alimenticias	1	0,12
A22	Carnicería; Tratamiento de la Carne; Tratamiento de las Aves de Corral o Pescado	7	0,87
A23	Alimentos o Productos Alimenticios; su Tratamiento, no cubierto por otras Clases	22	2,74
A24	Tabaco; Puros; Cigarrillos; Artículos para Fumadores	2	0,25
A4	Objetos Personales o Domésticos		
A41	Vestimenta	7	0,87
A42	Sombrerería	1	0,12
A43	Calzados	5	0,62
A44	Mercería; Joyería	1	0,12
A45	Objetos de uso Personal o Artículos de Viaje	10	1,24
A46	Cepillería	2	0,25
A47	Mobiliaria; Artículos o Aparatos de uso Domestico; Molinillos de Café o de Especies; Aspiradores	23	2,86
A6	Salud; Protección; Farmacia		
A61	Ciencias Médicas o Veterinarias; Higiene	146	18,16
A62	Salvamento; Lucha contra Incendios	2	0,25

	CIP (3 dígitos)	N	%
	A63 Deportes; Juegos; Distracciones	18	2,24
B0	Separación; Mezcla		
	B01 Procedimientos o Aparatos Físicos o Químicos en general	45	5,60
	B03 Separación de Sólidos por uso de Líquidos o por uso de Mesas o Cribas de Pistón Neumático	1	0,12
	B05 Pulverización o Atomización en general; Aplicaciones de Fluidos u otras Máquinas Fluidas a Superficies	2	0,25
	B06 Producción o Transmisión de Vibraciones Mecánicas	1	0,12
	B07 Separación de Sólidos; Clasificación	1	0,12
	B08 Limpieza	4	0,50
	B09 Eliminación de Desechos Sólidos; Regeneración de Suelos Contaminados	2	0,25
B2	Conformación Mecánica		
	B21 Trabajo Mecánico de los Metales sin Arranque Sustancial de Material; Corte del Metal por Punzonado	1	0,12
	B22 Fundición; Metalurgia de Polvos Metálicos	1	0,12
	B23 Máquinas-Herramientas; Trabajo de Metales no previsto en otro lugar	5	0,62
	B25 Herramientas Manuales y de Motor Portátiles; Mangos para Utensilios Manuales; Utillaje de Taller; Manipuladores	2	0,25
	B26 Herramientas Manuales de Corte; Corte; Separación	1	0,12
	B28 Trabajo del Cemento, Arcilla o Piedra	3	0,37
	B29 Trabajo de las Materias Plásticas; Trabajo de Sustancias en Estado Plástico	10	1,24
B3	Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados		
	B32 Productos Estratificados	2	0,25
B4	Imprenta; Librería; Decoración		
	B41 Imprenta: Máquinas Componedoras de Líneas; Máquinas de Escribir; Sellos	7	0,87
	B42 Encuadernación; Álbumes; Clasificadores; Impresos Especiales	8	1,00
	B43 Material para Escribir o Dibujar; Accesorios de Oficina	2	0,25
	B44 Artes Decorativas	4	0,50
B6	Transportes, Almacenamiento		
	B60 Vehículos en general	33	4,10
	B61 Ferrocarriles	15	1,87
	B62 Vehículos Terrestres que se desplazan de otro modo que por raíles	12	1,49
	B63 Navíos u otras Embarcaciones Flotantes; sus Equipos	3	0,37
	B64 Aeronáutica; Aviación; Astronáutica	22	2,74
	B65 Mantenimiento; Embalaje; Almacenado; Manipulación de Materiales Delgados o Filiformes	29	3,61
	B66 Elevación; Levantamiento; Remolcado	2	0,25
	B67 Apertura y Cierre de Botellas, Tarros o Recipientes Análogos; Manipulación de Líquidos	9	1,12
C0	Química		
	C01 Química Inorgánica	26	3,23
	C02 Tratamiento del Agua, Agua Residual; de Alcantarilla o Fangos	6	0,75
	C03 Vidrio; Lana Mineral o de Escoria	3	0,37
	C04 Cementos; Hormigón; Piedra Artificial; Cerámicas; Refractarios	10	1,24
	C06 Explosivos; Cerillas	3	0,37
	C07 Química Orgánica	107	13,31
	C08 Compuestos Macromoleculares Orgánicos; Preparación o Producción Química; Composición basada en Compuesto Macromolecular	33	4,10
	C09 Colorantes; Pinturas; Pulimentos; Resinas Naturales; Adhesivos; Composiciones Diversas; Aplicación Diversa del Material	11	1,37
C1	Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación		
	C10 Industrias del Petróleo; Gas o Coque; Gas de Síntesis que tiene Monóxido de Carbono; Combustibles; Lubricantes; Turbas	7	0,87

	CIP (3 dígitos)	N	%
	C11 Aceites, Grasas, Materias Grasas o Ceras Animales o Vegetales; sus Ácidos Grasos; Detergentes; Velas	5	0,62
	C12 Bioquímica; Bebidas Alcohólicas; Vinagre; Microbiología; Enzimología; Técnicas de Mutación o Ingeniería Genética	77	9,58
C2	Metalurgia		
	C21 Metalurgia del Hierro	1	0,12
	C22 Metalurgia; Aleaciones Ferrosas o no Ferrosas; Tratamiento de Aleaciones o Metales no Ferrosos	6	0,75
	C23 Revestimiento de Materiales Metálicos y Medios para Impedir su Corrosión; Tratamiento Químico de la Superficie	2	0,25
	C25 Procesos Electrolíticos o Electroforéticos; sus Aparatos	4	0,50
C3	Monocristales		
	C30 Crecimiento de Cristales	1	0,12
D0	Textiles o Materiales Flexibles no previstos en otro lugar		
	D04 Trenzado; Fabricación del Encaje; Tricotado; Pasamanería; no Tejidos	1	0,12
	D06 Tratamiento de Textiles o Similares, Lavandería, Materiales Flexibles no previstos en otro lugar	3	0,37
D2	Papel		
	D21 Fabricación del Papel; Producción de la Celulosa	2	0,25
E0	Obras Públicas; Edificios		
	E01 Construcción de Carreteras, Vías Férreas o Puentes	7	0,87
	E02 Hidráulica; Cimentaciones; Movimiento de Tierras	3	0,37
	E03 Suministros de Agua; Evacuación de Aguas	1	0,12
	E04 Edificios	20	2,49
	E05 Cerraduras; Llaves; Accesorios de Puertas o Ventanas; Cajas Fuertes	6	0,75
	E06 Puertas, Ventanas, Postigos o Cortinas Metálicas Enrollables; Escaleras	3	0,37
F0	Máquinas o Motores en general; Plantas Motrices en general; Máquinas de Vapor		
	F01 Máquinas o Motores; Plantas Motrices; Máquinas de Vapor	6	0,75
	F02 Motores de Combustión; Plantas Motrices de Gases Calientes o de Productos de Combustión	5	0,62
	F03 Máquinas o Motores de Líquidos y de Viento, de Resortes, Pesos; Producción de Energía Mecánica, de Empuje o por Reacción	6	0,75
	F04 Máquinas de Líquidos de Desplazamiento Positivo; Bombas para Líquidos o para Fluidos Compresibles	1	0,12
F1	Tecnología en general		
	F15 Dispositivos o Accionadores por Presión de un Fluido; Hidráulica o Neumática	2	0,25
	F16 Elementos o Conjuntos de Tecnología; Medidas para buen funcionamiento de Máquinas o Instalaciones; Aislamiento Térmico	16	1,99
	F17 Almacenamiento o Distribución de Gases o Líquidos	3	0,37
F2	Iluminación; Calentamiento		
	F23 Aparatos de Combustión; Procesos de Combustión	5	0,62
	F24 Calefacción; Hornillas; Ventilación	5	0,62
	F25 Refrigeración o Enfriamiento; Sistemas Combinados de Calefacción y Refrigeración; Licuefacción o Solidificación de Gases	7	0,87
	F26 Secado	1	0,12
	F27 Hornos; Retortas de Destilación	1	0,12
F4	Armamento; Voladura		
	F41 Armas	5	0,62
	F42 Municiones; Voladura	1	0,12
G0	Instrumentos		
	G01 Metrología; Ensayos	55	6,84
	G02 Óptica	12	1,49
	G03 Fotografía; Cinematografía; Técnicas Análogas que usan ondas distintas de las Ondas Ópticas; Electrografía; Holografía	2	0,25

CIP (3 dígitos)		N	%
G04	Horometría	3	0,37
G05	Control; Regulación	6	0,75
G06	Cálculo; Computo	19	2,36
G07	Dispositivos de Control	19	2,36
G08	Señalización	12	1,49
G09	Enseñanza; Criptografía; Presentación; Publicidad; Precintos	22	2,74
G1	Música		
G10	Instrumentos de Música; Acústica	1	0,12
G11	Registro de la Información	3	0,37
G2	Ciencia Nuclear		
G21	Física Nuclear; Técnica Nuclear	4	0,50
H0	Elementos Eléctricos; Transmisión Señales		
H01	Elementos Eléctricos Básicos	28	3,48
H02	Producción, Conversión o Distribución de la Energía Eléctrica	8	1,00
H03	Circuitos Electrónicos Básicos	5	0,62
H04	Técnica de las Comunicaciones Eléctricas	51	6,34
H05	Técnicas Eléctricas no previstas en otro lugar	4	0,50
	Total	804	

10.2.2. Base de datos OEPM

Las 1.854 patentes de la CM en la base de datos OEPM se han agrupado por códigos CIP de dos dígitos. En la tabla 8-VII se presentan estas áreas en orden descendente de producción de la CM, mostrando además la producción de España y el IA de la CM respecto de España. El área de *Instrumentos* es la que tiene más patentes (407 patentes), seguida de *Elementos Eléctricos; Transmisión Señales* (284 patentes) y *Química* (262 patentes).

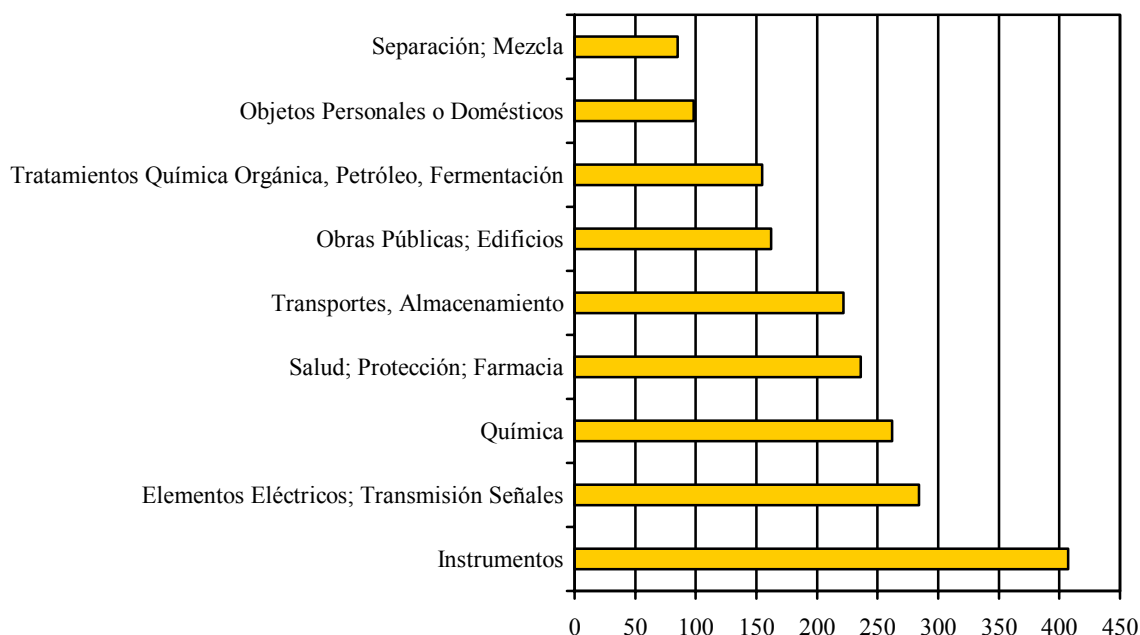
Tabla 10-VII. Patentes de la CM en la base de datos OEPM según los Códigos Internacionales de Patentes (CIP) a dos dígitos

CIP (2 dígitos)	Madrid		España		IA
	N	%	N	%	
G0 Instrumentos	407	21,95	1226	15,19	1,44
H0 Elementos Eléctricos; Transmisión Señales	284	15,32	850	10,53	1,45
C0 Química	262	14,13	853	10,57	1,34
A6 Salud; Protección; Farmacia	236	12,73	1068	13,24	0,96
B6 Transportes, Almacenamiento	222	11,97	1212	15,02	0,80
E0 Obras Públicas; Edificios	162	8,74	821	10,17	0,86
C1 Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación	155	8,36	360	4,46	1,87
A4 Objetos Personales o Domésticos	98	5,29	525	6,51	0,81
B0 Separación; Mezcla	85	4,58	386	4,78	0,96
A0 Actividades Rurales	72	3,88	377	4,67	0,83

CIP (2 dígitos)	Madrid		España		IA
	N	%	N	%	
A2 Alimentación: Tabaco	67	3,61	489	6,06	0,60
B2 Conformación Mecánica	67	3,61	532	6,59	0,55
F2 Iluminación; Calentamiento	61	3,29	300	3,72	0,88
F0 Máquinas o Motores en general; Plantas Motrices en general; Máquinas de Vapor	46	2,48	246	3,05	0,81
C2 Metalurgia	41	2,21	121	1,50	1,47
B4 Imprenta; Librería; Decoración	38	2,05	155	1,92	1,07
F1 Tecnología en general	37	2,00	306	3,79	0,53
G1 Música	21	1,13	56	0,69	1,63
D0 Textiles o Materiales Flexibles no previstos en otro lugar	19	1,02	146	1,81	0,57
F4 Armamento; Voladura	18	0,97	65	0,81	1,21
B3 Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados	16	0,86	153	1,90	0,46
G2 Ciencia Nuclear	5	0,27	9	0,11	2,42
D2 Papel	4	0,22	33	0,41	0,53
C3 Monocristales	3	0,16	4	0,05	3,26
E2 Perforación del Suelo; Explotación Minera	3	0,16	12	0,15	1,09

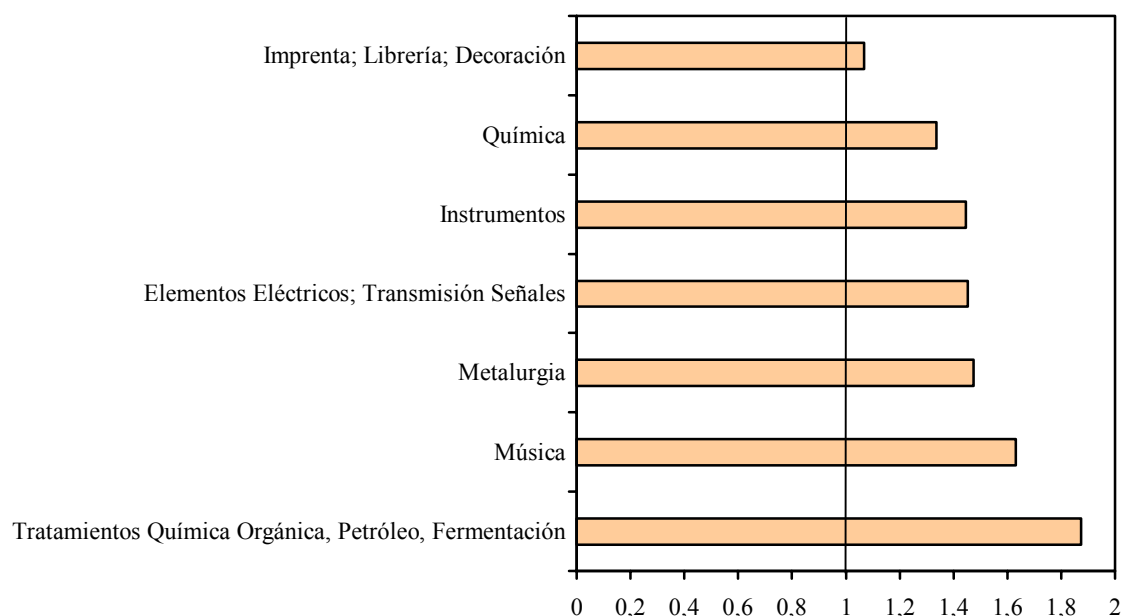
En la figura 8-5 se muestran las 9 áreas con más de 80 patentes ordenadas por producción.

Figura 10-5. CIP a 2 dígitos con mayor número de patentes en la CM (80 o más) en la base de datos OEPM



Sin embargo, la ordenación de las áreas varía si consideramos la actividad patentadora de la Comunidad de Madrid frente a España, en las áreas con más de 20 patentes (figura 8-6): *Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación* se coloca en primera posición (con un índice de actividad cercano al 2), muy por delante de *Instrumentos*, que es el área con mayor número de patentes en valor absoluto.

Figura 10-6. Áreas (CIP a 2 dígitos) de la CM con Índice de Actividad mayor que 1 en la base de datos OEPM (más de 20 patentes)



Al descender a tres dígitos, las disciplinas con mayor producción son: *Ciencias Médicas o Veterinarias; Higiene* (197 patentes) del código A6 (Salud; Protección; Farmacia), *Metrología; Ensayos* (con 173 patentes) del código G0 (Instrumentos). Por otro lado, destaca la *Técnica de las Comunicaciones Eléctricas* (con 162 patentes) del código H0 y la *Bioquímica; Bebidas Alcohólicas; Vinagre; Microbiología; Enzimología; Técnicas de Mutación o Ingeniería Genética* (con 124) del código C1.

Tabla 10-VIII. Patentes de la CM en la base de datos OEPM según los CIP a 3 dígitos

CIP (3 dígitos)		N	%
A0	Actividades Rurales		
A01	Agricultura; Silvicultura; Cría; Caza; Captura; Pesca	72	3,88
A2	Alimentación: Tabaco		
A21	Panadería; Pastas Alimenticias	8	0,43
A22	Carnicería; Tratamiento de la Carne; Tratamiento de las Aves de Corral o Pescado	1	0,05
A23	Alimentos o Productos Alimenticios; su Tratamiento, no cubierto por otras Clases	60	3,24
A4	Objetos Personales o Domésticos		
A41	Vestimenta	8	0,43
A42	Sombrerería	4	0,22
A43	Calzados	2	0,11
A44	Mercería; Joyería	2	0,11
A45	Objetos de uso Personal o Artículos de Viaje	13	0,70
A46	Cepillería	6	0,32
A47	Mobiliaria; Artículos o Aparatos de uso Domestico; Molinillos de Café o de Especies; Aspiradores	66	3,56
A6	Salud; Protección; Farmacia		
A61	Ciencias Médicas o Veterinarias; Higiene	197	10,63

CIP (3 dígitos)		N	%
A62	Salvamento; Lucha contra Incendios	11	0,59
A63	Deportes; Juegos; Distracciones	30	1,62
B0	Separación; Mezcla		
B01	Procedimientos o Aparatos Físicos o Químicos en general	50	2,70
B02	Trituración, Reducción a Polvo o Desintegración; Tratamiento Preparatorio de los Granos para la Molienda	1	0,05
B03	Separación de Sólidos por uso de Líquidos o por uso de Mesas o Cribas de Pistón Neumático	3	0,16
B05	Pulverización o Atomización en general; Aplicaciones de Fluidos u otras Máquinas Fluidas a Superficies	10	0,54
B06	Producción o Transmisión de Vibraciones Mecánicas	5	0,27
B07	Separación de Sólidos; Clasificación	3	0,16
B08	Limpieza	2	0,11
B09	Eliminación de Desechos Sólidos; Regeneración de Suelos Contaminados	13	0,70
B2	Conformación Mecánica		
B21	Trabajo Mecánico de los Metales sin Arranque Sustancial de Material; Corte del Metal por Punzonado	7	0,38
B22	Fundición; Metalurgia de Polvos Metálicos	3	0,16
B23	Máquinas-Herramientas; Trabajo de Metales no previsto en otro lugar	10	0,54
B24	Trabajo con Muela; Pulido	1	0,05
B25	Herramientas Manuales y de Motor Portátiles; Mangos para Utensilios Manuales; Utillaje de Taller; Manipuladores	3	0,16
B26	Herramientas Manuales de Corte; Corte; Separación	5	0,27
B27	Trabajo o Conservación de la Madera o de Materiales Similares; Máquinas para Clavar, Grapar o Coser	6	0,32
B28	Trabajo del Cemento, Arcilla o Piedra	12	0,65
B29	Trabajo de las Materias Plásticas; Trabajo de Sustancias en Estado Plástico	22	1,19
B3	Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados		
B30	Prensas	3	0,16
B31	Fabricación de Artículos de Papel; Trabajo del Papel	2	0,11
B32	Productos Estratificados	11	0,59
B4	Imprenta; Librería; Decoración		
B41	Imprenta: Máquinas Componedoras de Líneas; Máquinas de Escribir; Sellos	13	0,70
B42	Encuadernación; Álbumes; Clasificadores; Impresos Especiales	15	0,81
B43	Material para Escribir o Dibujar; Accesorios de Oficina	2	0,11
B44	Artes Decorativas	13	0,70
B6	Transportes, Almacenamiento		
B60	Vehículos en general	82	4,42
B61	Ferrocarriles	29	1,56
B62	Vehículos Terrestres que se desplazan de otro modo que por raíles	19	1,02
B63	Navíos u otras Embarcaciones Flotantes; sus Equipos	11	0,59
B64	Aeronáutica; Aviación; Astronáutica	22	1,19
B65	Manutención; Embalaje; Almacenado; Manipulación de Materiales Delgados o Filiformes	50	2,70
B66	Elevación; Levantamiento; Remolcado	9	0,49
B67	Apertura y Cierre de Botellas, Tarros o Recipientes Análogos; Manipulación de Líquidos	10	0,54
B68	Guarnicionería; Tapicería	7	0,38
C0	Química		
C01	Química Inorgánica	23	1,24

CIP (3 dígitos)		N	%
C02	Tratamiento del Agua, Agua Residual; de Alcantarilla o Fangos	35	1,89
C03	Vidrio; Lana Mineral o de Escoria	7	0,38
C04	Cementos; Hormigón; Piedra Artificial; Cerámicas; Refractarios	30	1,62
C05	Fertilizantes; su Fabricación	11	0,59
C06	Explosivos; Cerillas	4	0,22
C07	Química Orgánica	97	5,23
C08	Compuestos Macromoleculares Orgánicos; Preparación o Producción Química; Composición basada en Compuesto Macromolecular	45	2,43
C09	Colorantes; Pinturas; Pulimentos; Resinas Naturales; Adhesivos; Composiciones Diversas; Aplicación Diversa del Material	29	1,56
C1	Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación		
C10	Industrias del Petróleo; Gas o Coque; Gas de Síntesis que tiene Monóxido de Carbono; Combustibles; Lubricantes; Turbas	18	0,97
C11	Aceites, Grasas, Materias Grasas o Ceras Animales o Vegetales; sus Ácidos Grasos; Detergentes; Velas	11	0,59
C12	Bioquímica; Bebidas Alcohólicas; Vinagre; Microbiología; Enzimología; Técnicas de Mutación o Ingeniería Genética	124	6,69
C13	Industria del Azúcar	2	0,11
C14	Pieles; Pieles sin Curtir; Cueros	2	0,11
C2	Metalurgia		
C21	Metalurgia del Hierro	9	0,49
C22	Metalurgia; Aleaciones Ferrosas o no Ferrosas; Tratamiento de Aleaciones o Metales no Ferrosos	15	0,81
C23	Revestimiento de Materiales Metálicos y Medios para Impedir su Corrosión; Tratamiento Químico de la Superficie	10	0,54
C25	Procesos Electrolíticos o Electroforéticos; sus Aparatos	9	0,49
C3	Monocristales		
C30	Crecimiento de Cristales	3	0,16
D0	Textiles o Materiales Flexibles no previstos en otro lugar		
D01	Fibras o Hilos Naturales o Artificiales; Hilatura	4	0,22
D04	Trenzado; Fabricación del Encaje; Tricotado; Pasamanería; no Tejidos	2	0,11
D05	Costura; Bordado; Implantación de Pelos o Mechones por Picado	5	0,27
D06	Tratamiento de Textiles o Similares, Lavandería, Materiales Flexibles no previstos en otro lugar	8	0,43
D2	Papel		
D21	Fabricación del Papel; Producción de la Celulosa	4	0,22
E0	Obras Públicas; Edificios		
E01	Construcción de Carreteras, Vías Férreas o Puentes	37	2,00
E02	Hidráulica; Cimentaciones; Movimiento de Tierras	15	0,81
E03	Suministros de Agua; Evacuación de Aguas	8	0,43
E04	Edificios	75	4,05
E05	Cerraduras; Llaves; Accesorios de Puertas o Ventanas; Cajas Fuertes	29	1,56
E06	Puertas, Ventanas, Postigos o Cortinas Metálicas Enrollables; Escaleras	6	0,32
E2	Perforación del Suelo; Explotación Minera		
E21	Perforación del Suelo; Explotación Minera	3	0,16
F0	Máquinas o Motores en general; Plantas Motrices en general; Máquinas de Vapor		
F01	Máquinas o Motores; Plantas Motrices; Máquinas de Vapor	16	0,86
F02	Motores de Combustión; Plantas Motrices de Gases Calientes o de Productos de Combustión	14	0,76
F03	Máquinas o Motores de Líquidos y de Viento, de Resortes, Pesos; Producción de Energía Mecánica, de Empuje o por Reacción	16	0,86

CIP (3 dígitos)			N	%
	F04	Máquinas de Líquidos de Desplazamiento Positivo; Bombas para Líquidos o para Fluidos Compresibles	5	0,27
F1	Tecnología en general			
	F15	Dispositivos o Accionadores por Presión de un Fluido; Hidráulica o Neumática	1	0,05
	F16	Elementos o Conjuntos de Tecnología; Medidas para buen funcionamiento de Máquinas o Instalaciones; Aislamiento Térmico	32	1,73
	F17	Almacenamiento o Distribución de Gases o Líquidos	5	0,27
F2	Iluminación; Calentamiento			
	F21	Iluminación	8	0,43
	F22	Producción de Vapor	3	0,16
	F23	Aparatos de Combustión; Procesos de Combustión	10	0,54
	F24	Calefacción; Hornillas; Ventilación	19	1,02
	F25	Refrigeración o Enfriamiento; Sistemas Combinados de Calefacción y Refrigeración; Licuefacción o Solidificación de Gases	18	0,97
	F26	Secado	1	0,05
	F27	Hornos; Retortas de Destilación	5	0,27
	F28	Cambiadores de Calor	3	0,16
F4	Armamento; Voladura			
	F41	Armas	12	0,65
	F42	Municiones; Voladura	6	0,32
G0	Instrumentos			
	G01	Metrología; Ensayos	173	9,33
	G02	Óptica	23	1,24
	G03	Fotografía; Cinematografía; Técnicas Análogas que usan ondas distintas de las Ondas Ópticas; Electrografía; Holografía	8	0,43
	G04	Horometría	8	0,43
	G05	Control; Regulación	16	0,86
	G06	Cálculo; Computo	67	3,61
	G07	Dispositivos de Control	68	3,67
	G08	Señalización	52	2,80
	G09	Enseñanza; Criptografía; Presentación; Publicidad; Precintos	50	2,70
G1	Música			
	G10	Instrumentos de Música; Acústica	12	0,65
	G11	Registro de la Información	9	0,49
G2	Ciencia Nuclear			
	G21	Física Nuclear; Técnica Nuclear	5	0,27
H0	Elementos Eléctricos; Transmisión Señales			
	H01	Elementos Eléctricos Básicos	80	4,31
	H02	Producción, Conversión o Distribución de la Energía Eléctrica	44	2,37
	H03	Circuitos Electrónicos Básicos	13	0,70
	H04	Técnica de las Comunicaciones Eléctricas	162	8,74
	H05	Técnicas Eléctricas no previstas en otro lugar	7	0,38
		Total	1854	

10.2.3. Patentes de la CM en la base de datos EPO versus OEPM según los códigos CIP a 2 dígitos

Cuando se comparan ambas bases de datos se observan algunas diferencias sobre todo en número de patentes (la base de datos española tiene más del doble de patentes que la europea en la CM), lo que hace que la aportación de OEPM sea superior a la de EPO en prácticamente todos los códigos CIP. Comprobamos que las cinco áreas con más patentes coinciden en ambas bases de datos, aunque su ordenación por producción cambia: mientras que en EPO la primera es *Química*, seguida de *Salud/Protección/Farmacia*, *Instrumentos*, *Transportes/Almacenamiento* y *Elementos eléctricos/Transmisión Señales*, en OEPM la primera es *Instrumentos*, seguida de *Elementos eléctricos/Transmisión Señales*, *Química*, *Salud/Protección/Farmacia* y *Transportes/Almacenamiento*.

Las dos áreas de mayor producción en la base de datos europea EPO son *Química* (175 patentes) y *Salud/Protección/Farmacia* (165 patentes), en ambos casos representan un 40% de la actividad patentadora total de la CM en esas disciplinas. Mientras que las dos áreas más productivas de OEPM, *Instrumentos* (407 patentes) y *Elementos eléctricos/Transmisión Señales* (284 patentes), representan más del 75% de estas disciplinas.

Tabla 10-IX. Patentes de la CM en la base de datos EPO y OEPM según los CIP a 2 dígitos

CIP (2 dígitos)	EPO		OEPM		Total
	N	%	N	%	
A0 Actividades Rurales	36	33,33	72	66,67	108
A2 Alimentación: Tabaco	32	32,32	67	67,68	99
A4 Objetos Personales o Domésticos	49	33,33	98	66,67	147
A6 Salud; Protección; Farmacia	165	41,15	236	58,85	401
B0 Separación; Mezcla	55	39,29	85	60,71	140
B2 Conformación Mecánica	22	24,72	67	75,28	89
B3 Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados	2	11,11	16	88,89	18
B4 Imprenta; Librería; Decoración	19	33,33	38	66,67	57
B6 Transportes, Almacenamiento	120	35,09	222	64,91	342
C0 Química	175	40,05	262	59,95	437
C1 Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación	89	36,48	155	63,52	244
C2 Metalurgia	13	24,07	41	75,93	54
C3 Monocristales	1	25,00	3	75,00	4
D0 Textiles o Materiales Flexibles no previstos en otro lugar	4	17,39	19	82,61	23
D2 Papel	2	33,33	4	66,67	6
E0 Obras Públicas; Edificios	40	19,80	162	80,20	202
E2 Perforación del Suelo; Explotación Minera	0	0,00	3	100,00	3
F0 Máquinas o Motores en general; Plantas Motrices en general; Máquinas de Vapor	14	23,33	46	76,67	60
F1 Tecnología en general	20	35,09	37	64,91	57
F2 Iluminación; Calentamiento	19	23,75	61	76,25	80
F4 Armamento; Voladura	6	25,00	18	75,00	24
G0 Instrumentos	127	23,78	407	76,22	534

	CIP (2 dígitos)	EPO		OEPM		Total
		N	%	N	%	
G1	Música	4	16,00	21	84,00	25
G2	Ciencia Nuclear	4	44,44	5	55,56	9
H0	Elementos Eléctricos; Transmisión Señales	94	24,87	284	75,13	378

En cuanto a las áreas que presentan mayor IA, la primera es *Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación* en ambas bases de datos. Sin embargo, las áreas de *Química e Instrumentos*, que aparecen con elevados índices de producción en la segunda y la tercera posición en EPO, descienden hasta la sexta y la quinta, respectivamente, en OEPM.

Otra característica diferenciadora de ambas bases de datos es el porcentaje de patentes cuyos solicitantes son extranjeros siendo los inventores españoles. Mientras que esta situación se presenta en el 23% de las patentes de EPO, sólo alcanza el 1,4% en OEPM.

10.3. Distribución de la producción por sectores institucionales

Al analizar la producción por sectores institucionales, se considera separadamente el CSIC de los otros OPI por el tamaño de su producción. Ha de tenerse en cuenta que la organización central del CSIC en Madrid es la que figura en todas las patentes del CSIC, sea cual sea la ubicación geográfica del centro o instituto que la ha originado.

10.3.1. Datos generales

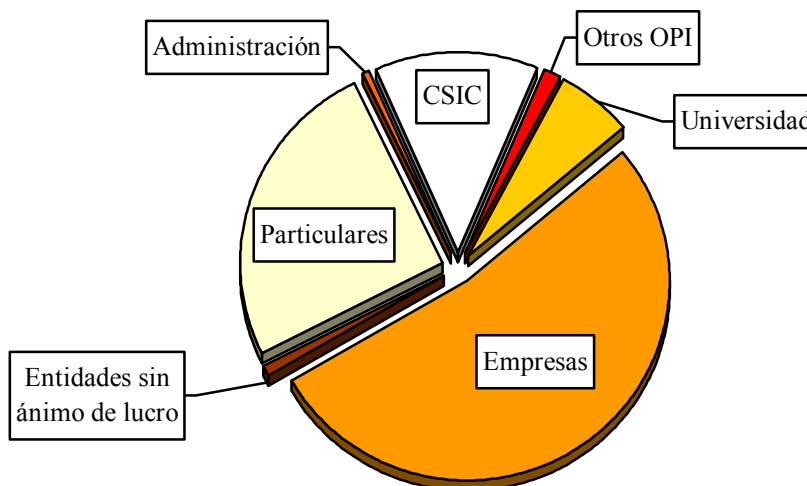
10.3.1.1. Base de datos EPO

La tabla 8-X muestra la distribución de patentes de la base de datos EPO en la CM por sectores institucionales. Se consideran sólo las patentes de los sectores institucionales de Madrid eliminando aquellos de otras CCAA con los que Madrid colabora. Por ejemplo, si un centro del CSIC de Madrid firma una patente con una empresa de Barcelona, dicha patente sólo se asigna al CSIC y no al sector empresas. El sector que más patenta es el de las empresas, con más del 54% del total, seguido de los particulares con un 26% y del CSIC con un 13%. Los otros OPI participan sólo en un 1,5%.

Tabla 10-X. Patentes de la CM por sectores institucionales en la base de datos EPO

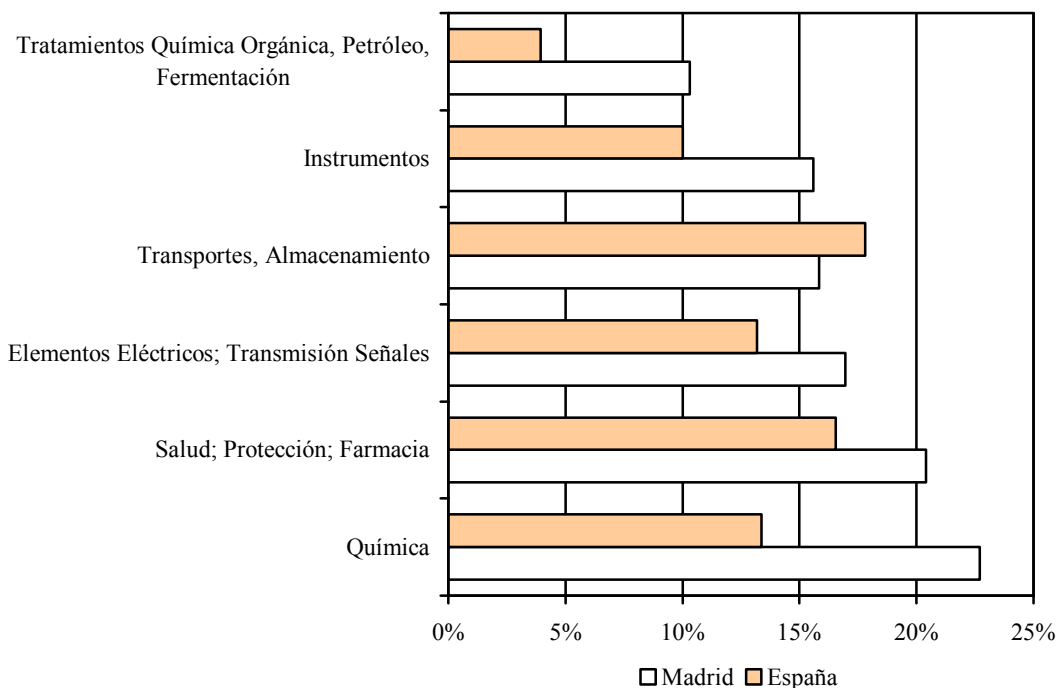
Sectores Institucionales	Total	%
Empresas	436	54,23
Particulares	208	25,87
CSIC	107	13,31
Universidad	51	6,34
Otros OPI	12	1,49
Entidades sin ánimo de lucro	6	0,75
Administración	5	0,62
Total	804	

Figura 10-7. Patentes de la CM por sectores institucionales en la base de datos EPO



Al estudiar la especialidad temática de los grandes sectores, se observa que el sector Empresas de Madrid patenta fundamentalmente en *Química*, seguida por *Salud/Protección/Farmacía* y por *Elementos Eléctricos/Transmisión Señales* (Figura 8-8). En todas ellas el índice de actividad de la CM es superior a la media de España.

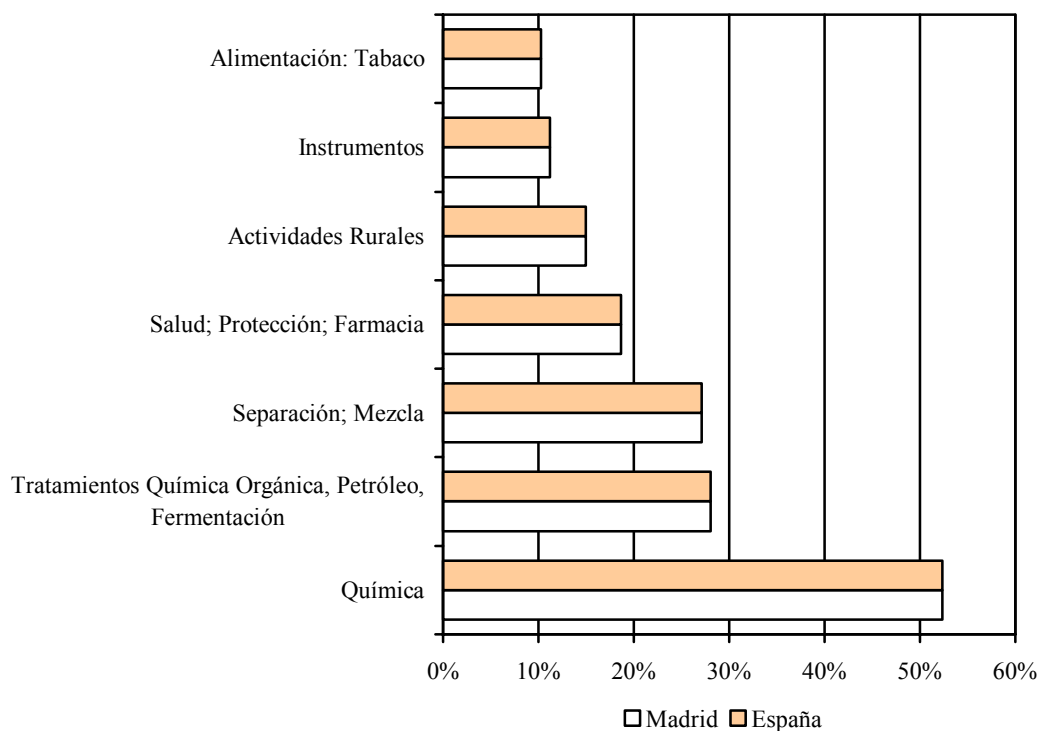
Figura 10-8. Especialidad temática de las Empresas de Madrid y España en la base de datos EPO (CIP a 2 dígitos, más del 5% de patentes)



El CSIC patenta más del 70% en temas relacionados con la Química, destacando las siguientes disciplinas: *Química*, *Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación* y, después, *Separación; Mezcla*. Coincide la especialización de Madrid y España en el caso

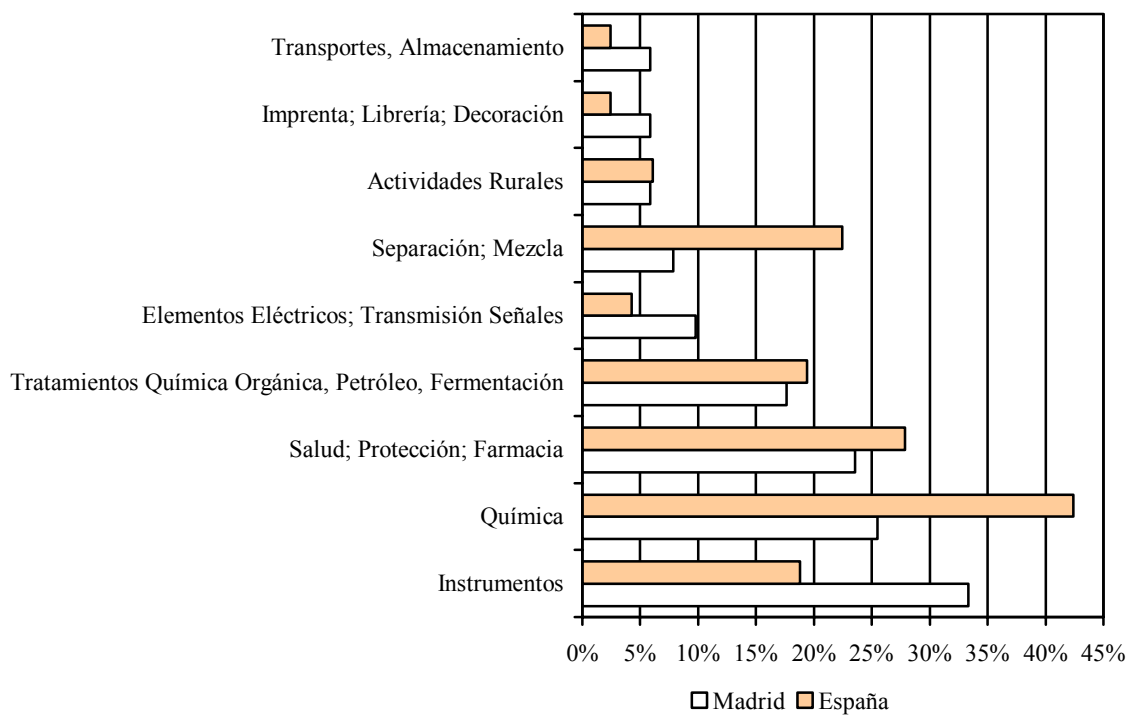
del CSIC, pues como ya se dijo, figura la organización central de Madrid en todas las patentes CSIC (figura 8-9).

Figura 10-9. Especialidad temática del CSIC en la base de datos EPO (CIP a 2 dígitos, más del 5% de patentes)



La temática preferente de la Universidad es, en cambio, la de *Instrumentos*, por delante de *Química*, y *Salud; Protección; Farmacia*. Considerando el índice de actividad de Madrid frente a España, destacan *Instrumentos*, y *Elementos eléctricos, Transmisión de señales* (figura 8-10).

Figura 10-10. Especialidad temática de la Universidad en la base de datos EPO (CIP a 2 dígitos, más del 5% de patentes)



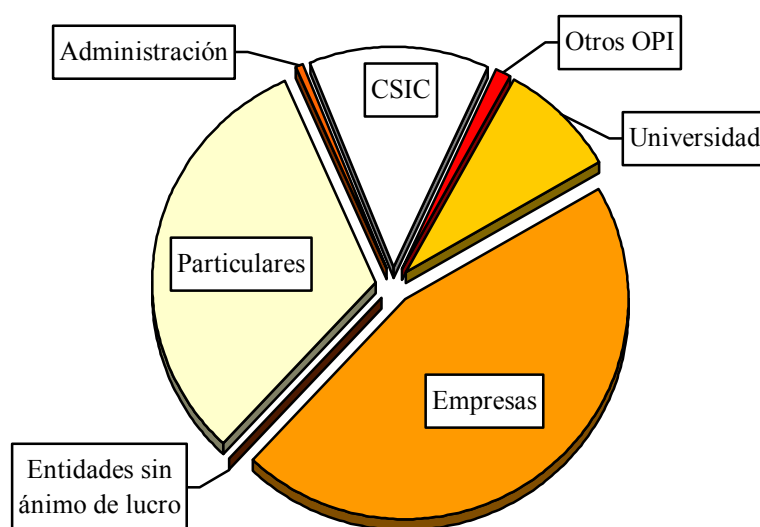
10.3.1.2. Base de datos OEPM

En la tabla siguiente se presenta la distribución de patentes de la base de datos OEPM en la CM por sectores institucionales. Se muestran las patentes de los sectores institucionales de Madrid, ya que en esta base de datos sólo se dispone de la dirección completa del primer centro. El sector que más patenta es el de las empresas, con más del 45% del total, seguido de los particulares con un 31% y del CSIC con un 13%. Los otros OPI participan sólo en un 1,2%.

Tabla 10-XI. Patentes de la CM por sectores institucionales en la base de datos OEPM

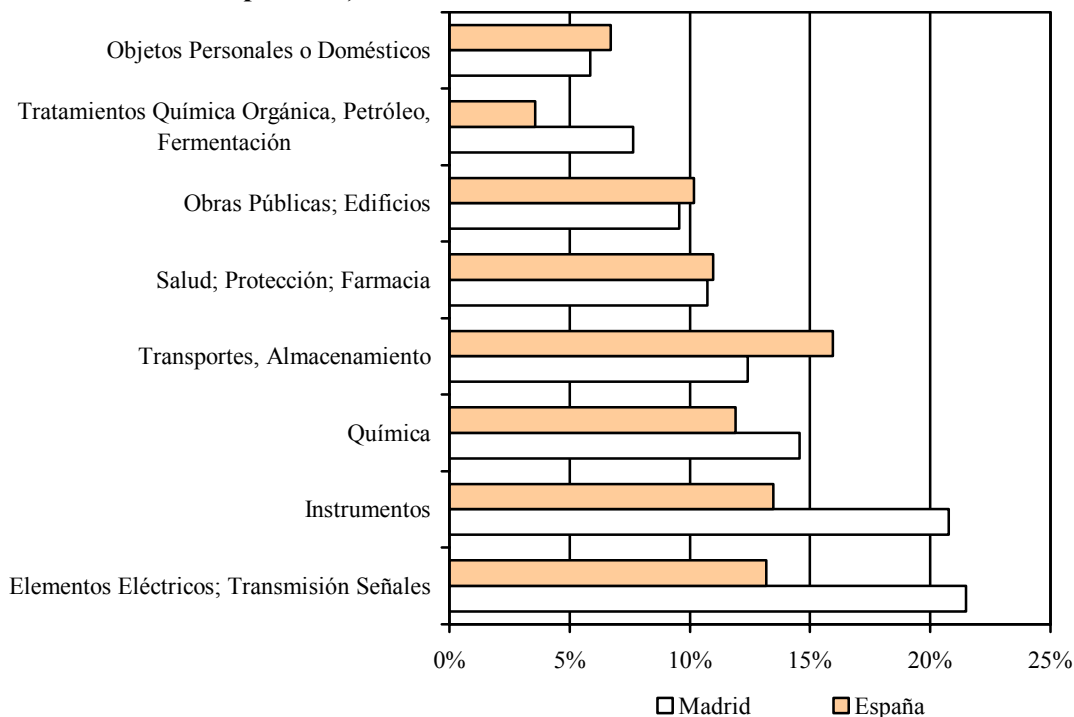
Sectores Institucionales	Total	%
Empresas	838	45,20
Particulares	579	31,23
CSIC	241	13,00
Universidad	157	8,47
Otros OPI	22	1,19
Administración	13	0,70
Entidades sin ánimo de lucro	3	0,16
Otros	1	0,05
Total	1854	

Figura 10-11. Patentes de la CM por sectores institucionales en la base de datos OEPM



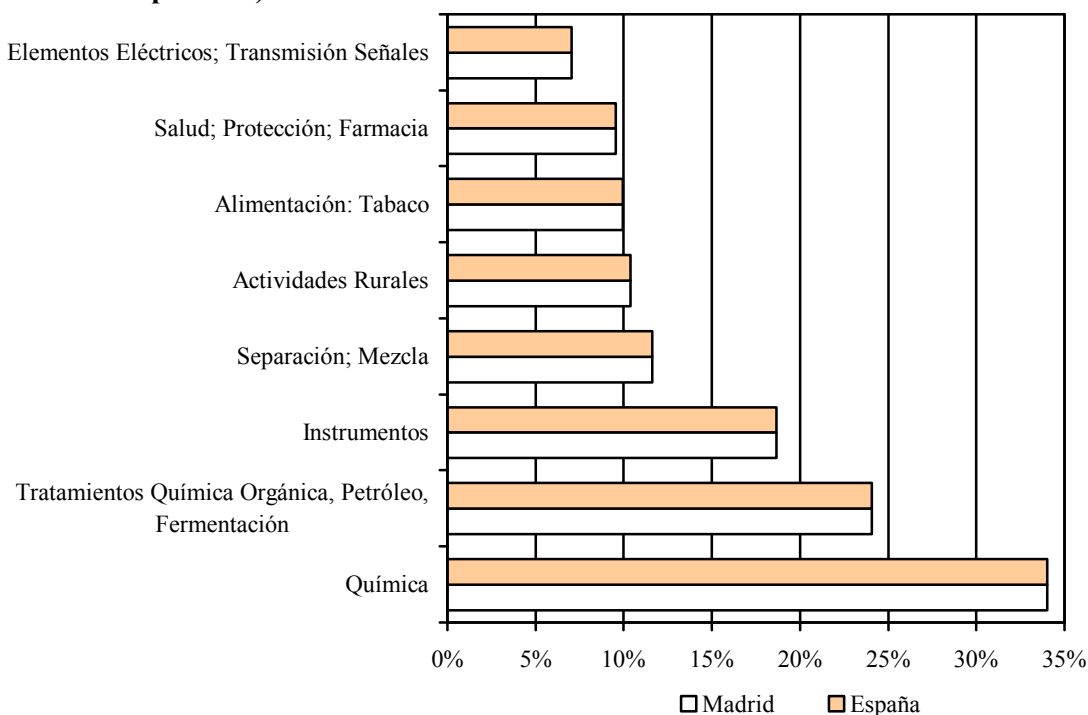
Al estudiar la especialidad temática de los grandes sectores en la base de datos OEPM, se observa que el sector Empresas de Madrid patenta fundamentalmente en *Elementos Eléctricos/Transmisión Señales* seguida por *Instrumentos* y *Química*. En estas áreas, el índice de actividad de la CM es mayor que el de las empresas de toda España (figura 8-12).

Figura 10-12. Especialidad temática de las Empresas en la base de datos OEPM (CIP a 2 dígitos, más del 5% de patentes)



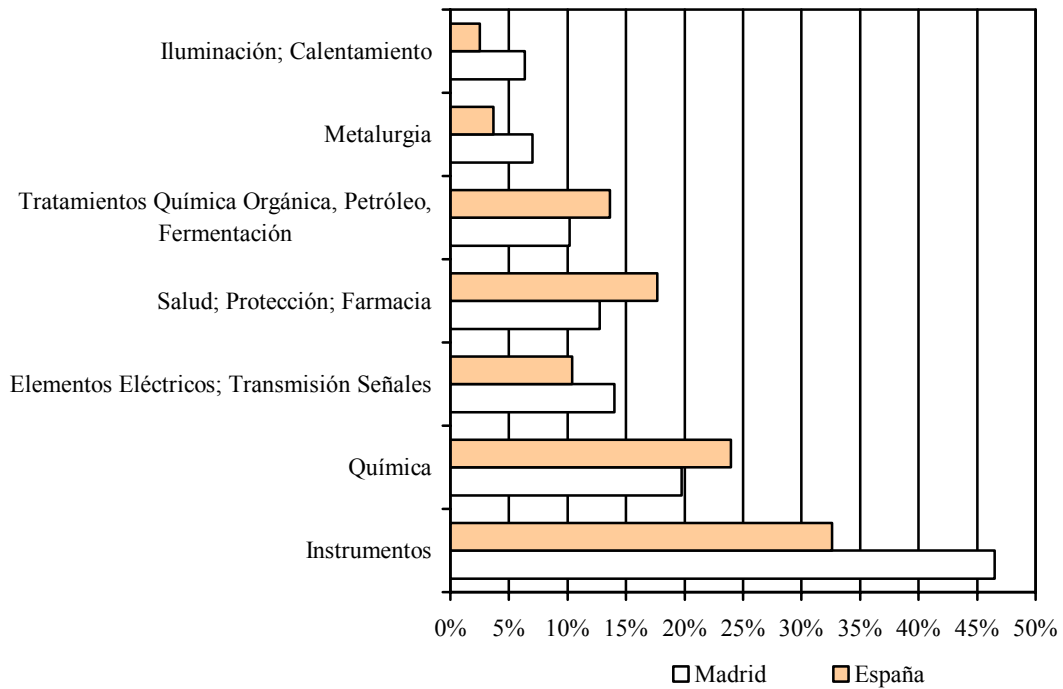
El sector CSIC de la CM, en la base de datos OEPM, alcanza cerca del 60% de las patentes en las disciplinas de *Química*. De nuevo se adscriben a la organización central del CSIC en Madrid las patentes originadas en cualquiera de sus centros, por lo que coinciden los datos de CM y España (figura 8-13).

Figura 10-13. Especialidad temática del CSIC en la base de datos OEPM (CIP a 2 dígitos, más del 5% de patentes)



La temática preferente de la Universidad es, en cambio, la de *Instrumentos*, seguida de *Química*, y *Elementos Eléctricos/Transmisión Señales*. Las universidades de la CM presentan una mayor actividad que las del resto de España en *Instrumentos*, *Elementos eléctricos/Transmisión de señales*, *Metalurgia* e *Iluminación* (figura 8-14).

Figura 10-14. Especialidad temática de la Universidad en la base de datos OEPM (CIP a 2 dígitos, más del 5% de patentes)



10.3.2. Las Empresas de la CM en la base de datos EPO

En la base de datos europea EPO, el sector empresas es el que más destaca, con más del 50% de las patentes. Se muestran las empresas con más patentes en el período estudiado (tabla 8-XII). El Grupo Repsol (con 38 patentes) es la primera empresa patentadora, seguido de Telefónica y Pharma Mar.

Tabla 10-XII. Patentes de las empresas de la CM recogidas en la base de datos EPO (más de 1 patente)

Centros	Total	%
Grupo Repsol YPF, S.A., Madrid	38	8,72
Telefónica, S.A., Madrid	25	5,73
Pharma Mar, S.A., Madrid	19	4,36
Patentes Talgo, S.A., Madrid	13	2,98
ALCATEL, S.A., Madrid	12	2,75
Antibióticos, S.A.U., Madrid	12	2,75
Glaxo, S.A., Madrid	12	2,75
ALFACEL S.A., Madrid	11	2,52
Eads Casa, Madrid (1)	11	2,52
Lilly, S.A., Madrid	9	2,06
David Systems S.A., Madrid	6	1,38
Tolsa, S.A., Madrid	6	1,38
Dalphi Metal España, S.A., Madrid	5	1,15
Fábricas Lucía Antonio Betere FLABESA, Madrid	5	1,15
I.D. Tec, S.L., Madrid	5	1,15
Merck Sharp & Dohme de España S.A.E., Madrid	5	1,15
Biocosmetics, S.L., Madrid	4	0,92
Grupo American Home Products Ahp, Madrid (2)	4	0,92
Grupo Exide Europa, Madrid (3)	4	0,92
Investrónica Sistemas, S.A., Madrid (4)	4	0,92
Magic Dreams Cosmética Infantil, S.L., Madrid	4	0,92
Sega, S.A., Madrid	4	0,92
Smithkline Beecham Skb, Madrid	4	0,92
Bial Aristegui, Madrid (5)	3	0,69
Grupo Uralita, S.A., Madrid	3	0,69
Industrial Farmacéutica de Cantabria, Madrid	3	0,69
Inmunología y Genética Aplicada, S.A., Madrid	3	0,69
Power Controls Ibérica S.L. Móstoles (Madrid)	3	0,69
RENFE, Madrid	3	0,69
Suinsa Subcontratas Internacionales, S.A., Madrid	3	0,69
The Solid Step Company, S.L., Madrid	3	0,69
Aska Internacional de Aguas, S.A., Madrid	2	0,46
Astur-Pharma, S.A., Madrid	2	0,46
Box Control S.L., Madrid	2	0,46

Centros	Total	%
C L G. Inversiones, S.L., Madrid	2	0,46
Canotti, S.L., Madrid	2	0,46
E.Nacional Uranio, Madrid	2	0,46
El Sacacorchos Perfecto, S.L., Madrid	2	0,46
Fast Air, S.L., Madrid	2	0,46
Fisintec, S.L., Madrid	2	0,46
Grupo Aragonesas, S.A., Madrid	2	0,46
Grupo Leti, S.A., Madrid	2	0,46
Herme Señalización y Equipamiento, S.L., Madrid	2	0,46
Infrarrojo y Microelectrónica IRTA, Madrid	2	0,46
Low Water Binder, Madrid	2	0,46
Patatas Chef, S.L., Madrid	2	0,46
Patentes Fac, S.A., Madrid	2	0,46
ROTOR Componentes Tecnológicos, Madrid	2	0,46
Sanypick, S.A., Madrid	2	0,46
Seeger Industrial, S.A., Madrid	2	0,46
Unión Española de Explosivos UEE, Madrid	2	0,46
Total empresas	436	

- (1) EADS CASA. Desde 1999 fusión de European Aeronautic Defence and Space Company + CASA (Construcciones Aeronáuticas S. A.).
- (2) Grupo American Home Products (AHP). Reune a compañías como Cyanamid, Sobrino, Shell A.H., Cofal y Solvay A.H.
- (3) Grupo EXIDE EUROPE: compuesto por las empresas "Tudor" y "CEAC", que fabrican baterías marca Tudor, Fulmen, Sonnenschein y Chloride.
- (4) Grupo INDUYCO. Industrias y Confecciones, S.A. "Investrónica Sistemas" forma parte del él.
- (5) BIAL Aristegui. Ha comprado Industria Farmacéutica y Especialidades (IFIDES-ARISTEGUI). Madrid.

10.3.3. Las Empresas de la CM en la base de datos OEPM

También en la base de datos europea OEPM, el sector empresas es el que más destaca, con más del 45% de las patentes. En la siguiente tabla se muestran las empresas que más han patentado en el período estudiado. Destaca Telefónica (con 59 patentes) seguida de FLABESA, ALCATEL y el grupo Repsol YPF.

Tabla 10-XIII. Patentes de las empresas de la CM recogidas en la base de datos OEPM (más de 1 patente)

Centros	Total	%
Telefónica, S.A., Madrid	59	7,04
Fábricas Lucía Antonio Betere FLABESA, Madrid	53	6,32
ALCATEL, S.A., Madrid	30	3,58
Grupo Repsol YPF, S.A., Madrid	28	3,34
Antibióticos, S.A.U., Madrid	21	2,51
Grupo Exide Europa, Madrid (1)	11	1,31
Lilly, S.A., Madrid	11	1,31
Smithkline Beecham Skb, Madrid	11	1,31
Biocosmetics, S.L., Madrid	9	1,07
Cymen, S.A., Madrid	9	1,07
Amper, S.A., Madrid	8	0,95
Patentes Talgo, S.A., Madrid	8	0,95
Sociedad de Instalaciones NUTRONICA, Madrid	8	0,95
I.D. Tec, S.L., Madrid	7	0,84
INFOS Ingeniería Informática., Madrid	7	0,84
Magneti Marelli Ibérica, S.A., Madrid	7	0,84
Proindumar, S.L., Madrid	7	0,84
Unión Española de Explosivos UEE, Madrid	7	0,84
Construcciones y Auxiliar Ferrocarriles, Madrid	6	0,72
Dalphi Metal España, S.A., Madrid	6	0,72
David Systems S.A., Madrid	6	0,72
Eads Casa, Madrid (2)	6	0,72
Grupo Uralita, S.A., Madrid	6	0,72
Inelcom Ingeniería Electrónica Comercial, Madrid	6	0,72
Infrarrojo y Microelectrónica IRTA, Madrid	6	0,72
Sega, S.A., Madrid	6	0,72
Tolsa, S.A., Madrid	6	0,72
3M España, S.A., Madrid	5	0,60
Air Liquid.Soc.Esp.Oxig.Madrid	5	0,60
Industrias y Confecciones INDUYCO, Madrid (3)	5	0,60
Magic Dreams Cosmética Infantil, S.L., Madrid	5	0,60
Astur-Pharma, S.A., Madrid	4	0,48
Dragados S.A., Madrid	4	0,48
Grupo American Home Products Ahp, Madrid (4)	4	0,48

Centros	Total	%
Grupo Aragonesas, S.A., Madrid	4	0,48
Innovaciones Plásticas S.A., Madrid	4	0,48
Investrónica Sistemas, S.A., Madrid (3)	4	0,48
Parafly, S.A., Madrid	4	0,48
Phytolab, S.L., Madrid	4	0,48
Pons Editorial, S.A., Madrid	4	0,48
RENFE, Madrid	4	0,48
Signe, S.A., Madrid	4	0,48
Sistemas y Técnicas de Seguridad S.A., Madrid	4	0,48
VICASA, S.A., Madrid	4	0,48
Video Bus Paher, S.A., Madrid	4	0,48
ALPEZ ANDOSA, S.A., Madrid	3	0,36
ENOSA, Madrid	3	0,36
Ghesa Ingeniería Y Tecnología, Madrid	3	0,36
Hart, S.A., Madrid	3	0,36
Industrias Transformad. Cemento ETERNIT, Madrid	3	0,36
Inmunología y Genética Aplicada, S.A., Madrid	3	0,36
Papanova, S.A., Madrid	3	0,36
Patentes Fac, S.A., Madrid	3	0,36
Pharma Mar, S.A., Madrid	3	0,36
T I L O B I, S.L., Madrid	3	0,36
Aceralia Corp.Sider., Madrid	2	0,24
Ars Automatic Reservation Systems, Madrid	2	0,24
Bial Aristegui, Madrid (5)	2	0,24
Biofusor, A.I.E., Madrid	2	0,24
Box Control S.L., Madrid	2	0,24
Canotti, S.L., Madrid	2	0,24
Cartecar, S.A., Madrid	2	0,24
Cementos Portland, S.A., Madrid	2	0,24
Clem, S.A., Madrid	2	0,24
Crist.Española, Madrid	2	0,24
E y P Telecomunicación, S.A., Madrid	2	0,24
Electrolux Esp. Madrid	2	0,24
Emoher, S.L., Madrid	2	0,24
Enclavamient. Señaliz. Ferroviaria ENYSE, Madrid	2	0,24
F.B. Técnicos Asociados, S.A., Madrid	2	0,24
Filtramas, S.A., Madrid	2	0,24
Fisintec, S.L., Madrid	2	0,24
Grupo PRIM, S.A., Madrid	2	0,24
Impronta Comunicaciones, S.L., Madrid	2	0,24
Indag, S.A., Madrid	2	0,24
Industrial Farmacéutica de Cantabria, Madrid	2	0,24
Inst. Europeo Innov. Des. Tecnológico, Madrid	2	0,24
Instalaciones ALFAR, S.A., Madrid	2	0,24
M H Advertinsing S.A., Madrid	2	0,24

Centros	Total	%
M.J.M. Consultores S.L., Madrid	2	0,24
Pecune, S.A., Madrid	2	0,24
Pharmagen, S.A., Madrid	2	0,24
Primanos, S.L., Madrid	2	0,24
Red Eléctrica de España, S.A., Madrid	2	0,24
Seeger Industrial, S.A., Madrid	2	0,24
Soc. Ibérica de Construcciones Eléctricas, Madrid	2	0,24
Suinsa Subcontratas Internacionales, S.A., Madrid	2	0,24
Técnicas Reunidas, S.A., Madrid	2	0,24
The Solid Step Company, S.L., Madrid	2	0,24
Unión Iberoam. Tecnología Eléctrica Uitesa, Madrid	2	0,24
Total empresas	838	

- (1) Grupo EXIDE EUROPE: compuesto por las empresas "Tudor" y "CEAc", que fabrican baterías marca Tudor, Fulmen, Sonnenschein y Chloride.
- (2) EADS CASA. Desde 1999 fusión de European Aeronautic Defence and Space Company + CASA (Construcciones Aeronáuticas S. A.).
- (3) Grupo INDUYCO. Industrias y Confecciones, S.A. ("Investrónica Sistemas" forma parte del él).
- (4) Grupo American Home Products (AHP). Reune a compañías como Cyanamid, Sobrino, Shell A.H., Cofal y Solvay A.H.
- (5) BIAL Aristegui. Ha comprado Industria Farmacéutica y Especialidades (IFIDESA-ARISTEGUI). Madrid.

10.3.4. La Universidad en las bases de datos EPO y OEPM

Dejando a un lado la actividad patentadora de los particulares y del CSIC que no se pueden desglosar en los centros que los originan, se muestra a continuación el desglose de la actividad patentadora de las Universidades de Madrid en ambas bases de datos. En total se detectan 157 patentes de la universidad en OEPM y 51 en EPO. Tanto en una como en otra base de datos, sobresale la Universidad Complutense de Madrid, que aporta más del 40% de las patentes en la base de datos española OEPM y más del 60% en la base de datos europea EPO.

Figura 10-15. Patentes de la Universidad de la CM recogidas en las bases de datos EPO y OEPM

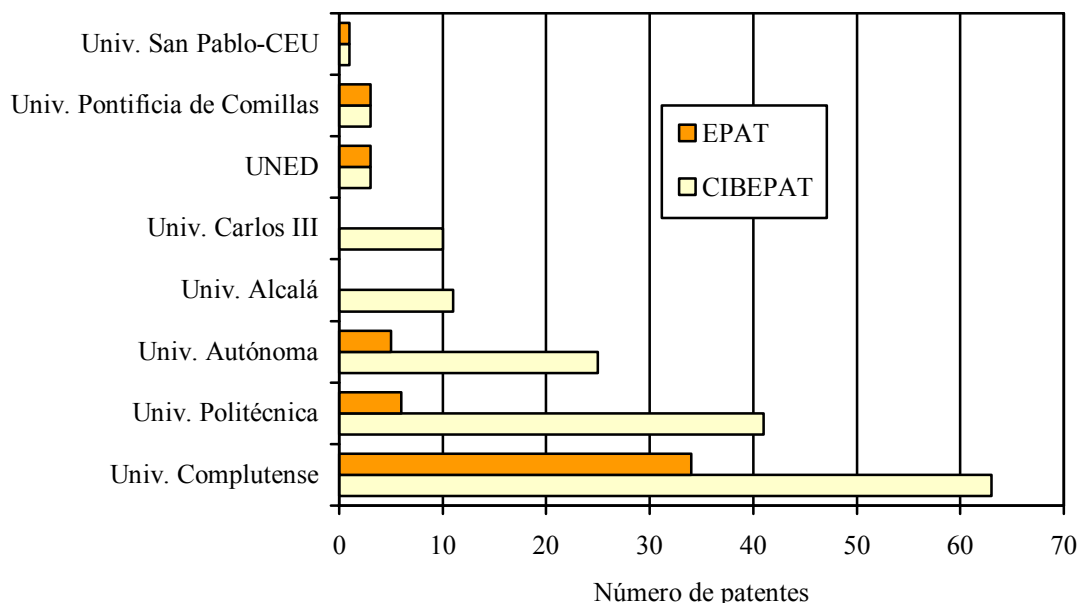


Tabla 10-XIV. Patentes de la Universidad de la CM recogidas en las bases de datos EPO y OEPM

Centros	OEPM		EPO	
	Total	%	Total	%
Universidad Complutense de Madrid	63	40,13	34	66,67
Universidad Politécnica de Madrid	41	26,11	6	11,76
Universidad Autónoma de Madrid	25	15,92	5	9,80
Universidad de Alcalá de Henares, Madrid	11	7,01	0	0,00
Universidad Carlos III, Madrid	10	6,37	0	0,00
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid	3	1,91	3	5,88
Universidad Pontificia de Comillas, Madrid	3	1,91	3	5,88
Universidad de San Pablo-CEU, Madrid	1	0,64	1	1,96
Total Universidad	157		51	

10.4. Indicadores de colaboración en las bases de datos EPO y OEPM

10.4.1. Índice de coautoría y de colaboración entre centros en la base de datos EPO

La colaboración científica se mide a través del índice de coautoría de las patentes y del número de centros que las firman. Estos indicadores varían según el área CIP a dos dígitos. Así, en D2 (*Papel*) hay una media de 2,5 centros, seguida de B0 (*Separación; Mezcla*) con 1,82, que son las áreas con mayor número medio de centros. El número medio de autores, en cambio, es más alto en C1 (*Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación*), con 4,38 seguido de C3 (*Monocristales*) con media de 4. Por otro lado, hay áreas con muy

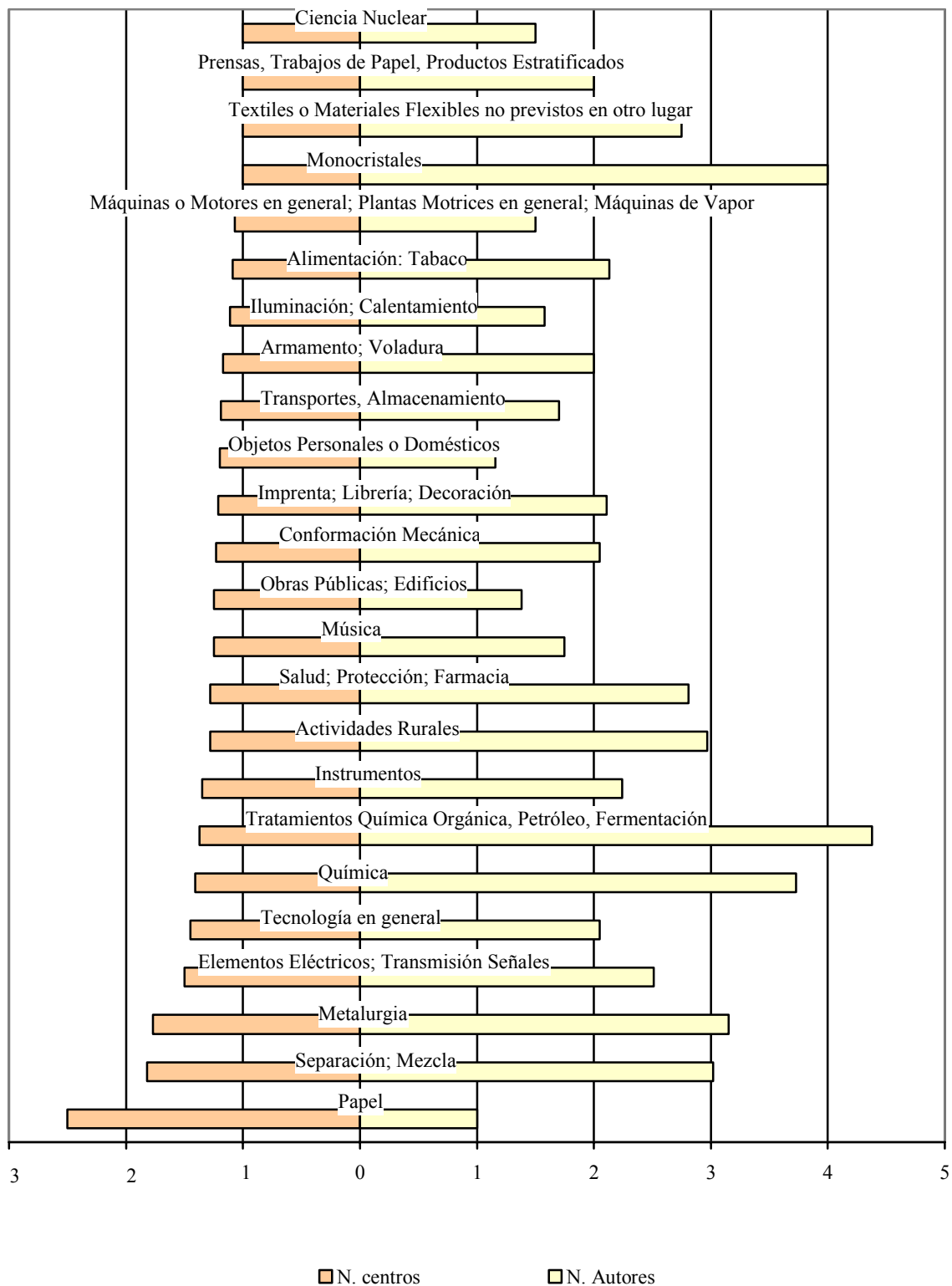
poca colaboración en centros y autores como B3 (*Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados*) con una media de 1 centro y 2 autores o G2 (*Ciencia Nuclear*) con 1 centro de media y 1,5 de autores.

Tabla 10-XV. Coautoría y colaboración inter-centros en la CM en la base de datos EPO, según los Códigos Internacionales de Patentes (CIP) a dos dígitos

CIP (2 dígitos)	Media Centros	Media Autores
A0 Actividades Rurales	1,28	2,97
A2 Alimentación: Tabaco	1,09	2,13
A4 Objetos Personales o Domésticos	1,20	1,16
A6 Salud; Protección; Farmacia	1,28	2,81
B0 Separación; Mezcla	1,82	3,02
B2 Conformación Mecánica	1,23	2,05
B3 Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados	1,00	2,00
B4 Imprenta; Librería; Decoración	1,21	2,11
B6 Transportes, Almacenamiento	1,19	1,70
C0 Química	1,41	3,73
C1 Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación	1,37	4,38
C2 Metalurgia	1,77	3,15
C3 Monocristales	1,00	4,00
D0 Textiles o Materiales Flexibles no previstos en otro lugar	1,00	2,75
D2 Papel	2,50	1,00
E0 Obras Públicas; Edificios	1,25	1,38
F0 Máquinas o Motores en general; Plantas Motrices en general; Máquinas de Vapor	1,07	1,50
F1 Tecnología en general	1,45	2,05
F2 Iluminación; Calentamiento	1,11	1,58
F4 Armamento; Voladura	1,17	2,00
G0 Instrumentos	1,35	2,24
G1 Música	1,25	1,75
G2 Ciencia Nuclear	1,00	1,50
H0 Elementos Eléctricos; Transmisión Señales	1,50	2,51

Nota: Hay una patente en la que no figura el inventor, pero esto no afecta al resultado.

Figura 10-16. Coautoría y colaboración inter-centros en la CM en la base de datos EPO, según los Códigos Internacionales de Patentes (CIP) a dos dígitos



10.4.2. Índice de coautoría en la base de datos OEPM

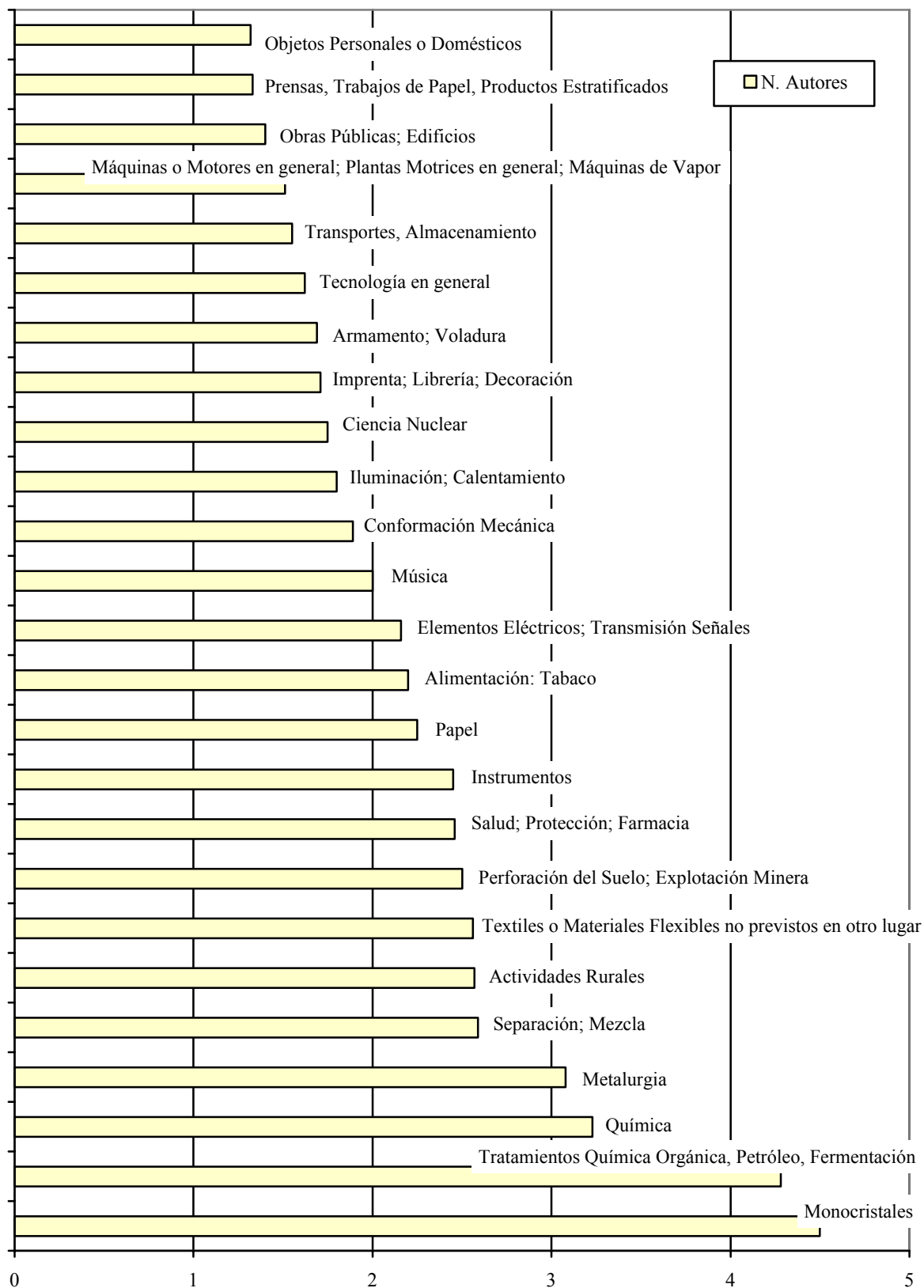
Pese a que no existen datos completos de los nombres de todos los centros que solicitan patentes en la base de datos OEPM, sí se puede estudiar el número medio de firmantes a través de los inventores reseñados. Este indicador varía según el área CIP a dos dígitos. El número medio de autores es más alto en C3 (*Monocristales*), con 4,5 de media, seguida de C1 (*Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación*), con 4,28. Por otro lado, hay áreas con muy poca colaboración entre autores como A4 (*Objetos Personales o Domésticos*), B3 (*Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados*) y E0 (*Obras Públicas; Edificios*), todos con una media de poco más de 1 autor.

Tabla 10-XVI. Coautoría en la CM en la base de datos OEPM, según los Códigos Internacionales de Patentes (CIP) a dos dígitos

CIP a 2 dígitos		Media Autores
A0	Actividades Rurales	2,57
A2	Alimentación; Tabaco	2,20
A4	Objetos Personales o Domésticos	1,32
A6	Salud; Protección; Farmacia	2,46
B0	Separación; Mezcla	2,59
B2	Conformación Mecánica	1,89
B3	Prensas, Trabajos de Papel, Productos Estratificados	1,33
B4	Imprenta; Librería; Decoración	1,71
B6	Transportes, Almacenamiento	1,55
C0	Química	3,23
C1	Tratamientos Química Orgánica, Petróleo, Fermentación	4,28
C2	Metalurgia	3,08
C3	Monocristales	4,50
D0	Textiles o Materiales Flexibles no previstos en otro lugar	2,56
D2	Papel	2,25
E0	Obras Públicas; Edificios	1,40
E2	Perforación del Suelo; Explotación Minera	2,50
F0	Máquinas o Motores en general; Plantas Motrices en general; Máquinas de Vapor	1,51
F1	Tecnología en general	1,62
F2	Iluminación; Calentamiento	1,80
F4	Armamento; Voladura	1,69
G0	Instrumentos	2,45
G1	Música	2,00
G2	Ciencia Nuclear	1,75
H0	Elementos Eléctricos; Transmisión Señales	2,16

Nota: Hay 226 patentes en la que no figuran los inventores, y que no se han considerado en el cálculo del número medio de autores.

Figura 10-17. Coautoría en la CM según los Códigos Internacionales de Patentes (CIP) a dos dígitos



10.4.3. Tipo de colaboración: nacional e internacional en la base de datos EPO

En el gráfico siguiente se observa la escasa colaboración entre centros que existe en la actividad patentadora. Incluso, cuando ésta se da, es raro verla entre instituciones de diversos países (tan sólo un 5% aproximadamente).

Figura 10-18. Colaboración nacional e internacional en la CM en la base de datos EPO

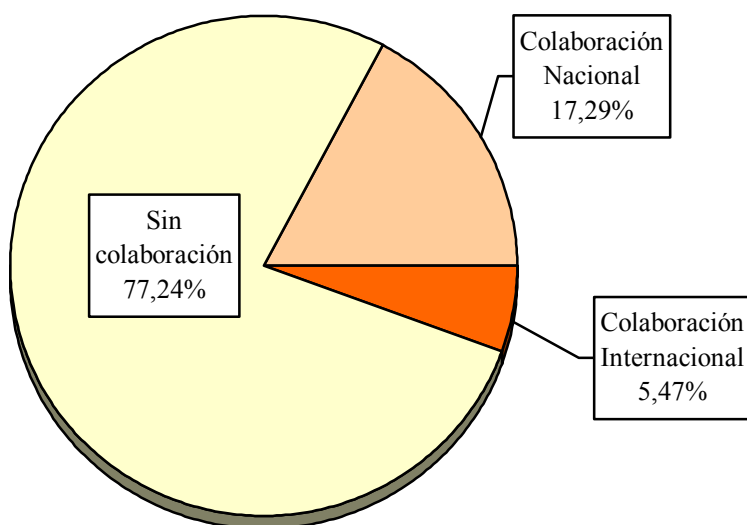


Tabla 10-XVII. Colaboración nacional e internacional en la CM en la base de datos EPO

Colaboración	Total	%
Sin colaboración	621	77,24
Colaboración Nacional	139	17,29
Colaboración Internacional	44	5,47
Total	804	

La colaboración de la CM con otros centros españoles, en la base de datos EPO, se muestra en la siguiente tabla. Predominan los centros de Valencia, seguidos de los de Cataluña y Andalucía, aunque estas últimas colaboraciones son muy escasas.

Tabla 10-XVIII. Colaboración nacional en la CM en la base de datos EPO

CCAA	Total	%
Valencia	37	4,60
Cataluña	5	0,62
Andalucía	4	0,50
Castilla-La Mancha	3	0,37
Galicia	2	0,25
País Vasco	2	0,25
Aragón	1	0,12
Castilla y León	1	0,12
Navarra	1	0,12
No consta	2	0,25

La colaboración internacional de la CM según la base de datos EPO asciende a sólo 44 patentes. Los países con los que más colabora pertenecen a la Unión Europea (Francia y Reino Unido), seguidos de Estados Unidos (con tan sólo 9 patentes).

Tabla 10-XIX. Colaboración internacional en la CM en la base de datos EPO

Unión Europea	Doc	Iberoamérica	Doc
Francia	16	Chile	1
Reino Unido	11	México	1
Holanda	4	Uruguay	1
Italia	3		
Suecia	3	Resto de Europa	
Alemania	1	Mónaco	1
Finlandia	1		
Luxemburgo	1	Resto del mundo	
		Israel	1
América del Norte			
Estados Unidos	9		
Canadá	1		