REVISTA ODONTOLOGÍA
2023,26(1), enero - junio, pp. 63-65

REVISTA ODONTOLOGÍA

Ley de Lotka en una muestra de profesores de odontología: implicaciones y recomendaciones

Lotka's law in a sample of dental teachers: implications and recommendations

Midian Clara Castillo-Pedraza[1-a] | Jorge Homero Wilches-Visbal[1-b] | Diana Luz Escobar-Ospino[1-c]

[1] iD | Universidad del Magdalena, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Odontología, Santa Marta, Colombia

HISTORIAL DEL ARTÍCULO
Recepción: 04–12–2023
Aceptación: 09–12–2023
Publicación: 15–01–2024

PALABRAS CLAVE
indicadores de producción científica, docentes, odontología, programa de estímulos e incentivos

KEY WORDS
scientific publication indicators, teachers, dentistry, program for incentives and benefits

ORCID
[a] https://orcid.org/0000-0003-3170-3959
[b] https://orcid.org/0000-0003-3649-5079
[c] https://orcid.org/0000-0001-8482-1452

CORRESPONDENCIA AUTOR
Laboratorio de Biofísica, Edificio de Innovación y Emprendimiento, Universidad del Magdalena

E-mail: jhwilchev@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La producción de manuscritos científicos es una de las labores misionales de los profesores universitarios. Por cuestiones de formación, motivación, incentivos o desinterés personal, unos llegan a ser más productivos que otros. **Objetivo:** Determinar si la producción de los profesores de tiempo completo del programa de odontología de una universidad pública de Colombia sigue la ley de Lotka. Metodología: Se recolectaron y contabilizaron las publicaciones de cada profesor en el sitio CVLAC-Scieti Col. Se analizó el comportamiento de las publicaciones por profesor y se comparó con lo esperado por la ley de Lotka. **Resultados:** A pesar de que la producción de los profesores no siguió la ley de Lotka, cerca del 60% de la producción histórica se concentra en solo 2 profesores, uno del área básica (40% de los productos) y una de área clínica (22% restante). **Conclusión:** Es necesario mejorar la formación investigativa de los profesores, especialmente los del área clínica, englobando actividades de redacción científica. Asimismo, puede ser importante la creación de grupos focales con profesores experimentados que, libre de prejuicios, fortalezcan las habilidades de los principiantes.

ABSTRACT

Introduction: Production of scientific manuscripts is one of the mission tasks of university professors. For reasons of training, motivation, incentives, or personal disinterest, some become more productive than others. **Objective:** To determine if the production of full-time professors in the dentistry program of a public university in Colombia follows Lotka's law. Methodology: The publications of each professor on the CVLAC-Scieti Col site were collected and counted. The behavior of the publications per professor was analyzed and compared with what was expected by Lotka's law. **Results:** Even though the professors' production did not follow Lotka's law, close to 60% of the historical production is concentrated in only 2 professors, one from the basic area (40% of the products) and one from the clinical area (remaining 22%). **Conclusion:** It is necessary to improve the research training of teachers, especially those in the clinical area, encompassing scientific writing activities. Likewise, it may be important to create focus groups with experienced teachers who, free from prejudice, strengthen the skills of beginners.

Introducción

La investigación es uno de los fines misionales de los profesores de nivel universitario[1]. En este confluyen los intereses de la docencia y la proyección de la extensión social; es el engranaje que da luz a la apropiación social del conocimiento. El reflejo palpable y deseable de toda actividad investigativa son las publicaciones científicas[2,3], definidas como documentos publicados en revistas académicas, libros u otros medios[1,4], que, por lo general, son revisadas por pares externos o un comité editorial. Adicionalmente, la investigación proporciona un círculo virtuoso en el que el profesor trae nuevas metodologías, aplicaciones e innovación el aula de clase[5].

Por otro lado, la producción de artículos científicos provee de reputación y beneficios económicos a los profesores en diversos países del mundo[6]. No obstante, se ha observado que esta no se reparte uniformemente entre los investigadores sino que acostumbra a concentrarse en

DOI: 10.29166/odontologia.vol26.n1.2024-e4553
Universidad Central del Ecuador
CC BY-NC 4.0 —Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional
pISSN 1390-7468
eISSN 1390-9967
fod.revista@uce.edu.ec

algunos pocos, siguiendo la conocida Ley de Lotka (Ecuación (1))[7,8]. Esta ley postula que la cantidad de investigadores que publican n trabajos científicos a lo largo de su vida (I_n) es equivalente a los que publican 1 trabajo dividido por la cantidad de estos.

$$I_n = \frac{I_1}{n^2} \qquad (1)$$

Así, si en una universidad hay 1000 investigadores tienen 1 publicación a lo largo de un periodo (o su vida), entonces se espera que hayan 100 con 10 publicaciones ($1000/10^2$) y 1 con 31 publicaciones[9].

El propósito de este trabajo es examinar si la producción de los profesores de tiempo completo del programa de Odontología de la Universidad del Magdalena (Colombia), sigue la ley de Lotka.

Metodología

Estudio observacional descriptivo de corte transversal. De un universo de 61 profesores de odontología[10], se incluyeron 12 por ser de dedicación de tiempo completo (40 h/semana), en cuyo contrato se exige o espera la realización de actividades de investigación. La información de las publicaciones se extrajo del perfil de Google Scholar, ResearchGate o CvLAC del Ministerio de Ciencias de Colombia, todos de acceso público con el nombre. Para evitar sobrestimación, se eliminaron publicaciones duplicadas o con enlaces rotos. Se contabilizaron las publicaciones científicas hasta septiembre de 2022. Después, se ordenaron en orden descendente según la cantidad de publicaciones, para establecer la cantidad de profesores con 1 publicación, 2 publicaciones, …, n publicaciones. Finalmente, se inspeccionó si la tendencia de las publicaciones seguía la ley de Lotka (Ec. (1)).

Resultados

De los 12 profesores de tiempo completo, la mitad son de planta (contrato indefinido) y los demás, ocasionales (contrato a término fijo por 6 u 11 meses, renovables). La producción total de los profesores fue de 148 documentos, con promedio de 12,33 publicaciones. El 51% de las publicaciones son de profesores del área profesional o clínica, el 49% restante, de profesores de ciencias básicas biológicas y de humanísticas. Se evidenció que el 62% de las publicaciones, se concentran en apenas 2 profesores (1 profesor de área básica, quien lidera (40%), y 1 profesora de área clínica (22%)).

En la Tabla 1 se muestra la cantidad de autores que tienen determinado número de publicaciones. Obsérvese que no hay autores con 1 publicación o con 4, 6, 8, etc., significando que, si bien casi el 50% de los profesores tiene 2 publicaciones, la repartición no es uniforme en absoluto.

Tabla 1. Cantidad de profesores de odontología por publicación.

Número de Publicaciones	Número de Autores
2	5
3	1
5	1
12	1
13	1
14	1
31	1
54	1

De la Figura 1, se concluye que la producción científica (histórica) de los profesores de tiempo completo de Odontología de la Universidad del Magdalena, no sigue la ley de Lotka, toda vez que, el número de profesores por publicación debe disminuir con el inverso cuadrado de la producción[11], por lo que se espera que gran parte de los investigadores tengan 1 sola publicación, lo cual no se observa (*Figura 1*).

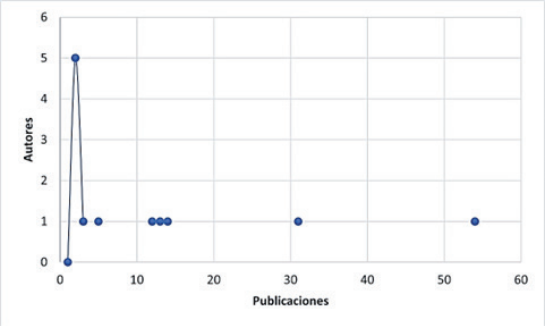

Figura 1. Relación de publicaciones por profesor de tiempo completo.

Esto podría obedecer a que i) la muestra se supeditó solo a los de tiempo completo (excluyendo a los catedráticos que laboran por horas) en todo el periodo de actividad (se podría probar restringiendo a los últimos 5 años); ii) no todos los profesores perciben la necesidad de hacer investigación o creen que es una tarea complicada o iii) tienen los resultados de una investigación, pero no los han enviado para publicación.

Pese a que no cumplirse matemáticamente la ley, sí lo hace el postulado de que el volumen de producción se concentra en unas pocas manos. En este caso, dos profesores responden por más del 50% de los productos. Las características de estos profesores son: formación doctoral, regularidad (todos los años tienen producción), interés en publicar y conocimientos amplios en redacción científica y búsqueda de revistas[4], proyectos anuales de investigación (los obliga a producir año a año), asesores científicos de estudiantes y otros profesores, conocer los incentivos económicos y académicos de la productividad científica, entre otros.

Conclusión

Para aumentar la producción de los profesores de tiempo completo de odontología es importante la formación en redacción científica, en conocer los incentivos y en motivar la publicación como mecanismo de divulgación del trabajo profesor. La creación de grupos focales liderados por profesores experimentados, con carga horaria en el plan de trabajo de estos, para crear la obligación, generaría un ambiente familiar y propicio para desarrollar tales habilidades y productos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Declaración de contribución

Los autores declaran que participaron de esta investigación. Midian Castillo-Pedraza conceptualizó la investigación y participó de la redacción. Jorge Wilches-Visbal realizó el análisis de datos y participó de la redacción. Diana Escobar-Ospino revisó el manuscrito.

Referencias

1. **Concepción-Gonzalez V, Ramos H.** Publicaciones científicas de los profesores de la Facultad de Medicina de Villa Clara (2011-2013). 2015;7(1):106-19.
2. **Matheus-Rodríguez H.** Productividad científica de los profesores universitarios de enfermería. Rev REDINE. 2017;9(1):45-53.
3. **Ávila M, Bermello R, Mesa M.** Estudio bibliométrico de la Revista de Ciencias Médicas de La Habana en el período 2005-2009. Acimed. 2012;23(4):380-90.
4. **Gallegos Becerra HA, Rodriguez-Morales AJ.** La publicación científica y sus paradigmas. Sci Tech. 2013;18(3):1-3.
5. **Torelló ÒM.** El Profesor Universitario: Sus Competencias Y Formación. Profesorado Rev Currículum y Form Profr. 2011;15(3):195-211.
6. **Borja Bedoya E, Insuasty Rodriguez A.** Del prestigio al indicador. El Ágora USB. 2019;19(1):12-27. Doi: https://www.doi.org/10.21500/16578031.4118
7. **Cáceres-Ruiz Díaz M.** Productividad científica de los investigadores categorizados del área de Ciencias Médicas y de la Salud: aplicación del modelo matemático de Lotka. Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud. 2019;17(2):44-55. Doi: https://www.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017.02.44-055
8. **Kawamura, C. D. L. Thomas, Y. Kawag M.** Lotka's law and the pattern of scientific productivity in the dental science literature. Med Inform Internet Med. 1999;24(4):309-15. Doi: https://www.doi.org/10.1080/146392399298320
9. **Vargas Bolaños R, Madrigal Vargas Y.** Analisis de consumo de información en los artículos publicados en la Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación" (2001-2005). Actual Investig en Educ. 2011;7(3). Doi: https://www.doi.org/10.15517/aie.v7i3.9286
10. **Romero-Cárdenas Á.** Rendición de Cuentas - Facultad de Ciencias de la Salud [Internet]. 2021 [citado 2022 nov 22];78.
11. **Kawamura M, Thomas CDL, Tsurumoto A, Sasahara H, Kawaguchi Y.** Lotka's law and productivity index of authors in a scientific journal. J Oral Sci. 2000;42(2):75-8. Doi: https://www.doi.org/10.2334/josnusd.42.75

COMO CITAR

Castillo-Pedraza MC, Wilches-Visbal JH, Escobar-Ospino DL. Ley de Lotka en una muestra de profesores de odontología: implicaciones y recomendaciones. RO [Internet]. 15 de enero de 2024; 26(1):63-5. Disponible en: https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/4553