

La producción científica del INCA: visibilidad a través de SIDALC y Google Académico

The scientific production of INCA: visibility through SIDALC and Google Scholar

MSc. Emilia Basulto Ruíz¹ y Julián L. García Gómez²

Resumen

Los resultados de la producción científica del Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA) son publicados mayormente en la Revista Cultivos Tropicales, canal de comunicación fundamental de la ciencia en la rama agrícola en el país y el centro. La descripción bibliográfica de estos artículos se encuentra registrada en una Base de Datos creada en el Centro de Información (CTROP), que desde el año 2003 forma parte de la Megabase Agropecuaria de las Américas Agri2000. En este trabajo se exponen las ventajas de la participación en este Proyecto para la visibilidad de los resultados científicos del INCA a partir de indicadores de productividad e impacto, determinado por el conteo de las citas recibidas según el buscador Google Académico. Los resultados muestran como autores más productivos un núcleo de 16, que en su mayoría tienen la responsabilidad de los artículos más citados, y cuyo acumulado es mayor en el área de Genética y mejoramiento de plantas.

Palabras Claves: producción científica, visibilidad, análisis de citas, indicadores bibliométricos

Abstract

The scientific production results of National Institute Agricultural Science (INCA) are published mainly in the Cultivos Tropicales Journal, basic communication channel of agricultural science in the country and the center. The bibliographic description of these items is recorded in a database (CTROP) created in the Information Center, which since 2003 is part of the Agricultural Megadatabase of the America "Agri2000". In this paper the advantages of participation in this project is exposed to the visibility of the scientific results of INCA from productivity and impact indicators, determined by counting citations received by the search engine Google Scholar. The results show that most productive authors a core of 16, most of whom are responsible for the most cited articles, most of which is accumulated in the area of genetics and plant breeding.

Keywords: scientific production, visibility, bibliometric indicators, citation analysis

¹ Especialista en Información científica y Bibliotecología del Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas. mily@inca.edu.cu

² Profesor Auxiliar, Depto. Idiomas, Universidad Agraria de La Habana. julian@unah.edu.cu
www.sociedadelainformacion.com N° 54 – SEPTIEMBRE 2015 1/9
Edita Cefalea

Introducción

La producción científica es entendida como la evidencia material de los resultados que un profesor o investigador realiza en función de su labor y que puede ser cuantificada a partir de los medios utilizados para su diseminación, utilizando indicadores que según Álvarez (1984) son fácilmente medibles como por ejemplo; el número de publicaciones, el número de patentes; o por el juicio de sus colegas.

Hay también otras fuentes de información conocidas en el argot de las ciencias de la información como “literatura gris” o “documentos no publicados”, que forman parte de la producción científica, como son los reportes de investigación y las tesis; que en algunos casos no están accesibles a toda la comunidad y no son siempre bien recibidas como fuente de referencia por el hecho de no contar con el juicio de los expertos, motivo por el cual no constituyen los canales de comunicación más adecuados para la difusión del conocimiento.

La misión de hacer que una novedad científica sea reconocida y citada por la comunidad lectora en una determinada rama del conocimiento, lo tienen las revistas académico científicas, motivo por el cual se consideran el principal canal de comunicación de la ciencia. Su calidad y prestigio también son factores importantes que determinan una mayor o menor visibilidad de sus artículos y de los autores que en ella publican; entendida esta **visibilidad** como la posibilidad de que un artículo sea accedido y consultado (Ochoa 2004), - y como también expresa Cañedo (1999) - que otros investigadores puedan evaluarlo y citarlo.

Los análisis de citas son la base de los indicadores bibliométricos, y según Cañedo (1999) son utilizados para conocer la intensidad del empleo de una revista o de la obra de un autor y esto proporciona una medida razonable de su importancia científica, así como para la evaluación en el caso de otorgamiento de becas y financiamiento de proyectos de investigación.

Estos indicadores son de gran interés para las agencias evaluadoras encargadas de pautar y revisar las políticas científicas, ya que arrojan resultados que contribuyen junto a otros juicios de valor a la toma de decisiones de manera más justa; de igual manera para predecir aspectos futuros al dar la posibilidad de estudiar la evolución en un colectivo o tema de investigación, ya que son aplicables a grandes volúmenes de datos.

Las fuentes de datos para hacer estos análisis son el mayor problema. Los más conocidos índices de citación son Web of Science (WoS), de Thomson Reuters y Scopus, de Elsevier, ambos imposibles de ser comprados con el pobre financiamiento de bibliotecas y centros de información de los países tercermundistas. Como una alternativa muy ventajosa Google Académico lanzó un nuevo servicio que permite la contabilización de las citas de los trabajos indexados por este buscador, que evidentemente tiene algunas desventajas respecto a los anteriores pero su gratuidad y cobertura lo convierte en un fuerte competidor y un gran aliado para los científicos de la región latinoamericana (Torres-Salinas, Ruíz-Pérez y Delgado-López-Cózar, 2009)

SIDALC (Sistema de Información y Documentación para América Latina y el Caribe), es una Alianza internacional mediante la cual un importante grupo de instituciones de 22 países americanos comparten en red servicios de información agrícola, pecuaria, forestal y ambiental; con el objetivo de facilitar el acceso a la

información producida y organizada en bibliotecas y otros centros de información en instituciones con perfil agropecuario. (orton.catie.ac.cr/es/agri2000)

La participación del INCA en SIDALC ha contribuido positivamente en la difusión de su producción científica mediante la inclusión de la Base de Datos CTROP en la MegaBase Agropecuaria de las Américas (Agri2000), que recoge los artículos publicados en su mayoría por investigadores del centro, en la Revista Cultivos Tropicales (CT). Desde su incorporación en el año 2003, se han recibido mensualmente entre 10 y 15 solicitudes del texto completo de los artículos, enviadas por la Biblioteca Conmemorativa Orton, que funge como intermediaria entre el resto de las bibliotecas participantes y los usuarios. Esta actividad es congruente con la consulta en línea de los usuarios a la Base de Datos, las que recientemente comenzaron a registrarse a partir de la inscripción del Sitio (orton.catie.ac.cr/es/agri2000) en el Servicio Google Analytics, donde se cuantifican mensualmente la cantidad de visitas, número de páginas visitadas, usuarios por países, etc., para cada una de las bases de datos que forman parte de la Megabase Agri2000.

Con el objetivo de mostrar las ventajas que para el INCA ha proporcionado la inclusión en el proyecto SIDALC, se expone la primera parte del estudio que abarca el período 1979-1996.

Metodología

Para realizar el estudio de la presencia y número de citaciones de los artículos se utilizaron las tablas de contenido de la Revista Cultivos Tropicales y Google Académico en su doble función de buscador e indexador; a partir del título de los artículos, debido a la inconsistencia en la firma de los autores. La fecha de realización de estas búsquedas estuvo enmarcada entre marzo y octubre de 2014.

Los datos fueron tabulados en Microsoft Excel, teniendo en cuenta:

- a) Para la producción a nivel de revista: cantidad de artículos publicados en cada año, cantidad de artículos con al menos una cita y artículos más citados.
- b) Para la producción individual de los autores: el nombre del primer autor, el año y el número de citas recibidas

A partir de los datos obtenidos se determinó: autores más productivos y autores más citados, a los cuales se calculó el índice H y el índice G para el período estudiado.

El cálculo se efectuó manualmente debido a la lentitud de la conexión, que no permitió el funcionamiento del programa **Publish or Perish, unido esto al problema en la firma de los autores.**

Índices H y G

El índice H fue propuesto por J.E. Hirsch (Ec3, 2014, Aycager, 2012) en su artículo "An index to quantify an individual's scientific research output" y permite evaluar la producción científica de un investigador, revista o institución.

Para hallarlo, basta ordenar los artículos de un autor o grupo por número de veces que han sido citados de mayor a menor, e ir recorriendo la lista hasta encontrar la última publicación cuyo número correlativo sea menor o igual que el número de citas: ese nú-

mero correlativo es el factor h. (Colaboradores de Wikipedia, 2014), dicho de otra manera, un Índice H = X significa que hay X artículos con X o más citas. (Arencibia y Carvajal Espino, 2008)

Por ejemplo:

Índice h= 8 significa que al menos **8 artículos** han recibido **8 citaciones cada uno**

El índice G fue propuesto por Leo Egghe en su artículo “Theory and practice of the g-index”. Es similar al índice H, pero al ser mayor y más variable, nos permite distinguir entre autores con índice H similar. (Ec3, 2014)

Un autor tiene un índice g de “G” cuando, considerando los “G” artículos más citados de dicho autor, la cantidad de citas acumuladas por estos G artículos es superior a G al cuadrado.

Se toma como ejemplo, en este caso, a la autora Ana Estévez.

	No. de orden	Citas recibidas	Cuadrado del No. de orden	Sumatoria de las citas recibidas	
	1	14	1	14	
	2	12	4	26	
	3	10	9	36	
	4	7	16	43	
	5	7	25	50	
	6	5	36	55	
El índice	7	5	49	60	h=5 porque al
menos 5	8	3	64	63	de sus artículos
han	9	3	81	66	recibido 5 o
más citas	10	3	100	69	cada uno.
El índice	11	2	121	71	G=7 porque en
esta	12	2	144	73	posición, la
sumatoria	13	1	169	74	de las citas
recibidas	14	1	196	75	es mayor que el
valor de la	15	1	225	76	posición al
cuadrado					(60>49)

Resultados

Los datos bibliográficos del 97% de los artículos encontrados por el buscador muestran estar alojados en “sidalc.net” (Fig.1), sitio del Proyecto SIDALC en el cual participa el INCA; lo que corrobora que sin esta oportunidad la producción científica publicada por la Revista Cultivos Tropicales en este período estaría muy poco visible.

Análisis de la variabilidad originada por el cultivo in vitro de semillas de arroz de la variedad Amistad 82 en condiciones salinas

MC González, L Iglesias, N Santana, C Ismail... - Cultivos Tropicales, 1991 - sidalc.net

Resumen1: arroz; genotipos; características agronómicas Con el objetivo de caracterizar morfoagronómicamente un grupo de variedades, se estudiaron 19 accesiones del germoplasma de arroz, que se sembraron de acuerdo a un diseño completamente ...

Citado por 12 Artículos relacionados Las 2 versiones Importar al EndNote Guardar Más

Dirección del sitio o Repositorio de dónde GA extrae la información

Figura 1. Resultado de búsqueda. Localización (sidal.net)

En la etapa estudiada se publicaron 940 artículos y de éstos sólo el 31% fueron citados. En el año 1990, influenciado ya por la crisis económica a partir del derumbe del campo socialista, no fue posible publicar ningún número de la Revista.

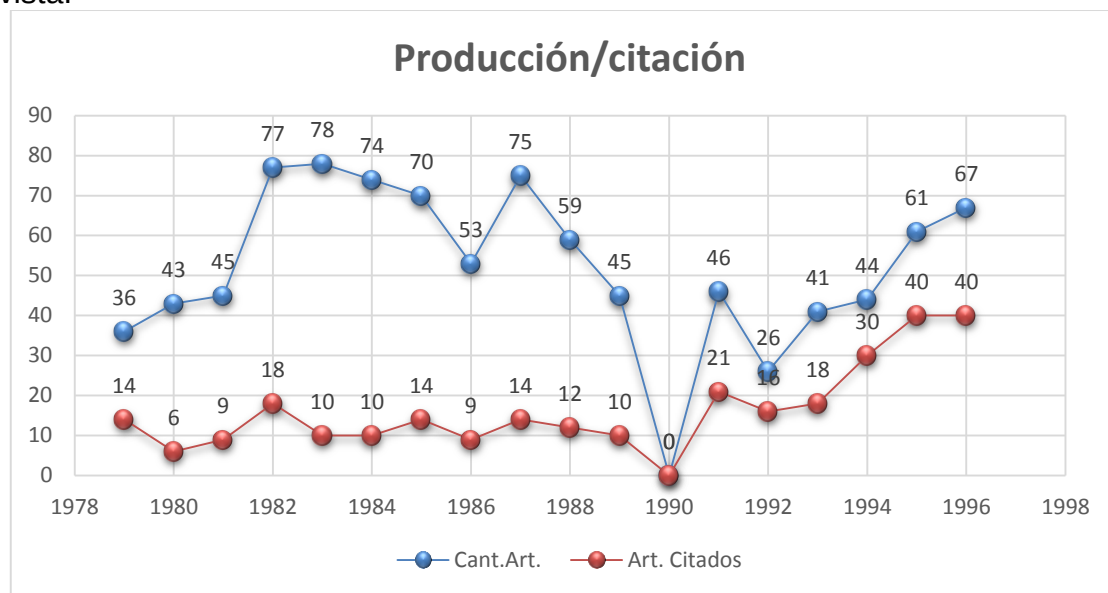


Figura 2. Cantidad de artículos publicados y citados al menos una vez

Observando el gráfico de la Fig.2 puede notarse una primera etapa, antes a 1990 y otra etapa a partir de esta fecha; la primera de aprendizaje y consolidación de una comunidad de investigadores y también de la publicación, cuyo formato era impreso y se difundía a partir de los mecanismos de la biblioteca para el canje nacional e internacional. La segunda, influenciada por un mejor acceso a la información y la aparición de nuevos medios, formatos y soportes, propiciado por las nuevas tecnologías. En esta segunda etapa el 57,8% de los artículos publicados fueron citados.

En cuanto a los autores y su producción individual (Tabla 1), se tomó como los más productivos aquellos que publicaron 5 artículos o más en el período analizado, resultando este núcleo de 16 investigadores. Para este análisis no se computaron los trabajos y citas de autores no pertenecientes al INCA. Dentro de los artículos que obtuvieron mayor cantidad de citas, sólo 4 investigadores publicaron el 44,6%.

Tabla 1. Productividad de autores

Autores más productivos		
Nombre	T.Publica- dos	Depto. De Investigación

Ana Estévez	15	Genética y Mejoramiento de las plantas
Ramón Rivera	14	Nutrición de las Plantas y Biofertilizantes
Lourdes Iglesias	11	Genética y Mejoramiento de las plantas
Miriam Núñez	10	Fisiología y Bioquímica Vegetal
Francisco Soto	8	Fitotecnia
María E. González	8	Genética y Mejoramiento de las plantas
Walfredo Torres	8	Fisiología y Bioquímica Vegetal
Donaldo morales	7	Fisiología y Bioquímica Vegetal
José Dell'Amico	7	Fisiología y Bioquímica Vegetal
Sara Cortés	7	Fitotecnia
Nancy Santana	6	Genética y Mejoramiento de las plantas
Víctor M. Paneque	6	Nutrición de las Plantas y Biofertilizantes
Leonardo A. Iglesias	5	Estación Experimental de Arroz
Margarita García	5	Nutrición de las Plantas y Biofertilizantes
María C. González	5	Genética y Mejoramiento de las plantas
Marta Álvarez	5	Genética y Mejoramiento de las plantas

Coincidieron también en gran mayoría de este grupo de autores, los de mayor cantidad de artículos citados (Fig. 3)



Fig.3. Autores que marcaron la productividad y el impacto

Aunque no todos los artículos publicados por un autor son citados y algunos reciben más citas que otros, la visibilidad e impacto dependen en gran medida de

la productividad del autor a partir de su difusión en las revistas científicas. Igualmente, según indica Arencibia (2008) se ha demostrado correlación de la productividad con el índice H.

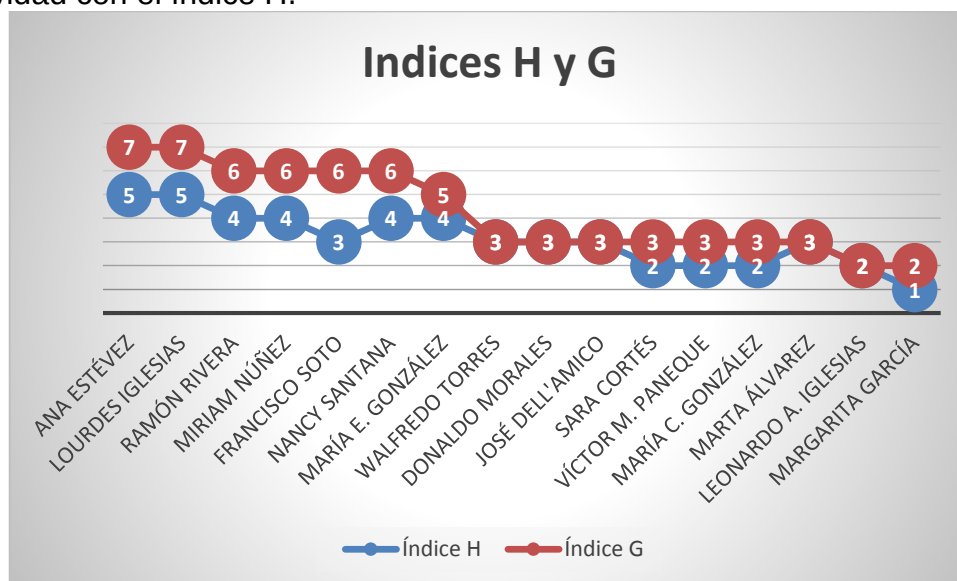


Fig. 4. Índices H y G de los autores más productivos en el período 1979-1996 (solo se incluyen publicaciones en CT)

Hay gran similitud entre el índice H y el índice G, aunque éste último está más vinculado al número de citas recibidas que a la producción del autor.

En cuanto a los artículos que mayor cantidad de citas recibieron, se tomó los que tenían 12 o más citas, de los cuales, sólo 7 de sus autores pertenecen a los de mayor productividad, el resto, entre los que se encuentra el más citado, son de investigadores cuya labor es incipiente, debido a su reciente incorporación al centro y a la investigación científica (Fig. 5), lo que demuestra que publicar más no es suficiente para que los trabajos sean citados.

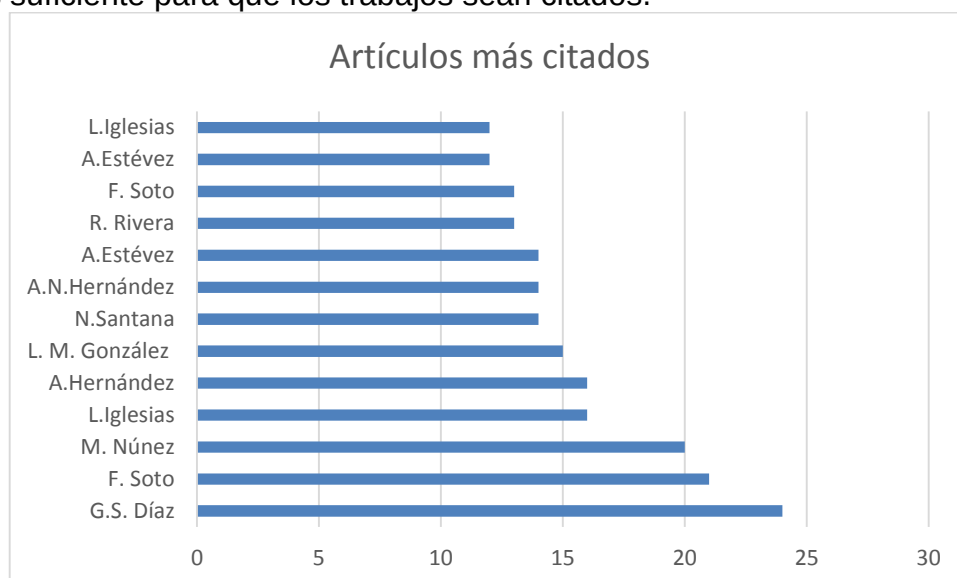


Fig. 5. Autores de artículos que recibieron mayor número de citas

Para conocer la influencia del área temática, se buscó el acumulado de citas para cada disciplina, resultando que la mayor cantidad de citas de los artículos más citados están en el área de Genética y Mejoramiento de las plantas. (Fig.6)

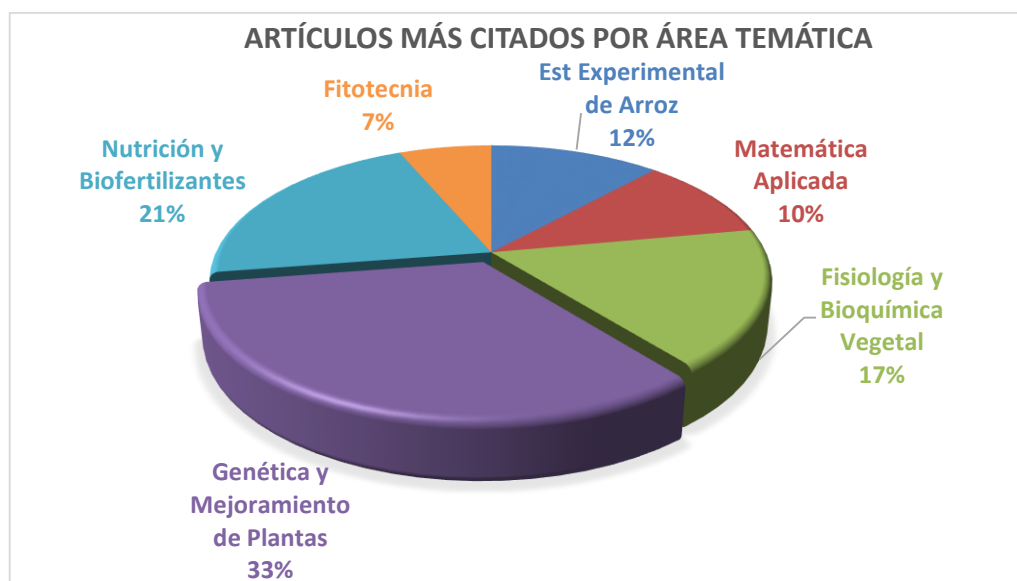


Fig. 6. Acumulado del número de citas de los artículos más citados, por área temática.

Consideraciones finales

La posibilidad de localización y acceso a la información registrada en la base CTROP a través de los Servicios de SIDALC, así como los mecanismos de intercambio y solicitud mediante la Lista de Discusión, han permitido aumentar la visibilidad de la producción científica del INCA, medida en parte, por el número de citas que recibieron sus artículos y que es posible conocer a partir de la herramienta Google Citations, que ofrece el buscador Google Académico. Esta herramienta, aun cuando presenta algunas desventajas, es una alternativa viable para complementar el análisis y evaluación de investigadores e instituciones. Su utilización, evaluación y valoración por la comunidad científica son elementos importantes que seguramente sus diseñadores tendrán en cuenta para mejorarlo.

Este tipo de estudio debe ser complementado con una segunda etapa, a partir del año 2000. Los artículos publicados a partir de esta fecha se encuentran a texto completo en Scielo y otros repositorios en Cuba, por lo que resultaría muy interesante comparar los resultados en ambas etapas.

Bibliografía

- Alvarez, R. 1984. Universidad: Investigación y Productividad. Ediciones Paral. Caracas, 226 p.
- Arencibia Jorge R, Carvajal Espino R. 2008. Los índices H, G y R: su uso para identificar autores líderes en el área de la comunicación durante el período 2001-2006. [En línea] *Acimed*, vol.;17, no.4. [Consultado: 3/11/2014]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400007>
- Aycager, L.C.S. 2012. El índice H y Google Académico: una simbiosis científico-métrica inclusiva. *Acimed*, vol.23.no. 3. ISSN: 1024-9435
- Cañedo Andalia R. 1999. Los análisis de citas en la evaluación de los trabajos científicos y las publicaciones seriadas. [En línea] *ACIMED*, vol. 7, no.1,

p:30-9. [Consultado: 18 de marzo del 2015] Disponible en:

<http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol7_1_99/aci04199.htm>

Colaboradores de Wikipedia. 2014. *Índice h* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre. [Consultado: 13 de mayo del 2015]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%8Dndice_h&oldid=75182863>.

EC3. 2014. *H index Scholar 2012* [online]: Preguntas frecuentes.[Consultado: mayo 2014] Disponible en: <<http://hindexscholar.com/preguntas-frecuentes/>>

Ochoa Henríquez, Haydée. 2004. Visibilidad: el reto de las revistas científicas latinoamericanas. *Opción - Universidad De Zulia*. Vol. 20, no. 43, p.162-168.

Torres Salinas, Daniel, Ruíz Pérez, Rafael y Delgado López Cózar, Emilio. 2009. Google Scholar como herramienta para la evaluación científica. *El Profesional de la Información*, vol.18, no.5, p.501-510



www.sociedadelainformacion.com

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe
Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján
D.L.: AB 293-2001
ISSN: 1578-326x