



Datos de Producción Científica
(2003-2009) en
Nanociencia y Nanotecnología,
Nuevos Materiales y Nuevos
Procesos Industriales
Resumen Ejecutivo

Abril 2012



FECYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

ICONO
OBSERVATORIO ESPAÑOL
DE I+D+I



Resumen Ejecutivo elaborado por Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT

Edita, comentarios y coordinación de contenidos: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2012

Dirección del Equipo de investigación: Félix de Moya-Anegón. Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC, Centro de Ciencias Humanas y Sociales-Instituto de Políticas y Bienes Públicos. SCImago Research Group.

Coordinación del Equipo de investigación: Zaida Chinchilla-Rodríguez. Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC, Centro de Ciencias Humanas y Sociales-Instituto de Políticas y Bienes Públicos. SCImago Research Group.

Equipo de investigación:

Elena Corera-Álvarez. Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC, Centro de Ciencias Humanas y Sociales-Instituto de Políticas y Bienes Públicos. SCImago Research Group.

Antonio González-Molina. Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC - Universidad de Granada, Unidad Asociada SCImago. SCImago Research Group.

Carmen López-Illescas. Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC - Universidad de Granada, Unidad Asociada SCImago. SCImago Research Group.

Benjamín Vargas-Quesada. Universidad de Granada, Facultad de Documentación y Comunicación. SCImago Research Group.

NIPO: 720-12-041-0

PRESENTACIÓN

La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), en el marco de sus funciones de fomento de las actividades de I+D+I, de desarrollo y difusión del ámbito científico y de coordinación e integración entre los diferentes agentes del sistema de ciencia y tecnología, ha creado el Observatorio Español de I+D+I ICONO.

Dentro de las líneas de actuación de ICONO se incluye la elaboración de estudios e informes, así como el desarrollo de instrumentos de análisis y evaluación de la actividad científica española que permitan seguir su evolución a lo largo del tiempo.

FECYT, en colaboración con el grupo de investigación SCImago, pretende dar a conocer los resultados de la producción científica agregada en distintas áreas estratégicas a través de cinco bloques: Biotecnología; Energía y cambio climático; Telecomunicaciones y Sociedad de la Información; Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales; y Salud.

Para delimitar las áreas de conocimiento que se quieren analizar en la colección, se han seleccionado las categorías y/o áreas de conocimiento (dentro de la clasificación de áreas y categorías de SCImago) que más se adecuan a la temática en cada caso. Asimismo, los resúmenes se centran en el estudio de los indicadores cualitativos de excelencia, impacto y colaboración para el período 2003-2009.

Este resumen constituye la cuarta entrega de la serie, dedicado a la Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales, y la estructura que sigue es la siguiente: definición del área, delimitación de las categorías que la componen, breve resumen de cada categoría y principales gráficos e indicadores, y definición de los indicadores utilizados.

En el siguiente [enlace](#) se puede acceder al documento de Datos de Producción Científica 2003-2009 en Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales, donde se desarrollan con mayor detalle los datos a los que hace referencia este resumen.

¿Qué entendemos por Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales?

Desde hace dos décadas la exploración y el estudio a escala nanométrica de manera multidisciplinar se ha denominado Nanociencias y Nanotecnologías. Los conocimientos obtenidos permiten construir y manipular a escala nanométrica estructuras, dispositivos y objetos que van a ser de aplicación para la vida cotidiana en un futuro próximo.

En Nanotecnología se consideran las actividades científicas y tecnológicas llevadas a cabo a escala atómica y molecular, así como el estudio de los principios científicos y las nuevas propiedades que pueden ser comprendidos y controlados cuando se interviene a dicha escala. Estas propiedades pueden ser observadas y explotadas tanto a escala microscópica como macroscópica, por ejemplo, para el desarrollo de materiales e instrumentos con nuevas funciones y prestaciones.

Las posibles aplicaciones incluyen materiales nanocompuestos más ligeros y resistentes, con incidencia en ahorro energético, materiales con nuevas propiedades ópticas o magnéticas de utilidad en dispositivos electrónicos y telecomunicaciones, nuevos materiales textiles, nanosensores y nanodispositivos para monitorizar sustancias en el medioambiente, en alimentos o de aplicación en diagnóstico médico, materiales de aplicación en transporte, construcción, medicina, etcétera.

Análisis de las categorías seleccionadas

En el presente informe, y para poder analizar el impacto de las publicaciones científicas españolas en el área de la Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales, se han seleccionado todas las categorías¹ del área de Ciencia de los Materiales:

Área	Categoría
Ciencia de los Materiales	Materiales Electrónicos, Ópticos y Magnéticos
	Química de Materiales
	Polímeros y Plásticos
	Cerámicas y Compuestos
	Superficies y Recubrimientos
	Metales y Aleaciones
	Biomateriales
	Ciencia de los Materiales (miscelánea)

¹ Según la clasificación de [áreas y categorías de SCImago](#). Las áreas, más amplias, contienen a las distintas categorías.

a) Materiales Electrónicos, Ópticos y Magnéticos

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ²		Materiales Electrónicos, Ópticos y Magnéticos
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		11º
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		11,27%
Impacto Normalizado 2003-2009		1,24
	Educación Superior	1,21
	Gobierno	1,42
	Sector Salud	2,06
	Sector Privado	1,09
	Otros	2,48
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)		
	2003	52%
	2009	48%
% de colaboración internacional ³		
	2003	57,8%
	2009	58,0%
quinquenio 2005-2009	Educación Superior	57%
	Gobierno	56%
	Sector Salud	45%
	Sector Privado	31%
	Otros	53%

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas dentro de la categoría de Materiales Electrónicos, Ópticos y Magnéticos, crecen de 2003 a 2009, y representan el 11,27% del total de la producción del período.
- ✓ El porcentaje de publicaciones en **revistas del primer cuartil (Q1)**, disminuye ligeramente del 52% al 48% entre 2003 y 2009 debido, sobre todo, al incremento de publicaciones Q4 en este último año.

Gráfico 1. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Materiales Electrónicos, Ópticos y Magnéticos

	ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	1.01	24	101	79	223
2004	1.02	14	111	111	271
2005	1.01		118	95	238
2006	1.02	1	147	170	297
2007	1.02		230	143	289
2008	1.02	1	131	245	339
2009	1.03	60	68	189	288

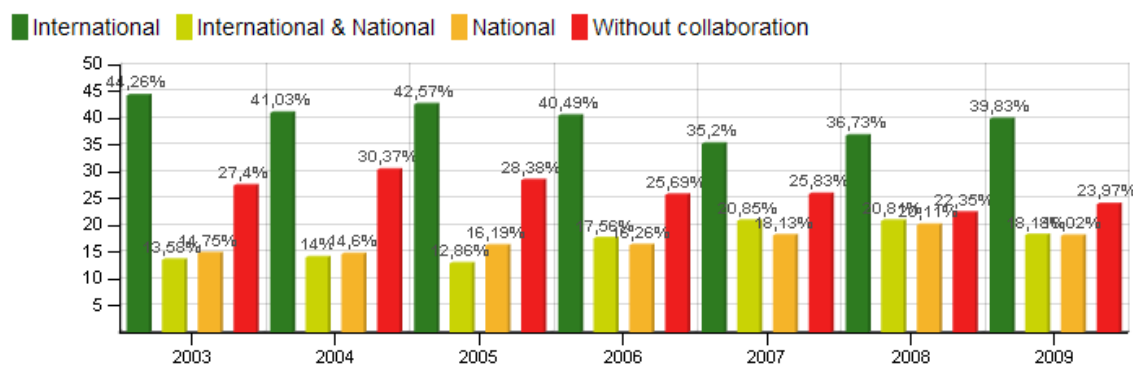
Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

² Definiciones de los indicadores al final del documento.

³ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ La **colaboración internacional** en esta categoría se mantiene a niveles estables durante el período 2003-2009. Cabe destacar el ligero descenso de las publicaciones sin ningún tipo de colaboración.

Gráfico 2. Evolución de los patrones de colaboración. Materiales Electrónicos, Ópticos y Magnéticos Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

b) Química de Materiales

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ⁴		Química de Materiales	
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		11º	
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		18,20%	
Impacto Normalizado 2003-2009		1,06	
	Educación Superior	1,03	
	Gobierno	1,16	
	Sector Salud	1,60	
	Sector Privado	0,92	
	Otros	1,25	
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)			
		2003	68%
		2009	68%
% de colaboración internacional ⁵			
		2003	42,6%
		2009	47,3%
quinquenio 2005-2009	Educación Superior	46%	
	Gobierno	51%	
	Sector Salud	38%	
	Sector Privado	39%	
	Otros	29%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas de esta categoría aumentan durante el período 2003-2009. Para el conjunto de este período, las publicaciones de excelencia representan el 18,20% del total.

⁴ Definiciones de los indicadores al final del documento.

⁵ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ El porcentaje de publicaciones en **revistas del primer cuartil (Q1)**, se mantienen al mismo nivel en 2003 y en 2009. Sin embargo, en 2006 y con un 85%, es cuando el porcentaje de revistas de esta categoría en relación al total es más elevado.

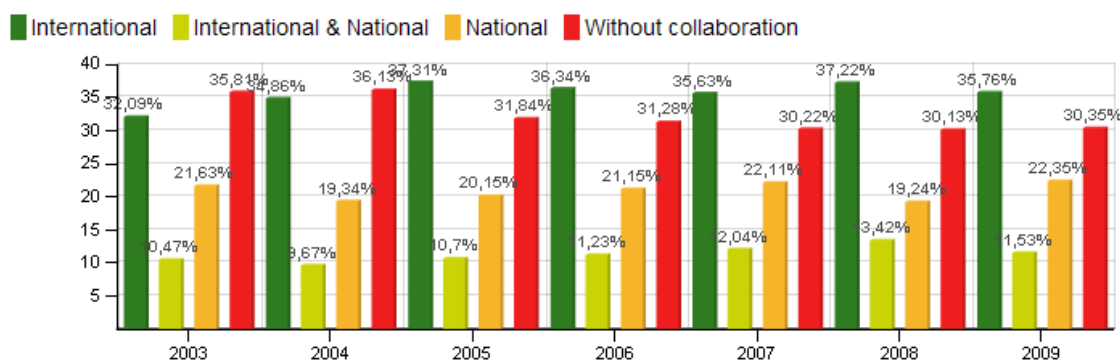
Gráfico 3. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Química de Materiales

	ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	1.07	6	14	116	294
2004	1.09	5	11	62	315
2005	1.08	6	10	50	336
2006	1.11	6	13	48	387
2007	1.09	4	13	141	249
2008	1.1	5	12	125	253
2009	1.08	11	19	105	290

Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ La **colaboración internacional** en la categoría de Química de Materiales aumenta ligeramente entre 2003 y 2009. La no colaboración, a su vez, se reduce en más de cinco puntos porcentuales entre estos años.

Gráfico 4. Evolución de los patrones de colaboración. Química de Materiales Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

c) Polímeros y Plásticos

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ⁶		Polímeros y Plásticos	
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		13º	
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		10,25%	
Impacto Normalizado 2003-2009		1,69	
	Educación Superior	1,67	
	Gobierno	1,78	
	Sector Salud	1,84	
	Sector Privado	1,28	
	Otros	1,72	
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)			
		2003	81%
		2009	83%
% de colaboración internacional ⁷			
		2003	35,4%
		2009	37,3%
quinquenio 2005-2009	Educación Superior		31%
	Gobierno		43%
	Sector Salud		40%
	Sector Privado		28%
	Otros		37%

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas de la categoría de Polímeros y Plásticos crecen entre 2003 y 2009. Estas publicaciones representan el 10,25% del total de la producción del período de la categoría.
- ✓ El porcentaje de publicaciones en **revistas del primer cuartil (Q1)**, se mantiene a niveles elevados durante todo el período 2003-2009, con valores superiores al 80%.

Gráfico 5. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Polímeros y Plásticos

	ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	1.03	20	1	22	186
2004	1.03	16	5	28	230
2005	1.03	15	6	16	220
2006	1.02	15	10	16	286
2007	1.02	14	10	71	240
2008	1.02	5	8	20	292
2009	1.01	5	14	36	272

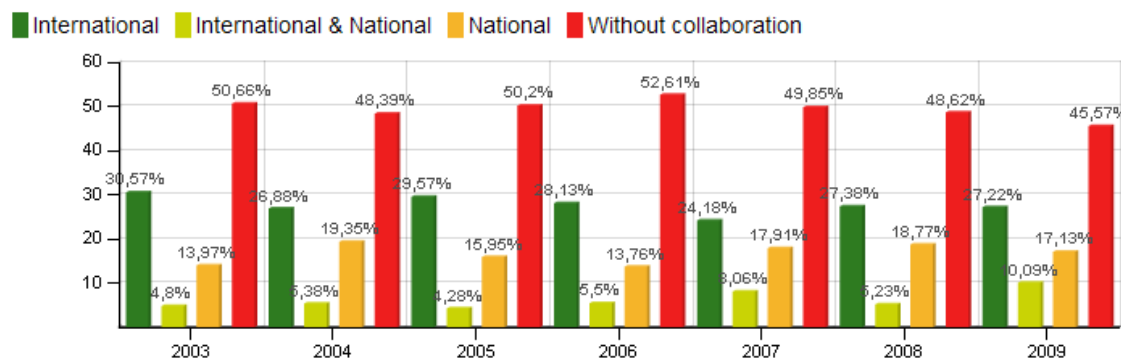
Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

⁶ Definiciones de los indicadores al final del documento.

⁷ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ La **colaboración internacional** crece entre el año 2003 y el 2009. De esta categoría destaca la reducción en cinco puntos porcentuales de las publicaciones sin ningún tipo de colaboración.

Gráfico 6. Evolución de los patrones de colaboración e impacto normalizado según tipo de colaboración. Polímeros y Plásticos Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

d) Cerámicas y Compuestos

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ⁸		Cerámicas y Compuestos
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		10º
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		7,40%
Impacto Normalizado 2003-2009		1,18
Educación Superior		1,09
Gobierno		1,28
Sector Salud		1,49
Sector Privado		1,22
Otros		1,54
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)		2003: 61%
		2009: 58%
% de colaboración internacional ⁹		2003: 27,8%
		2009: 37,9%
quinquenio 2005-2009		Educación Superior: 37%
		Gobierno: 40%
		Sector Salud: 38%
		Sector Privado: 24%
		Otros: 28%

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas en Cerámicas y Compuestos representan el 7,4% del total de las publicaciones de esta categoría en el período 2003-2009.

⁸ Definiciones de los indicadores al final del documento.

⁹ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ El porcentaje de publicaciones en **revistas del primer cuartil (Q1)** disminuye en tres puntos porcentuales de 2003 a 2009. Sin embargo, el porcentaje es superior al 50% en todos los años del período, con la excepción de 2004, donde las publicaciones Q3 presentan un fuerte crecimiento.

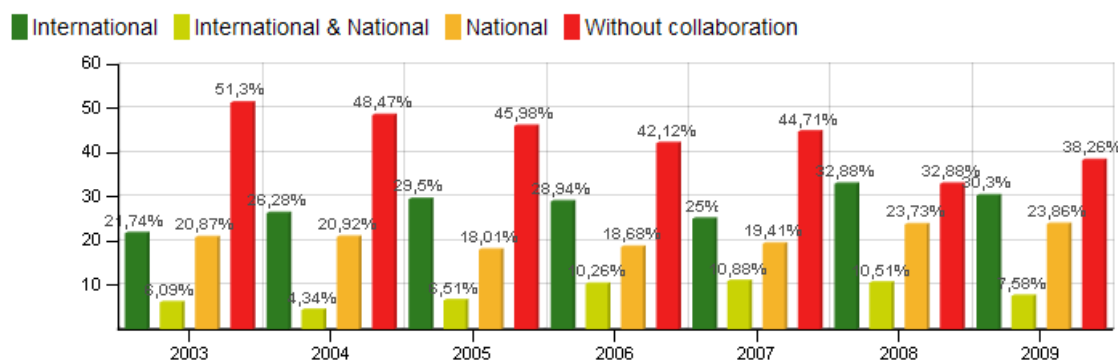
Gráfico 7. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Cerámicas y Compuestos

	ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	1.1	15	40	34	141
2004	1.03	16	243	21	112
2005	1.07	8	90	23	140
2006	1.07	9	73	37	154
2007	1.1	4	29	63	244
2008	1.08	11	70	30	184
2009	1.07	13	67	30	154

Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ La **colaboración internacional** en esta categoría crece del 27,8% de 2003 al 37,9% de 2009. Lo más destacado de la categoría de Cerámicas y Compuestos, es la reducción en trece puntos porcentuales de las publicaciones sin ningún tipo de colaboración.

Gráfico 8. Evolución de los patrones de colaboración e impacto normalizado. Cerámicas y Compuestos
 Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

e) Superficies y Recubrimientos

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ¹⁰		Superficies y Aleaciones	
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		11º	
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		14,42%	
Impacto Normalizado 2003-2009		1,22	
	Educación Superior	1,23	
	Gobierno	1,26	
	Sector Salud	1,19	
	Sector Privado	0,81	
	Otros	1,17	
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)			
		2003	50%
		2009	30%
% de colaboración internacional ¹¹			
		2003	48,1%
		2009	48,4%
	quinquenio 2005-2009	Educación Superior	44%
		Gobierno	49%
		Sector Salud	50%
		Sector Privado	44%
		Otros	45%

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas dentro de la categoría de Superficies y Recubrimientos, crecen durante todo el período 2003-2009, y representan el 14,42% del total de las publicaciones de la categoría.
- ✓ El porcentaje de **publicaciones en revistas del primer cuartil (Q1)**, descienda del 50% al 20% de 2003 a 2009, mientras que las publicaciones Q2 aumenta de un 48% a un 65%.

Gráfico 9. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Superficies y Recubrimientos

	ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	1.02	1	2	86	90
2004	1.04	3		101	90
2005	1.03	2	3	92	67
2006	1.03	2	4	105	109
2007	1	1	9	93	69
2008	0.99	1	3	85	68
2009	0.99		8	108	49

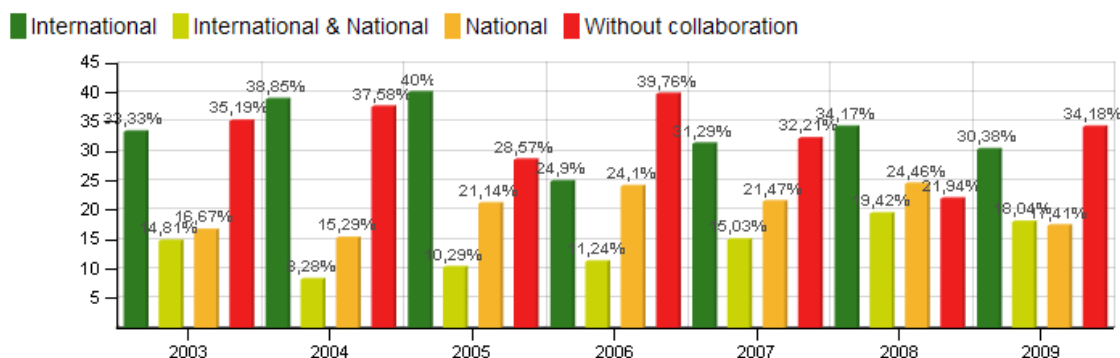
Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

¹⁰ Definiciones de los indicadores al final del documento.

¹¹ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ En 2003 y 2009, los niveles de **colaboración internacional** se mantienen a niveles similares. Sin embargo, entre 2004 y 2007, la colaboración internacional aumenta de manera considerable, para volver a disminuir en los años posteriores.

Gráfico 10. Evolución de los patrones de colaboración e impacto normalizado. Superficies y Recubrimientos Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

f) Metales y Aleaciones

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ¹²		Metales y Aleaciones	
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		15º	
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		11,23%	
Impacto Normalizado 2003-2009		1,80	
	Educación Superior	1,88	
	Gobierno	1,92	
	Sector Salud	1,62	
	Sector Privado	0,88	
	Otros	0,79	
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)			
		2003	52%
		2009	67%
% de colaboración internacional ¹³			
		2003	36,4%
		2009	48,1%
quinquenio 2005-2009	Educación Superior	39%	
	Gobierno	43%	
	Sector Salud	20%	
	Sector Privado	32%	
	Otros	25%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas crecen entre 2003 y 2009, acelerando su crecimiento a partir de 2007. Para todo el período 2003-2009, las publicaciones de excelencia representan el 11,23% del total de las publicaciones de esta categoría.

¹² Definiciones de los indicadores al final del documento.

¹³ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ El porcentaje de publicaciones en **revistas del primer cuartil (Q1)** incrementa en quince puntos porcentuales de 2003 a 2009.

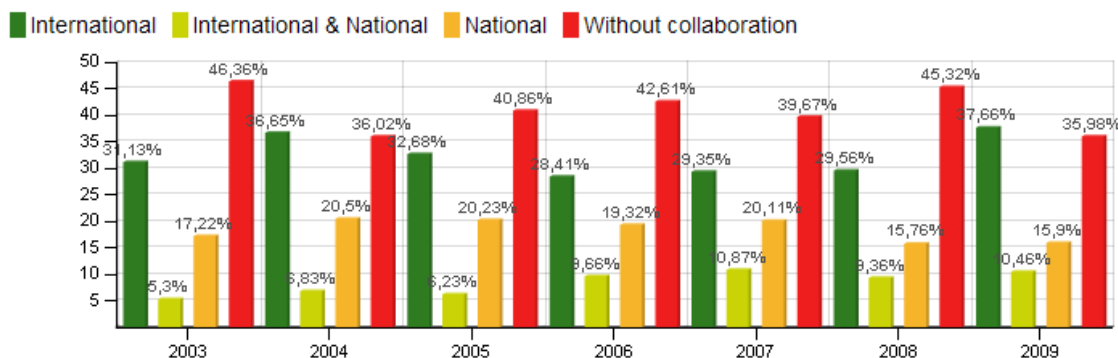
Gráfico 11. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Metales y Aleaciones

	ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	1.1	10	3	60	78
2004	1.11	7	5	50	99
2005	1.09	9	7	122	119
2006	1.16	7	9	31	129
2007	1.16	10	2	36	136
2008	1.14	10	32	12	149
2009	1.12	20	30	30	159

Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ La **colaboración internacional** crece durante el período 2003-2009 en la categoría de Metales y Aleaciones, y destaca la caída en más de diez puntos porcentuales de las publicaciones sin ningún tipo de colaboración para este mismo período.

Gráfico 12. Evolución de los patrones de colaboración e impacto normalizado. Metales y Aleaciones
Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

g) Biomateriales

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ¹⁴		Biomateriales	
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		10º	
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		20,67%	
Impacto Normalizado 2003-2009		0,80	
	Educación Superior	0,79	
	Gobierno	0,74	
	Sector Salud	0,71	
	Sector Privado	0,63	
	Otros	0,98	
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)			
		2003	44%
		2009	49%
% de colaboración internacional ¹⁵			
		2003	50,0%
		2009	48,9%
	quinquenio 2005-2009	Educación Superior	42%
		Gobierno	50%
		Sector Salud	34%
		Sector Privado	20%
		Otros	44%

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas dentro de la categoría de Biomateriales, crecen de 2003 a 2009, representando el 20,67% del total de la producción de la categoría durante este período.
- ✓ El porcentaje de publicaciones en **revistas del primer cuartil (Q1)**, aumenta del 44% de 2003 al 49% de 2009. Proporcionalmente, las revistas Q2 y Q3 presentan unos niveles de crecimiento más elevados durante el período.

Gráfico 13. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Biomateriales

ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	11		28	31
2004			22	37
2005	6		29	44
2006	18	5	14	64
2007	5	4	17	63
2008	11	32	22	62
2009	10	24	34	65

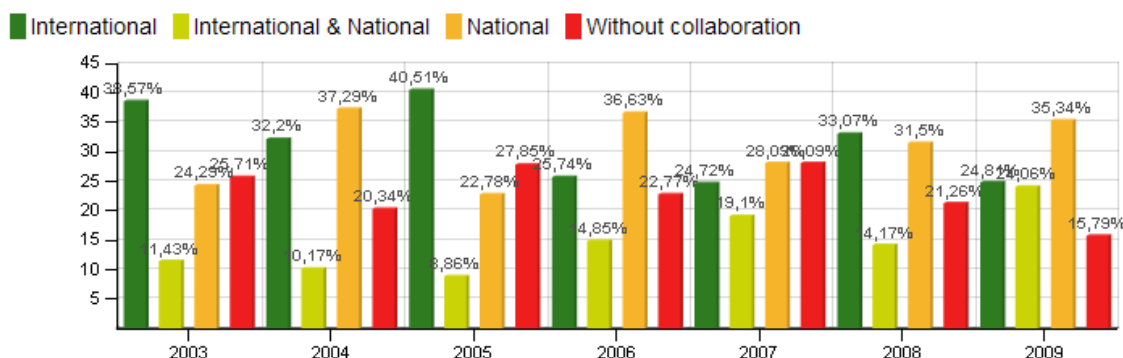
Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

¹⁴ Definiciones de los indicadores al final del documento.

¹⁵ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ La **colaboración internacional** se mantiene a niveles similares en el período 2003-2009. Destaca el crecimiento en más de diez puntos porcentuales de las colaboraciones nacionales, y la disminución de las publicaciones sin ningún tipo de colaboración.

Gráfico 14. Evolución de los patrones de colaboración e impacto normalizado. Biomateriales Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

h) Ciencia de los Materiales (miscelánea)

Cuadro resumen de los principales indicadores de la categoría:

Indicador ¹⁶		Ciencia de los Materiales (miscelánea)	
Posición en el ranking de producción mundial 2003-2009		12º	
% de publicaciones de excelencia (sobre el total de la producción) 2003-2009		13,00%	
Impacto Normalizado 2003-2009		1,30	
	Educación Superior	1,26	
	Gobierno	1,49	
	Sector Salud	1,94	
	Sector Privado	0,99	
	Otros	1,34	
% de publicaciones Q1 (sobre el total de la producción)			
		2003	69%
		2009	72%
% de colaboración internacional ¹⁷			
		2003	39,8%
		2009	49,1%
quinquenio 2005-2009	Educación Superior	45%	
	Gobierno	50%	
	Sector Salud	46%	
	Sector Privado	46%	
	Otros	51%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

¹⁶ Definiciones de los indicadores al final del documento.

¹⁷ Es la suma de la colaboración internacional y la nacional e internacional (ver definiciones).

- ✓ Las **publicaciones de excelencia** españolas crecen durante 2003-2009. Representan el 13% del total de las publicaciones de la categoría de Ciencia de los Materiales (miscelánea) del período.
- ✓ El porcentaje de publicaciones en **revistas del primer cuartil (Q1)**, aumenta del 69% de 2003 al 72% de 2009. El acelerado crecimiento en valores absolutos de las publicaciones Q1, se va amortiguado por el aumento del número de publicaciones Q3.

Gráfico 15. Distribución por cuartiles de las revistas de publicación en Ciencia de los Materiales (miscelánea)

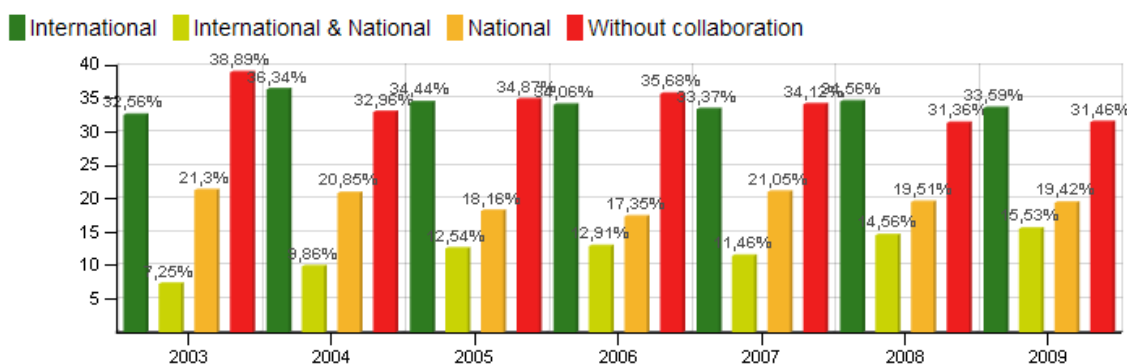
	ASSJR	Q4 (lowest values)	Q3	Q2	Q1 (highest values)
2003	1.05	20	21	162	445
2004	1.06	9	10	107	584
2005	1.06	4	17	171	502
2006	1.05	26	51	273	572
2007	1.05	12	62	204	525
2008	1.03	7	137	136	750
2009	1.03	19	129	143	739

Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

- ✓ La **colaboración internacional** en esta categoría aumenta entre 2003 y 2009. Destaca la reducción en más de siete puntos porcentuales de las publicaciones sin ningún tipo de colaboración.

Gráfico 16. Evolución de los patrones de colaboración e impacto normalizado. Ciencia de los Materiales (miscelánea)

Output



Fuente: SCImago Research Group (Data Source: SCOPUS)

DEFINICIONES

Publicaciones del primer cuartil (Q1): Indica el porcentaje de publicaciones que el país ha publicado en revistas incluidas en el primer cuartil (25%) ordenadas por el indicador SJR (calidad científica promedio, impacto normalizado). El indicador SJR mide la influencia o prestigio científico de las revistas mediante el análisis de la cantidad y la procedencia de las citas que recibe una revista científica.

Publicaciones de excelencia: Publicaciones españolas que se encuentran entre el conjunto del 10% de los artículos más citados a nivel mundial dentro de su área. Es una medida de la alta calidad de la producción.

Impacto Normalizado: Índice que compara el número medio de citas de las publicaciones de un país con el número medio de citas de producción mundial en un mismo período. Los valores de este indicador se presentan como números decimales, y relacionan el resultado respecto a la media mundial normalizada, igual a 1. Por ejemplo, un valor de citación normalizada de 0.8 supondrá que la institución es citada un 20% menos que la media mundial; análogamente, una citación normalizada de 1.3 indicará que la producción de la institución es citada un 30% más que el promedio mundial.

Tasas de Colaboración Institucional: Estas tasas son útiles para establecer la capacidad de constituir y materializar vínculos para analizarlos posteriormente desde una perspectiva temporal. La tasa de colaboración es el porcentaje de documentos firmados por más de un agregado. Este indicador se ha subdividido en:

Documentos sin colaboración: bajo esta etiqueta aparecen los documentos en los que sólo aparece una institución española independientemente de si participan más de un autor, grupo o departamento, por lo tanto no se tiene en cuenta la colaboración intradepartamental o intrainstitucional.

Colaboración nacional neta: documentos que estén firmados por más de una institución española.

Colaboración nacional e internacional: documentos en los que participa más de una institución española, independientemente de que participen además otras instituciones extranjeras.

Colaboración internacional: documentos firmados por más de un país.



FECYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

ICONO
OBSERVATORIO ESPAÑOL
DE I+D+I