
ANÁLISIS INFORMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA EN MÉXICO sobre contaminación ambiental y salud

César A. MACÍAS-CHAPULA

Departamento de Ciencia de la Información, Centro de Información Científica Humanística (CICH), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Abstract

This paper shows the results of research in progress on Mexican scientific productivity in the fields of health and environmental pollution. The medium range goal of this research is not only to get to know the productivity of the authors, cooperation between institutions etc., but also the construction of several scientific indicators for making decisions on scientific policy and public health.

El trabajo reporta los resultados preliminares de un proyecto de investigación en proceso, sobre la productividad científica y técnica en el área de la salud, en México. Estudios previos [1-3] han reportado la productividad de México en materia de educación médica, atención primaria de la salud e investigación en enfermería comunitaria. En éste caso, sólo se reportan los resultados referentes al área de contaminación ambiental y salud.

El propósito del trabajo es el de conocer, además de la productividad, las subdisciplinas de mayor interés, los mecanismos de colaboración entre investigadores, y la visibilidad de esta producción en México y en el extranjero. El objetivo a medio plazo es el de contar con indicadores de medida que apoyen la toma de decisiones sobre política científica y salud pública. Se espera también que los resultados contribuyan a plantear las bases para el análisis y diseño de un sistema de información sobre el tema.

MÉTODO

Se realizó una investigación bibliográfica exhaustiva, tanto manual como automatizada, en fuentes primarias y secundarias de información. El estudio se limitó a las publicaciones que cubrieran aspectos relacionados con la contaminación ambiental y la salud, y que fueran publicadas en México, durante el período 1982 - 1993. Las bases de datos consultadas correspondieron a los siguientes cuatro sistemas :

- 1) del sistema DIALOG, se consultaron TOXLINE, PASCAL, POLLUTION, CA SEARCH, BNA D NEWS, ACADEMIC INDEX, ASFA, BIOSIS, GEOBASE, GEO-REF y NTIS ;
- 2) de MEDLARS, se consultó MEDLINE ;
- 3) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se consultaron LILACS, REPI-DISCA y ECO ; y finalmente, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se consultaron CLASE, ARIES, PERIODICA, BIBLIOMEX-SALUD y PUMA.

Para cada una de las bases, se identificaron los siguientes elementos en cada uno de los registros :

- | | |
|--|-----------------------|
| a) N° de registros por base de datos y por año | e) temática |
| b) autorías | f) visibilidad |
| c) idiomas | g) colaboraciones |
| d) tipo de documentos | h) análisis de citas. |

La información obtenida fué analizada y tabulada manualmente.

RESULTADOS

Con el fin de comparar de alguna manera la "visibilidad" de la producción, se dividieron las bases de datos en "convencionales" y "no-convencionales". Las primeras correspondieron a los sistemas DIALOG y MEDLARS ; y las segundas, a las bases de datos de la OPS y la UNAM. La revisión de la productividad Mexicana en bases de datos convencionales arrojó un total de 71 referencias en el período de estudio. Por otro lado, las fuentes no-convencionales arrojaron un total de 1160 referencias, destacando la base de datos ECO, con 888 (76.55 %). Las tablas 1 y 2 describen la distribución encontrada, por rango.

Con referencia a las autorías, se encontró que las publicaciones provenientes de las bases de datos convencionales, fueron producidas en su mayoría, por dos o mas autores (66.19%). En las bases de datos no-convencionales, este patrón se observó en sólo el 50.37 % de los registros. Las tablas 3 y 4 describen la distribución encontrada, por número de autores.

En cuanto al idioma de publicación en las fuentes convencionales se halló que sólo el 28.17 % de las publicaciones correspondieron al idioma Español. En las no-convencionales por otro lado, se encontró que el Español fué el idioma predominante, con el 94.85 % del total de las publicaciones. Las tablas 5 y 6 describen esta distribución.

CONCLUSIONES

Los resultados preliminares del estudio ayudaron a emitir las siguientes conclusiones

1. La diseminación de la producción Mexicana sobre contaminación ambiental y salud, es mínima en fuentes convencionales. Apenas alcanza el 05.77 %.
2. La investigación que se realiza sobre el tema, se desarrolla preferentemente en equipo de dos o más autores. Esto es un indicador importante de colaboración.
3. Cuando se publica en el idioma inglés, se obtiene mayor visibilidad y diseminación internacional, como es el caso de las fuentes convencionales.
4. Debido al punto arriba señalado, una búsqueda exhaustiva sobre el tema debe considerar investigaciones bibliográficas en fuentes no-convencionales.
5. Los indicadores obtenidos y aquí descritos, son insuficientes para deducir el estado general de la productividad y sus patrones de comunicación. Se requiere continuar con el estudio y obtener los indicadores de tipo de documentos, temática, visibilidad, colaboraciones y análisis de citas para obtener una imagen rica de los diferentes elementos en interacción.
6. Los resultados obtenidos tienen implicaciones para la salud pública, la política científica y la ciencia de los sistemas de información.

Se espera que los indicadores obtenidos apoyen la toma de decisiones a diferentes niveles, para mejorar la relación entre contaminación ambiental y salud, en México.

REFERENCIAS

- 1] Macías-Chapula, C.A. "Patterns of scientific communication among Latin American countries, in the field of medical education". *Scientometrics* 1992 ; 23(1) :123-135.
- 2] Macías-Chapula, C.A. "Producción científica en el campo de atención primaria de la salud". Trabajo presentado en el IV Congreso Nacional de Investigación en Salud Pública, Cuernavaca, México, Enero, 1993.
- 3] Macías-Chapula, C.A. *Scientific productivity in the field of community health nursing*". International Conference on Community Health Nursing Research, Edmonton, Canada, September, 1993

TABLA 1
CONTAMINACION AMBIENTAL Y SALUD, EN MÉXICO. DISTRIBUCION DE REFERENCIAS
POR BASES DE DATOS CONVENCIONALES (1982-1993)

RANGO	BASE DE DATOS	NÚMERO DE REFERENCIAS	%
1	MEDLINE	33	46,48
2	TOXLINE	15	21,13
3	PASCAL	5	07,04
3	POLLUTION	5	07,04
4	CA SEARCH	3	04,22
4	BNA D NEWS	3	04,22
5	ACADEMIC INDEX	2	02,82
6	ASFA	1	01,41
6	BIOSIS	1	01,41
6	GEOBASE	1	01,41
6	GEOREF	1	01,41
6	NTIS	1	01,41
TOTAL		71	100,00

TABLA 2
CONTAMINACION AMBIENTAL Y SALUD, EN MÉXICO. DISTRIBUCION DE REFERENCIAS
EN BASES DE DATOS NO-CONVENCIONALES (1982-1993)

RANGO	BASE DE DATOS	NÚMERO DE REFERENCIAS	%
1	ECO	888	76,55
2	CLASE	64	05,52
3	REPDISCA	54	04,65
4	ARIES	52	04,48
5	PERIODICA	51	04,40
6	BIBLIOMEX-SALUD	37	03,19
7	LILACS	14	01,21
TOTAL		1160	100,00

TABLA 3

DISTRIBUCION DEL NUMERO DE AUTORES POR BASES DE DATOS CONVENCIONALES

RANGO	BASE DE DATOS	NÚMERO DE AUTORES				TOTAL
		S/A	1	2-5	6+	
1	MEDLINE		6	22	5	33
2	TOXLINE	2	3	5	5	15
3	PASCAL	1		4		5
3	POLLUTION	1	1	2	1	5
4	CA SEARCH		1	2		3
4	BNA D NEWS	3				3
5	ACADEMIC INDEX	1	1			2
6	ASFA					1
6	BIOSIS		1	1		1
6	GEOBASE		1			1
6	GEOREF		1			1
6	NTIS	1				1
<i>TOTAL</i>		9	15	36	11	71
%		12,68	21,13	50,70	15,49	100

TABLA 4

DISTRIBUCION DEL NUMERO DE AUTORES POR BASES DE DATOS NO-CONVENCIONALES

RANGO	BASE DE DATOS	NÚMERO DE AUTORES				TOTAL
		S/A	1	2-5	6+	
1	MEDLINE		6	22	5	33
2	TOXLINE	2	3	5	5	15
3	PASCAL	1		4		5
3	POLLUTION	1	1	2	1	5
4	CA SEARCH		1	2		3
4	BNA D NEWS	3				3
5	ACADEMIC INDEX	1	1			2
6	ASFA					1
6	BIOSIS		1	1		1
6	GEOBASE		1			1
6	GEOREF		1			1
6	NTIS	1				1
<i>TOTAL</i>		9	15	36	11	71
%		12,68	21,13	50,70	15,49	100

TABLA 5
DISTRIBUCION DE IDIOMAS DE PUBLICACION DE LOS REGISTROS OBTENIDOS
DE BASES DE DATOS CONVENCIONALES

BASE DE DATOS	ESPAÑOL	INGLES	OTRO	TOTAL
MEDLINE	12	21		33
TOXLINE	4	8	3	15
PASCAL	1	3	1	5
POLLUTION		5		5
CA SEARCH		3		3
BNA D NEWS		3		3
ACADEMIC INDEX		2		2
ASFA	1			1
BIOSIS	1			1
GEOBASE		1		1
GEOREF		1		1
NTIS	1			1
TOTAL	20	47	4	71
%	28,17	66,20	05,63	100

TABLA 6
DISTRIBUCION DE LOS IDIOMAS DE PUBLICACION DE LOS REGISTROS OBTENIDOS
DE BANCOS DE DATOS NO-CONVENCIONALES

BASE DE DATOS*	ESPAÑOL	INGLES	TOTAL
CLASE	63	1	64
REPDISCA	48	6	54
ARIES	52		52
PERIODICA	46	5	51
BIBLIOMEX-SALUD	35	2	37
LILACS	14		14
TOTAL	258	14	272
%	94,85	05,15	100

* Se excluyó la base de datos ECO.

* El autor agradece la colaboración de I. Patricia Rodea-Castro y de Joaquín Eguális-Márques. Su apoyo en la colección y análisis de registros fué de gran utilidad para realizar el estudio.