

**EVALUACIÓN BIBLIOMÉTRICA DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
MUNDIAL SOBRE EL VIRUS TOSCANA**
BIBLIOMETRIC EVALUATION OF THE WORLD SCIENTIFIC PRODUCTION
ON THE TOSCANA VIRUS

Carlos Miguel **RIOS-GONZÁLEZ**¹.

¹Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú, Cnel. Oviedo – Paraguay.

Cómo citar este artículo: Rios-González CM. Evaluación bibliométrica de la producción científica mundial sobre el virus Toscana. Medicina Clínica y Social. 2017;1(1):17-25.

RESUMEN

Introducción: Los virus de la fiebre de la Mosca de los Arena (familia Bunyaviridae, género Phlebovirus), son un grupo de virus que se encuentra ampliamente distribuidas en la cuenca mediterránea, donde se transmiten por la picadura de flebótomos infectados perteneciente al género Phlebotomus. **Objetivo:** Evaluar la Producción Científica mundial sobre el Virus Toscana en las bases de datos: Medline/Pubmed, Scopus, Scielo, y Science Citation Index. **Metodología:** Estudio bibliométrico en cuatro bases de datos, caracterizando la producción científica global sobre el Virus Toscana, se determinó la cantidad, calidad (número de citas) y tipos de estudios desarrollados por cada país, caracterizando los años, la cooperación internacional, el desarrollo, el lugar de publicación, los autores (con índice H). **Resultados:** En Medline, se encontraron 23 artículos publicados. En Scopus, se encontraron 159 artículos publicados. En Scielo no fueron encontrados artículos, y en SCI fueron encontrados 22 artículos. **Discusión:** la investigación sobre el TOSV es muy baja, por lo que resultaría importante el fomento de la investigación sobre este virus.

Palabras clave: Bibliometría; Infecciones por Arbovirus; Virus de Nápoles de la Fiebre de la Mosca de los Arenales.

ABSTRACT

Introduction: Sand fly fever viruses (Bunyaviridae family, genus Phlebovirus) are a group of viruses that are widely distributed in the Mediterranean basin where they are transmitted by the bite of infected sandflies belonging to the genus Phlebotomus. **Objective:** To evaluate the World Scientific Production of the Tuscan Virus in the Medline/Pubmed, Scopus, Scielo, and Science Citation Index databases. **Methods:** Bibliometric study characterizing the global scientific production on the Virus Toscana, the quantity, quality (number of citations) and types of studies developed by each country were determined, Characterizing the years, international cooperation, development, place of publication, authors (with H index). **Results:** In Medline, 23 articles were published. In Scopus, 159 articles were published. On Scielo no articles were found, and 22 articles were found in SCI. **Discussion:** the research on TOSV is very low, so it would be important to promote research on this virus.

Keywords: Bibliometrics; Arbovirus infections; Sandfly fever Naples virus.

INTRODUCCIÓN

Los virus de la fiebre de la Mosca de los Arena (familia *Bunyaviridae*, género *Phlebotomus*), son un grupo de virus que se encuentra ampliamente distribuidos en la cuenca mediterránea, donde se transmiten por la picadura de flebótomos infectados pertenecientes al género *Phlebotomus* (1). Existen cuatro serotipos comunes asociados con infecciones humanas, que incluyen el Virus de Nápoles de la Fiebre de la Mosca de los Arenales (SFNV), Virus de la Fiebre por *Phlebotomus* de Sicilia (SFSV), Virus de la Fiebre por *Phlebotomus* de Chipre (SFCV) y Virus de Toscana (TOSV) (2,3).

La enfermedad clínica, es conocida como “fiebre *pappataci*”, y suele presentarse como una enfermedad febril autolimitada, caracterizada por fiebre, mialgia y dolor de cabeza. El TOSV es el único serotipo asociado con infecciones neuroinvasivas; en regiones endémicas, está entre las principales causas de la meningitis aséptica y meningoencefalitis durante la temporada de verano (4,5).

Si bien gracias a los esfuerzos para la erradicación de la malaria se ha visto reducida la incidencia de infección por este virus, la enfermedad neurológica debida a TOSV continuó siendo observada anualmente (7-9), lo que sugiere la posibilidad de un depósito de animales para este Virus; estudios serológicos han demostrado la presencia de anticuerpos anti-TOSV en ovinos y caballos (10), sin embargo, no existen datos que indiquen seres humanos, u otros vertebrados, como un reservorio natural.

Con base en lo anterior, el objetivo de la presente fue evaluar la producción científica mundial sobre el Virus Toscana en las bases de datos Medline/Pubmed, Scopus, Scielo, y *Science Citation Index*.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio bibliométrico sobre la producción científica global sobre el Virus Toscana. Esta evaluación se realizó en cuatro centros bibliográficos regionales y bases de datos, tres de ellas en inglés y uno en español: Medline/PubMed (<http://www.pubmed.com>) (en inglés), analizado a través de GoPubMed®, Scopus (<https://www.scopus.com/>) de Elsevier (en inglés), SciELO (Integrado) (<http://scielo.org/php/index.php>) (en español) y *Science Citation Index* (SCI) (<https://www.webofknowledge.com/>) (en inglés).

Se realizaron búsquedas en todas las regiones del mundo, así como en los países registrados en las bases de datos. Como estas bases de datos tienen una cobertura literaria diferente, los resultados se presentan por base de datos, ya que no es técnicamente posible integrarlos, ya que no son de la misma calidad, entre otras limitaciones. Se utilizaron las palabras clave (MeSH, *Medical Subject Headings*): “Toscana virus” y “Paraguay” y de la misma manera que el resto de los países. Publicaciones desde 1987 hasta el 2017 fueron incluidas.

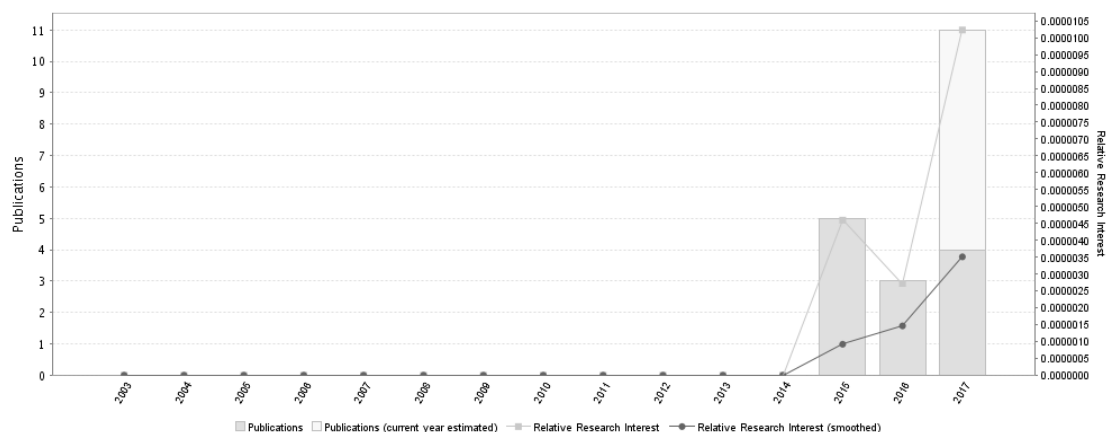
Se determinó la cantidad, calidad (expresado como el número de citas), tipos de estudios, se caracterizó por años, cooperación internacional, país de publicación, citas, el

índice H, los autores y los grupos con mayor contribución. Los datos se tabularon y analizaron en Stata 14.0©, resumiendo los datos cuantitativos, en medidas central y dispersión, mientras que las cualitativas en proporciones.

RESULTADOS

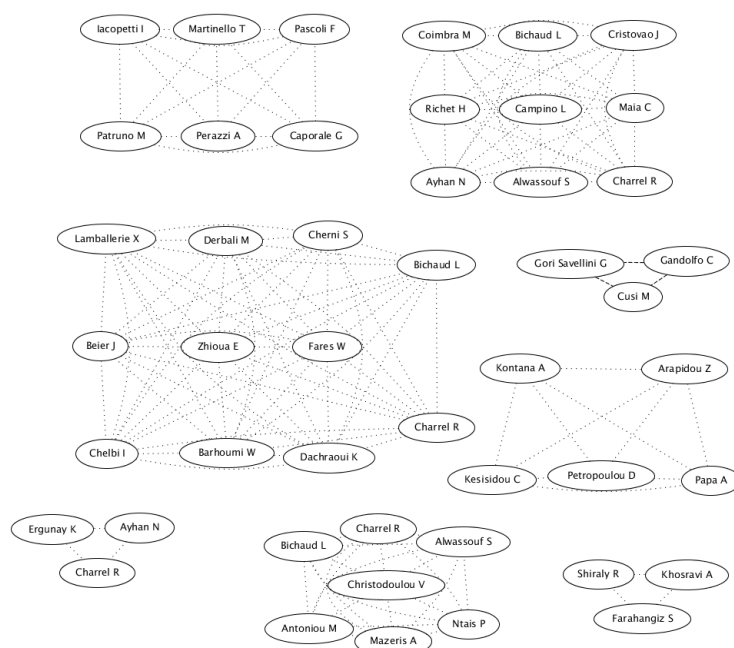
En Medline, se encontraron 23 artículos publicados e indexados en el período de estudio, con una clara tendencia al aumento en los últimos años (Figura 1).

Figura 1. Evaluación en el tiempo de publicaciones de Virus Toscana en Medline.



Europa lidera la investigación científica sobre el TOSV, se pueden apreciar unas pocas publicaciones en Estados Unidos. En lo que respecta a la cooperación internacional, el grupo de la Dra. María Grazia Cusi, el Dr. Giovanni Gori Savellini y el Dr. Carlos Gandolfo son los que han tenido importantes interacciones con otros autores en esta temática. (Figura 2).

Figura 2. Cooperación internacional en materia de producción científica de Virus Toscana en Medline.



En Scopus, se encontraron 159 artículos publicados, 28,30% de Italia, 18,89% de Francia y 13,20% de España (Figura 3).

Se puede observar que en esta base de datos existe una clara tendencia a aumentar la producción científica durante la última década (Figura 4).

Figura 3. Producción científica internacional por lugar sobre el Virus Toscana en Scopus.

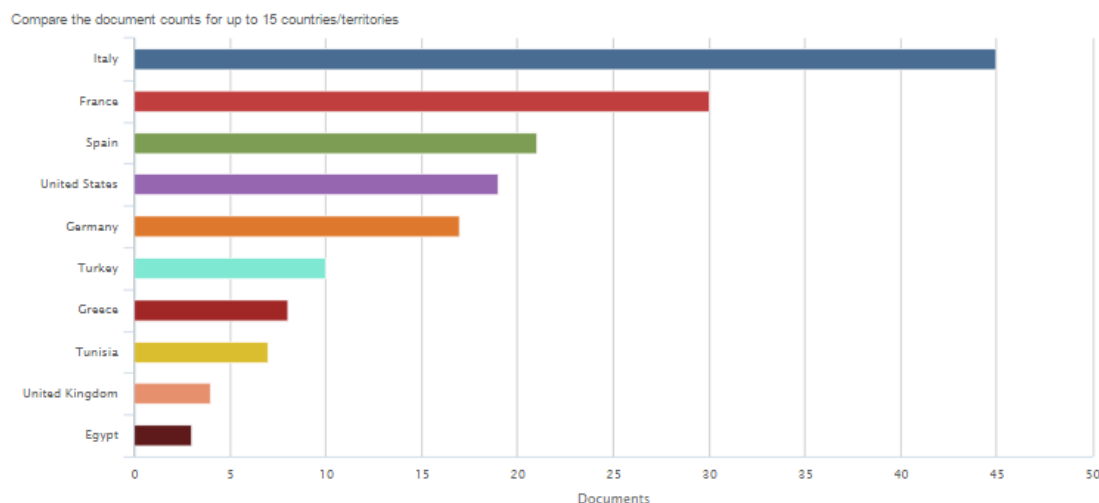


Figura 4. Evolución en el tiempo de publicación sobre Virus de Nápoles en Scopus.



En Scopus, vemos que el área del conocimiento que pertenece a la producción científica sobre el TOSV, está dominada por Medicina (84,3%), seguida por inmunología y microbiología (45,9%) y Bioquímica y Ciencias Biológicas (8,2%) (Figura 5).

En cuanto a la calidad de la investigación, evaluada como citas, los estudios sobre el TOSV recibieron 159 citas, para un Índice H general de 27 (Figura 6).

En la base de datos regional Scielo no se encontró ningún artículo sobre TOSV.

Figura 5. Áreas de investigación científica sobre el Virus Toscana en Scopus.

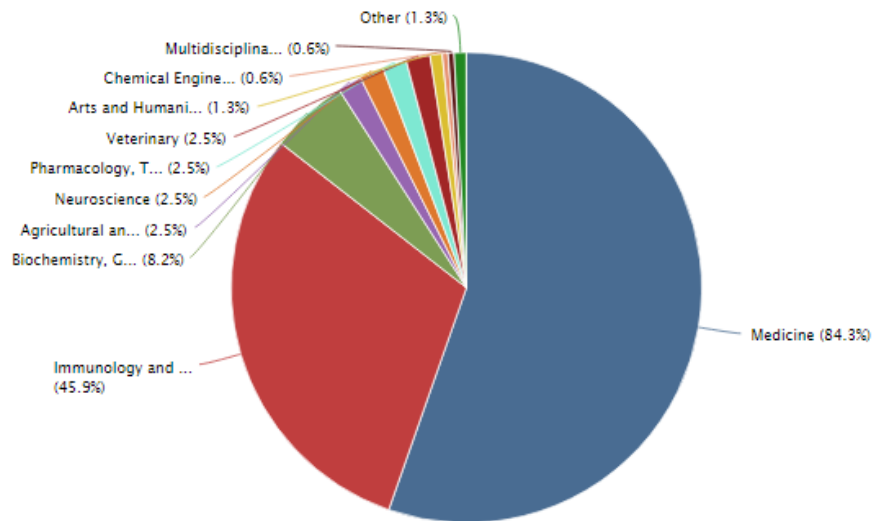
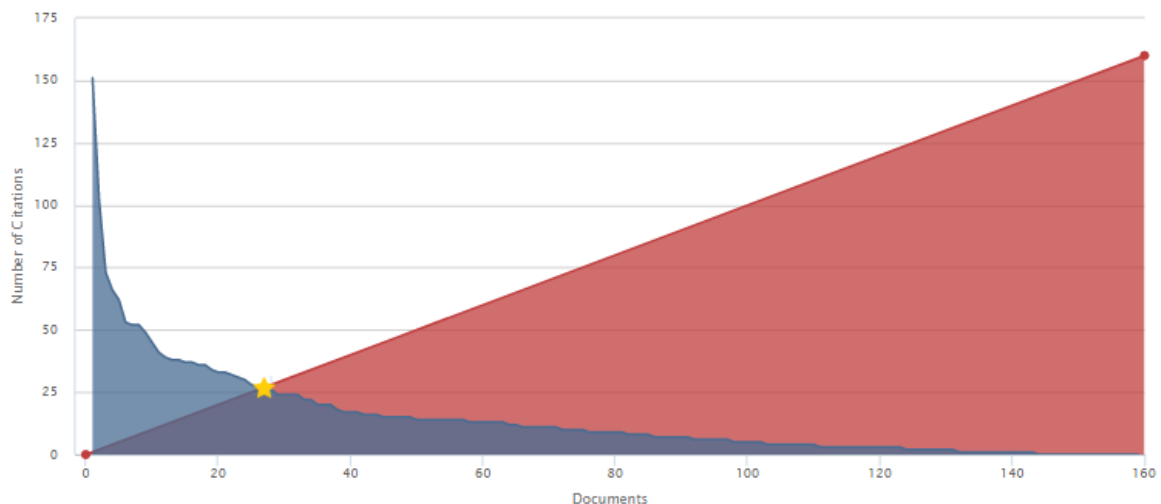


Figura 6. Índice H general en Virus Toscana en Scopus.



En *Science Citation Index*, se encontraron 22 artículos publicados, 27,27% de Alemania, 22,72% de Estados Unidos y 18,18% de Francia, entre otros. En esta base de datos existe una clara tendencia a aumentar la producción científica desde su primera publicación (Figura 7).

Respecto al análisis de la calidad, se puede apreciar que los artículos recibieron 318 citas, con un índice H general de 9 (Figura 8).

Figura 7. Evolución en el tiempo de publicación sobre Virus Toscana en SCI.

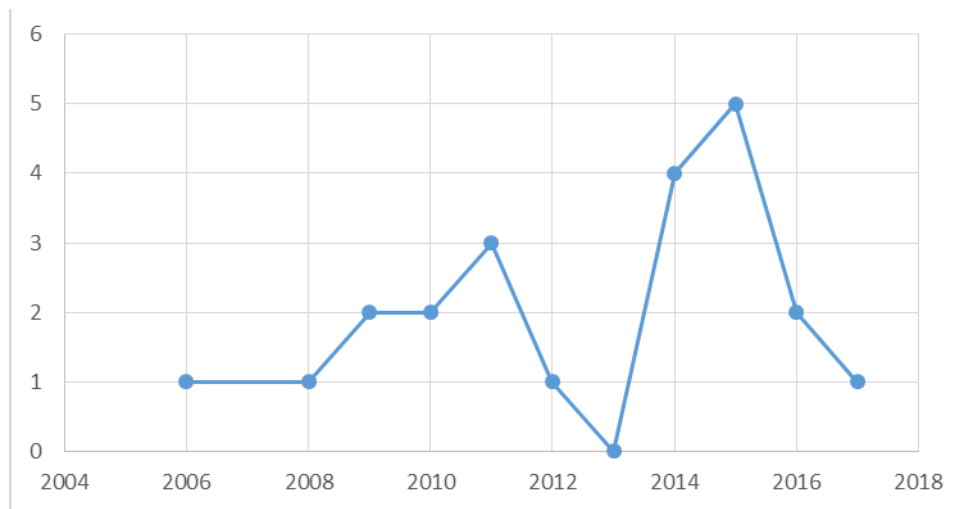


Figura 8. Índice H general en Virus Toscana en SCI.



DISCUSIÓN

El Virus de Toscana (TOSV) es un arbovirus transmitido por flebótomos del género *Phlebotomus*, que están muy extendidos en el centro y sur de Italia. En muchos casos la infección es asintomática dando como resultado una subestimación de la infección por este virus. Sin embargo, en las zonas endémicas, TOSV es uno de los principales causantes de meningitis aséptica y meningoencefalitis (5, 6, 11).

Esto ha generado investigación en el mundo, que, aunque es baja al igual que con otros arbovirus (12), podemos observar la tendencia en aumento de investigaciones durante los años en las distintas bases de datos consultadas, en especial en los últimos años (Figura 1, 4, 6).

Si bien los países del continente europeo lideran las investigaciones en este virus, es importante destacar que Estados Unidos también presenta investigación en este tema (Figura 3). A pesar de esta infección se encuentra centralizada principalmente en el mediterráneo, es importante destacar que las pistas preliminares que indican el papel de TOSV en las infecciones del sistema nervioso central en Italia fueron proporcionadas por informes de casos importados diagnosticados en los Estados Unidos (13) y Alemania (14), lo cual demuestra la probabilidad de convertirse en una posible infección emergente en las Américas, debido a la presencia del vector en el continente (15) y las altas movilizaciones de las personas, que favorecen a la aparición de casos importados, y todo ello, además, bajo la amenaza de un cambio climático que tiende a borrar los límites entre los climas templado y subtropical convirtiéndolo de esta manera en otro posible arbovirolosis emergente (16).

Como lo mencionan Valerio y colaboradores (17) en la actualidad es imperativo la colocación de las infecciones por arbovirolosis como diagnóstico diferencial en caso de pacientes con meningitis aséptica, en especial en los que hayan viajado en zonas endémicas.

Respecto a la calidad de las investigaciones medida con el índice H, se puede apreciar que el número de citas es muy bajo al comparar con investigaciones en otras arbovirolosis presentes como el virus *O'nyong-Nyong*, el virus del Nilo Occidental, el Zika, y Chikungunya (12, 18-20); si bien esto es atribuible a la baja publicación sobre este tema. Asimismo, es imperativo mencionar al virus Ébola, que, si bien actualmente no se encuentra presente en América, en algún momento se podrían perfilar implicaciones potenciales de globalización como se aprecia en el estudio de Cruz-Calderón y colaboradores, al igual que la infección por TOSV (21).

La principal limitación de este estudio radica en que las bases de datos incluidas no representan todas las publicaciones científicas y biomédicas, de hecho, muchos artículos de importancia pueden que no estén indexadas en las bases de datos utilizadas o que no estén indexadas como contribuciones a conferencias y reuniones científicas, sin embargo, las publicaciones incluidas en estas bases de datos y su cobertura significa que los documentos seleccionados constituyen una muestra más que representativa de la investigación internacional sobre el TOSV.

Los estudios bibliométricos son importantes para definir el estado de la investigación sobre cualquier aspecto, ciencias de la salud, sobre enfermedades, y en actualidad muy utilizado para medir conocimientos sobre enfermedades potencialmente emergentes, reemergentes y de carácter epidémico.

A modo de conclusión se puede mencionar que la investigación sobre el Virus Toscana es muy baja, por lo que es importante el fomento de la creación de grupos de cooperación internacional en este tema, a su vez a la destinación de fondos para su investigación, a los efectos de conocer más sobre esta infección y priorización de intervenciones dirigidas a reducir y controlar los impactos negativos de las enfermedades infecciosas, que dado el contexto de viajes y migración puede expandirse a cualquier país del mundo.

CONFLICTOS DE INTERÉS Y FUENTE DE FINANCIACIÓN

El autor declara no poseer conflictos de interés. Fuente de financiación: ninguna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alkan C, Bichaud L, de Lamballerie X, Alten B, Gould EA, Charrel RN. Sandflyborne phleboviruses of Eurasia and Africa: epidemiology, genetic diversity, geographic range, control measures. *Antiviral Res.* 2013;100(1):54-74. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2013.07.005>
2. Papa A, Konstantinou G, Pavlidou V, Antoniadis A. Sandfly fever virus outbreak in Cyprus. *Clin Microbiol Infect.* 2006;12(2):192-194. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2005.01330.x>
3. Shiraly R, Khosravi A, Farhangiz S. Seroprevalence of sandfly fever virus infection in military personnel on the western border of Iran. *J Infect Public Health.* 2017;10(1):59-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.02.014>
4. Depaquit J, Grandadam M, Fouque F, Andry PE, Peyrefitte C. Arthropod-borne viruses transmitted by Phlebotomine sandflies in Europe: a review. *Euro Surveill.* 2010;15(10):19507. [URL.](http://dx.doi.org/10.2307/23119507)
5. Valassina M, Cusi MG, Valensin PE. A Mediterranean arbovirus: the Toscana virus. *J Neurovirol.* 2003;9(6):577-583. <https://doi.org/10.1080/13550280390247678>
6. Cusi MG, Savellini GG, Zanelli G. Toscana virus epidemiology: from Italy to beyond. *Open Virol J.* 2010;4:22-28. <https://dx.doi.org/10.2174%2F1874357901004010022>
7. Nicoletti L, Verani P, Caciolli S, Ciufolini MG, Renzi A, Bartolozzi D, et al. Central nervous system involvement during infection by Phlebovirus toscana of residents in natural foci in central Italy (1977-1988). *Am J Trop Med Hyg.* 1991;45(4):429-434. [URL.](http://dx.doi.org/10.2307/3221434)
8. Nicoletti L, Ciufolini MG, Verani P. Sandfly fever viruses in Italy. *Arch Virol Suppl.* 1996;11:41-47. http://www.dx.doi.org/10.1007/978-3-7091-7482-1_5
9. Verani P, Nicoletti L, Ciufolini MG, Balducci M. Viruses transmitted by sandflies in Italy. *Parassitologia.* 1991;33 Suppl:513-518. [URL.](http://dx.doi.org/10.2307/3221434)
10. Ciluna MT, Scaramozzino P, Cocumelli C, Cusi MG, Perfetti G, Autorino GL. Preliminary observations on the potential role of some mammalian reservoirs of Toscana virus. In: International meeting on emerging diseases and surveillance 2005.
11. Valassina M, Cuppone AM, Bianchi S, Santini L, Cusi MG. Evidence of Toscana virus variants circulating in Tuscany: Italy, during the summers of 1995 to 1997. *J Clin Microbiol.* 1998;36(7):2103-2104. [URL.](http://dx.doi.org/10.1128/JCM.36.7.2103-2104.1998)
12. Rios-González CM. Bibliometric study of international scientific production in O'nyong-Nyong virus during the years 1962-2016. *J Infect Public Health.* 2017; 10(1): 137-138. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.05.006>
13. Calisher CH, Weinberg A, Muth DJ, Lazuck JS. Toscana virus infection in United States citizen returning from Italy. *Lancet.* 1987;1(8525):165-166. [URL.](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(87)90000-0)
14. Schwarz TF, Sabine G, Jäger G. Travel-related Toscana virus infection. *Lancet.* 1993;342(8874):803-834. [URL.](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(93)90000-0)

15. Drahota J, Martin-Martin I, Sumova P, Rohousova I, Jimenez M, Molina R, Volf P. Recombinant antigens from *Phlebotomus perniciosus* saliva as markers of canine exposure to visceral leishmaniasis vector. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014; 8(1):e2597. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002597>
16. Rios-González CM. O'nyong'nyong virus: next arbovirus in Latin America?. *J Infect Public Health*. En prensa 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.11.020>
17. Valerio L, Módol JM. Ponga las arbovirosis en su esquema diagnóstico. *Med Clin (Barc)*. 2016; 146(7):305-307. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.10.018>
18. Pereira-Silva J. Bibliometric assessment of scientific production of literature of West Nile Virus. *J Infect Public Health*. 2017;10(3):363-365. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.08.018>
19. Patiño-Barbosa AM, Bedoya-Arias JE, Cardona-Ospina JA, Rodriguez-Morales AJ. Bibliometric assessment of the scientific production of literature regarding Mayaro. *J Infect Public Health*. 2016;9(4):532-534. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2015.10.001>
20. Vera-Polania F, Muñoz-Urbano M, Bañol-Giraldo AM, Jimenez-Rincón M, Granados-Álvarez S, Rodriguez-Morales AJ. Bibliometric assessment of scientific production of literature on Chikungunya. *J Infect Public Health*. 2015;8(4):386-388. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2015.03.006>
21. Cruz-Calderón S, Nasner-Posso KM, Alfaro-Tolosa P, Paniz-Mondolfi AE, Rodríguez-Morales AJ. A bibliometric analysis of global Ebola research. *Travel Med Infect Dis*. 2015; 13(2): 202-204. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmaid.2015.02.007>

