

## Producción científica de los dermatólogos españoles en revistas internacionales por comunidades autónomas y provincias (1987-2000)

Isabel Belinchón<sup>a</sup>, José Manuel Ramos<sup>b</sup>, Evaristo Sánchez-Yus<sup>c</sup>, Julia Miralles<sup>d</sup> e Isabel Betlloch<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Sección de Dermatología. Hospital General Universitario de Alicante. <sup>b</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario de Elche, Alicante. <sup>c</sup>Departamento de Dermatología, Hospital Clínico San Carlos de Madrid. <sup>d</sup>Sección de Dermatología, Hospital Universitario de San Juan, Alicante. España.

**Resumen.**—*Objetivos:* Estudio de los indicadores de producción de las publicaciones internacionales de los dermatólogos españoles por comunidades autónomas y provincias de 1987 a 2000, así como su crecimiento.

*Material y métodos:* Como principal fuente de estudio se seleccionaron los documentos citables publicados en las 48 revistas de la sección "Dermatology" de *Journal Citation Reports* y de *Index Medicus*, así como los de revistas no incluidas en las secciones anteriores si el primer firmante era un dermatólogo, y que estuvieran recogidos en la base de datos MedLine entre 1987 y 2000.

*Resultados:* Se analizaron 1.312 documentos citables. Las comunidades autónomas más productivas son: Madrid (n = 401; 30,6 %) y Cataluña (n = 348; 26,5 %), seguidas de Comunidad Valenciana (n = 134; 10,2 %) y Andalucía (n = 115; 8,8 %). Tras ponderar por habitantes, las primeras comunidades son Navarra (9,61 art./ 100.000 hab.), Madrid (7,92 art./ 100.000 hab.) y Cataluña (5,67 art./ 100.000 hab.). Por producto interior bruto (PIB), las primeras fueron: Navarra (46,12 art./ billón ptas. PIB) Madrid (34,37 art./ billón PIB), y Cataluña (25,29 art./ billón PIB). Todas las comunidades han aumentado su producción en los dos períodos, excepto Baleares, pero sobre todo Canarias y Galicia. Las comunidades de Aragón, Murcia y Cantabria han pasado de ningún documento en el período de 1987-1993 a 9 (1,1 %), 8 (1,0 %) y 7 (0,8 %), respectivamente, en los años 1994-2000. Las provincias más productivas son Madrid (n = 401 documentos; 30,6 %), Barcelona (n = 337; 25,7 %) y Valencia (n = 110; 8,4 %). Si ponderamos por habitantes, las primeras son Navarra (9,67 art./ 100.000 hab.), Madrid (7,92 art./ 100.000 hab.) y Barcelona (7,20 art./ 100.000 hab.) y por PIB las primeras son: Navarra (46,12 art./ billón PIB), Salamanca (42,08 art./ billón PIB) y A Coruña (35,25 art./ billón PIB). Las provincias que han experimentado un crecimiento negativo en los dos períodos (1987-1993 y 1994-2000) han sido Segovia, Huelva, León y Vizcaya. El mayor crecimiento se ha observado en las provincias de Pontevedra, Gran Canaria, Alicante, Málaga, Tenerife y Álava.

*Conclusiones:* Madrid y Cataluña son las más productoras en números absolutos, pero tras la ponderación poblacional y económica la primera es Navarra. La producción científica ha aumentado en los dos períodos, especialmente en las comunidades autónomas de Canarias y Galicia y en las provincias de Pontevedra, Gran Canaria, Alicante, Málaga, Tenerife y Álava.

**Palabras clave:** bibliometría, dermatología, España, distribución geográfica, producción científica.

**Correspondencia:**

Isabel Belinchón. Sección de Dermatología. Hospital General Alicante. Pintor Baeza, s/ n. 03010 Alicante. España.  
Correo electrónico: belinchon\_isa@gva.es

Aceptado el 8 de marzo de 2003.

### SCIENTIFIC PRODUCTION OF SPANISH DERMATOLOGISTS IN INTERNATIONAL JOURNALS, BY AUTONOMOUS COMMUNITIES AND PROVINCES (1987-2000)

**Abstract.**—*Objectives:* Study of the production indicators for Spanish dermatologists in international publications from 1987 to 2000, by autonomous communities (AC's) and provinces, as well as their growth.

*Material and methods:* As a main source of study, the citable documents published in the 48 journals in the "Dermatology" section of *Journal Citation Reports* and in *Index Medicus* were selected, as well as those from journals not included in the aforementioned sections if the first listed author was a dermatologist, and which were included in the MedLine database between 1987 and 2000.

*Results:* 1,312 citable documents were analyzed. The most productive AC's were: Madrid (n = 401; 30.6 %) and Catalonia (n = 348; 26.5 %), followed by the Valencian Community (n = 134; 10.2 %), and Andalusia (n = 115; 8.8 %). After weighting by population, the top AC's were Navarre (9.61 art./ 100,000 inhab.), Madrid (7.92 art./ 100,000 inhab.) and Catalonia (5.67 art./ 100,000 inhab.). By gross domestic product (GDP), the top-ranking ones were: Navarre (46.12 art./ trillion pesetas GDP), Madrid (34.37 art./ trillion pesetas GDP), and Catalonia (25.29 art./ trillion pesetas GDP). All of the AC's except the Balearic Islands increased their production in the two periods, especially the Canary Islands and Galicia. The communities of Aragon, Murcia and Cantabria went from no documents at all in the period from 1987-1993 to 9 (1.1 %), 8 (1.0 %) and 7 (0.8 %), respectively, in the years from 1994-2000. The most productive provinces were Madrid (n = 401 documents; 30.6 %) and Barcelona (n = 337; 25.7 %), and Valencia (n = 110; 8.4 %). If we weight them by population, the top-ranking ones are Navarre (9.67 art./ 100,000 inhab.), Madrid (7.92 art./ 100,000 inhab.) and Barcelona (7.20 art./ 100,000 inhab.); and the top-ranking ones by GDP are: Navarre (46.12 art./ trillion pesetas GDP), Salamanca (42.08 art./ trillion pesetas GDP) and Corunna (35.25 art./ trillion pesetas GDP). The provinces that experienced negative growth in the two periods (1987-93 and 1994-2000) were Segovia, Huelva, León and Biscay. The greatest growth was seen in the provinces of Pontevedra, Grand Canary, Alicante, Malaga, Tenerife and Alava.

*Conclusions:* Madrid and Catalonia were the most productive in terms of absolute numbers, but after population and economic weighting, the leader was Navarre. Scientific production increased in both periods, especially in the AC's of Canary Islands and Galicia, and in the provinces of Pontevedra,

<sup>1</sup>One trillion (1,000,000,000,000) pesetas = EUR 6,010,121,043.84.

Belinchón I, Ramos JM, Sánchez-Yus E, Miralles J, Betlloch I. Producción científica de los dermatólogos españoles en revistas internacionales por comunidades autónomas y provincias (1987-2000). *Actas Dermosifiliogr* 2003;94(6):368-78.

Grand Canary, Alicante, Malaga, Tenerife and Alava.

**Key words:** bibliometrics, dermatology, Spain, geographic distribution, scientific production.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se viene detectando un interés creciente en la literatura médica nacional e internacional<sup>1-5</sup> por el resultado de la investigación biomédica y, por lo tanto, por las publicaciones científicas. Del estudio y tratamiento del comportamiento de las publicaciones o producción científica se ocupa la bibliometría, mediante el análisis estadístico y sociométrico de la bibliografía científica. Sus objetivos principales son el análisis del tamaño, crecimiento y distribución de la bibliografía científica y el estudio de la estructura social de los grupos que la producen<sup>6</sup>. Para ello, aplica los indicadores bibliométricos que, básicamente, son los de producción, circulación, dispersión, consumo de la información y de repercusión<sup>7-9</sup>, que ayudan pero no se hallan exentos de algunas limitaciones metodológicas o sesgos, como su posible inadecuación frente a un análisis directo y exhaustivo de los documentos o la imposibilidad de comparar y equiparar unos con otros<sup>6</sup>.

La principal fuente de información de los estudios bibliométricos son las bases de datos bibliográficas, que en la actualidad existen especializadas en todas las áreas científicas. En medicina hay una nacional, llamada *Índice Médico Español* (IME) y varias internacionales como *Index Medicus* (MedLine), *Science Citation Index* (SCISEARCH) o *Excerpta Médica* (EMBASE)<sup>10</sup>. Nosotros hemos seleccionado la base de datos MedLine por ser la más utilizada y de más fácil acceso para la comunidad médica nacional.

En el área de dermatología no se han detectado estudios bibliométricos que analicen la productividad científica española, a pesar del creciente interés por esta materia, puesto de manifiesto por las publicaciones llevadas a cabo en otras especialidades<sup>2,3,11-14</sup>. Además, en los últimos 10 años se han producido importantes cambios en la dermatología española al igual que en otras áreas de la biomedicina en nuestro país. Así, se ha observado una mayor participación de los dermatólogos españoles en los congresos y las reuniones internacionales, fenómeno acompañado de una mayor presencia de artículos de origen español en las revistas extranjeras de la especialidad<sup>15,22</sup>.

A través de este estudio bibliométrico se pretenden analizar los indicadores de producción de las publicaciones internacionales de los dermatólogos españoles por comunidades autónomas y provincias de 1987 a 2000, así como su crecimiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Estrategia de búsqueda

El acceso a MedLine fue realizado mediante WebSPIRS® versión 4.3 de Silver Platter Internacional NV (Estados Unidos) actualizado en septiembre 2001, entre los años 1987-2000.

La delimitación del campo de dermatología se realizó en función de la clasificación de las revistas en subáreas realizada por el *Journal Citation Reports (JCR)* de *Science Citation Index (SCI)* y por el *Index Medicus (IM)*. Cada revista puede aparecer hasta en tres o cuatro disciplinas diferentes. Para este estudio se seleccionaron todas las revistas incluidas en el año 2000 en la sección "Dermatology & Venereal Diseases" del *JCR*, así como las predecesoras de revistas actuales en el caso de que hubieran cambiado de nombre y que a su vez estuvieran contenidas en la base de datos MedLine<sup>23</sup>, y se consideraron una única revista para el estudio:

1. *Dermatologica/Dermatology*.
2. *Journal of Dermatologic Surgery and Oncology/Dermatologic Surgery*.
3. *Photodermatology/Photodermatology, Photoimmunology and Photomedicine*.
4. *Skin Pharmacology/Skin Pharmacology and Applied Skin Physiology*.

También se seleccionaron las revistas incluidas en el año 2000 en la sección "Dermatology" del *IM* y no incluidas en el *JCR* de *SCI*<sup>24</sup>.

Se excluyeron revistas que habían estado incluidas temporalmente en el *IM* o *JCR*, además de tres revistas de la sección "Dermatology & Venereal Diseases" del *JCR* que no figuraban en *IM* ni en MedLine, y que son: *Journal of Cosmetic Science*, *Journal of Society of Cosmetic Chemists* y *Journal of Dermatological Treatment*.

La delimitación de los documentos españoles por revista se centró en dos campos: revista (para lo que se introdujeron los ISSN o números de serie internacional estándar de todas las revistas del área de dermatología, conforme a la relación comentada) y el lugar de trabajo de los autores. Para localizar los documentos españoles en la relación de revistas previamente descritas se introdujeron en el campo "AD" ("address of author" o dirección institucional), las palabras "Spain" or "España" or "Spanien" or "Espagne" or "Espanha" or "Spagna" or "Catalonia" or "Basque". Esta base de datos

incluye como filiación de los autores un solo centro, que corresponde al del primer autor de los artículos originales, notas clínicas y revisiones y no proporciona la dirección institucional de las cartas al director y editoriales.

Se consideraron documentos publicados por dermatólogos en caso de que:

1. Figurase en la dirección del primer firmante la palabra dermatología como sección, servicio o unidad.
2. De no figurar la dirección institucional del primer firmante localizamos al primero o sucesivos autores como dermatólogos en los listados de académicos de la Academia Española de Dermatología (AEDV) de los años 1988, 1994 y 2001<sup>25-27</sup>.
3. En el caso de que la dirección del primer firmante fuera un servicio no dermatológico se comprobó si alguno de los autores del trabajo era dermatólogo de la misma forma que en el apartado anterior.

Además, se localizaron los artículos de dermatólogos y autores adscritos a servicios de dermatología españoles en revistas internacionales no incluidas en la categoría "Dermatología" del *JCR* e *IM*, mediante una búsqueda libre, sin ceñirse a ninguna revista y en la que figurase el término "dermat\*" en el mismo campo "AD" con "Spain" or "España" or "Spanien" or "Espagne" or "Espanha" or "Spagna" or "Catalonia" or "Basque" en el campo "AD". Esta estrategia no permite localizar los documentos de los dermatólogos en los que no figura dermatología o "dermatology" en la dirección institucional del artículo, ni tampoco las cartas al director o editoriales, pues en estos documentos no figura la dirección institucional de los autores.

### Recogida de los datos

En este trabajo sólo se localizan los documentos citables que, según el Institute for Scientific Information (ISI) comprenden notas clínicas, artículos originales o artículos de revisión y son los que utiliza para calcular los factores de impacto correspondientes a una revista<sup>28</sup>. El resto de documentos son los no citables e incluyen cartas científicas y editoriales, que en este caso no se han incluido.

De cada trabajo se recogieron las siguientes variables: título de la revista, año de publicación, apellidos e iniciales de cada autor, servicio al que estaba adscrito el primer firmante y provincia y comunidad autónoma del primer firmante.

### Indicadores analizados

#### *Indicadores de producción*

La producción científica se presentó en valores absolutos y ponderados por:

1. Parámetros económicos, como la media del producto interior bruto (PIB) de los años 1991 y 1998, según los informes de la Fundación BBV sobre la renta

nacional de España y su distribución por comunidades autónomas y provincias<sup>29,30</sup>. Este índice económico se expresó como artículos publicados por billón de pesetas de PIB (art./ billón PIB).

2. Parámetros demográficos, para ello se empleó la media de población de cada comunidad autónoma y provincia obtenida del censo de población de 1991 y la revisión del padrón de 1998<sup>31</sup>. Este índice se expresó como número de documentos publicados/ 100.000 habitantes (art./ 100.000 hab.).

3. Parámetros asistenciales hospitalarios. Para ello se utilizó la media del número de camas de cada comunidad autónoma, provincia y hospital según la información del Catálogo Nacional de Hospitales de diciembre de 1993<sup>32</sup> y diciembre de 1999<sup>33</sup>. Este índice se expresó como número de documentos publicados/ 1.000 camas (art./ 1000 camas).

4. Para la ponderación por número de dermatólogos, se utilizó la media del número de dermatólogos de cada comunidad autónoma y provincia, según los datos obtenidos de la consulta manual de los listados de dermatólogos miembros de la AEDV de los años 1988, 1994 y 2001<sup>25-27</sup>. Este índice se expresó como número de documentos publicados/ 10 dermatólogos (Art./ 10 dermatólogos).

#### *Indicadores de repercusión o visibilidad*

El factor de impacto mide la visibilidad y difusión internacional de los resultados en función de las revistas utilizadas. Es un indicador calculado según el número de citas recibidas por las revistas de publicación de los documentos. Puesto que el factor de impacto de una revista representa la citas recibidas por el artículo medio de dicha revista en un período de 2 años, puede emplearse como un indicador del número de citas esperadas para un documento publicado en esa determinada revista. Se denomina factor de impacto esperado (FIE) de un documento al factor de impacto de su revista en el año que se publicó el documento<sup>8,34</sup>. El factor de impacto de la revista viene recogido anualmente en la publicación *JCR* del Institute for Scientific Information (ISI) de Filadelfia (Estados Unidos)<sup>23</sup>. El factor de impacto medio (FIM) corresponde a la media aritmética de los FIE de todos los documentos analizados. Se considera factor de impacto relativo (FIR) al cociente entre el FIM de una comunidad autónoma o provincia y el FIM de la producción total de España. Un FIR mayor de 1 indica que los investigadores de esa comunidad o provincia publicaron en revistas de mayor factor de impacto que el promedio de España. Por el contrario, un FIR menor de 1 indica la utilización de revistas de factor de impacto menor a la media<sup>14</sup>. Los documentos de revistas sin factor de impacto se excluyeron en el análisis de repercusión o visibilidad del documento.

**TABLA 1. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS (N = 1.312)**

Comunidad autónoma	Número de documentos	Art./100.000 habitantes	Art./billón PIB	Art./1.000 camas	Art./10 dermatólogos
Andalucía	115 (8,8) [4.º]	1,61 [8.º]	12,72 [7.º]	4,77 [7.º]	7,29 [7.º]
Aragón	9 (0,7) [11.º]	0,74 [11.º]	3,30 [15.º]	1,47 [13.º]	1,86 [15.º]
Asturias (Principado de)	3 (0,2) [15.º]	0,27 [15.º]	1,77 [16.º]	0,63 [15.º]	1,38 [16.º]
Baleares (Islas)	2 (0,2) [16.º]	0,25 [16.º]	0,79 [9.º]	0,58 [16.º]	2,00 [14.º]
Canarias (Islas)	20 (1,5) [9.º]	1,22 [10.º]	5,65 [11.º]	2,40 [10.º]	4,31 [10.º]
Cantabria	7 (0,5) [13.º]	1,32 [9.º]	6,78 [10.º]	2,57 [9.º]	7,00 [8.º]
Castilla-La Mancha	9 (0,7) [10.º]	0,53 [13.º]	3,75 [14.º]	1,60 [12.º]	4,15 [12.º]
Castilla-León	48 (3,7) [8.º]	1,90 [7.º]	11,81 [8.º]	4,46 [8.º]	6,60 [9.º]
Cataluña	348 (26,5) [2.º]	5,67 [3.º]	25,29 [3.º]	11,08 [3.º]	24,11 [2.º]
Comunidad Valenciana	134 (10,2) [3.º]	3,34 [5.º]	18,53 [5.º]	11,05 [4.º]	11,65 [6.º]
Extremadura	5 (0,4) [14.º]	0,47 [14.º]	3,79 [13.º]	1,14 [14.º]	4,16 [11.º]
Galicia	80 (6,1) [5.º]	2,93 [6.º]	19,80 [4.º]	7,19 [6.º]	13,04 [4.º]
Madrid (Comunidad de)	401 (30,6) [1.º]	7,92 [2.º]	34,37 [2.º]	17,10 [2.º]	19,43 [3.º]
Murcia (Región de)	8 (0,6) [11.º]	0,72 [12.º]	5,14 [12.º]	2,09 [11.º]	3,93 [13.º]
Navarra (Comunidad Foral de)	51 (3,9) [7.º]	9,61 [1.º]	46,12 [1.º]	19,43 [1.º]	26,38 [1.º]
País Vasco	72 (5,5) [6.º]	3,42 [4.º]	17,05 [6.º]	7,81 [5.º]	12,2 [5.º]
<b>Total</b>	<b>1.312</b>	<b>3,29</b>	<b>18,48</b>		<b>12,53</b>

Entre paréntesis se especifica el porcentaje respecto al total de documentos. Entre corchetes el número de orden de la producción. Art./100.000 hab.: artículos/100.000 habitantes; Art./billón PIB: artículos/billón de pesetas de producto interior bruto; Art./1.000 camas: artículos/1.000 camas; Art./10 dermatólogos: artículos/10 dermatólogos.

#### Análisis estadístico

Los datos recogidos se procesaron con el programa dBase IV y el análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS versión 8.0 para Windows (SPSS Inc., Illinois, EE.UU.). Los valores medios se expresaron como media e intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %) o media y desviación estándar (DE). Para la comparación de variables categóricas se utilizó la prueba de la chi cuadrado ( $\chi^2$ ) con la corrección de Yates o la prueba exacta de Fisher cuando no se cumplían sus condiciones de aplicación. La tendencia del número de artículos publicados cada año se examinó mediante un análisis de regresión lineal simple y de regresión exponencial. En el caso de que un año no tuviera documentos impedía el ajuste al modelo de crecimiento exponencial. Como nivel de significación estadística se seleccionó un valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

### Procedencia geográfica por comunidades autónomas

#### Producción absoluta (tabla 1)

Se estudiaron los 1.312 documentos citables recuperados. Las comunidades autónomas más productivas son la de Madrid, con 401 documentos (30,6 %) y Cataluña, con 348 documentos (26,5 %), lo que representa más del 50 % de la producción nacional. La comunidad de La Rioja no tiene ninguna publicación recogida por la base de datos estudiada.

#### Producción ponderada (tabla 1)

Tras ponderar el número de documentos por población, la primera comunidad autónoma es Navarra, seguida de Madrid, Cataluña, País Vasco y Comunidad Valenciana. Cuando se relativiza la producción por el producto interior bruto (PIB) de cada comunidad, la primera sigue siendo Navarra y, tras ella, Madrid, Cataluña, Galicia y Comunidad Valenciana. Al ajustar la producción por número de camas hospitalarias, la primera comunidad autónoma nuevamente es Navarra, seguida prácticamente como en los casos anteriores por Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana y País Vasco. Tras ponderar la producción por número de dermatólogos la primera comunidad autónoma es Navarra, seguida de Cataluña, y Madrid.

#### Comparación de la producción científica en los dos subperíodos (1987-1993 y 1994-2000) (tabla 2)

Durante el primer período los autores de cinco comunidades autónomas (Aragón, Asturias, Cantabria, Extremadura y Murcia), no han publicado ningún documento. El orden de las cuatro primeras comunidades autónomas (Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía) es similar en los dos períodos, en cambio, retroceden País Vasco (del 5.º al 6.º), Castilla-La Mancha (del 9.º al 13.º), Castilla-León (del 6.º al 8.º) y Baleares (del 11.º al 16.º), mientras que avanzan Galicia (del 8.º al 5.º) y Canarias (del 10.º al 9.º).

Cuando comparamos la producción científica del primer al segundo período de estudio vemos que todas las comunidades autónomas la han aumentado, excepto

**TABLA 2. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN NÚMEROS ABSOLUTOS EN LOS DOS PERÍODOS ESTUDIADOS (1987-1993 Y 1994-2000)**

Comunidad autónoma	Número de documentos (%)	
	1987-1993	1994-2000
Andalucía	42 (8,9) [4.º]	73 (8,7) [4.º]
Aragón	0	9 (1,1) [10.º]
Asturias (Principado de)	0	3 (0,4) [15.º]
Baleares (Islas)	1 (0,2) [11.º]	1 (0,1) [16.º]
Canarias (Islas)	2 (0,4) [10.º]	18 (2,1) [9.º]
Cantabria	0	7 (0,8) [12.º]
Castilla-La Mancha	3 (0,6) [9.º]	6 (0,7) [13.º]
Castilla-León	16 (3,4) [6.º]	32 (3,8) [8.º]
Cataluña	144 (30,4) [2.º]	204 (24,3) [2.º]
Comunidad Valenciana	47 (9,9) [3.º]	87 (10,4) [3.º]
Extremadura	0	5 (0,6) [14.º]
Galicia	12 (2,5) [8.º]	68 (8,1) [5.º]
Madrid (Comunidad de)	158 (33,4) [1.º]	243 (29) [1.º]
Murcia (Región de)	0	8 (1) [11.º]
Navarra (Comunidad Foral)	15 (3,2) [7.º]	36 (4,3) [7.º]
País Vasco	33 (7) [5.º]	39 (4,6) [6.º]
<b>Total</b>	<b>473</b>	<b>839</b>

Entre paréntesis se especifica el porcentaje respecto al total de documentos. Entre corchetes el número de orden de producción.

Baleares. Destacan con diferencias significativas Galicia que ha pasado de 12 documentos en 1987-1993 (2,5 % del total de documentos del primer período) a 68 en 1994-2000 (8,1 % del total de documentos del segundo período) ( $p < 0,001$ ); Canarias, que ha pasado de 2 documentos en el primer período (0,4 %) a 18 (2,1 %) en el segundo ( $p = 0,02$ ) y las Comunidades de Aragón, Murcia y Cantabria que han pasado de ningún docu-

mento en el primer período a 9 (1,1 %), 8 (1,0 %) y 7 (0,8 %), respectivamente, en el segundo ( $p = 0,03$ ;  $p = 0,05$  y  $p = 0,05$ , respectivamente). Cataluña y la Comunidad de Madrid, a pesar de haber aumentado el número de documentos de la primera a la segunda parte del estudio, han disminuido en cuanto al porcentaje que les corresponde del total de documentos del primer y segundo períodos, ya que han pasado de 144 documentos (30,4 %) a 204 (24,3 %) ( $p = 0,02$ ) y de 158 (33,4 %) a 243 (29 %) ( $p = 0,02$ ), respectivamente.

*Crecimiento de la producción científica de los autores de cada comunidad autónoma durante el período (1988-2000) (figs. 1 y 2)*

De las cinco comunidades con documentos publicados durante todo el período, la producción científica de Castilla-León es la que ha mostrado un crecimiento más significativo, apreciándose un ajuste similar a un modelo lineal y exponencial ( $p = 0,002$ ) seguida de Andalucía y Madrid, que han presentado un peor ajuste lineal que exponencial ( $p = 0,01$  y  $p = 0,02$ , respectivamente). El crecimiento de la Comunidad Valenciana y Cataluña a lo largo del período no ha sido significativo.

Respecto a las otras tres comunidades autónomas con un número elevado de publicaciones, Galicia presenta un modelo de crecimiento lineal muy significativo ( $p < 0,001$ ), mientras la Comunidad Foral de Navarra y el País Vasco tienen un crecimiento sin significación estadística. En cinco de las restantes comunidades autónomas, se aprecia una tendencia de crecimiento lineal en el número de publicaciones: Murcia ( $p = 0,008$ ), Aragón ( $p = 0,02$ ), Cantabria ( $p = 0,03$ ), Canarias ( $p = 0,04$ ) y Asturias ( $p = 0,04$ ). En cambio, en Extremadura, Castilla-La Mancha y Baleares la producción científica no ha crecido de forma significativa.

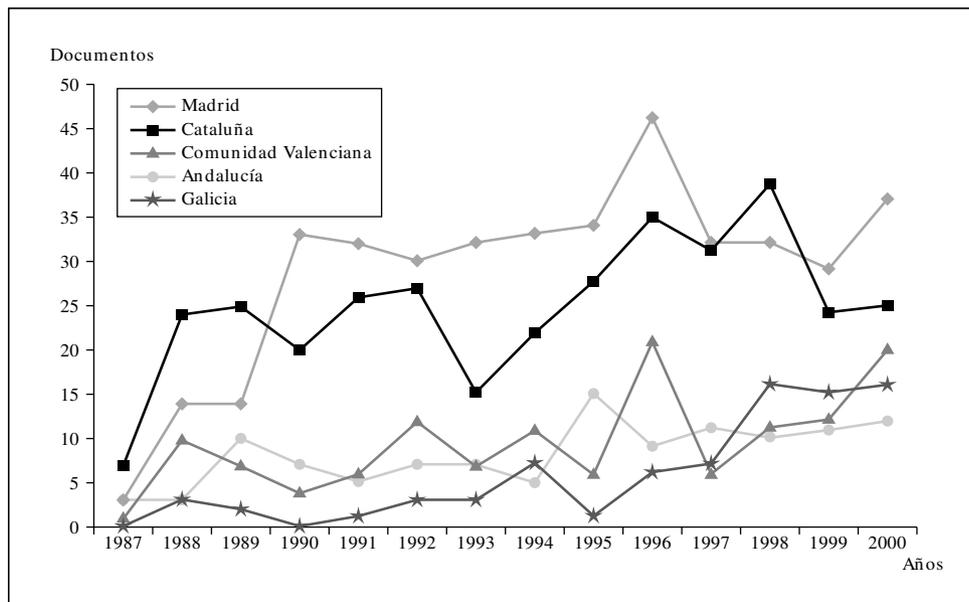


Fig. 1.—Evolución de la producción científica por comunidades autónomas (Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Galicia).

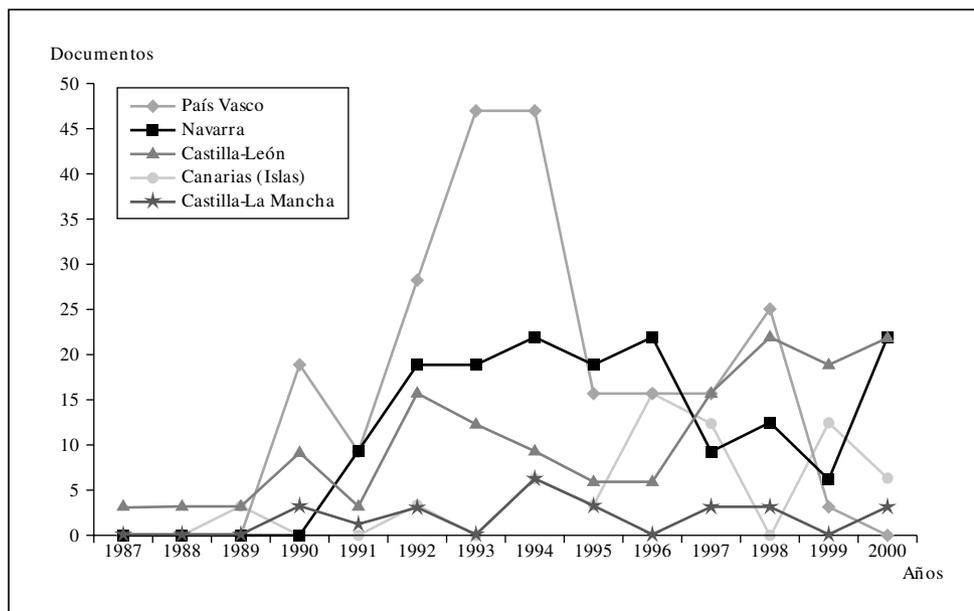


Fig. 2.—Evolución de la producción científica por Comunidad Autónoma (País Vasco, Navarra, Castilla-León, Canarias y Castilla-La Mancha).

*Factor de impacto esperado medio de los documentos publicados por autores de una comunidad autónoma (tabla 3)*

De los 1.312 documentos recuperados, 1.263 (96,2 %) estaban publicados en revistas incluidas en el *JCR*, es decir, en revistas con factor de impacto. Sólo sobre esos documentos se ha estudiado el FIM. Entre el 85,7 y el 100 % de los documentos de las comunidades

autónomas tienen FIM. La tabla 3 resume el FIM y el FIR de todas ellas. La comunidad con mayor FIM para sus documentos es Asturias con 2,570. Le siguen otras dos comunidades uniprovinciales: Murcia (1,440) y Cantabria (1,311). A continuación están Navarra (1,259), Cataluña (1,213), Canarias (1,160), Madrid (1,151), Castilla-La Mancha (1,154) y Aragón (1,133). De las 16 comunidades autónomas con documentos analizables, nueve tienen FIR superior a la unidad.

**TABLA 3. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS: DOCUMENTOS PUBLICADOS EN REVISTAS CON FACTOR DE IMPACTO, FIM Y FIR**

Comunidad autónoma	Documentos en revistas con factor de impacto/ documentos totales	FIM	FIE <sub>min</sub> -FIE <sub>máx</sub>	FIR
Andalucía	108/115 (93,9)	0,937	0,140-3,773	0,840
Aragón	9/9 (100)	1,133	0,511-2,131	1,017
Asturias (Principado de)	3/3 (100)	2,570	1,042-4,539	1,304
Baleares (Islas)	2/2 (100)	0,250	0,179-0,360	0,224
Canarias (Islas)	20/20 (100)	1,160	0,381-3,292	1,040
Cantabria	6/7 (85,7)	1,311	0,733-2,230	1,175
Castilla-La Mancha	9/9 (100)	1,154	0,500-1,891	1,035
Castilla-León	46/48 (95,8)	0,869	0,199-2,230	0,779
Cataluña	335/348 (96,3)	1,213	0,016-15,800	1,087
Comunidad Valenciana	131/134 (97,8)	1,021	0,179-3,468	0,917
Extremadura	5/5 (100)	0,935	0,493-2,055	0,838
Galicia	78/80 (97,5)	1,069	0,332-3,292	0,960
Madrid (Comunidad de)	387/401 (96,5)	1,151	0,199-8,372	1,034
Murcia (Región de)	8/8 (100)	1,440	0,675-2,017	1,291
Navarra (Comunidad Foral de)	48/51 (94,1)	1,259	0,317-2,490	1,131
País Vasco	68/72 (94,4)	0,876	0,259-1,895	0,785
<b>Total</b>	<b>1.263/ 1.312 (96,2)</b>	<b>1,113</b>	<b>0,016-15,800</b>	<b>1,000</b>

Entre paréntesis se especifica el porcentaje respecto al total de documentos. FIE<sub>min</sub>: factor de impacto esperado mínimo; FIE<sub>máx</sub>: factor de impacto esperado máximo. FIM: factor de impacto esperado medio de los documentos de los primeros firmantes de una comunidad autónoma; FIR: factor de impacto relativo.

**Procedencia geográfica por provincias***Producción absoluta* (tabla 4)

Los autores de las provincias de Albacete, Almería, Cáceres, Cuenca, Huesca, Jaén, Logroño, Palencia, Teruel, Zamora, Ceuta y Melilla no tienen documentos citables en las revistas evaluadas. La autoría de primeros firmantes de las provincias de Madrid y Barcelona suponen más del 55 % de los documentos analizados (401 [30,4 %] y 337 [25,8 %] respectivamente),

seguidas de Valencia con 110 (8,4 %), Sevilla con 74 (5,7 %), A Coruña con 61 (4,6 %), Vizcaya con 53 (4,1 %) y Navarra con 51 documentos (3,9 %).

*Producción ponderada* (tabla 4)

Cuando la producción científica se pondera por habitantes destacan en los primeros lugares ocho provincias con una producción por encima de la media: Navarra, Madrid, Barcelona, Álava, Salamanca, A

**TABLA 4.** PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ABSOLUTA Y RELATIVA (POR HABITANTES Y PIB) DE LAS PROVINCIAS DURANTE TODO EL PERÍODO (1987-2000)

Provincia	Número de documentos	Art./100.000 habitantes	Art./billón PIB	Art./1.000 camas	Art./10 dermatólogos
Álava	18 (1,4) [10.º]	6,41 [4.º]	28,9 [7.º]	12,18 [9.º]	30 [1.º]
Alicante	23 (1,8) [8.º]	1,68 [13.º]	10,27 [15.º]	5,33 [11.º]	8,5 [14.º]
Ávila	1 (0,1) [32.º]	0,58 [29.º]	4,25 [28.º]	1,15 [32.º]	5 [20.º]
Badajoz	5 (0,4) [23.º]	0,76 [23.º]	6,92 [18.º]	1,90 [25.º]	7,1 [15.º]
Baleares	2 (0,2) [28.º]	0,26 [35.º]	0,79 [38.º]	0,58 [38.º]	2 [34.º]
Barcelona	337 (25,8) [2.º]	7,20 [3.º]	32,05 [6.º]	14,25 [5.º]	27,2 [2.º]
Burgos	2 (0,2) [28.º]	0,57 [32.º]	3,02 [31.º]	1,17 [31.º]	4 [26.º]
Cádiz	10 (0,8) [15.º]	0,90 [21.º]	7,40 [17.º]	2,38 [19.º]	4,3 [25.º]
Castellón	1 (0,1) [32.º]	0,21 [37.º]	1,11 [37.º]	0,77 [34.º]	0,9 [38.º]
Ciudad Real	3 (0,3) [25.º]	0,63 [28.º]	4,56 [24.º]	2,01 [22.º]	5 [20.º]
Córdoba	10 (0,8) [15.º]	1,31 [17.º]	11,11 [14.º]	4,54 [13.º]	3,9 [29.º]
A Coruña	61 (4,6) [5.º]	5,53 [6.º]	35,25 [3.º]	12,44 [8.º]	19 [5.º]
Girona	5 (0,4) [23.º]	0,93 [20.º]	3,86 [30.º]	1,93 [24.º]	5 [20.º]
Granada	13 (1) [14.º]	1,61 [15.º]	14,57 [12.º]	4,53 [14.º]	3,9 [29.º]
Guipúzcoa	1 (0,1) [32.º]	0,14 [38.º]	0,77 [39.º]	0,28 [39.º]	0,7 [39.º]
Huelva	1 (0,1) [32.º]	0,22 [36.º]	1,64 [36.º]	0,66 [36.º]	1,7 [36.º]
Las Palmas	14 (1,1) [12.º]	1,64 [14.º]	4,99 [22.º]	3,41 [17.º]	6,1 [18.º]
León	4 (0,3) [25.º]	0,77 [21.º]	5,31 [20.º]	1,72 [26.º]	4 [26.º]
Lleida	2 (0,2) [28.º]	0,55 [31.º]	2,80 [34.º]	1,51 [27.º]	6,7 [17.º]
Lugo	1 (0,1) [32.º]	0,26 [34.º]	2,05 [35.º]	0,72 [35.º]	2 [35.º]
Madrid	401 (30,4) [1.º]	7,92 [2.º]	34,54 [4.º]	17,1 [2.º]	19,5 [4.º]
Málaga	7 (0,5) [19.º]	0,57 [30.º]	4,06 [29.º]	1,51 [28.º]	2,3 [32.º]
Murcia	8 (0,6) [18.º]	0,72 [25.º]	5,14 [21.º]	2,09 [20.º]	4 [26.º]
Navarra (Pamplona)	51 (3,9) [7.º]	9,67 [1.º]	46,12 [1.º]	19,4 [1.º]	26,8 [3.º]
Ourense	2 (0,2) [28.º]	0,57 [29.º]	4,22 [27.º]	1,40 [30.º]	5 [20.º]
Oviedo (Asturias)	3 (0,2) [25.º]	0,27 [33.º]	2,93 [33.º]	0,63 [37.º]	1,5 [37.º]
Pontevedra	16 (1,2) [11.º]	1,78 [12.º]	11,68 [13.º]	4,70 [12.º]	13,1 [10.º]
Salamanca	23 (1,8) [9.º]	6,37 [5.º]	42,08 [2.º]	14,98 [4.º]	10 [12.º]
Santa Cruz de Tenerife	6 (0,5) [21.º]	0,76 [23.º]	4,43 [25.º]	1,41 [29.º]	2,5 [31.º]
Santander (Cantabria)	7 (0,5) [19.º]	1,32 [16.º]	6,78 [19.º]	2,57 [18.º]	7 [16.º]
Segovia	1 (0,1) [32.º]	0,67 [27.º]	4,39 [26.º]	2,06 [21.º]	10 [12.º]
Sevilla	74 (5,7) [4.º]	4,32 [9.º]	33,84 [5.º]	13,50 [6.º]	15,7 [6.º]
Soria	3 (0,2) [25.º]	3,23 [10.º]	20,58 [10.º]	6,97 [10.º]	15 [7.º]
Tarragona	4 (0,3) [25.º]	0,71 [26.º]	3,24 [31.º]	1,04 [33.º]	5 [20.º]
Toledo	6 (0,5) [21.º]	1,87 [18.º]	8,03 [16.º]	3,82 [15.º]	12 [11.º]
Valencia	110 (8,4) [3.º]	5,09 [7.º]	27,22 [8.º]	15,63 [3.º]	13,9 [9.º]
Valladolid	14 (1,1) [12.º]	2,85 [11.º]	15,35 [11.º]	3,64 [16.º]	5,6 [19.º]
Vizcaya	53 (4,1) [6.º]	4,62 [9.º]	23,44 [9.º]	12,56 [7.º]	14 [8.º]
Zaragoza	9 (0,7) [17.º]	0,94 [19.º]	4,76 [23.º]	2,00 [23.º]	2,3 [32.º]
<b>Total</b>	<b>1.312</b>	<b>3,29</b>	<b>18,48</b>	<b>NC</b>	<b>12,53</b>

Albacete, Almería, Cáceres, Cuenca, Huesca, Jaén, La Rioja/Logroño, Palencia, Teruel, Zamora, Ceuta y Melilla no tienen publicaciones.

Entre paréntesis porcentaje respecto al total de documentos.

Entre corchetes el número de orden de la producción absoluta o relativa; Art./100.000 hab.: artículos/100.000 habitantes;

art./billón PIB: artículos/billón de pesetas de producto interior bruto; art./1.000 camas: artículos/1.000 camas;

art./10 dermatólogos: artículos/10 dermatólogos.

NC: no calculado.

Coruña, Valencia, Vizcaya y Sevilla. Al ponderar la producción por parámetros económicos las primeras nueve provincias (producción ponderada superior a la media nacional) son Navarra, Salamanca, A Coruña, Madrid, Sevilla, Barcelona, Álava, Valencia y Vizcaya.

En la producción científica por número de camas hospitalarias por provincia destacan Navarra, Madrid, Valencia, Salamanca, Barcelona, Sevilla, Vizcaya y A Coruña. Cuando se considera el número de dermatólogos por provincia, son diez las que tienen una producción superior a la media nacional: Álava, Barcelona, Navarra, Madrid, A Coruña, Sevilla, Soria, Vizcaya, Valencia y Pontevedra.

*Comparación de la producción científica absoluta y relativa por provincias en los dos períodos (1987-1993 y 1994-2000) (tabla 5)*

Durante el primer período de 1987 a 1993 hay quince provincias que carecen de publicaciones: Ávila, Badajoz, Burgos, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Guipúzcoa, Lleida, Lugo, Murcia, Ourense, Oviedo, Santander, Soria y Zaragoza. En cuatro provincias el incremento de la producción científica es estadísticamente significativo a lo largo del período: Zaragoza ( $p = 0,02$ ), Córdoba ( $n = 0,02$ ), Murcia ( $p = 0,04$ ) y Cantabria ( $p = 0,05$ ). En los dos períodos las provincias de Madrid, Barcelona y Valencia son las primeras con mayor número de documentos. Hay provincias que ocupan peores posiciones en el segundo período respecto al primero, como Sevilla (del 4.º al 5.º), Vizcaya (del 5.º al 7.º), Salamanca (del 8.º al 12.º), Granada (del 9.º al 12.º) o Cádiz (del 15.º al 19.º). Por el contrario, hay otras provincias que han mejorado de posición, como A Coruña (del 7.º al 4.º), Álava (del 11.º al 9.º), Alicante (del 14.º al 8.º), Pontevedra (del 11.º al 9.º) y Gran Canaria (del 17.º al 11.º). La posición en números absolutos de Navarra es la misma en los dos períodos.

Todas las provincias han aumentado o mantenido su producción, menos Segovia y Huelva que han pasado de un documento en el primer período a ninguno en el segundo, y León y Vizcaya que han presentado una evolución negativa. El crecimiento ha sido mayor en las provincias con menor número de documentos en el primer período como Pontevedra, Gran Canaria, Alicante, Málaga, Tenerife y Álava.

*Factor de impacto por provincias de forma global (período 1987-2000) (tabla 6)*

Hay 15 provincias que tienen documentos con un FIR superior a la unidad y éstas son: Asturias (2,570), Lleida (1,569), Ourense (1,457), Murcia (1,440), Tenerife (1,321), Toledo (1,310), Navarra (1,259), Santander (1,313), Barcelona (1,221), Granada (1,165), Madrid (1,154), Zaragoza (1,166), Valladolid (1,119), Gran Canaria (1,091) y Valencia (1,051). Hay que leer con cuidado estos valores, ya que hay

**TABLA 5. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ABSOLUTA DE LAS PROVINCIAS EN LOS DOS PERÍODOS ESTUDIADOS (1987-1993 Y 1994-2000)**

Provincia	Número de documentos	
	1987-1993	1994-2000
Álava	3 (0,6) [11.º]	15 (1,1) [9.º]
Alicante	2 (0,4) [14.º]	21 (2,5) [8.º]
Ávila	0	1 (0,1) [32.º]
Badajoz	0	5 (0,6) [21.º]
Baleares	1 (0,2) [17.º]	1 (0,1) [32.º]
Barcelona	141 (29,8) [2.º]	196 (23,4) [2.º]
Burgos	0	2 (0,2) [29.º]
Cádiz	4 (0,8) [15.º]	6 (0,7) [19.º]
Castellón	0	1 (0,1) [32.º]
Ciudad Real	0	3 (0,4) [24.º]
Córdoba	0	10 (1,2) [14.º]
A Coruña	11 (2,3) [7.º]	50 (6) [4.º]
Girona	1 (0,2) [17.º]	4 (0,4) [23.º]
Granada	4 (0,8) [9.º]	9 (1,1) [15.º]
Guipúzcoa	0	1 (0,1) [32.º]
Huelva	1 (0,1) [17.º]	0
Las Palmas	1 (0,2) [17.º]	13 (1,5) [11.º]
León	3 (0,6) [11.º]	1 (0,1) [32.º]
Lleida	0	2 (0,2) [28.º]
Lugo	0	1 (0,1) [32.º]
Madrid	158 (33,4) [1.º]	243 (29,0) [1.º]
Málaga	1 (0,2) [17.º]	6 (0,7) [19.º]
Murcia	0	8 (1,0) [17.º]
Navarra	15 (3,2) [6.º]	36 (4,3) [6.º]
Ourense	0	2 (0,2) [29.º]
Oviedo	0	3 (0,4) [24.º]
Pontevedra	1 (0,2) [11.º]	15 (1,8) [9.º]
Salamanca	10 (2,1) [8.º]	13 (1,5) [12.º]
Santa Cruz de Tenerife	1 (0,2) [17.º]	5 (0,6) [21.º]
Santander	0	7 (0,8) [18.º]
Segovia	1 (0,1) [17.º]	0
Sevilla	32 (6,8) [4.º]	42 (5) [5.º]
Soria	0	3 (0,4) [24.º]
Tarragona	2 (0,4) [14.º]	2 (0,2) [29.º]
Toledo	3 (0,6) [11.º]	3 (0,4) [24.º]
Valencia	45 (9,5) [3.º]	65 (7,7) [3.º]
Valladolid	2 (0,4) [14.º]	11 (1,4) [13.º]
Vizcaya	30 (6,3) [5.º]	23 (2,7) [7.º]
Zaragoza	0	9 (1,1) [15.º]
<b>Total</b>	<b>473</b>	<b>839</b>

Entre paréntesis se especifica el porcentaje respecto al total de documentos. Entre corchetes el número de orden de la producción absoluta.

instituciones que tienen un FIM elevado, que puede estar influido por el número de documentos publicados, ya que, si son pocos y en revistas con elevado factor impacto, el FIM de los documentos aumenta. En la tabla 6, además, se resume el FIM, FIR y FIE máximo y mínimo de los documentos publicados por los autores de cada provincia.

**TABLA 6.** FIM, FIE MÍNIMO Y MÁXIMO Y FIR DE LOS DOCUMENTOS DE CADA PROVINCIA

Provincia	FIM	FIE <sub>min</sub> -FIE <sub>máx</sub>	FIR
Álava	1,010	0,259-1,895	0,905
Alicante	0,879	0,426-2,889	0,788
Ávila	0,905	0,905	0,811
Badajoz	0,935	0,493-2,055	0,838
Baleares	0,257	0,179-0,336	0,230
Barcelona	1,211	0,016-15,888	1,095
Burgos	0,902	0,675-1,130	0,808
Cádiz	0,802	0,325-1,905	0,719
Castellón	0,863	0,863	0,773
Ciudad Real	0,842	0,733-0,961	0,755
Córdoba	0,682	0,466-1,496	0,611
A Coruña	0,917	0,332-2,514	0,823
Girona	0,827	0,320-2,230	0,741
Granada	1,165	0,445-3,773	1,044
Guipúzcoa	0,905	0,905	0,811
Huelva	0,931	0,931	0,834
León	0,576	0,325-0,867	0,516
Lleida	1,569	1,234-1,905	1,405
Lugo	0,961	0,961	0,861
Madrid	1,151	0,199-8,372	1,034
Málaga	0,976	0,325-2,214	0,875
Murcia	1,440	0,675-2,017	1,291
Navarra/Pamplona	1,259	0,317-2,490	1,129
Ourense	1,457	0,685-2,230	1,306
Oviedo	2,570	1,042-4,539	2,304
Las Palmas	1,091	0,381-2,279	0,978
Pontevedra	1,633	0,466-3,292	1,464
Salamanca	0,811	0,381-2,214	0,727
Santa Cruz de Tenerife	1,321	0,466-3,292	1,184
Santander	1,311	0,733-2,230	1,177
Segovia	0,692	0,692	0,620
Sevilla	0,946	0,140-2,546	0,848
Soria	0,626	0,466-0,812	0,561
Tarragona	0,816	0,613-0,929	0,731
Toledo	1,310	0,500-1,891	1,174
Valencia	1,051	0,179-3,468	0,944
Valladolid	1,119	0,199-2,230	1,003
Vizcaya	0,833	0,381-1,891	0,747
Zaragoza	1,166	0,511-2,131	1,017
<b>Total</b>	<b>1,115</b>	<b>0,016-15,888</b>	<b>1,000</b>

Albacete, Almería, Cáceres, Cuenca, Huesca, Jaén, La Rioja/Logroño, Palencia, Teruel, Zamora, Ceuta y Melilla no tienen publicaciones.

FIM: factor de impacto esperado medio de los documentos de los primeros firmantes de una provincia; FIR: factor de impacto relativo; FIE<sub>min</sub>: factor de impacto esperado mínimo; FIE<sub>máx</sub>: factor de impacto esperado máximo.

## DISCUSIÓN

La irregular distribución geográfica de la producción científica española es un hecho que ya ha sido puesto de manifiesto en otros estudios y para otras áreas temáticas<sup>35,36</sup>. La distribución geográfica de la producción científica de profesionales españoles de dermatología es equiparable a la observada para el conjunto de la producción científica española o para

áreas concretas de la medicina con un enfoque principalmente clínico como neumología, cardiovascular o infección VIH/ SIDA<sup>11,14,35</sup>. De las 17 comunidades, ocho son las que concentran el 95 % de la producción. Madrid y Cataluña lideran la producción, con el 30,6 y 26,5 %, respectivamente, seguidas con diferencia de la Comunidad Valenciana, con el 10,2 % y Andalucía, con el 8,8 %. Después de ponderar la producción por habitantes, PIB y número de camas hospitalarias, el liderazgo le corresponde en ambos casos a Navarra, nuevamente seguida de Madrid y Cataluña, con la Comunidad Valenciana y País Vasco en las posiciones de cabeza. El que la mayor producción se sitúe en estas comunidades autónomas no sorprende, dado que estas regiones concentran mayores recursos económicos y de camas hospitalarias<sup>37</sup>.

Es lógico que las publicaciones sean más frecuentes en las comunidades autónomas con más dermatólogos; por ello, tras ponderar la producción científica por número de dermatólogos la primera continúa siendo Navarra, seguida de Cataluña, Madrid, Galicia y País Vasco.

El crecimiento de la producción científica es mayor en las comunidades autónomas más pequeñas u objetivamente no tan importantes, que parten de cifras de publicaciones más pequeñas, como Galicia y Canarias. Esto, en parte, indica una tendencia hacia una distribución más uniforme de la actividad científica, que también podría explicarse por la presencia de mayor número de dermatólogos en estas comunidades en la segunda mitad del período respecto a la primera.

Las comunidades de Madrid y Cataluña, aunque han aumentado su número de publicaciones, han disminuido porcentualmente respecto al total, dejando más protagonismo a las comunidades autónomas más pequeñas y con menos tradición de publicaciones. Sólo cinco comunidades han publicado documentos a lo largo de todo el período de estudio: Andalucía, Cataluña, Castilla-León, Comunidad Valenciana y Madrid; de ellas es la Comunidad de Castilla-León la que ha mostrado un crecimiento más significativo.

La comunidad con mayor FIM para sus documentos es Asturias, lo cual puede resultar engañoso, ya que ésta sólo tiene tres documentos en los 14 años del estudio pero publicados en revistas de alto factor de impacto. Le siguen las comunidades de Murcia y Cantabria, que también han publicado escasos documentos.

Respecto a las provincias destacan, como es lógico según lo expuesto anteriormente, Madrid y Barcelona, ya que juntas suponen el 55 % de las autorías de primeros firmantes, seguidas por Valencia, Sevilla, Vizcaya, A Coruña y Navarra. Evidentemente, las provincias más "productoras" tienen una mayor población y mayor número de médicos, por lo que los valores absolutos han de interpretarse con cautela y, por lo tanto, hay que valorarlos en relación a éstos y otros parámetros. Si la producción se pondera por habitantes, los primeros lugares los pasa

a ocupar Navarra, seguida de Madrid, Barcelona, Álava, Salamanca, A Coruña, Valencia y Vizcaya. Si se relativiza por PIB nuevamente Navarra ocupa el primer lugar, seguida de Salamanca y A Coruña, relegando a las grandes provincias de Madrid, Sevilla y Barcelona a puestos más alejados. Cuando la ponderación es por camas hospitalarias se repite en parte la situación anterior con Navarra en la primera posición, seguida de Madrid, Valencia, Salamanca y Barcelona.

Cuando se pondera la producción científica por el número de dermatólogos en la provincia, son diez las provincias que tienen una producción superior a la media nacional. Destaca en primer lugar Álava seguida de Barcelona, Navarra, Madrid, A Coruña, Sevilla y Soria.

Estos datos indican que en la comunidad uniprovincial de Navarra hay un grupo de dermatólogos con gran actividad científica en revistas internacionales que queda reflejada en las primeras posiciones que ocupa cuando ajustamos su producción a los datos económicos, poblacionales, recursos sanitarios y dermatólogos. Debemos tener presente que este estudio se halla limitado a las publicaciones realizadas en revistas internacionales y que, por tanto, se desconoce el nivel de publicaciones nacionales procedentes de las distintas provincias y comunidades autónomas.

Hay que reseñar la ausencia de documentos citables procedentes de autores de las provincias de Albacete, Almería, Cáceres, Cuenca, Huesca, Jaén, La Rioja, Palencia, Teruel, Zamora, Ceuta y Melilla, provincias que por otro lado cuentan con un reducido número de dermatólogos.

Respecto a la evolución de la producción de la primera a la segunda parte del período han mejorado su posición las provincias de A Coruña, Álava, Alicante, Pontevedra y Gran Canaria. Esta evolución favorable podría indicar, de forma indirecta, una distribución más equitativa de los recursos a lo largo del período, si bien esto hay que interpretarlo con cuidado, pues en algunos casos estamos manejando cifras pequeñas. Todas las provincias han aumentado su producción, menos Segovia y Huelva, e incluso León y Vizcaya han presentado una evolución negativa.

En cuanto a las limitaciones de este trabajo, éstas son consecuencia de las características propias de los estudios bibliométricos y de la base de datos elegida para su realización<sup>1-3,11</sup>. Utilizamos la base de datos MedLine por ser de fácil acceso y por haber demostrado en otros estudios su validez para estudiar la producción científica en términos bibliométricos<sup>38</sup>. Descartamos la utilización de la base de datos SCI, ya que es de limitado acceso en las bibliotecas nacionales, a diferencia de la base MedLine que, además, incluye la principal producción biomédica española que puede ser reconocida por la comunidad científica mundial<sup>39</sup>. En este estudio nos hemos centrado en las revistas incluidas en la sección "Dermatology and Venereal Diseases" del JCR e IM y que estuvieran recogidas en

MedLine, si bien el análisis se completó mediante una búsqueda libre no acotada a esta sección para tratar de no perder aquellos documentos publicados por dermatólogos españoles como primeros autores en revistas internacionales de otras secciones. Este criterio de selección tiene la limitación de no contar con las revistas incluidas en el JCR, pero no en MedLine. Éste fue el caso de tres revistas y pensamos que ello no ha influido en el resultado final. Conviene resaltar otras limitaciones de la base MedLine, como que no permite obtener toda la información de algunos documentos, como editoriales o cartas de autoría española en revistas extranjeras<sup>40</sup>, por lo que en este caso nos hemos centrado exclusivamente en los denominados documentos citables. Por otro lado, la base MedLine únicamente recoge la dirección institucional del primer firmante y no la del resto de los autores, lo que impide conocer el grado de coautoría (colaboración) entre instituciones nacionales y extranjeras. Por último, esta base de datos realiza un "vaciado casi total" de las revistas seleccionadas y, por tanto, no recoge todos los artículos publicados en las revistas incluidas en su repertorio<sup>8,40</sup>, y puede haber documentos de las revistas incluidas en MedLine y que no han sido recuperados para este trabajo.

En resumen, el incremento experimentado por la producción científica de los dermatólogos españoles, durante el período de tiempo estudiado, así como la tendencia a una homogeneización de la distribución geográfica de las publicaciones, indica una evolución positiva de la investigación española en esta área.

## AGRADECIMIENTOS

AD.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> del Carmen Sánchez Ardila, documentalista de la Biblioteca de Ciencias de la Salud del Campus de San Juan de la Universidad Miguel Hernández, por su inestimable ayuda en la realización de este estudio bibliométrico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bordons M, Barrigón S, Méndez A. La investigación española en revistas internacionales de farmacia y farmacología durante el período 1980-1989. *Med Clin (Barc)* 1996; 106:51-9.
2. Barenys M, Recasens MA, Camps J, Salas Salvadó J. La producción científica española sobre alimentación y nutrición de 1987 a 1990. *Med Clin (Barc)* 1992;99:9-12.
3. Guardiola E, Sánchez-Carbonell J. Análisis de la producción científica española en dependencia a drogas. *Med Clin (Barc)* 1992;101:368-71.
4. Stern RS, Arndt KA. Growth of international contributors to dermatologic literature. *Arch Dermatol* 1999;135:1074-6.
5. Stern RS, Arndt KA. Top cited authors in dermatology: A citation study from 24 journals: 1982-1996. *Arch Dermatol* 1999;135:299-302.

6. Navarro J, Navarro A, Albert R. Análisis bibliométrico y temático de la producción científica internacional sobre riesgo cardiovascular en la diabetes tipo 2 (1996-2000). *Med (Barc)* 2002;118(Supl 1):81-4.
7. López Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (I). Usos y abusos de la bibliometría. *Med Clin (Barc)* 1992;98:64-8.
8. Bordons M, Zulueta MA. Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Rev Esp Cardiol* 1999;52:790-800.
9. González de Dios J, Moya M, Mateos Hernández MA. Indicadores bibliométricos: características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. *An Esp Pediatr* 1997; 47:235-44.
10. Querol I. Búsqueda bibliográfica en dermatología. *Act Dermatolog* 2000;12:936-52.
11. Ramos Rincón JM, Belinchón Romero I, Gutiérrez Romero F. La producción científica española respecto a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana/ sida. Un estudio a través de MedLine (1991-1999). *Med Clin (Barc)* 2001;117:645-53.
12. López-Muñoz F, Marín F, Boya J. Evaluación bibliométrica de la producción científica española en Neurociencias. Análisis de las publicaciones de difusión internacional durante el período 1984-1993. *Rev Neurol* 1996;24:417-26.
13. Simó Miñana J, Gaztambide Ganuza M, Latour Pérez J. Producción científica de los profesionales españoles de atención primaria (1990-1997). Un análisis bibliométrico a partir de MEDLINE. *Aten Primaria* 1999;23(Supl 1):14-28.
14. García Río F, Álvarez-Sala R, Gómez Mendieta MA, Ruiz Peña A, Serrano Peña S, Pino García JM, et al. Evolución de la producción científica española en revistas internacionales de sistema respiratorio de 1987 a 1998. *Med Clin (Barc)* 2000;115:287-93.
15. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 1994;85:785-6.
16. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 1995;86:268.
17. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 1996;87:208-10.
18. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 1997;88:65-9.
19. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 1997;88:715-9.
20. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 1999;90:50-61.
21. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 2000;91:53-9.
22. La dermatología española fuera de España. *Actas Dermosifiliogr* 2001;92:66-71.
23. *Journal Citation Reports*. Filadelfia: Institute for Scientific Information, 1987-2000.
24. US Department of Health and Human Services. List of Journal Indexed in Index Medicus 2000. Bethesda: National Library of Medicine, 2000.
25. Listado de Miembros de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Académicos de número por orden alfabético. *Actas Dermosifiliogr* 1988;79(S1):12-26.
26. Listado de Miembros de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Académicos de número por orden alfabético. *Actas Dermosifiliogr* 1994;85(S1):15-31.
27. Listado de Miembros de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Académicos de número por orden alfabético. *Actas Dermosifiliogr* 2001;92(S1):18-43.
28. Moed HF, Van Leeuwen TN. Improving the accuracy of Institute for Scientific Information's Journal Impact Factors. *J Am Soc Inf Sci* 1995;46:461-7.
29. Distribución provincial de la renta nacional de España. Renta Nacional de España y su distribución provincial. Fundación BBV 1992. Anuario El País 1993. Madrid: El País, 1993.
30. Distribución provincial de la renta nacional de España. Renta Nacional de España y su distribución provincial. Fundación BBV 1999. Anuario El País 2000. Madrid: El País, 2000.
31. Censo de 1991 y revisión del padrón de 1998. Instituto Nacional de Estadística. Anuario El País 2000. Madrid: El País, 2000.
32. Subdirección General de Información y Estadísticas Sanitarias. Catálogo Nacional de Hospitales. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993.
33. Subdirección General de Información y Estadísticas Sanitarias. Catálogo Nacional de Hospitales. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.
34. Bordons M, Barrigón S, Méndez A. La investigación española en revistas internacionales de farmacia y farmacología durante el período 1980-1989. *Med Clin (Barc)* 1996; 106:51-9.
35. Zulueta MA, Bordons M. La producción científica española en el área cardiovascular a través del Science Citation Index (1990-1996). *Rev Esp Cardiol* 1999;52:751-64.
36. Camí J, Zulueta MA, Fernández MT, Bordons M, Gómez I. Producción científica española en biomedicina y ciencias de la salud durante el período 1990-1993 (Science Citation Index y Social Science Citation Index) y comparación con el período 1986-1989. *Med Clin (Barc)* 1997;481-96.
37. Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I + D). Indicadores Básicos 1996. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 1988.
38. Pestaña A. El MedLine como fuente de información bibliométrica de la producción española en biomedicina y ciencias médicas. Comparación con el Science Citation Index. *Med Clin (Barc)* 1997;109:509-11.
39. González de Dios J, Moya M. Estudio bibliométrico de "Anales Españoles de Pediatría" (década 1984-1993) I: Análisis de los artículos publicados. *An Esp Pediatr* 1995;42:2-10.
40. García Río F. Estrategia para una búsqueda bibliográfica eficiente. Bibliometría. Valoración crítica. *Arch Bronconeumol* 1999;35(Supl 1):27-30.