

COMENTARIO

¿Alguien lee a los ecólogos chilenos?

Does anybody read the Chilean ecologists?

FABIAN M. JAKSIC y BERNABE SANTELICES

Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile,
Casilla 114-D, Santiago, Chile

RESUMEN

Este comentario analiza el impacto bibliográfico que en la comunidad científica, nacional o internacional, está logrando el trabajo realizado por ecólogos chilenos. Para ello se analizan dos casos de estudio, uno de un ecólogo terrestre y otro de un ecólogo marino. Los resultados indican promedios de 18-19 citas anuales sobre un período de 10 años, casi totalmente citados por autores extranjeros en revistas cubiertas por el SCI. Aparte de su calidad, los trabajos más citados se caracterizan por haber sido publicados en inglés en revistas de prestigio internacional. Los trabajos menos citados corresponden a contribuciones en español, publicadas en revistas nacionales o en Actas de Congreso. El carácter internacional de los Congresos, o el que las Actas sean publicadas en el extranjero no incrementa sustancialmente el número de citas. Tampoco lo incrementa en forma significativa el que los artículos en revistas nacionales se escriban en inglés. Varias contribuciones están siendo citadas casi una década después de haber sido publicadas y su patrón temporal de citas varía de acuerdo a la naturaleza, experimental o teórica, de dicha contribución.

Palabras claves: Epistemometría, impacto bibliográfico, análisis bibliométrico, autocitas, alocitas.

ABSTRACT

Using two case studies, one of a terrestrial ecologist and one of a marine ecologist, this study assesses the bibliographic impact being made by Chilean ecologists. Results indicate a yearly average of 18-19 citations made by other researchers (alocitations), frequently foreign, over a 10-year period. Besides their intrinsic quality, the most cited paper are in English and published in journals of international prestige. The least cited papers are in Spanish, published in local journal or in proceedings of local congresses. Publishing in English in local journals or in proceedings of international congresses does not increase the number of citations. Several papers are being cited even 10 year after their publication date, and their temporal pattern of citation varies according to the experimental or theoretical nature of those contributions.

Key words: Epistemometrics, bibliographic impact, bibliometric analysis, autocitations, allocitations.

INTRODUCCION

La publicación de resultados de investigación fue originalmente concebida como aquella parte del proceso científico destinado a comunicar hallazgos teóricos, observacionales o experimentales que incrementan el conocimiento o que avanzan la aplicación práctica de principios ya conocidos.

A medida que el proceso científico se ha profesionalizado, las publicaciones están sirviendo para objetivos adicionales (Krauskopf & Pessot, 1980; 1983). Por ejemplo, los índices secundarios de citas permiten identificar dónde y por quién ha sido citado un determinado trabajo. A su vez, ello permite discriminar entre publicar, ser leído y ser citado. Citas positivas, en último término significan que un

determinado trabajo no sólo ha sido leído sino que las ideas publicadas son lo suficientemente importante como para influir el pensamiento de otro investigador o que los métodos usados y los hallazgos resultantes son de tal calidad que pueden ser utilizados como puntos de referencia por otros científicos.

La posibilidad de aportar hallazgos significativos o de influir sobre el pensamiento de otros científicos es importante para cualquier investigador, pero lo es particularmente para los naturalistas (Fuentes & Sánchez, 1982). A menudo sus trabajos han sido caracterizados como orientados a describir aspectos de la biología de organismos de importancia local. El que sus hallazgos sean usados por científicos en lugares remotos, indica contribuciones que sobre-

pasan las peculiaridades propias de organismos locales y sugiere hallazgos con fuerte capacidad predictiva o generalidad que trasciende lo meramente local.

Con la abundancia actual de índices secundarios de citas (por ejemplo, Science Citation Index) es posible evaluar el impacto bibliográfico que en la comunidad científica, nacional o internacional, está logrando el trabajo científico de un determinado autor. El objetivo de este comentario es entregar nuestra experiencia sobre este tema. Por varias razones debimos realizar un escrutinio del impacto bibliográfico de ecólogos chilenos, terrestres y marinos. Los resultados muestran algunos patrones generales útiles de examinar en detalle, a la vez que permiten una calibración de las expectativas de citas para científicos activos en nuestra particular disciplina. Debido a la confidencialidad de los datos de otros investigadores, hemos seleccionado nuestros propios resultados de citas, que esperamos representen la situación de naturalistas activos en ambientes terrestres y marinos, respectivamente. A estos datos se les realizó un escrutinio simple: la evaluación de cuántos trabajos habían sido citados, cuántas veces y por quién.

MÉTODOS

Como manera de estimar el impacto bibliográfico, se utilizó como índice el número de citas capturadas por un trabajo dado en el período 1980-1989 usando los datos publicados en el anuario de Science Citation Index (SCI). Debido a que las curvas de citas se inician en general 2-3 años después de la fecha de publicación de un trabajo, se consideraron sólo contribuciones publicadas hasta 1987, y cuya inclusión era esperable hasta el momento de la edición del último anuario (1989) del SCI.

En este estudio se discriminó entre dos tipos de citas. Autocitas y alocitas. Autocitas son las que un autor hace de su propio trabajo en otra de sus publicaciones. Alocitas son citas del trabajo hechas por autores entre los cuales no figuran los interesados. Se supone que las alocitas re-

presentan mayor impacto que las autocitas y que la proporción autocitas/alocitas es menor en la medida que aumenta el impacto bibliográfico. Debido a la especialización de los grupos chilenos de investigación, las alocitas representan, en casi un 90%, citas hechas por autores extranjeros.

El análisis se basó sobre 43 trabajos de ecología marina (Tabla 1) y sobre 57 trabajos de ecología terrestre (Tabla 2). Debido a que los antecedentes entregados por SCI sólo se refieren al primer autor del trabajo, estos valores no representan la producción total de cada autor, porque no incluyen contribuciones donde dichos autores figuran como coautor.

Además de indicar año de publicación, resultó de interés considerar el idioma de publicación del artículo, así como el tipo de órgano de difusión, revista o Acta de Congreso, los que a su vez pueden ser nacionales o internacionales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los 43 trabajos de ecología marina considerados han sido citados 261 veces en 10 años. De éstas, 84 corresponden a autocitas, lo que indica un promedio de 18 citas por otros autores cada año de la última década. Por otra parte, los 57 trabajos en ecología terrestre han acumulado un total de 341 citas en la década. La cuantificación de alocitas indica un promedio de 19 citas del trabajo de este autor por otros autores cada año de esta década. Un promedio de 18 y 19 citas anuales sobre un período de 10 años, casi totalmente citadas por autores extranjeros en revistas cubiertas por el SCI sugieren que este nivel de trabajo ecológico chileno está teniendo impacto a nivel internacional, ya sea influyendo en el pensamiento de otros investigadores o constituyéndose en puntos importantes de referencia para otros científicos.

En el caso de ambos investigadores, un porcentaje alto de las citas se concentra sobre unos pocos trabajos. En el caso de ecología marina, 12 trabajos (N^{os}. 4, 9, 12, 13, 15, 17, 20, 23, 27, 28, 29, 33) representan menos del 28% del número de trabajos publicados, pero acumulan el 68% del

TABLA 1

Número de autocitas y alocitas (x/y) a lo largo de una década registradas para el caso del ecólogo marino.

Number of autocitations and allocitations (x/y) recorded for the marine ecologist along a decade.

Nº	Año	Idioma	Publicación	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	Total
01	74	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	0/2	0/2	0/2	0/1	0/1	0/8
02	76	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	1/1	-	-	0/1	1/0	-	-	2/2
03	76	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	1/0	-	-	-	0/1	1/1
04	77	Ing.	Rev. Int.	0/2	0/2	0/2	-	0/1	0/1	-	0/4	0/1	0/1	0/14
05	77	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	1/1	-	0/1	0/2	1/1	-	-	1/5
06	77	Esp.	Rev. Nac.	2/0	-	-	1/0	-	1/0	-	-	0/1	0/1	4/2
07	77	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
08	78	Ing.	Rev. Int.	-	1/1	0/1	1/1	-	0/1	0/1	1/0	-	-	3/5
09	78	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	0/1	0/3	0/1	0/1	0/1	0/1	0/2	0/10
10	78	Ing.	Rev. Int.	1/0	0/1	0/1	2/0	-	0/1	0/1	-	-	1/1	3/4
11	79	Esp.	Acta Nac.	-	-	-	-	1/0	-	-	-	-	-	1/0
12	79	Esp.	Acta Nac.	-	2/0	-	1/0	0/1	0/1	-	1/3	-	1/0	5/5
13	80	Ing.	Rev. Int.	-	-	0/3	1/1	2/1	0/2	0/2	1/4	-	0/1	3/14
14	80	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	1/0	-	0/1	1/1
15	80	Ing.	Rev. Int.	-	-	1/0	1/2	2/4	0/3	0/4	0/2	0/3	1/1	5/19
16	81	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	1/1	1/0	-	-	-	0/2	0/1	2/4
17	81	Ing.	Acta Int.	-	-	-	-	1/0	1/0	-	1/4	1/2	-	4/6
18	81	Ing.	Acta Int.	-	-	-	2/0	-	1/0	-	-	0/1	-	3/1
19	81	Ing.	Acta Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
20	81	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	2/0	2/1	3/3	0/4	2/3	-	0/1	9/11
21	82	Esp.	Acta Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	-	0/1
22	82	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
23	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	2/1	-	3/5	-	1/0	6/6
24	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	0/1	0/1	1/0	2/1	3/3
25	84	Esp.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	1/0	-	1/1	-	0/1	2/2
26	84	Esp.	Acta Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
27	84	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	1/0	0/2	1/4	0/8	0/1	0/1	2/16
28	84	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	3/1	0/3	1/5	0/1	0/1	0/2	3/13
29	84	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	0/1	0/7	1/1	0/1	1/10
30	84	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	1/0	0/1	1/2	-	0/1	2/4
31	85	Ing.	Acta Int.	-	-	-	-	-	-	-	0/1	0/1	1/0	1/2
32	85	Ing.	Acta Int.	-	-	-	-	-	-	-	1/0	-	-	1/0
33	85	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	3/1	1/1	1/3	5/5
34	85	Esp.	Acta Nac.	-	-	-	-	-	-	1/0	-	-	0/1	1/1
35	86	Ing.	Acta Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
36	86	Esp.	Acta Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/0	2/0
37	87	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
38	87	Esp.	Acta Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
39	87	Esp.	Acta Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
40	87	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	-	0/1
41	87	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/0	1/0
42	87	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/0	1/0
43	87	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	1/0	1/0	1/1	3/1
TOTAL				3/2	3/3	1/7	14/8	13/12	11/22	3/30	19/50	5/19	12/24	84/177

¿ALGUIEN LEE A LOS ECOLOGOS CHILENOS?

TABLA 2

Número de autocitas y alocitas (x/y) a lo largo de una década registradas para el caso del ecólogo terrestre.
Number of autocitations and allcitations (x/y) recorded for the terrestrial ecologist along a decade.

Nº	Año	Idioma	Publicación	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	Total
01	77	Esp.	Rev. Nac.	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/1
05	77	Esp.	Rev. Nac.	-	2/0	2/1	1/0	-	-	-	-	-	-	-	5/1
09	78	Esp.	Rev. Nac.	-	5/0	2/1	-	0/1	-	-	-	-	-	-	7/2
12	78	Esp.	Rev. Nac.	-	1/0	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-	1/1
14	78	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
16	79	Ing.	Rev. Nac.	2/0	2/0	2/0	0/2	0/1	1/1	-	0/1	-	-	-	7/5
19	79	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
22	79	Esp.	Rev. Nac.	-	-	2/0	1/0	-	-	-	-	-	-	-	3/0
23	79	Esp.	Rev. Nac.	-	1/0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/0
25	79	Ing.	Rev. Int.	-	4/0	4/3	0/1	2/1	-	-	-	0/1	0/2	1/1	11/9
27	79	Ing.	Rev. Int.	-	1/1	1/4	0/1	0/4	0/1	-	0/1	0/2	0/2	-	2/16
29	79	Ing.	Rev. Int.	-	7/0	3/1	1/1	-	0/1	-	-	-	0/2	-	11/5
30	79	Ing.	Rev. Int.	-	3/0	1/0	1/0	-	1/0	-	-	-	2/0	1/0	9/0
31	80	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
34	80	Ing.	Rev. Int.	-	2/0	3/0	0/1	-	-	-	-	-	-	-	5/1
35	80	Ing.	Rev. Int.	-	2/0	1/2	1/4	1/1	1/1	-	-	-	1/1	-	7/9
36	80	Ing.	Rev. Int.	-	-	2/1	-	2/1	-	0/1	-	0/2	0/1	-	4/6
38	80	Esp.	Rev. Int.	-	3/0	1/0	-	-	-	-	-	-	-	-	4/0
39	80	Ing.	Rev. Int.	-	-	3/0	0/2	2/0	0/3	0/1	0/2	0/1	-	2/1	7/10
40	80	Ing.	Rev. Int.	-	1/0	1/0	1/0	-	-	0/1	0/1	-	1/0	1/0	5/2
44	80	Ing.	Rev. Int.	-	-	2/0	0/1	0/0	1/2	-	-	-	-	-	3/3
46	80	Esp.	Acta Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
47	81	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
48	81	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
52	81	Ing.	Rev. Int.	-	-	2/0	1/1	4/1	1/0	-	0/2	1/2	-	0/2	9/8
53	81	Ing.	Rev. Int.	-	-	1/0	2/1	3/3	2/7	0/2	0/2	1/0	0/3	4/2	13/20
54	81	Ing.	Rev. Int.	-	-	1/0	-	-	0/1	-	0/1	1/0	-	2/0	4/2
55	81	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	0/2	-	0/3	0/1	-	0/1	0/1	-	0/8
56	81	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	1/1	-	-	1/0	0/1	-	2/2
57	81	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	0/1	2/4	0/4	0/5	0/4	1/2	0/2	0/4	3/26
59	82	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	1/0	1/0	1/1	-	-	-	0/1	-	3/2
61	82	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	1/2	1/3	1/0	0/3	0/2	0/1	0/3	3/14
62	82	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	0/1	1/1	-	-	1/0	1/0	-	3/2
65	83	Ing.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
66	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	0/1	1/0	0/0	1/0	0/4	-	2/5
68	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	0/1	1/0	-	-	-	1/1
69	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	0/1	-	0/1	-	-	-	0/2
70	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	1/1	-	1/1	0/6	-	2/8
71	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	0/1	-	0/1	0/1	1/0	1/3
73	83	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
75	84	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	0/1	0/1	0/2	1/1	0/0	1/5
76	84	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	1/0	0/1	-	1/1
77	84	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/1	0/1	1/2
79	85	Ing.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
80	85	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	0/1	-	0/1	1/1	1/3
81	85	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/2	-	0/2
82	86	Ing.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/0	-	1/0
84	86	Ing.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	3/1	3/2
86	86	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
87	86	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/0	2/0
88	86	Ing.	Acta Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
89	87	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/1	1/1
90	87	Ing.	Rev. Int.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
91	87	Ing.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
92	87	Ing.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	0/1
93	87	Ing.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
94	87	Esp.	Rev. Nac.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/0
TOTAL				2/0	35/2	34/13	10/18	18/21	11/32	3/15	1/20	9/17	8/35	19/18	150/191

total de citas. En el caso de ecología terrestre, 12 trabajos (NOS. 16, 25, 27, 29, 35, 36, 39, 52, 53, 57, 61, 70), o 21% del número total de trabajos, acumulan el 63% de las citas. La casi totalidad de estos trabajos han sido publicados en inglés en revistas internacionales.

Un 19% de los trabajos publicados por el autor marino y un 26% de aquellos publicados por el autor terrestre no han sido citados nunca. A ellos se suma un contingente de otros 10 trabajos (23%) marinos y 11 (19%) terrestres que han sido citados sólo 1 ó 2 veces, y a menudo como autocitas. Es posible que estos resultados subestimen el potencial de algunas contribucio-

nes recientes, que por razones de tiempo aún no se han popularizado. Sin embargo, si incluso se consideran sólo aquellas contribuciones publicadas hasta 1985, se concluye que aproximadamente un cuarto de los trabajos producidos por ambos autores no han tenido ningún impacto entre otros investigadores activos. En los casos de cero cita, dichos trabajos no han vuelto a ser citados ni siquiera por los mismos autores.

Un escrutinio de estos trabajos nunca o poco citados (NOS. 3, 7, 11, 14, 19, 21, 22, 26, 32 y 34 para el autor marino y NOS. 1, 12, 14, 19, 23, 31, 46, 47, 48, 65, 68, 69, 73, 76, 79, 81 para el autor terrestre)

indican que en su gran mayoría ellas son contribuciones escritas en español y publicadas, ya sea en revistas nacionales o en Actas de Congresos Nacionales. El bajo número de citas capturadas por estos trabajos parece deberse al idioma y a la distribución más restringida que poseen las Actas de Congreso en comparación a las revistas. A ello se suma que cuando estos trabajos se citan en aquellos publicados por revistas muy locales, tales publicaciones (y sus citas) no son computadas por índices secundarios de citas, tales como el SCI (véase además a Herbstaedt & Ureta, 1980).

Los datos indican, además, que las Actas de Congreso son poco citadas, incluso si ellas son de Congresos Internacionales y si los trabajos se publican en inglés. Sólo muy ocasionalmente (ejemplo, trabajo Nº 17 en autor marino; ningún trabajo en autor terrestre) algunos de estos trabajos han sido citados una vez por año, frecuentemente como autocita.

Los pocos datos disponibles sugieren, además, que los trabajos publicados en revistas nacionales también capturan muy pocas citas, a pesar de que ellos sean publicados en inglés. Los registros del autor marino no contienen citas de trabajos nacionales escritos en inglés, pero en el caso del autor terrestre, 8 de estos trabajos (Nºs 16, 65, 79, 82, 84, 91, 92, 93) han recibido en total 8 alocitas. La conclusión que se obtiene de estos valores es que para capturar la atención de otros autores y ser citado no basta con el esfuerzo adicional de producir un trabajo en inglés. Probablemente sea necesario también modificar patrones de distribución y de prestigio de las revistas nacionales.

El cálculo de correlación por rangos de Spearman aplicado a las autocitas versus alocitas muestra que el coeficiente es relativamente bajo para ambos casos: $r_s = 0,555$ ($p < 0,0002$) para los trabajos en ecología marina y $r_s = 0,628$ ($p < 0,00003$) para aquellos de ecología terrestre. Esto indica que la percepción de la importancia del autor de los trabajos no coincide necesariamente con la trascendencia que le otorgan los otros autores que lo citan.

Los datos de 10 años de citas para publicaciones no permiten concluir sobre las expectativas de permanencia en la literatura de estas contribuciones, excepto consignar que muchas de ellas están siendo citadas aún casi una década después de haber sido publicadas.

El patrón temporal de citas para las publicaciones más mencionadas varía de uno a otro caso. Uno de los dos patrones más frecuentes corresponde a una distribución normal que puede ser gradual o abrupta. (ej. Nºs. 15, 17, 20, 23, 27, 28, 29 del autor marino; Nºs. 25, 27, 29, 35, 36, 52, 70 del autor terrestre). Estos son trabajos esencialmente empíricos o experimentales de terreno, cuyo valor fue percibido rápidamente por otros investigadores.

El segundo patrón temporal de citas sigue una distribución uniforme (Nºs. 4, 9, 12, 13, 33 del autor marino; Nºs. 7, 16, 39, 53, 57 y 61 del autor terrestre). Estos corresponden, en general, a trabajos ecológicos o biogeográficos, con fuerte contenido teórico-conceptual.

CONCLUSIONES

Sobre la base del análisis bibliométrico de dos ecólogos representativos del quehacer científico en los ambientes marino y terrestre, se desprende que las contribuciones científicas producidas por ecólogos chilenos tienen presencia en la literatura internacional y están siendo leídas y citadas por otros autores. Los trabajos más nombrados se caracterizan por haber sido publicados en inglés, en revistas de prestigio internacional. Los trabajos menos citados corresponden a contribuciones en español, publicados en revistas nacionales o en Actas de Congresos. El carácter internacional de los Congresos, o el que las Actas sean publicadas en el extranjero no incrementa sustancialmente el número de citas. Tampoco lo incrementa en forma significativa el que los artículos en revistas nacionales se escriban en inglés.

Varias contribuciones están siendo citadas casi una década después de haber sido publicadas y su patrón temporal de citas varía de acuerdo a la naturaleza de sus hallazgos, sea que ellos contienen resulta-

dos de ecología experimental, o de trabajos con fuertes componentes conceptuales.

LITERATURA CITADA

FUENTES ER & P SANCHEZ (1982) ¿Qué hacen los naturalistas? Carta abierta a Luco. Archivos de Biología y Medicina Experimentales 15: 491-499.

HERBSTAEDT E & T URETA (1980) Revistas Chilenas de Biología. Una súplica por menor cantidad y mayor calidad. Archivos de Biología y Medicina Experimentales 13: 185-193.

KRAUSKOPF M & R PESSOT (1980) Estudio preliminar sobre publicaciones y productividad científica en Chile. Archivos de Biología y Medicina Experimentales 13: 195-208.

KRAUSKOPF M & R PESSOT (1983) Actividad Científica en Chile. Archivos de Biología y Medicina Experimentales 16: 17-27.