

Tendencias de la Productividad Científica Venezolana en Parasitología.

Hilda A. Pérez

RESUMEN

Se describe la tendencia de la actividad investigadora en Parasitología de un colectivo de autores con pertenencia institucional en Venezuela. Se analizaron 30 años de la actividad de los parasitólogos en la convención anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC) y la difusión internacional de artículos científicos en temas de Parasitología procedentes de instituciones venezolanas entre 1995 y 2006. El análisis de los documentos en la convención de AsoVAC incluyó a todas las comunicaciones asignadas a la secciones de Parasitología y publicadas en el suplemento anual a la revista *Acta Científica Venezolana*. La revisión de la difusión internacional utilizó como fuente de información a la base de datos *PubMed* y operadores *booleanos* para capturar los artículos científicos firmados desde Venezuela y publicados en 32 revistas científicas clasificadas en las categoría de Parasitología y Medicina Tropical según el *Science Citation Index (SCI)-Expanded List*. A partir de 1980 los parasitólogos aumentaron constantemente su contribución a la convención de AsoVAC con una progresión claramente ascendente, diversificaron la relación curricular con otras disciplinas biológicas y acrecentaron su contribución relativa a la totalidad de trabajos presentados en la convención que pasó de 2,7% en 1970 a 4,9% en el 2000. La producción científica en Parasitología por autores venezolanos difundida internacionalmente muestra entre 1995 y 2006 una tendencia al aumento progresivo y sostenido en revistas científicas de la especialidad y en otras biomédicas, la mayoría *SCI*.

Palabras clave: parasitología, Venezuela, bibliometría.

ABSTRACT

Tendencies of the Venezuelan scientific research in the field of Parasitology

This study analyses the tendency of the scientific production of Venezuela in the field of Parasitology during the last three decades. Data were obtained from the proceedings of the annual meeting of the Venezuelan Association for the Advancement of Science and from the on line *PubMed* database. In the former, abstracts included in the category of Parasitology from the year 1970-2000 are quoted, to demonstrate a high rate of increase in the absolute and relative number of national contributions in this field. Research output in scientific journals was searched using the on line *PubMed* data base to retrieve articles published from Venezuela in 32 journals included in the "Parasitology" and "Tropical Medicine" categories according to the *Science Citation Index expanded-list* for the period 1995-2006. Venezuelan scientific activity in Parasitology has grown steadily and its visibility improved.

Key words: parasitology, Venezuela, bibliometry.

Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Centro de Microbiología y Biología Celular, Laboratorio de Inmunoparasitología.

Correspondencia: Hilda A. Pérez.

E-mail: hperez@ivic.ve

INTRODUCCIÓN

El impacto global de las enfermedades parasitarias en el mundo es muy importante pues devienen en perjuicio de la salud, la esperanza y calidad de vida y la productividad de millones de personas, especialmente en los trópicos cuyos pobladores atiborran las estadísticas mundiales de la casuística clínica y de las defunciones de etiología parasitaria. En América Latina y el Caribe unos 210 millones de personas viven bajo la línea de la pobreza y a pesar que en los últimos años la región ha hecho un esfuerzo considerable por adelantar sus indicadores socioeconómicos, la pobreza continua siendo la fuerza motriz que promueve una alta carga de enfermedades transmisibles conformadas mayoritariamente por enfermedades parasitarias y sus secuelas de anemia, ceguera, malnutrición, deterioro del crecimiento y desarrollo infantil, menoscabo de la memoria, quebrantos del razonamiento y del cociente intelectual, daño a los órganos internos, invalidez y muerte prematura (1). Todo ello con repercusiones políticas, económicas y sociales que limitan en gran medida el desarrollo de la región de América Latina y el Caribe (2).

La mayoría de los países que confronta problemas de salud pública atribuidos a enfermedades parasitarias comparte debilidades en sus estrategias de intervención sanitaria y en la disponibilidad de una masa crítica de investigadores que generen conocimientos y prácticas adecuados a la intervención sanitaria eficaz.

A mediados de los años 70 Witremundo Torrealba impulsó la creación de un grupo interdisciplinario de investigación sobre enfermedades parasitarias que se abocara al estudio y búsqueda de soluciones para la prevención y control de las parasitosis en Venezuela. Coincidieron en este propósito un grupo de jóvenes que regresaban al país tras haber culminado sus estudios doctorales en importantes universidades de Estados Unidos y Europa y el liderazgo de las eminentes personalidades de Arnoldo Gabaldón y José Vicente Scorza. Cinco años más tarde este grupo interdisciplinario devino en la Sociedad Parasitológica Venezolana (SPV) la cual ha mantenido en el entorno nacional una importante actividad académica a favor del estímulo y consolidación de la investigación científica en el campo de la Parasitología.

En este número de la revista *Salus*, en homenaje a la memoria de Witremundo Torrealba nos motiva revisar cuanto hemos andado o desandado el camino, por ello hemos procurado algunos indicadores de la actividad científica que en la problemática de las enfermedades parasitarias ha tenido lugar en Venezuela en los últimos años. A tal propósito, hemos considerado su visibilidad local en la convención anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC) y la internacional en dos índices de referencia ampliamente utilizados por la comunidad científica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Selección de las revistas y estrategia de búsqueda: se examinaron las memorias de la convención anual de AsoVAC en el lapso 1970-2000 (3-9) y la publicaciones en la categoría de Parasitología conforme a dos bases de datos de revistas científicas, el *Journal citation reports (JCR)* (10) que es el informe anual donde se publican los indicadores bibliométricos del *Institute for Scientific Information (SCI)* y la base de datos electrónicas *PubMed* (11). Otras revistas examinadas fueron las referidas por el *SCI* en la especialidad de Medicina Tropical. El lapso revisado correspondió al período 1995-2006, pues previo a 1995 la dirección de los autores de artículos científicos no se encuentra regularmente en *PubMed*.

Búsqueda de datos: se utilizó como fuente de información los suplementos a la revista *Acta Científica Venezolana* que compendian anualmente los resúmenes de las comunicaciones científicas discutidas en AsoVAC y se eligieron todos los documentos incluidos en las secciones correspondientes a Parasitología. La búsqueda en los diferentes campos en *PubMed* utilizó una frase enlazada por los operadores booleanos "AND, OR, y NOT". Por ejemplo, para buscar artículos publicados en la revista *Parasitology*, se empleó el texto siguiente: Parasitology [journal] AND journal article [pt] AND (Venezuela [AD]). De esta manera se precisaban los artículos científicos en esa revista provenientes de instituciones con dirección en Venezuela. La pesquisa de datos fue efectuada de manera independiente por dos operadores y en caso de discrepancia se la analizó conjuntamente.

Evaluación de los datos: como índice de productividad se consideró solamente el número de artículos, no se hicieron intentos de ponderar la productividad según índice de impacto de las revistas y relación con otros parámetros utilizados en los estudios bibliométricos, pues nuestra intención fue una aproximación sencilla a la visibilidad de la investigación científica que en el tema de la enfermedades parasitarias se hace en Venezuela.

RESULTADOS

Comunicaciones libres en Parasitología en las convenciones anuales de la AsoVAC en el lapso 1970-2000. Se revisaron las memorias correspondientes a 30 años de la convención de AsoVAC en el lapso 1970-2000. En 1970 fueron apenas nueve las contribuciones en temas de Parasitología, pero a partir de ese año los parasitólogos aumentaron constantemente su participación en las convenciones de AsoVAC con una progresión claramente ascendente hasta la centena de comunicaciones en 1995, aunque un descenso a 79 en el 2000 (Figura 1). Respecto a la totalidad de los trabajos presentados, los parasitólogos también elevaron su contribución relativa de 2,7 % en 1970 a 4,93% en el 2000. Además, es notable la innovación en los temas abordados, la mayoría de tipo descriptivo en 1970 y considerablemente diversificados (50%) en el 2000, en cuestiones relevantes a la bioquímica, la inmunología y la quimioterapia experimental de las parasitosis, revelando una transformación sustancial en el marco teórico de análisis de los problemas y en las tecnologías aplicadas.

Producción científica en revistas de Parasitología *SCI* en el lapso 1995-2006. La pesquisa se hizo en 24 revistas específicas de parasitología incluidas en la lista expandida del *SCI*, estas revistas figuran relacionadas alfabéticamente en la

Tabla 1. Entre 1995 y 2006 concurren en estas revistas 172 artículos científicos con pertenencia institucional venezolana, el análisis de la distribución de los documentos en función de las revistas en las que aparecen publicados (Figura 2) muestra un núcleo fundamental en las *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* que contiene 30,8% de los artículos; otro 36,7 % estuvo distribuido casi equitativamente entre las revistas: *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, *Biochemical Parasitology* y *Parasitology Research* y 32,5% en varias de las otras 20, habida cuenta que en algunas de ellas no se encontraron artículos de autores con dirección institucional en el país (Figura1). Cuando se compararon los años 1995 y 2006, siete fue la totalidad de documentos encontrados en el primero y 19 a lo largo del 2006.

Tabla 1. Revistas científicas de Parasitología analizadas.

NOMBRE DE LA REVISTA	PERÍODO REVISADO
Acta parasitológica	1995-2005
Acta trópica	1995-2006
Advances in parasitology	1995-2006
Annals of tropical medicine and parasitology	1995-2006
Comparative Parasitology	2000-2006
Experimental Parasitology	1995-2006
Folia parasitológica	1995-2006
International journal for parasitology	1995-2006
Journal of helminthology	1995-2006
Journal of parasitology	1995-2006
Helminthologia	1995-2005
Malaria Journal	2002-2005
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz	1995-2006
Molecular and biochemical parasitology	1995-2006
Parasite	1995-2006
Parasite immunology	1995-2006
Parasitology	1995-2006
Parasitology international	2002-2006
Parasitology research	1995-2006
Plos pathogens	2005-2006
Revista brasileira de parasitologia veterinaria	1995-2006
Systematic parasitology	1999-2006
Trends in parasitology (Parasitology today)	1995-2006
Veterinary parasitology	1995-2006

Durante el último trienio (2004-2006) un total de 51 documentos fueron aportados en revistas de Parasitología *PubMed/SCI*. En términos relativos persistió la tendencia que sitúa la mayoría de los documentos en *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, disminuyó la proporción relativa en *Experimental Parasitology* y en *Molecular and Biochemical Parasitology*, principalmente en esta última y aumentaron las contribuciones acogidas en *Acta Tropica* y *Veterinary Parasitology* (datos no mostrados).

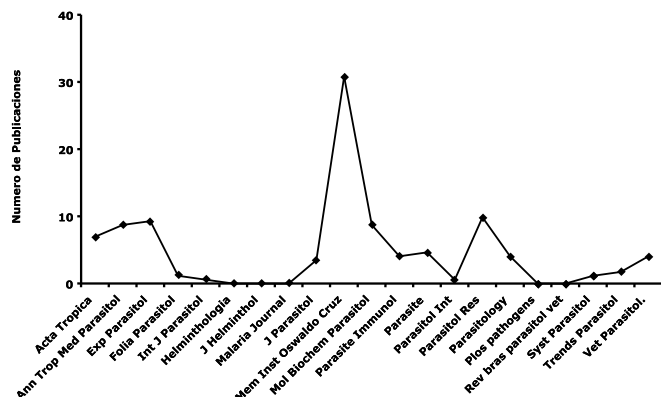


Figura 1: Tendencia en el número de comunicaciones científicas en Parasitología presentadas en las convenciones anuales de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, durante el lapso 1970-2000.

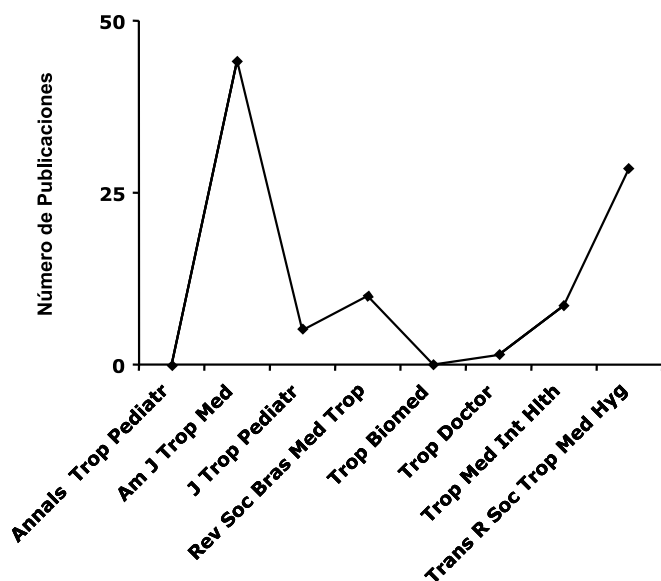


Figura 2: Distribución de las contribuciones en Parasitología con pertenencia institucional venezolana, en las revistas de la categoría Parasitología incluidas en la lista expandida del SCI e indexadas en la base electrónica PubMed, para el lapso 1995-2006.

Producción científica en revistas de Medicina Tropical PubMed. La búsqueda extendida a las revistas de Medicina Tropical del *SCI* incluyó las ocho indicadas en la Tabla 2. En cada una de estas revistas los artículos científicos con dirección institucional en Venezuela fueron considerados individualmente incluyendo solamente aquellos relacionados con la temática de los parásitos y las enfermedades parasitarias. Entre 1995 y el 2006, 70 documentos sobre Temas de Parasitología fueron firmados como pertenecientes a una institución científica venezolana. La mayoría (72,8%) fue publicada en las revistas *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* y *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, ambas *SCI* (Figura 3).

Tabla 2. Revistas científicas de Medicina Tropical analizadas.

NOMBRE DE LA REVISTA	PERÍODO REVISADO
American journal of tropical medicine and hygiene	1995-2006
Annals of tropical pediatrics	1995-2006
Journal of tropical pediatrics	1995-2006
Revista da sociedade brasileira de medicina tropical	1995-2006
Transactions of the royal society of tropical medicine and hygiene	1995-2006
Tropical biomedicine	1995-2006
Tropical doctor	1995-2006
Tropical medicine and international health	1996-2006

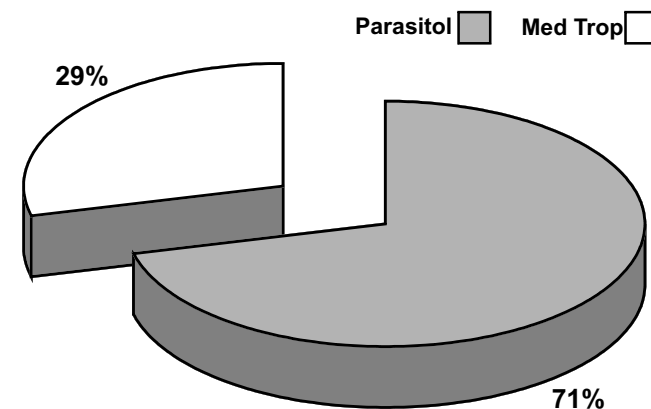


Figura 3: Distribución de las contribuciones en Parasitología con pertenencia institucional venezolana, en las revistas de la categoría Medicina Tropical incluidas en la lista expandida del SCI e indexadas en la base electrónica PubMed, para el lapso 1995-2006.

Producción científica en temas de Parasitología en revistas PubMed. Se efectuó una búsqueda adicional que precisó a todos los artículos científicos en Parasitología con pertenencia institucional venezolana en la base electrónica de PubMed dentro de los límites acotados a 1995 y 2006, respectivamente. El análisis de estos documentos excluyó a todos aquellos publicados en las revistas indicadas en las Tablas 1 y 2. De esta manera se identificaron los artículos en Parasitología con pertenencia institucional en Venezuela que habían sido publicados en otras revistas identificables en la base PubMed. Procedentes de Venezuela fueron ubicados 190 artículos científicos en el área biomédica durante 1995 y 305, en el 2006. Los trabajos en Parasitología, con las salvedades ya indicadas, fueron 10 en 1995 frente a 24 en el 2006. Al analizar estas otras fuentes de información indexadas en PubMed en las que fueron publicados artículos científicos en temas de Parasitología por autores asentados en instituciones venezolanas se observó que más de la mitad de estas revistas estaban incluidas en la base de datos del *SCI-expanded*; en 1995 y 2006, 69,2 y 64%, respectivamente.

Al combinar la totalidad de la producción científica en Parasitología consignada en PubMed con pertenencia

institucional venezolana, se recogieron 19 documentos en 1995 y 48 en el 2006, de los cuales 78,9% (15/19) y 81,3 % (39/48), respectivamente, fueron publicados en revistas *SCI*. Si se toma en cuenta toda la producción científica con dirección institucional en Venezuela registrados en la base de *PubMed* en los años 1995 y 2006, aquellos de Parasitología representaron 10% (19/190) y 15,7% (48/305), correspondientemente, indicando que las publicaciones en Parasitología han aumentado también respecto a la totalidad de las biomédicas con pertenencia institucional en Venezuela.

DISCUSIÓN

Este estudio proporciona un estimado de la producción científica en Venezuela entre 1995-2006 por un colectivo de investigadores que tienen en común el estudio de los parásitos y de las enfermedades parasitarias. Los resultados permiten observar cual ha sido la tendencia de la actividad investigadora de los parasitólogos venezolanos en los últimos 10 años según la visibilidad de la documentación científica proveniente de Venezuela en las bases internacionales de documentación científica de *PubMed* y *SCI*, complementada con la visibilidad local de la actividad científica de los parasitólogos en la convención de AsoVAC. Este último indicador revela que entre 1975 y 2000, el colectivo de parasitólogos en Venezuela aumentó notablemente su producción científica, creció en el número de autores que firman estas comunicaciones y diversificó los temas abordados dejando ver la interrelación curricular con otras disciplinas de la biología. Esto último, probablemente a consecuencia del fortalecimiento que durante ese mismo período, tuvieron otras ramas de la biología en la ciencia venezolana. Habida cuenta que las presentaciones a congresos muestran la investigación más reciente, no necesariamente pasan controles de calidad.

Por peculiares o extensas que sean las limitaciones de un estudio basado en las bases de datos de *PubMed* y *SCI*, no deja de tener un enorme valor, con la prudencia que conllevan las apreciaciones con estos indicadores (11, 12), especialmente el *SCI*, hasta ahora no se ha logrado un sustituto adecuado.

El análisis de las contribuciones en Parasitología recogidas en la base de *PubMed* procedentes de Venezuela indica que en la década revisada aumentaron acentuadamente y la mayoría estaba en revistas clasificadas *SCI*. En este sentido, el colectivo de parasitólogos venezolanos ha tenido el mérito añadido de procurar la proyección internacional en medio de las dificultades de larga data que ha atravesado la comunidad científica venezolana (13-15). Asimismo, respecto a la totalidad de documentos en biomedicina registrados en la base *PubMed* con pertenencia institucional venezolana, la aportación de los artículos sobre temas de Parasitología supone 10% en 1995 y 15,7% en 2006.

Es generalmente aceptado que las publicaciones en revistas científicas son reflejo directo de la actividad científica. Los indicadores bibliométricos empleados en el presente estudio, representan un conjunto de documentos cuya trascendencia o posible repercusión puede ser notablemente distinta entre sí, más aún si se tiene en cuenta que incluyen trabajos de bioquímica, quimioterapia experimental, inmunología, ecología, clínica y epidemiología relativos a las parasitosis. Por lo tanto, solo reflejan un crecimiento de la productividad, pero no como esta se orienta dentro de una estrategia local o global en la generación de conocimientos básicos o de aportes al fortalecimiento de las estrategias sanitarias relacionadas

con el control de las enfermedades parasitarias en el país.

Puede argüirse también que la base de datos del *SCI* tiene un protagonismo casi exclusivo de la producción de la comunidad anglosajona, tanto en lo que se refiere a la selección de revistas que cubre como al idioma de las mismas. Conforme a este argumento, la data reunida sólo da cuenta de una parte de la producción venezolana en Parasitología y para obtener una panorámica más completa habrían de analizarse otras bases de datos como LILACS que recoge la literatura Latinoamericana y del Caribe en ciencias de la salud y SciELO que es la colección de artículos científicos en línea y en texto completo de publicaciones científicas hispanoamericanas. También vale la pena mencionar que el registro de direcciones en *PubMed* no incluye a todos los autores de la publicación, por ello el operador utilizado para la búsqueda de las direcciones omite la pertenencia institucional de los autores de estudios cooperativos en redes internacionales. No obstante, podemos afirmar, que según las bases de datos utilizadas (*PubMed/SCI*), adelantamos año tras año en lo que se refiere a cifras de productividad sin entrar en el análisis de la calidad. El progreso, sin embargo, es lento si se lo compara con otros países de la región. Un estudio de la producción de diferentes regiones del mundo en Parasitología en el lapso 1995-2003 (17), basado en las publicaciones consignadas en 18 de las 24 revistas *SCI* de parasitología pesquisadas en nuestro estudio, coloca a la región de América Latina y el Caribe en el tercer lugar entre ocho de una lista que encabeza Europa Occidental seguida de los Estados Unidos. En este período fueron precisados 3.111 artículos en Parasitología procedentes de América Latina y el Caribe (17), con los ajustes correspondientes, la contribución estimada para Venezuela en el mismo lapso fue menor del 5% (datos no mostrados).

Aunque la región de América Latina y el Caribe ha incrementado notablemente su producción científica en Parasitología (17), todavía son muchas las necesidades de infraestructura de investigación pendientes en los países en desarrollo antes que la comunidad científica de estos países logre generar conocimientos, prácticas y soluciones relevantes a la morbilidad local de etiología parasitaria (18).

Concluimos que el impulso a la investigación científica nacional en Parasitología avizorado por Witremundo Torrealba ha trascendido en un colectivo abocado al estudio de las parasitosis cuyo quehacer investigativo en el período analizado ha progresado de manera significativa. Varias son, sin embargo, las tareas pendientes, una de ellas es aumentar nuestra productividad en cantidad y calidad, pero igualmente lo es influir sobre la eficacia de las estrategias de intervención sanitaria de las enfermedades parasitarias que confrontamos.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración de la Licenciada Mercedes De La Rosa en la búsqueda de datos.

BIBLIOGRAFÍA

1. <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/psit-program-page.htm>. Consulta: noviembre 2007.
2. Holveck JC, Ehrenberg JP, Ault SK, Rojas R, Vasquez J, Cerqueira MT, Ippolito-Shepherd J, Genovese MA, Perigo MR. Prevention, control, and elimination of neglected diseases in the Americas: Pathways to integrated, inter-programmatic, inter-sectorial action for health and development. *BMC Public Health*. 2007; 7:6.

3. XX Convención Anual de AsoVAC. Acta Cient Venez 1970; 21 (sup.1) 68-70.
4. XXV Convención Anual de AsoVAC. Acta Cient Venez 1975; 26 (Sup. 1), 87-91.
5. XXX Convención Anual de AsoVAC. Acta Cient Venez 1980; 31 (Sup. 1), 193-202.
6. XXXV Convención Anual de AsoVAC. Acta Cient Venez 1985; 36: 84-93.
7. XL Convención Anual de AsoVAC. Acta Cient Venez 1990; 41 (Sup. 1), 146-157.
8. XLV Convención Anual de AsoVAC. Acta Cient Venez 1995; 46(Sup. 1), 150-172.
9. L Convención Anual de AsoVAC. Acta Cient Venez 2000; 51 (Sup.2), 166-185.
10. <http://scientific.thomson.com/products/jcr/>
Consulta: octubre 2007.
11. <http://www.PubMedcentral.nih.gov/>
Consulta: octubre 2007.
12. Hecht F, Hecht BK, Sandberg AA. The journal "impact factor": a misnamed, misleading, misused measure. *Cancer Genet Cytogenet* 1998; 104: 77-81.
13. Jones AW. Impact factors of forensic science and toxicology journals: what do the numbers really mean? *Forensic Sci Int* 2003; 133: 1-8.
14. Vessuri HM. Investigación y desarrollo en la universidad latinoamericana. *Rev Mex Sociol* 1997; 59: 131-160.
15. Yero L. La gestión de la investigación científica en las universidades venezolanas. Una nueva ilusión. *Acta Cient Venez* 1991; 42:107-116.
16. De la Vega I. Emigración intelectual en Venezuela: el caso de la ciencia y la tecnología. *Interciencia* 2003; 28: 259-267.
17. Falagas ME, Papastamataki PA, Bliziotis IA. A bibliometric analysis of research productivity in Parasitology by different world regions during a 9-year period (1995–2003). *BMC Infect Dis* 2006, 6:56.
18. Falagas ME, Panos G. Implications of findings of bibliometric analyses in parasitology. *Trends Parasitol* 2007; 23: 12-13.