

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA LITERATURA CIENTÍFICA PUBLICADA EN LA REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA. PERÍODO 2002-2011. I. INDICADORES DE PRODUCCIÓN

Bibliometric Analysis of Published Scientific Literature in the Facultad de Ciencias Veterinarias Journal of the Universidad Central de Venezuela. Period 2002-2011. I: Production Indexes

Bexy Rojas-Moreno^{*1}, Marjorie Cásares^{**}, Francisca Viloría^{**} y Exio Chaparro-Martínez^{**}

**Departamento de Socioeconomía, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. Maracay 2101A, estado Aragua, Venezuela. **Departamento de Economía Agrícola y Ciencias Sociales, Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela*

Correo-E:bexyrojas@gmail.com

Recibido: 14/02/13 - Aprobado: 11/07/13

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue realizar el análisis bibliométrico de producción de la literatura científica publicada en la Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela (FCV-UCV) durante el período 2002-2011. Para ello, se consideraron las investigaciones publicadas en esta revista durante el lapso seleccionado, y se aplican los indicadores bibliométricos de producción (distribución cronológica, producción científica, índice de crecimiento, categorización temática, productividad de autores, coautoría y cooperación institucional). Se omitieron aquellos artículos que no se ajustaron a la estructura típica de la revista (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión y conclusiones), tales como: artículos de revisión, cartas al editor, reflexiones, editoriales o notas informativas. Se evaluó un total de 106 artículos científicos, determinándose que sólo desde el año 2002 hay una periodicidad continua de este medio; con una mayor producción en las áreas de patología veterinaria y producción animal; un promedio de 10,6 artículos/volumen; una productividad ponderada de 0,39 artículos/autor con 4,06 firmantes/artículo. Más del 75%

ABSTRACT

The purpose of this study was to perform a bibliometric analysis on production of scientific literature published in the Journal of the *Facultad de Ciencias Veterinarias* of the *Universidad Central de Venezuela (FCV-UCV)* during the period 2002-2011. To accomplish this, we considered the research published in this journal in the selected period, and applied bibliometric indicators of production (chronologic distribution, scientific production, thematic categorization, productivity of authors, co-authorship, and institutional cooperation). Those articles which did not conform to the typical structure of the journal (introduction, materials and methods, results, and conclusions), such as review articles, letters to the editor, reflections, editorials or brief informative notes were omitted. One hundred and six scientific articles were evaluated; determining that only since 2002, there was a continuous frequency of this journal with an increased production in the areas of veterinary pathology and animal production, with an average of 10.6 items/volume, and a weighted productivity of 0.39 articles/author, with 4.06 signatories/article. Over 75% of the articles

¹ A quien debe dirigirse la correspondencia (To whom correspondence should be addressed)

de los artículos publicados en este período tiene entre sus autores por lo menos a un miembro de la FCV-UCV, y más del 70% de los autores publican solo una vez. De las instituciones externas que participan en la producción de esta Revista, destaca la Facultad de Agronomía UCV, entre otras. Se recomienda la actualización periódica este tipo de estudios, y la incorporación de otros indicadores no considerados en esta oportunidad, tales como indicadores de impacto y de difusión.

(Palabras clave: Bibliometría; cienciometría; métodos estadísticos, literatura, revistas, Facultad de Ciencias Veterinarias UCV)

published in this period had among its authors at least one member of the Faculty of Veterinary, and more than 70% of the authors published only once. Among the external institutions involved in the production of this magazine, highlights the Faculty of Agronomy of the UCV. The regular updating of these studies and the inclusion of other indicators not considered at this time, such as impact and dissemination is recommended.

(Key words: Bibliometrics, scientometrics, statistical methods, literature, journal, Facultad de Ciencias Veterinarias UCV)

INTRODUCCIÓN

La bibliometría permite el análisis cuantitativo de la producción científica a través de la literatura, estudiando la naturaleza y el curso de una disciplina científica. En tal sentido, resulta valioso para una institución determinar su productividad científica a través del análisis de los instrumentos diseñados para la difusión de los resultados de las investigaciones realizadas.

El enfoque bibliométrico conlleva el uso y la aplicación de métodos cuantitativos a la literatura científica evaluada, con el objeto de obtener datos que puedan aportar conocimiento acerca de la evolución de una determinada producción científica, conocer su calidad y obtener elementos de juicio para posibles interpretaciones de hechos o fenómenos sociales, entre otros (Chaparro-Martínez y Marzal, 2008).

Por ello, y dado que el uso de indicadores bibliométricos para analizar la actividad investigadora se basa en que las publicaciones científicas son un resultado esencial de dicha actividad, estas se convierten en el resultado final y tangible de todo proceso de investigación, y de esta manera los indicadores bibliométricos adquieren validez como medida de la actividad científica (Camps, 2007).

Toda investigación de este tipo requiere difundir sus resultados a fin de, entre otras, enriquecer y progresar la ciencia. En el caso de las universidades, esta difusión se realiza principalmente a través de la publicación de artículos en revistas científicas arbitradas, especializadas en el área del conocimiento de interés de la institución.

En el caso de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela (FCV-UCV), uno de sus instrumentos de divulgación lo constituye la Revista de la FCV-UCV, fundada en el año 1939 por Enrique Vogelsang y Piero Gallo con el nombre de Revista de Medicina Veterinaria y Parasitología, modificando en 1977 su denominación al nombre que ostenta actualmente.

Esta publicación reúne en gran medida el acervo científico de esta Facultad en varias áreas de investigación, entre ellas: medicina veterinaria, parasitología, producción animal, nutrición animal, microbiología, clínica veterinaria y reproducción animal, entre otras.

Aún cuando la Revista de la FCV-UCV ha recopilado buena parte de la productividad científica de esta Facultad, el alcance de este trabajo se circunscribe a la productividad de un instrumento de publicación más que de la globalidad de la eficiencia de la producción científica a nivel de los miembros de una institución de investigación, docencia y extensión como la FCV-UCV.

La misión de la Revista de la FCV-UCV es divulgar información original de elevada calidad científica en las distintas disciplinas y áreas del conocimiento de las ciencias veterinarias, a través de la publicación periódica de artículos científicos, con el fin de aportar soluciones para contribuir al desarrollo integral de la nación en materia de seguridad agroalimentaria y salud pública.

Asimismo, tiene como visión construir las bases para ocupar un lugar destacado entre las publicaciones científicas relacionadas con las

ciencias veterinarias, tanto a nivel nacional como internacional, contribuyendo así con la proyección de la Universidad Central de Venezuela como modelo institucional y académico.

Está indizada y reseñada en la Base de Datos Agrícola Venezolana, en el Sistema Internacional de Información Agrícola, en la Base de Datos Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud de Brasil, en la Scientific Electronic Library Online (SciELO), en el Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología (REVENCYT), en el Catálogo Latindex y en el Repositorio Institucional de la Universidad Central de Venezuela.

El objetivo de este trabajo fue realizar el análisis bibliométrico de la producción de literatura científica publicada en la Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela durante el período 2002-2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo comprende un estudio descriptivo longitudinal, en el que se realizó el análisis bibliométrico de producción de literatura científica publicada en la Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela durante el período 2002-2011. Para ello, se conocieron las investigaciones publicadas en esta Revista durante el lapso considerado, aplicándose los indicadores bibliométricos de producción.

Mediante una indagación bibliográfica se revisaron los artículos originales publicados en la Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela desde el volumen 43 N°1 hasta el Volumen 52 N° 2; vale decir en el período 2002-2011, los cuales fueron cuantificados por área de conocimiento y por origen de los autores (autores propios o internos de la FCV-UCV, autores externos, y autores mixtos). Con esta información se construyó una base de datos utilizando una hoja de cálculo Excel® para Windows 2010, asignando a cada registro los datos bibliográficos de cada artículo, sometidos al análisis de la estadística descriptiva.

Los criterios de exclusión involucran aquellos artículos que no se ajustan a la estructura típica de la revista (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión y conclusiones), tales como:

artículos de revisión, cartas al editor, reflexiones, editoriales o notas informativas.

Para la realización de este trabajo se siguió la metodología propuesta por López Piñero y Terrada (1992) y Camps (2007), en el cual a cada artículo analizado se le aplican los indicadores bibliométricos de producción, los cuales se basan en el recuento de publicaciones científicas, proporcionando información sobre las características de las unidades analizadas. Tales indicadores fueron los siguientes:

Distribución cronológica: número de publicaciones en un tiempo determinado. **Producción científica:** se refiere al número de artículos científicos publicados durante el período 2002-2011, que corresponde a los volúmenes 43 al 52. **Índice de crecimiento:** producción en una década. **Distribución por disciplinas:** también llamado categorización temática, ordena las publicaciones según el tema tratado. Esta categorización la realiza el Comité Editor de la misma revista. **Índice de productividad:** mide el número de artículos publicados por autor. **El índice de cooperación de autores:** es más conocido como número de firmas/trabajo o media de firmantes por cada trabajo. Se consideraron para este indicador las autorías de la FCV-UCV o autorías internas; las autorías externas a esta institución, y las autorías mixtas, con firmantes de la FCV conjuntamente con otra(s) institución(es), tanto nacional(es) como extranjera(s). **Índice de cooperación institucional:** identifica la proporción de aquellas instituciones (nacionales y extranjeras) que contribuyeron con la FCV-UCV a la producción de artículos científicos publicados entre los volúmenes 43 y 52. Asimismo identifica la proporción de las instituciones que publicaron en esta revista, como autores externos durante el período considerado. Por último se considera el **Tiraje:** total de revistas impresas por volumen.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Distribución cronológica

La distribución cronológica es el cómputo del número de publicaciones de determinada institución (Frame *et al.*, 1977. Citado por Núñez, 1998). Desde su fundación en 1939 hasta el año 2011, se editaron 52 volúmenes de la Revista FCV-UCV. Fue diseñada inicialmente para publicar cuatro números por volumen por año, con una frecuencia trimestral, lo

cual no se logró ni aún durante sus primeras ediciones, pues siempre hubo cierta irregularidad al editarse sólo uno ó dos números al año, llegando incluso a producirse un solo volumen cada dos años entre 1958 y 1983, con una paralización de su producción entre los años 1943 y 1945, y posteriormente entre 1993 y 1997, recuperando finalmente su periodicidad semestral a partir del año 2002 hasta la fecha, tal como se observa en la Figura 1.

En la Figura 1, se constata la irregularidad de edición de este medio, lo que ha impedido disponer de por lo menos 72 volúmenes editados, a pesar que la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UCV arribó a los 73 años de fundada en el año 2011, y su revista fue creada al año de iniciar actividades. No obstante, la producción ininterrumpida desde el año 2002, podría indicar que han sido solventados los inconvenientes que originaron la irregularidad comentada. Fue tomada la última década de producción de este medio para el estudio, dada la perfecta periodicidad desde entonces, a los efectos de determinar los indicadores bibliométricos de producción que mejor describen de manera preliminar el desempeño más resaltante de esta revista.

2. Producción científica

Mide la publicación de artículos científicos con la estructura típica de introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, y conclusiones. La producción científica de esta revista en los volúmenes 43 al 52 se muestra en la Tabla 1.

Estos datos reportan una producción promedio de 10,6 artículos por volumen anual, lo cual está muy por debajo al de otras revistas comparables, como el de *Zootecnia Tropical* (14 artículos; Arenas y Romero 2003); la *Revista Chilena de Nutrición* (17,5 artículos; Tomás-Casterá *et al.*, 2010); la *Revista MAPFRE Medicina* (21 artículos; Valera y de la

Tabla 1. Producción científica de la Revista de la FCV-UCV. Período 2002-2011

Año	Volumen	Nº artículos
2002	43	9
2003	44	13
2004	45	9
2005	46	7
2006	47	10
2007	48	10
2008	49	13
2009	50	12
2010	51	12
2011	52	11
Total		106

Gala, 2001); y el de la *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú* (Pacheco-Mendoza, 2012).

3. Índice de crecimiento

Price (1963, citado por Arenas y Romero, 2003) propone al menos dos leyes empíricas: la ley de crecimiento, que recoge un hecho esencial de la producción científica, su crecimiento exponencial y la ley de obsolescencia, esta última evaluada más adelante.

La determinación del índice de crecimiento (IC) de Price se lleva a cabo comparando dos variables:

A = número de artículos producidos de un año inicial.

B = número de artículos producidos diez años más tarde.

B/A = el índice de crecimiento (IC)

De esta manera, se contabilizó el número de artículos para el año A (2002), posteriormente se contabiliza el número de artículos producidos 10 años después (B; año 2011); el cociente B/A es el IC que experimentó la revista para ese decenio. obteniendo un índice de crecimiento de 1,22. En cuanto a este indicador, Price (Citado por Arenas y

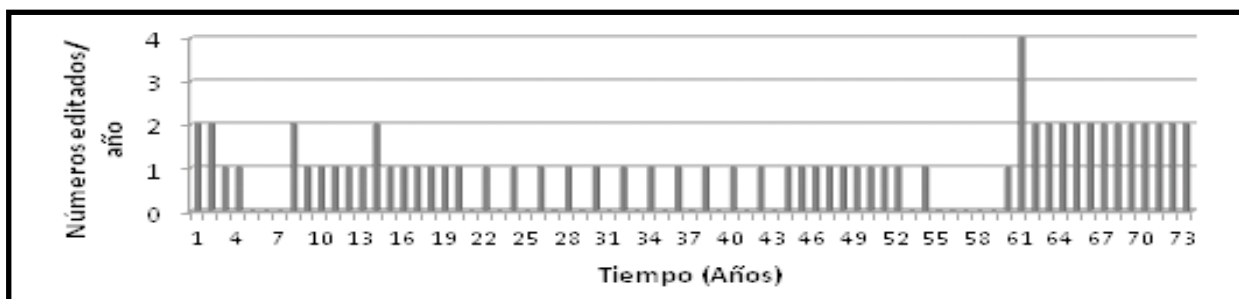


Figura 1. Distribución cronológica (1939-2011), de la Revista de la FCV-UCV

Romero, 2003), considera “normal” un valor de 2 ó más. A manera de comparación, la revista *Zootecnia Tropical* alcanza un IC de 3,22 (Arenas y Romero, 2003), mientras que en la revista *Indian Agricultural Research* este índice arrojó fuertes variaciones en la década 1993-2002, fluctuando entre -27,46 y 13,34, para un promedio de -22,28 (Garg *et al.*, 2006).

4. Distribución por disciplinas

La distribución por disciplinas o categorización temática permite llevar un ordenamiento de las publicaciones de acuerdo al tema o materia al que están referidas, que permita conocer cuáles son las disciplinas más productivas (Núñez, 1998).

Desde su creación, la revista en estudio fue llamada *Revista de Medicina Veterinaria y Parasitología*, por lo que abundaron los trabajos de investigación en estos dos rubros, principalmente en el área de parasitología, cuyo principal estudioso, el Dr. Enrique Vogelsang, fue el cofundador y editor de esta publicación durante muchos años.

Posteriormente, al cambiar su denominación en el año 1977 a *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela*, nombre que ostenta actualmente, se amplía la gama de disciplinas que publican en este órgano. Entre los años 2002-2011, las disciplinas que formaron parte de los volúmenes 43 al 52 se muestran en la Figura 2. Debe destacarse que la categorización en referencia es emitida por la misma revista.

En la década considerada en el estudio, 21 disciplinas o categorías temáticas fueron publicadas en esta revista, de las cuales destacan de manera notoria aquellos trabajos relacionados con la producción animal y la patología veterinaria, las cuales juntas ocupan alrededor del 50% de los trabajos publicados. En las revistas especializadas en medicina veterinaria y zootecnia de Colombia, la mayor producción está en el área de producción animal (33,6%), seguido de sanidad animal (17,1%) y enfermedades infectocontagiosas (González *et al.*, 2011).

Al cotejar la Figura 2 con la Figura 3, que recoge la producción de la colección completa, se observa la generación de importantes zonas de silencio, o de áreas que estuvieron representadas en algún momento en la revista, pero que están ausentes entre los volúmenes 43 y 52 (período 2002-2011).

Como puede observarse en la Figura 3, en la

colección completa (Volumen 1 al 52), 34 disciplinas o categorías temáticas estuvieron representadas en algún momento en esta revista. Aquellos trabajos relacionados con la parasitología estuvieron a la vanguardia en cuanto a producción de literatura científica, seguidos por las áreas de farmacología, patología veterinaria y producción animal. Asimismo, el contraste de la Figura 3 con la anterior, muestra que en la última década dejaron de publicarse en este medio artículos sobre bromatología, epidemiología, genética, ictiopatología, patología clínica, patología médica, semiología y zoonosis, además de una importante reducción de trabajos en parasitología y farmacología, generándose zonas de silencio de estas áreas con relación a otras más productivas. Esto no significa necesariamente que se reduce o desaparece la producción de investigación en estas áreas, sino que, por el contrario, este fenómeno puede estar asociado a que se está publicando en medios distintos a la *Revista de la FCV-UCV*. Asimismo, el área de socioeconomía se presenta como un área emergente dentro de este órgano de divulgación científica.

En la *Revista de la Facultad de Agronomía de la UCV* la zona de silencio en el período 1952-2001 está representada por el área de Producción Animal (Medina, 2005); mientras que en la revista *Zootecnia Tropical* (Período 1938-2002) esta zona abarca las áreas de aves, porcinos, búfalos, conejos y sanidad animal (Pérez, 2003).

5. Índice de productividad

Este indicador determina cuan prolíficos han sido los investigadores que publican los resultados de sus respectivos trabajos de investigación en la *Revista de la FCV-UCV*.

En la Tabla 2, se muestra el número de artículos por autor, sin considerar el lugar que ocupe dentro de la lista de colaboradores. Es decir, para el cálculo de este indicador, se asume que todos los firmantes del trabajo de investigación publicado son igualmente autores, sin otro privilegio que el derivado de la presencia de su firma en el artículo.

En la Tabla 2, se observa que de los 269 autores que contribuyeron escribiendo los 106 artículos analizados, el 71,75% (193 autores) están registrados una sola vez (productores transitorios), lo cual supera el 60% reportado por Arenas y Romero (2003) en la revista *Zootecnia Tropical*, pero es menor al 85,6% reportado por Valera y de la Gala (2001) en la revista *MAPFRE*

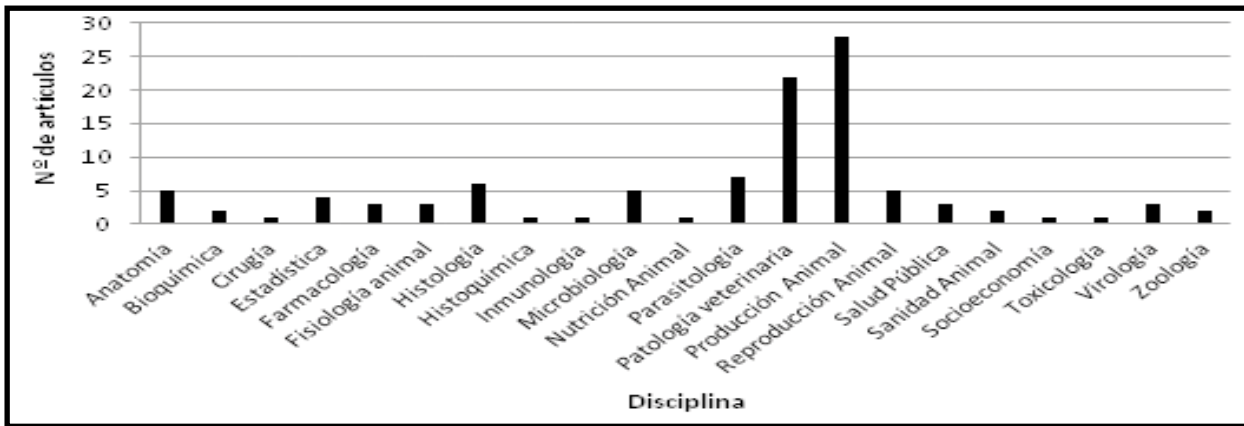


Figura 2. Distribución de disciplinas publicadas en la Revista de la FCV-UCV. Período 2002-2011

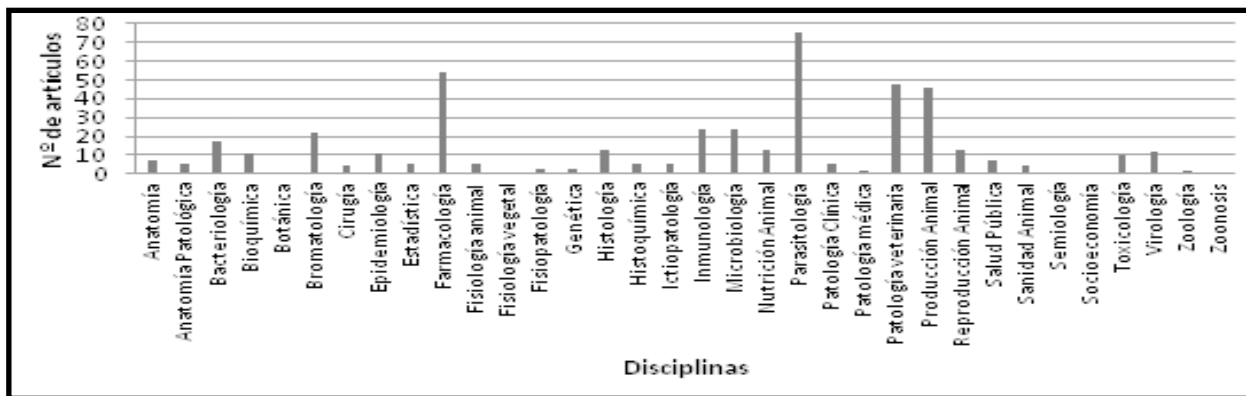


Figura 3. Distribución de disciplinas publicadas en la Revista de la FCV-UCV. Período 1939-2011

Medicina. Se observa un rápido descenso de este indicador a partir de la valoración de dos artículos por autor.

Mientras el 15,61% de los autores tiene dos trabajos publicados, el 12,63% escribió entre tres y nueve artículos, para un total de 28,24% de productores intermedios (entre dos y nueve artículos). Entre los volúmenes 43 y 52 (Período 2002-2011), solo tres autores suscriben nueve artículos cada uno. Sin embargo, no logran alcanzar la categoría de “grandes productores” (10 ó más artículos publicados) que clasifica la Ley de Lotka.

De esta manera, los datos arrojan una productividad ponderada de 0,39 artículos/autor, valor que coincide con el 0,3 de las revistas científicas mexicanas (Solano y Orihuela, 2010), y está muy por debajo del valor de la Revista Chilena de Nutrición de 2,02 (Tomás-Casterá *et al.*, 2010) y del 2,18 de la Revista MVZ Córdoba, Colombia (Carreño *et al.*, 2009).

6. Índice de cooperación de autores (Coautoría)

Este índice es utilizado para determinar la actividad y cooperación científica habida entre instituciones o grupos de científicos, ya que el número de artículos producidos por dichos colectivos

Tabla 2. Producción de los autores de la Revista de la FCV-UCV. Período 2002-2011

Artículos/autor	Frecuencia	%
1	193	71,75
2	42	15,61
3	13	4,83
4	6	2,23
5	7	2,60
6	2	0,74
7	2	0,74
8	1	0,37
9	3	1,12
Total	269	100,00

es proporcional a su actividad investigadora, y por tanto se pueden considerar como un índice de esta (Sancho, 1990). Hirsch y Singleton, citados por Valera y de la Gala (2001), indican que el índice de colaboración refleja la ayuda económica que se le otorga a la actividad que se está investigando.

En los volúmenes evaluados, se publicaron 106 artículos científicos (representados por n en la Tabla 3), de los cuales, 33 (31,13%) son de autores propios de la FCV-UCV (internos), mientras que 26 (24,53%) pertenecen a autores externos, y 47 (44,34%) son artículos con autores mixtos; es decir, son artículos con autores pertenecientes a la FCV-UCV en colaboración con otras instituciones (Tabla 3). En la revista Veterinaria México estos valores son 33,60%, 39,65% y 26,64%, respectivamente (d'Alessandro *et al.*, 2000).

Tal como puede observarse en la Tabla 3, de los 106 trabajos evaluados, el 31,13% están suscritos por docentes, trabajadores o estudiantes de pregrado o postgrado de esta Facultad. Por otra parte, casi la mitad de los trabajos (44,34%) fueron realizados en colaboración con otras instituciones, lo cual significa que más del 75% de los artículos publicados en esta revista durante el período considerado tiene entre sus autores por lo menos a un miembro de esta Facultad; mientras que el 24,53% de las autorías externas a la FCV-UCV publicaron en este medio.

Un 6,6% de artículos suscritos por un solo autor significa una elevada tendencia a la colaboración entre los investigadores, valor que está muy por debajo de los reportados en la revista Zootecnia

Tropical de 15,3% (Pérez, 2003); y el 75,24% de la literatura nacional sobre biotecnología agrícola (Pérez, 2007).

La Tabla 3 destaca de manera importante la mayor proporción de artículos con dos (2) coautores en caso de autores internos (12,26%), y de tres ó cuatro coautores en caso de autoría mixta (11,32%). Sólo un trabajo acumula ocho coautores internos, mientras que en dos casos de coautoría mixta están suscritos por nueve investigadores. En cuanto a los coautores externos a esta institución, se mantiene relativamente constante la cantidad de trabajos suscritos por uno a seis investigadores.

Todos estos datos generan un promedio ponderado de 4,06 firmantes por artículo, lo cual coincide con el 4,15 de la revista Nutrición Hospitalaria (Casterá *et al.*, 2008), pero es mayor que el 3,77 de la revista MAPFRE Medicina (Valera y de la Gala, 2001); del 3,7 de las revistas dermatológicas españolas (Aleixandre y Galdón, 2003); del 3,28 de la revista Zootecnia Tropical (Pérez, 2003); del 3,0 de la revista argentina Diaeta (Aguirre *et al.*, 2010) y de la revista MVZ de la Universidad de Córdoba (Colombia); del 2,88 de la Revista Chilena de Nutrición (Tomás-Casterá *et al.*, 2010); del 1,4 de la revista Veterinaria México (Solano y Orihuela, 2010); y del 1,17 la literatura sobre biotecnología agrícola generada en las regiones central y capital de Venezuela (Pérez, 2007). Asimismo, es inferior al 4,22 de la Revista Española de Patología (Camps, 2010); al 4,8 de la revista Técnica Pecuaria en México (Solano y Orihuela, 2010); al 4,9 reportado

Tabla 3. Relación de coautoría por artículo científico de la Revista de la FCV-UCV. Período 2002-2011

Autores/ Artículo	Internos		Externos		Mixto		Subtotal	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1	4	3,77	3	2,83	-	0,00	7	6,60
2	13	12,26	5	4,72	4	3,77	22	20,75
3	3	2,83	4	3,77	12	11,32	19	17,92
4	5	4,72	3	2,83	12	11,32	20	18,87
5	1	0,94	5	4,72	4	3,77	10	9,43
6	4	3,77	5	4,72	4	3,77	13	12,26
7	2	1,89	0	0,00	6	5,66	8	7,55
8	1	0,94	1	0,94	3	2,83	5	4,72
9	0	0,00	0	0,00	2	1,89	2	1,89
Total	33	31,13	26	24,53	47	44,34	106	100,00

por Álvarez *et al.* (1998) y al 5,2 de la revista *Anales Españoles de Pediatría* (González de Dios, 2002).

7. Índice de cooperación Institucional

7.1 Cooperación intrainstitucional: Para los artículos suscritos solo por autores internos, se considera la cooperación o colaboración entre Cátedras, Departamentos y otras dependencias de la FCV-UCV para la producción de un artículo científico, lo que constituye la cooperación intrainstitucional. En la Tabla 4, se presentan aquellas alianzas internas que permitieron incrementar la productividad de esta revista.

Tal como se observa en la Tabla 4, durante la década en estudio sólo surgieron 13 alianzas, acuerdos o cooperaciones que permitieron la publicación de igual número de artículos en la Revista FCV-UCV. Destaca la mayor participación de las Cátedras de Parasitología y de Bioestadística, en cuatro oportunidades cada una, seguidas de las Cátedras de Fisiología y de Farmacología, con tres acuerdos cada una. En cuanto a las cooperaciones interdepartamentales, sólo el Departamento de Patología Veterinaria registra un par de participaciones dentro de este Cuadro, mientras que los Departamentos Médico Quirúrgico, el de Producción e Industria Animal, y el de Socioeconomía lo hicieron en una oportunidad.

Dentro de las dependencias de la FCV-UCV, se enfatiza la participación del Hospital Veterinario Dr. Daniel Cabello Mariani y la Sección de Caninos,

Felinos y Batracios (Bioterio) en dos oportunidades cada una. Ninguno de los acuerdos de cooperación intrainstitucional publicó un segundo trabajo de investigación en la Revista de la FCV-UCV durante el período considerado.

7.2: Cooperación interinstitucional. Para aquellos artículos de coautoría mixta, se consideraron aquellas otras instituciones que contribuyeron a la producción de artículos científicos. En la Tabla 5, se muestra tanto la institución colaboradora como la frecuencia con la cual participaron con esta Facultad en la producción de literatura científica publicada en la Revista de la FCV-UCV.

Tal como se observa en la Tabla 5, un total de 30 instituciones nacionales cooperaron junto con esta Facultad a producir los 47 artículos de investigación de coautoría mixta referidos en el Cuadro 3, lo cual supera ampliamente a la cantidad de instituciones colaboradoras de la revista *Zootecnia Tropical* (Arenas y Romero, 2003). Destaca entre estas, la Facultad de Agronomía de la UCV, con el 21,74% de las contribuciones en este tipo de coautoría, que por compartir el área de las ciencias del agro con esta institución, además del mismo campus universitario y un postgrado en producción animal, resulta explicable la más alta producción de artículos científicos conjuntos.

También instituciones extranjeras dieron su aporte a la publicación de literatura científica en esta revista. Aunque su número es reducido, llama

Tabla 4. Cooperación intrainstitucional para la coproducción de artículos científicos. Revista de la FCV-UCV. Período 2002-2011

AÑO	DEPENDENCIA
2002	Dpto. Patología Veterinaria-Dpto. Médico Quirúrgico
2003	Centro Bioquímica Nutricional-Laboratorio de Histoquímica
2003	Hospital de Peq. Animales- Cát. Parasitología-Cát. Bioestadística
2004	Cát. Fisiología-Cát. Parasitología-Cát. Patología-Cát. Farmacología
2005	Cát. Parasitología-Cát. Bioestadística
2005	Cát. Medic. Poblacional-Cát. Farmacología-Cát. Histología
2006	Cát. Medicina Aplicada-Cát. Fisiología-Hospital Veterinario DCM
2006	Dpto. Producción Animal-Dpto. Patología Veterinaria
2008	Dpto. Socioeconomía-Dpto. Producción e Industria Animal
2008	Cát. Parasitología-Cát. Bioestadística- Sec. Caninos, Felinos y Batracios
2009	Cát. Farmacología Veterinaria-Cát. Fisiología
2011	UE Prod. Caprina-Cát. Indust. Leche y Carne-Cát. Produc. Animal
2011	Inst. Reproducción Animal- Bioterio-Cát. Bioestadística

Tabla 5. Cooperación interinstitucional en la coproducción de literatura científica de la Revista de la FCV-UCV. Período 2002-2011

Renglón	Institución Nacional	Frecuencia	%
1	abl Laboratorio	1	1,45
2	Agropecuaria El Progreso	1	1,45
3	Bayer SA Venezuela	1	1,45
4	Biomed Universidad de Carabobo	1	1,45
5	CIET Universidad de Carabobo	1	1,45
6	Decanato de Ciencias Veterinarias UCLA	1	1,45
7	Escuela de Bioanálisis UC	2	2,90
8	Escuela de Medicina UC	1	1,45
9	Escuela de Zootecnia UDO	3	4,35
10	Facultad de Agronomía LUZ	1	1,45
11	Facultad de Agronomía UCV	15	21,74
12	Facultad de Agronomía UNERG	5	7,25
13	Facultad de Ciencias UCV	5	7,25
14	Facultad de Ciencias Veterinarias LUZ	3	4,35
15	Facultad de Medicina UCV	6	8,70
16	GlaxoWellcome Venezuela	1	1,45
17	Hospital Central de Maracay UC	1	1,45
18	INIA Aragua	1	1,45
19	INIA CENIAP	3	4,35
20	INIA Falcón	1	1,45
21	INIA Lara	1	1,45
22	INIA Monagas	1	1,45
23	INSAI (Antiguo SASA) Aragua	2	2,90
24	Inst. Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldón	1	1,45
25	Inst. Nacional de Higiene Rafael Rangel	1	1,45
26	IVIC	2	2,90
27	LADIVET	1	1,45
28	Sanidad Animal (antiguo IIV) INIA	4	5,80
29	UNESR	1	1,45
30	Universidad Simón Bolívar	1	1,45

la atención la presencia de un Médico Veterinario en ejercicio libre en Colombia dentro de la coautoría mixta en uno de estos artículos (Tabla 6).

El 50% de las contribuciones de las instituciones extranjeras está representado por la Universidad Autónoma de Barcelona en España, la cual produjo tres artículos, publicados con el mismo grupo de investigadores de la FCV-UCV.

7.3. Autoría externa. Desde el punto de vista de autoría externa, un total de 14 instituciones nacionales y siete extranjeras utilizaron este medio de difusión para publicar su literatura científica (Tablas

7 y 8).

Dentro de las instituciones nacionales externas a la FCV-UCV que publicaron en esta revista, de nuevo destaca la Facultad de Agronomía UCV, con casi el 25% de los trabajos publicados, seguida por la Facultad de Medicina UCV, y luego el Decanato de Ciencias Veterinarias de la UCLA y la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo. Ningún investigador o grupo de investigadores de la Universidad del Zulia u otras universidades o instituciones de investigación en el área agrícola, médica o veterinaria publicaron en este medio durante

Tabla 6. Instituciones extranjeras colaboradoras en la coproducción de literatura científica de la Revista de la FCV-UCV. Período 2002-2011

Renglón	Institución Extranjera	Frecuencia
1	Istituto Lattiero Caseario (Italia)	1
2	MV en ejercicio libre (Colombia)	1
3	National Disease Center USA)	1
4	Universidad Autónoma de Barcelona (España)	3
Total		6

el período considerado como autores externos, sino en colaboración con investigadores de esta Facultad.

De las siete instituciones extranjeras que publicaron en la Revista FCV-UCV en el período 2002-2011, seis son de origen latinoamericano y solo una es de origen europeo, lo cual podría alertar sobre la difusión de este medio en países de habla inglesa u otros continentes; sin embargo, se requeriría una indagación más profunda sobre este particular. Asimismo, llama la atención el hecho de que en el período considerado no existan trabajos publicados de instituciones colombianas, país con amplísima trayectoria en el

área ganadera y muy cercano a nuestro país, o de otros países latinoamericanos, con valiosos aportes en el área de las ciencias veterinarias. También llama la atención que en el lapso considerado, que abarca un período de 10 años, ninguna de estas instituciones publicó otro artículo.

En la Revista de la Facultad de Agronomía de la UCV, por su parte, se reporta (Medina, 2005) una elevada proporción de autores externos extranjeros, entre los que destacan investigadores o instituciones brasileñas (21 artículos) e ingleses (cuatro artículos).

A fin de determinar las tendencias de la participación de instituciones externas en la producción de literatura científica publicada en la Revista de la FCV-UCV, en la Figura 4, se muestra el comportamiento del número de artículos escritos por autores externos y por autores mixtos y sus respectivas líneas de tendencia polinómica. En el caso de las autorías externas, se observa un comportamiento claramente ascendente desde el volumen 43, con dos puntos de inflexión en los volúmenes 48 y 52. Por el contrario, la gráfica referida a artículos de autores mixtos (FCV, en colaboración con otras

Tabla 7. Autores externos nacionales que publicaron en la Revista de la FCV UCV. Período 2002-2011

Renglón	Autor Externo Nacional	Frecuencia	%
1	Decanato de Ciencias Veterinarias UCLA	3	10,00
2	Dirección Regional de Salud Nva. Esparta	1	3,33
3	Facultad de Agronomía UCV	7	23,33
4	Facultad de Ciencias UCV	2	6,67
5	Facultad de Ciencias de la Salud UC	3	10,00
6	Facultad de Ingeniería UCV	1	3,33
7	Facultad de Medicina UCV	5	16,67
8	Facultad de Agronomía UNERG	1	3,33
9	INIA Aragua	1	3,33
10	INSAI (antiguo SASA) Lara	1	3,33
11	Inst. Nacional de Higiene Rafael Rangel	1	3,33
12	Matadero Los Teques	1	3,33
13	Sanidad Animal (IIV) INIA CENIAP	2	6,67
14	UNELLEZ	1	3,33

Tabla 8. Autores externos extranjeros que publicaron en la Revista de la FCV UCV

Renglón	Autor Externo Extranjero	Frecuencia
1	Bayer SA (Chile)	1
2	Universidad Autónoma de Chiapas México)	1
3	Universidad Lleida Catalunya (España)	1
4	Universidad de Concepción (Chile)	1
5	Universidad de Franca (Brasil)	1
6	Universidad de La Plata (Argentina)	1
7	Universidad Estadual Paulista (Brasil)	1

instituciones), muestra un comportamiento con fluctuaciones (picos y depresiones) más bruscas, con mayor número de artículos que la serie anterior. Aquí se puede observar un abrupto salto de cuatro artículos en el volumen 43, a nueve artículos en

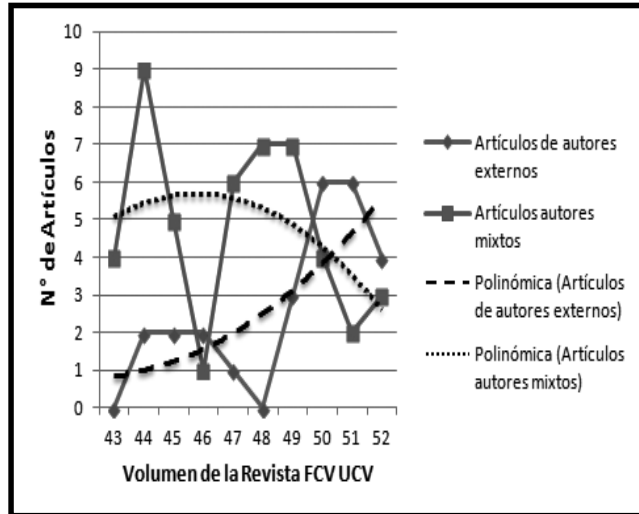


Figura 4. Comportamiento de la cantidad de artículos escritos por autores externos y por autores mixtos en la Revista de la FCV-UCV. Volúmenes 43 al 52

el volumen 44, para descender bruscamente a un artículo en el volumen 46, ascender luego a seis y siete artículos en los subsiguientes volúmenes, y descender posteriormente inclusive a niveles inferiores a los valores de las autorías externas correspondiente a los volúmenes 50, 51 y 52, demarcando esto una clara línea de tendencia polinómica descendente.

Sería interesante continuar observando estas dos tendencias de las series de datos mostradas en este gráfico a más largo plazo, porque si estas se mantienen, hay un claro indicio de que será la autoría externa la que va alimentar fundamentalmente la Revista de la FCV-UCV, lo cual da orientaciones para direccionar políticas de mercadeo de esta revista.

8. Tiraje

El tiraje de la revista FCV-UCV se ha mantenido invariable en 500 ejemplares desde el volumen 47 (2006). Entre los volúmenes 43 y 46 (2002-2005) este dato no está reportado en la revista.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el período 2002-2011 se editaron 10

volúmenes de la Revista de la FCV-UCV, con dos números cada volumen (periodicidad semestral). Durante ese lapso, 269 autores publicaron 106 artículos de investigación, firmados por uno a nueve autores, para un promedio de 10,6 artículos por volumen y una productividad ponderada de 0,39 artículos por autor.

Los artículos publicados abordan 21 categorías temáticas, en las cuales destacan las áreas de producción animal y patología veterinaria. Durante este período se generaron zonas de silencio en las áreas de bromatología, epidemiología, genética, ictiopatología, patología clínica, patología médica, semiología y zoonosis, y hubo una importante reducción de trabajos de parasitología y farmacología, con relación a la colección completa de la misma revista, surgiendo además el área de socioeconomía como emergente, lo cual podría estar alertando sobre las tendencias más actuales de la investigación en el área veterinaria, o sobre el uso de esta Revista para la difusión de la investigación, lo que requeriría una mayor indagación posterior.

Menos del 25% de los artículos publicados proceden de organismos externos a la FCV-UCV; mientras que más del 75% tienen entre sus autores por lo menos un miembro de esta Facultad. Existe una clara tendencia al incremento de publicación de artículos de autores externos a esta Institución, lo que podría direccionar políticas de mercadeo de esta revista.

La mayor cooperación externa para la producción científica de la FCV-UCV procede de la Facultad de Agronomía UCV, lo cual puede estar asociado al hecho de que ambas facultades comparten el Postgrado en Producción Animal. Ninguna institución norteamericana y casi ninguna de otro continente publicaron en esta Revista entre 2002 y 2011, figurando entre ellas la Universidad Lleida Catalunya de España (Europa) y seis instituciones latinoamericanas en una oportunidad cada una.

Se recomienda ampliamente la actualización periódica este tipo de estudios, así como la incorporación de otros indicadores no considerados en esta oportunidad, tales como indicadores de impacto y de difusión, además de investigaciones posteriores que analicen las tendencias de investigación de aquellas áreas con mayor y menor número de publicaciones en la Revista de la FCV-UCV, incluyendo los factores asociados a esta situación.

REFERENCIAS

- Aguirre, V.; Goette, K.; González, C.; Lopardo, G.; Markowicz, A.; Mirri, M.E.; Ibáñez, L. 2010. Estudio histórico y bibliométrico de la revista argentina *Diaeta*. [en línea]. *Diaeta* (B. Aires), 28: 7-14. Dirección URL: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-73372010000100003&script=sci_arttext. [Consulta: Nov. de 2012].
- Aleixandre B.R.; Galdón S.R. 2003. Autoría y colaboración en los artículos publicados en revistas dermatológicas españolas (1996-2000). [en línea]. *Piel*, 18: 291-297. Dirección URL: <http://www.elsevier.es/es/revistas/piel-formacion-continuada-dermatologia-21/autoria-colaboracion-los-articulos-publicados-21/autoria-colaboracion-los-articulos-publicados-21-13049180-originales-2003>. [Consulta: Nov. de 2012].
- Álvarez S.M.; López González, M.L.; Cueto Espinar, A. 1998. Indicadores bibliométricos, análisis temático y metodológico de la investigación publicada en España sobre epidemiología y salud pública (1988-1992). [en línea]. *Medicina Clínica* (Barcelona), 111: 529-535. Dirección URL: <http://www.elsevier.es/es/revistas/medicina-clinica-2/indicadores-bibliometricos-analisis-tematico-metodologico-investigacion-publicada-2594-originales-1998>. [Consulta: Nov. de 2012].
- Arenas, S.; Romero, A. 2003. Indicadores bibliométricos de la revista científica *Zootecnia Tropical*. [en línea]. *Zootecnia Tropical*, 21: 325-350. Dirección URL: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-72692003000300007&lng=es&nrm=iso. [Consulta: Nov. de 2012].
- Camps, D. 2007. Estudio bibliométrico general de colaboración y consumo de la información en artículos originales de la revista *Universitas Médica*, período 2002 a 2006. [en línea]. *Universitas Médica*, 48: 358-365. Dirección URL: <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v48n4/2-ESTUDIO%20BIBLIOMETRICO.pdf>. [Consultado: Ene. de 2012].
- Camps, D. 2010. Estudio bibliométrico de artículos de casuística publicados en la *Revista Española de Patología*, 2005-2009. [en línea]. *Revista Española de Patología*, 43: 196-200. Dirección URL: <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-esp%C3%B1ola-patologia-297/estudio-bibliometrico-articulos-casuistica-publicados-297/estudio-bibliometrico-articulos-casuistica-publicados-297-13188647-originales-2010>. [Consulta: Nov. de 2012].
- Carreño, L.; Poutou-Piñates, R.; Mattar, S.; González, M. 2009. Indicadores bibliométricos de actividad de la *Revista MVZ Córdoba*, 1994-2008. [en línea]. Dirección URL: http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/uciencia/abril_2010/7--574.pdf. [Consulta: Nov. de 2012].
- Casterá, V.T.; Sanz-Valero, J.; Juan-Quilis, V.; Wandenberghe, C.; Culebras, J.M. 2008. Estudio bibliométrico de la revista *Nutrición Hospitalaria* en el período 2001 a 2005: Parte I, análisis de la producción científica. [en línea]. *Nutrición Hospitalaria*, 23: 469-476. Dirección URL: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/4116.pdf>. [Consulta: Noviembre de 2012].
- Chaparro-Martínez, E.I.; Marzal, M.A. 2008. Analysis of information used in agricultural science PhD Theses at Central University of Venezuela (1986-2002). *Library Review*, 57:123-137.
- d'Alessandro, E.; Cárdenas, P.; Russell, J.; Galina, C. 2000. La revista *Veterinaria México* como medio de difusión de la investigación en ciencias veterinarias y zootécnicas. [en línea]. Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección URL: <http://www.ejournal.unam.mx/rvm/vol31-03/RVM31314.pdf>. [Consultado: Nov. de 2012].
- Garg, K.C.; Kumar, S.; Lal, K. 2006. Scientometric profile of Indian Agricultural Research as seen through Science Citation Index Expanded. *Scientometrics*, 68:151-166.
- González de Dios, J. 2002. Anales Españoles de *Pediatría* 2001: Evolución de los indicadores bibliométricos de calidad científica [en línea]. *Anales de Pediatría* (Barcelona), 57: 141-151. Dirección URL: <http://www.elsevier.es/es/revistas/anales-pediatria-37/anales-esp%C3%B1oles-pediatria-2001-evolucion-los-indicadores-13035158-articulo-especial-2002>. [Consulta: Nov. de 2012].
- González, M.; Ríos, R.; Mattar, S. 2011. Análisis bibliográfico de los artículos publicados en medicina veterinaria y zootecnia en Colombia, 2000-2009. [en línea]. *Rev. U.D.C.A Actualidad y Divulgación Científica*, 14: 63-69. Dirección URL: <http://institutos.unicordoba.edu.co/iibt/Analisisbibliom.pdf>. [Consulta: Nov. de 2012].
- López Piñero, J.M.; Terrada, M.L. 1992. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. III. Los indicadores de producción, circulación, dispersión, consumo de la información y repercusión. *Medicina Clínica*, 98:142-148.
- Medina, J.A. 2005. Análisis temático de la *Revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela*. Período 1952-2001. Trabajo de Grado Ingeniero Agrónomo. Facultad

- de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay. 78 p.
- Núñez, P. 1998. Análisis bibliométrico de los trabajos de investigación en hortalizas, producidos en la Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, en el período 1960-1994. Trabajo de Grado Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay. 82 p.
- Pacheco-Mendoza, J. 2012. Experiencia de la Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú (RIVEP) en la mejora de la visibilidad e indexación en SCOPUS. [en línea]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Veterinaria. Presentación en Power Point. 30 diapositivas. Dirección URL: <http://www.slideshare.net/oaperu/experiencia-de-la-revista-de-investigaciones-veterinarias-del-per-rivep-en-la-mejora-de-la-visibilidad-e-indexacin-en-scopus#btnNext>. [Consulta: Nov. de 2012].
- Pérez, D. 2007. Análisis bibliométrico de la literatura sobre biotecnología agrícola generada en Venezuela. Caso: Región Central y Capital. Trabajo de Grado Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay. 76 p.
- Pérez, M. 2003. Análisis temático y consumo de información de la revista Zootecnia Tropical, para el período 1938-2002. Trabajo de Grado Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay. 58 p.
- Sancho, R. 1990. Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica [en línea]. En: Inteligencia competitiva. Universitat Oberta de Catalunya. p.p 77-106. Dirección URL: <http://www.temarium.com/serlibre/recursos/pdf/79059.Inteligencia%20Competitiva.Lecturas.pdf#page=77>. [Consulta: Mayo de 2012].
- Solano, J.; Orihuela, A. 2010. Análisis bibliométrico de las publicaciones de investigadores mexicanos sobre ovinos de pelo en revistas científicas nacionales y extranjeras. [en línea]. Universidad y Ciencia, 26: 93-105. Trópico Húmedo. Dirección URL: http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/uciencia/abril_2010/7--574.pdf. [Consulta: Nov. de 2012].
- Tomás-Casterá, V.; Sanz-Valero, J.; Wanden-Berghe, C. 2010. Estudio bibliométrico de la producción científica y uso de la Revista Chilena de Nutrición a través de la Red Scielo (2002 a 2007). [en línea]. Revista Chilena de Nutrición, 37: 330-339. Dirección URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000300008&lng=es&nrm=iso. [Consulta: Nov. de 2012].
- Valera Garrido, JF.; de la Gala, F. 2001. Análisis bibliométrico de la productividad científica en la revista MAPFRE Medicina [en línea]. MAPFRE Medicina, 12: 157-167. Dirección URL: <http://sid.usal.es/idocs/F8/ART8616/analisis.pdf>. [Consulta: Nov. de 2012].