

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.
II. INDICADORES DE CONSUMO

Bibliometric Analysis of Published Scientific Literature in the Facultad de Ciencias Veterinarias Journal of the Universidad Central de Venezuela. Period 2002-2011.
II. Consumption Indicators

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

**Departamento de Socioeconomía, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. Apartado 4563, 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: 27/11/13

RESUMEN

Mejorar la comprensión de los procesos de transferencia de tecnología universidad-empresa y comunidades, es una de las preocupaciones de la academia universitaria de cualquier nación, para su autoevaluación en función de redireccionar sus impactos, siendo el análisis bibliométrico (Cienciometría) una de sus herramientas de evaluación. El objetivo de este estudio fue realizar el análisis bibliométrico de consumo 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. Se consideran las investigaciones publicadas en esta revista durante ese lapso, y se aplican los indicadores bibliométricos de consumo (densidad, semiperíodo, índice de Price, índice de aislamiento, tipología documental y capacidad idiomática). Los artículos de revisión, cartas al editor, reflexiones, editoriales y notas informativas no son incluidos en el estudio. Se evaluó un total de 2651 referencias bibliográficas en 106 artículos científicos, determinándose que hay una densidad cercana a las 25 referencias/artículo, con una vida

ABSTRACT

To improve the understanding of the processes of technology transfer between university-business and communities, is one of the concerns of the university academy of any nation, for its self-evaluation, appointed to redirect their impacts, being the bibliometric analysis (Scientometrics) one of the assessment tools. The aim of this study was to perform a bibliometric analysis of the 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. Research published in each journal during that time was considered, applying the consumer bibliometric indicators (density, half-life, Price index, isolation index, document typology, and language capacity). The review articles, letters to the editor, reflections, editorials, and informative notes, were not included in the scientific study. A total of 2651 bibliographic references in 106 scientific articles were evaluated. The results of the investigation showed a density close to 25 references/article, with an average half-life of 10 years. The Price index exceeded 24% and

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

media de 10 años. El índice de Price supera el 24%, y el índice de aislamiento es de aproximadamente 16%. Más del 66% de los documentos reseñados como referencias bibliográficas son revistas científicas escritas en inglés. Se recomienda revisar la antigüedad de la literatura consultada, por el elevado riesgo de uso de información no actualizada o sustituida, así como la actualización periódica de este tipo de estudios, y la incorporación de otros indicadores como indicadores de impacto y de difusión.

(Palabras clave: Organización de la investigación, literatura, publicaciones periódicas, bibliometría, universidades, cienciometría, indicadores)

INTRODUCCIÓN

La bibliometría es una subdisciplina de la cienciometría, la cual proporciona información sobre los resultados del proceso investigador, su volumen, evolución, visibilidad y estructura, valorando de esta manera la actividad científica y el impacto tanto de la investigación como de las fuentes (Escorcía, 2008). Es una herramienta para observar el estado de la ciencia y la tecnología a través de la producción de literatura científica en un nivel de especialización determinado (Okubo, 1997). Asimismo, tiene una elevada importancia para la toma de decisiones en el ámbito científico editorial, dado que contribuye a la planificación del área de producción editorial-científica.

La evaluación de los resultados obtenidos por un científico o por un equipo de investigadores se lleva a cabo de dos modos distintos o complementarios: a) *peer review* o evaluación por pares, y b) por valoración *a posteriori* de los resultados de la investigación, a través de las publicaciones en las que se recogen dichos resultados y de la valoración que de los mismos hace la comunidad científica (PeñaRey, 2004).

Pacheco-Mendoza y Milanés-Guisado (2009) plantean que los indicadores bibliométricos constituyen un método objetivo, económico y relativamente sencillo, para obtener información cuantitativa acerca de los procesos de investigación y desarrollo (I+D), criterio que comparten Wiles *et al.* (2012). Es decir, los indicadores bibliométricos orientan sobre el valor científico de una revista (Pulgarín *et al.*, 2004).

Según Van Raan (1996), la evaluación de las

the isolation index was approximately 16%. More than 66% of the documents listed as bibliographic references were scientific journals written in English. It is recommended that the age of the consulted literature be revised, due to the high risk of using outdated or superseded information.

(Key words: Organization of research, literature, periodicals, Bibliometrics, universities, scientometrics, indicators)

actividades de investigación es importante para promover la investigación en términos de valor y calidad. El término valor se relaciona con la verdad, desde el punto de vista de la práctica científica (de modo que lo más valioso es conseguir la verdad de la forma más eficiente posible) y con la utilidad, desde el punto de vista de la administración (lo más valioso es aquello que, además de ser verdad, es útil).

Dado que toda investigación científica requiere difundir sus resultados, las universidades los difunden principalmente a través de la publicación de artículos en revistas científicas arbitradas, especializadas en el área de 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 otras: medicina veterinaria, parasitología, producción animal, nutrición animal, microbiología, clínica veterinaria y reproducción animal.

Aún cuando la Revista de la FCV-UCV ha venido recopilando buena parte de la productividad científica de esta Facultad, el alcance de este trabajo se circunscribe a la productividad de un instrumento de publicación y no a la globalidad de la producción científica a nivel de los miembros de una institución de investigación, docencia y extensión como la Facultad

de Ciencias Veterinarias, UCV.

Esta revista 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.

En una primera parte del estudio, Rojas-Moreno et al. (2013), realizaron el análisis bibliométrico de los indicadores de producción, correspondiendo en esta oportunidad considerar los indicadores de consumo. En consecuencia, objetivo de esta investigación fue realizar el análisis bibliométrico de consumo en la 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 forma parte de un estudio descriptivo longitudinal, en el que se realizó el análisis bibliométrico de la literatura científica publicada en la Revista de la FCV-UCV en el período 2002-2011. Para ello, se conocieron las investigaciones publicadas en esta Revista durante el lapso considerado, y se aplicaron los indicadores bibliométricos pertinentes.

En una primera parte del estudio (Rojas-Moreno et al., 2013), se analizó lo correspondiente a los Indicadores de Producción, mientras que en esta segunda parte fueron utilizados los indicadores bibliométricos de consumo para la evaluación.

Mediante una indagación bibliográfica, se revisaron los artículos originales publicados en la Revista de la FCV-UCV desde el volumen 43 N° 1 hasta el Volumen 52 N° 2; (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 de las referencias bibliográficas pertenecientes al mismo, sometidas al análisis de la estadística descriptiva. Se hizo aplicación de los métodos de estadística, que

según Pindyck y Rubinfeld (2001), describen como descriptivos (indicadores de concentración y dispersión básicos), sin implicación de relaciones matemáticas propias de análisis estadístico más profundos. Esta es una de las ventajas de la Bibliometría, cuyo alcance como herramienta de evaluación se escapa a nuestros horizontes, sin embargo, está sustentada en métodos estadísticos básicos.

Como criterios de exclusión de este estudio no se consideraron artículos que no se ajustaron a la estructura típica de la revista, 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), en la que cada artículo analizado se le aplican los indicadores bibliométricos de consumo, referidos al análisis de las referencias bibliográficas contenidas en los artículos publicados por las revistas científicas, e informan de la obsolescencia y del aislamiento de la producción científica. Los indicadores son representaciones cuantitativas de los procesos y parámetros que definen el estado y la dinámica de los fenómenos que se desean monitorear; constituyen un elemento de diagnóstico y, por lo tanto, los más aptos son aquellos que resultan ser más funcionales al tipo de diagnóstico que se pretende realizar (Albornoz et al., s.f.). Los indicadores utilizados en esta investigación fueron:

Índice de referencias por artículo. Su cálculo se efectúa mediante el cociente entre el número de referencias y el número de artículos publicados en la revista analizada.

Vida media o semiperíodo de las referencias. Sancho (1990) hace referencia del concepto establecido por Burton y Kebler en 1960, quienes la definen como «el tiempo durante el cual fue publicada la mitad de la literatura activa circulante sobre un tema determinado», entendiéndose por literatura activa aquella que se cita en una bibliografía o es solicitada a un centro de documentación. El análisis de los años de los trabajos referenciados permite conocer la vigencia de la literatura utilizada en cualquier campo, dado que las publicaciones científicas caen en desuso u obsolescencia rápidamente (Sancho, 1990). Esto puede medirse mediante estudios diacrónicos o sincrónicos. Para la presente investigación, se utilizó el método sincrónico, cuyo objetivo es determinar el tiempo que ha transcurrido desde que se ha publicado

la mitad de la bibliografía más reciente. Se calcula a partir de su bibliografía, y el valor viene dado por la mediana de los años de antigüedad de los documentos citados en las referencias bibliográficas. La antigüedad, así calculada, permite conocer los años que han transcurrido desde que los documentos son publicados hasta que son utilizados (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997).

Índice de Price. Es el porcentaje de referencias con una antigüedad menor a cinco años. Para calcularlo hay que contar el número de documentos, contenidos en la bibliografía, que tengan cinco años o menos de antigüedad, considerando como año cero el de publicación del documento, y dividirlo por el número total de referencias. El valor obtenido se multiplica por 100 para expresar los resultados en forma porcentual. El resultado, por tanto, informa sobre el mayor o menor porcentaje de documentos recientes que utiliza el usuario para generar nuevo conocimiento. De aquí se deduce que las revistas que publican artículos referidos a campos muy dinámicos suelen tener una vida media baja y un índice de Price alto (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997).

Índice de aislamiento. Este indicador permite conocer en qué medida la investigación llevada a cabo en un país es utilizada para generar nuevo conocimiento, así como también permite conocer la permeabilidad que presenta un país al conocimiento que se ha generado fuera de sus fronteras. Representa el porcentaje de referencias que corresponden al mismo país que la publicación citadora, reflejando el grado de aislamiento o de apertura al exterior. Cuanto mayor sea el valor obtenido para este indicador, menor influencia tendrá el conocimiento externo en la investigación u otro tipo de actividades que se estén realizando en el país. Como es lógico, países con un desarrollo científico medio, dependerán en gran medida de la investigación extranjera, por lo que en las bibliografías se hará referencia a un gran porcentaje de documentos extranjeros. Sin embargo, aquellos países con un alto nivel de desarrollo, no tendrán que recurrir excesivamente a fuentes de información externa (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997). Si un país no tiene revistas visibles y de buena calidad, los autores tenderán a citar fuentes extranjeras, como sucede en los países en desarrollo (Gibbs, 1995).

Tipología documental. Este indicador permite medir qué tipos de documentos son más consultados

para obtener la información que necesitan los investigadores. El valor de este indicador se determina mediante las frecuencias obtenidas para los distintos tipos de las fuentes a partir de las referencias bibliográficas de los documentos producidos por los investigadores. Ayuda a valorar el uso de diferentes tipologías; de allí que una de las mayores utilidades de este indicador sea definir o redefinir las políticas de adquisiciones en bibliotecas o centros de investigación, a fin de atender eficazmente el mayor número de demandas posible (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997).

Capacidad idiomática. Este indicador permite estudiar las posibles barreras que los científicos tienen ante la información. Para obtenerlo se calcula la frecuencia la los distintos idiomas aparecen en las referencias bibliográficas de las publicaciones utilizadas por los científicos. La aparición de valores muy altos de documentos en el idioma materno, frente a bajos valores en otros idiomas, implica una limitación idiomática, que puede significar el desconocimiento de una gran parte de la información científica que se está publicando. La utilidad de este indicador estriba, entre otras, que coadyuva a adecuar la política de adquisiciones de las bibliotecas o centros de investigación hacia aquellas publicaciones escritas en los idiomas que les son comprensibles a los investigadores (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Índice de referencias por artículo

En los 106 artículos publicados en los volúmenes 43 hasta 52, se registraron un total de 2651 referencias bibliográficas, las cuales al ser relacionadas entre sí, se obtiene el índice de referencias por artículo, mejor conocido como densidad (Tabla 1).

Aún cuando la densidad de la Revista de la FCV-UCV se mantiene con poca variación a lo largo de los volúmenes evaluados, varía ampliamente entre los artículos publicados, cuyo rango fluctúa entre 8 y 55 referencias bibliográficas por artículo; rango menor al de la Revista de la Facultad de Agronomía de la UCV, que se extiende entre 6 y 75 referencias/artículo (Lara, 2005).

La Revista de la FCV-UCV establece en su normativa un máximo de 30 referencias para los artículos de investigación. Durante la década en

Tabla1. Densidad de las referencias bibliográficas

Volumen	Nº de artículos	Nº de referencias	Densidad
43	9	236	26,22
44	13	343	26,38
45	9	238	26,44
46	7	150	21,43
47	10	220	22,00
48	10	257	25,70
49	13	288	22,15
50	12	294	24,50
51	12	319	26,58
52	11	306	27,82
Total	106	2651	-
Promedio	10,6	265,1	24,92
	Mínimo	8	-
	Máximo	55	-

estudio arroja una densidad promedio de 24,92 referencias/artículo, valor que coincide con la Revista Chilena de Nutrición, cuya densidad es de 24,4 (Tomás-Casterá *et al.*, 2010) y con los estudios sobre epidemiología y salud pública en España (Álvarez Solar *et al.*, 1998). Asimismo, es ligeramente superior al indicador de la revista Nutrición Hospitalaria (23,52; Casterá *et al.*, 2008) y supera al de la revista Archivos de Medicina (19,5 referencias/artículo; Camps *et al.*, 2006); supera también al valor de 16,2 de las revistas españolas de enfermería (Muñoz-Soler *et al.*, 2007); y al 13,6 de la Revista Española de Patología (Camps, 2010). Sin embargo, es menor al obtenido en la Revista Española de Salud Pública (27,5) (Villar Álvarez *et al.*, 2007). A nivel nacional, la revista Zootecnia Tropical tiene una densidad promedio de 19,41 referencias por artículo (Pérez, 2003).

2. Vida media de las referencias

La obsolescencia es la disminución con el tiempo de la utilización de la información, lo cual puede ocurrir por una de las siguientes razones: la

información es válida, pero ha sido sustituida por otra más moderna; o forma parte de un campo científico de interés decreciente, o simplemente ya no es válida (Sancho, 1990). En el caso de los volúmenes 43 al 52 (Período 2002-2011) de la Revista de la FCV-UCV, la vida media de las 2651 referencias utilizadas es de 10 años, tal como se presenta en la Figura 1. Este valor es menor al reportado por Chaparro-Martínez y Marzal (2008) de 11 años, pero mayor al reportado por Escorcía (2008) de 9,72 años; al mostrado por Tomás-Casterá *et al.* (2010) de seis años; al reportado por Villar Álvarez *et al.* (2007) de siete años, y al reportado por Carreño *et al.* (2009) de 7,67 años.

El hecho de haberse utilizado referencias con una data de hasta casi un siglo de antigüedad, amplía de manera importante el semiperíodo de las referencias, lo cual puede incidir en la obsolescencia de la información empleada para argumentar los trabajos de investigación publicados, a menos que se trate de estudios retrospectivos o de corte histórico, lo que no es común en esta revista.

En este sentido Sancho (1990) opina que si no se aumenta el número medio de referencias por artículo,

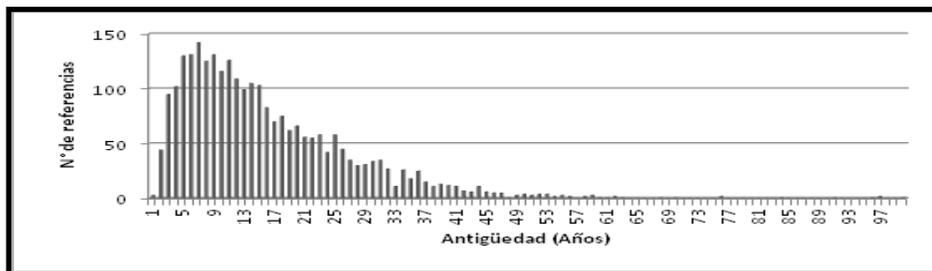


Figura 1. Distribución de la antigüedad de las referencias bibliográficas. Revista de la FCV-UCV para el Período 2002-2011

el semiperíodo será tanto más corto cuanto más rápido sea el crecimiento de la ciencia en ese campo.

Aún cuando el mayor número de referencias utilizadas en el lapso considerado tienen cinco años de publicación (141 referencias), el semiperíodo se duplica por la amplia utilización de documentos mucho más remotos, algunos de los cuales alcanzan casi un siglo de antigüedad. Esto no debe dejar de considerarse al momento de consultar bibliografía para el desarrollo de los trabajos de investigación, a fin de minimizar los riesgos del uso de información en obsolescencia.

3. Índice de Price

Este indicador es particularmente importante, dado que mide el porcentaje de la literatura utilizada en la investigación con una antigüedad menor a cinco años, y con ello la incorporación de las más recientes novedades e innovaciones en el área bajo estudio. En el caso de los volúmenes 43 al 52 de la Revista FCV-UCV, este índice es de 24,29% (Tabla 2), lo cual pudiera considerarse bajo, debido a que el campo de las ciencias veterinarias es amplio, diversificado, muy dinámico y con abundante información disponible. En la Revista Chilena de Nutrición, este valor alcanza el 48,19% (Tomás-Casterá *et al.*, 2010); mientras que en la Revista Española de Salud Pública, su valor es del 40,7% (Villar Álvarez *et al.*, 2007). Álvarez Solar *et al.* (1998) reportan el 36,5%; mientras que en la Revista MVZ Córdoba (Colombia) su valor es del 30,3% (Carreño *et al.*, 2009), seguido con el 27,8% en la revista Ciencia (Pulgarín *et al.*, 2004). Escorcía (2008) reporta un 13,88% en la revista *Universitas*

Scientiarum, mientras que a nivel nacional, la revista Zootecnia Tropical arroja un Índice de Price de 19,5% (Pérez, 2003), y en la Revista de la Facultad de Agronomía de la UCV este valor alcanza el 14,88% (Lara, 2005).

Como se muestra en la Tabla 2, más del 75% de las referencias utilizadas en el período considerado corresponden a literatura de larga data, coincidiendo en este sentido con el semiperíodo o vida útil de las referencias, anteriormente calculado. Tal comportamiento se confirma en la Figura 2, donde además se aprecia una línea de tendencia ascendente del uso de referencias de antigüedad mayor a los cinco años.

Este valor, en un área tan dinámica y diversificada como las ciencias veterinarias, merece ser considerado por los editores y autores de esta revista, por el elevado riesgo del uso de información no actualizada o sustituida, lo cual podría desmeritar el esfuerzo institucional por la productividad científica, a menos que, como ya se mencionó, se tratase de estudios retrospectivos o de corte histórico, que no es el tipo de artículo que predomina en esta revista.

4. Índice de aislamiento

En el caso de la Revista FCV-UCV durante el lapso considerado, el índice de aislamiento entre el período 2002-2011 es de 16,18%, tal como se muestra en la Tabla 3.

El valor de 16,18% significa que los autores que publicaron en la Revista de la FCV-UCV entre los años 2002 y 2011, estuvieron altamente

Tabla 2. Relación de antigüedad de las referencias bibliográficas de la Revista de la FCV UCV para el período 2002-2011

Volumen	Ref ≤ 5 años	Ref > 5 años	Refs.f.*	Total
43	64	172	0	236
44	81	262	0	343
45	96	142	0	238
46	40	108	2	150
47	29	191	0	220
48	34	223	0	257
49	82	205	1	288
50	66	228	0	294
51	81	238	0	319
52	71	235	0	306
Total	644	2004	3	2651
Porcentaje	24,29	75,59	0,11	100,00

*Referencias sin fecha

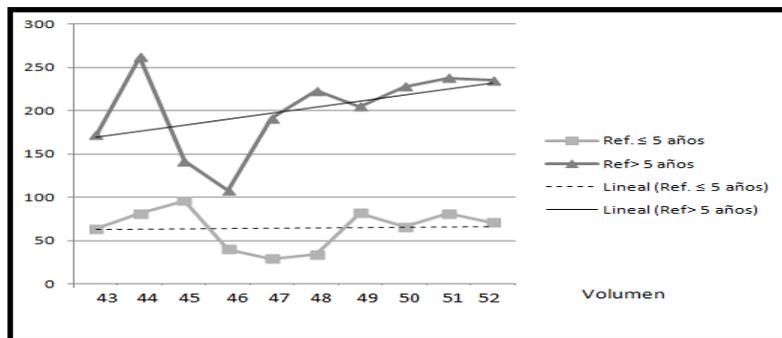


Figura 2. Tendencia de la antigüedad de las referencias bibliográficas de la Revista FCV-UCV, para el período 2002-2011

influenciados por la información de la investigación científica extranjera, pues más del 80% de los documentos empleados para la preparación de sus respectivos artículos fueron escritos en otras latitudes. López-Piñero y Terrada (1994, citado por Escorcía, 2008), consideran que la utilización de un porcentaje de literatura internacional por debajo del 85% no es conveniente para la producción científica en los países de segundo orden.

En la Revista Española de Salud Pública, este valor asciende a 48,1% (Villar Álvarez et al., 2007), mientras que Álvarez Solar et al. (1998) señalan un índice de aislamiento del 36,2% en las revistas españolas especializadas en epidemiología y salud pública. En contraposición, la Revista Española de Patología muestra un índice de aislamiento del 8,92% (Camps, 2010).

5. Tipología documental

Los artículos de revistas científicas constituyen la literatura de primera selección entre los investigadores que publican en la Revista de la FCV-UCV, al

Tabla 3. Índice de aislamiento de la Revista de la FCV-UCV, para el período 2002-2011

Volumen	Referencias	Ref.nacionales	%
43	236	45	1,70
44	343	48	1,81
45	238	41	1,55
46	150	35	1,32
47	220	47	1,77
48	257	33	1,24
49	288	53	2,00
50	294	44	1,66
51	319	39	1,47
52	306	44	1,66
Total	2651	429	16,18

ocupar más del 66% de los documentos utilizados, valor ligeramente inferior al de la Revista Española de Salud Pública (68,3%; Villar Álvarez et al., 2007) y superior al de la revista Zootecnia Tropical (58,34%; Pérez, 2003). En la Revista Chilena de Nutrición, este valor llega al 73,58% (Tomás-Casterá et al., 2010); mientras que en la revista Ciencia llega al 78,1% (Pulgarín et al., 2004), y el *American Journal of Veterinary Research* reporta un 88,1% (Crawley-Low, 2006). Los libros (19,58%) y las memorias (6,00%) continúan en orden de importancia. En la Revista de la Facultad de Agronomía UCV estos valores son opuestos, al reportar 38,75% de libros contra 20,24% de revistas (Lara, 2005).

Otros tipos de documentos tienen muy escasa representación entre los científicos que prefieren esta revista para la publicación de sus respectivos trabajos de investigación (Tabla 4). Los trabajos de grado y las tesis doctorales tienen un escaso aporte como fuentes documentales, alcanzando el 2,9%. Sin embargo, este valor supera al de la Revista Española de Salud Pública, que reporta un 0,7% en este tipo de documentos (Villar Álvarez et al., 2007), y al 1,1 de la Revista Ciencia (Pulgarín et al., 2004); también es menor al de la literatura nacional sobre biotecnología agrícola de 5,29% (Pérez, 2007).

En este sentido, Sanz Casado y Martín Moreno (1997) señalan que cuanto mayor sea la frecuencia de aparición de las publicaciones periódicas o actas de congresos en sus bibliografías, más efímera será la información que utilicen, por lo que se puede inferir que su campo de trabajo la requiere actualizada y de baja vida media; mientras que cuando trabajen en temas de mayor obsolescencia, los documentos más citados serán los correspondientes a una literatura más clásica, como la contenida principalmente en las monografías. Es decir, el tipo de documento que se utiliza en las disciplinas de vida media

Tabla 4. Tipología de las referencias bibliográficas

Tipología documental	VOLUMEN										Subtotal	%
	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
Revista	150	243	170	79	118	175	172	211	223	209	1750	66,01
Libro	36	59	32	41	63	64	80	34	53	57	519	19,58
Memoria	19	24	15	15	25	1	10	24	15	11	159	6,00
Documento oficial	1	0	0	1	3	0	4	2	1	7	19	0,72
Trabajo de grado de pregrado	5	1	4	0	1	0	3	8	4	5	31	1,17
Trabajo grado Msc	4	5	2	1	2	5	5	2	2	5	33	1,24
Tesis doctorado	2	2	0	0	3	0	1	2	2	1	13	0,49
Trabajo ascenso	8	2	0	4	0	2	2	3	1	3	25	0,94
Artículo en línea	1	2	3	4	0	2	1	2	4	1	20	0,75
Libro en línea	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0,08
Documento en línea	3	4	8	2	2	3	6	5	12	4	49	1,85
Otros documentos	7	1	4	3	3	5	4	1	1	2	31	1,17
Total	236	343	238	150	220	257	288	294	319	306	2651	100,00

baja es eminentemente efímero, y los artículos de publicaciones periódicas suelen constituir el mayor porcentaje de documentos consultados y utilizados. También suele ser éste el material más utilizado cuando la disciplina tiene una vigencia intermedia, si bien aparece junto a un cierto porcentaje de material clásico (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997).

5.1 Capacidad idiomática

Villar (1988) plantea que dentro de las ciencias, el inglés ha sustituido al francés y al alemán en lo que se refiere a transferencia de información científica, independientemente de la lengua materna del investigador. La literatura científica que mayor influencia tiene en los autores de la Revista de la FCV-UCV durante el período 2002-2011, es la escrita en el idioma inglés (64,01%) y el español (33,46%), pues juntos reúnen casi el 97,5% de la bibliografía consultada (Tabla 5). Estos valores concuerdan con los mostrados por Tomás-Casterá *et al.* (2010), al señalar 64,77% y 34,72% de referencias en inglés y español, respectivamente, pero difieren de los publicados por Aguirre *et al.* (2010), de 53% inglés y 46% español en la Revista Argentina Diaeta. La revista Ciencia alcanza el 66,4% de referencias en inglés y un 15,6% en español (Pulgarín *et al.*, 2004), mientras que la Revista de la Facultad de Agronomía de la UCV reporta 67,59% y 28,18%, también respectivamente (Medina, 2005). La Revista Española de Salud Pública alcanza un 50,6% de referencias en español y 46,0% en inglés, siendo este valor totalmente opuesto al reportado por

las revistas anteriormente mencionadas (Villar Álvarez *et al.*, 2007).

Como se observa en la Tabla 5, la literatura científica escrita en portugués (1,58%), francés (0,45%), italiano (0,30%), alemán (0,11%) u otros idiomas (0,08%), han sido muy poco consultada para la investigación científica publicada en esta revista, lo cual coincide con Sanz Casado y Martín Moreno, (1997), quienes señalan que otros idiomas que anteriormente tuvieron cierta importancia en la difusión de literatura científica, como son alemán, francés, o ruso, hoy día prácticamente no son utilizados, y muchas de las revistas publicadas por países como Suecia, Dinamarca, o Japón, entre otros, tienen como idioma el inglés.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los estudios bibliométricos tienen un elevado impacto para la toma de decisiones en el ámbito científico editorial, dado que contribuyen a la planificación del área de producción editorial-científica.

En el período 2002-2011, se editaron 10 volúmenes de la Revista FCV-UVC, con dos números cada volumen (periodicidad semestral). Los 106 artículos publicados durante ese lapso utilizaron 2651 referencias bibliográficas, para una densidad promedio de 24,92 referencias/artículo con un semiperíodo de 10 años; un bajo índice de Price en un área tan dinámica y diversificada como las Ciencias Veterinarias, merece ser considerado por los editores y autores de esta Revista, debido al

Tabla 5. Distribución de las referencias según el idioma de publicación

Volumen	Inglés	Español	Portugués	Francés	Italiano	Alemán	Otros	Total
43	114	102	12	0	7	1	0	236
44	251	86	3	3	0	0	0	343
45	150	87	0	0	1	0	0	238
46	87	62	0	0	0	0	1	150
47	130	82	3	4	0	1	0	220
48	189	63	4	0	0	1	0	257
49	170	113	4	1	0	0	0	288
50	207	84	2	0	0	0	1	294
51	208	107	3	1	0	0	0	319
52	191	101	11	3	0	0	0	306
Total	1697	887	42	12	8	3	2	2651
Porcentaje	64,01	33,46	1,58	0,45	0,30	0,11	0,08	100,00

elevado riesgo del uso de información no actualizada o sustituida.

Esta revista está altamente influenciada por la producción científica extranjera. Más del 65% de los documentos consultados para la preparación de los artículos de investigación están representados por las revistas científicas, escritas en idioma inglés. Los trabajos de grado, así como las tesis doctorales, tienen muy poca influencia en esta revista, por lo que sería conveniente revisar el temario de las investigaciones que generan estos documentos y su posterior difusión, para un mayor aprovechamiento de los esfuerzos institucionales en la generación de estos productos.

Se recomienda ampliamente la actualización periódica de este tipo de estudios, así como la incorporación de otros indicadores no considerados en esta oportunidad, como indicadores de impacto y de difusión.

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].
- Albornoz, M.; Barrere, R.; Bageneta, M.; Matas, L. Indicadores bibliométricos como herramienta para la evaluación institucional. Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica. [En línea]. Dirección URL: [http://scholar.google.com/scholar?cluster=937707265682555902&hl=es&as_sdt=0,5&scioldt=0,5].
- [Consulta: Dic. de 2012]. Álvarez Solar, 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].
- 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-publica-dos-revista-esp%C3%B1ola-13188647-originales-2010>. [Consulta: Nov. de 2012].
- Camps, D.; Recuero, Y.; Ávila, R.E.; Samar, M.E. 2006. Estudio bibliométrico de un volumen de la revista *Archivos de Medicina*. [En línea]. *Archivos de Medicina*, 2, 6p. Dirección URL: <http://imedpub.com/ojs/index.php/archmed/article/view/11/10>. [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://revistas.unicordoba.edu.co/revistamvz/mvz-141/resumen/body/v14n1a02.html>. [Consulta: Nov. de 2012].
- Casterá, VT.; Sanz-Valero, J.; Juan-Quilis, V.; Wanden-Berghe, 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: Novi. de 2012].
- Chaparro-Martínez, E.I.; Marzal, M.A. 2008. Analysis of information use in agricultural science. PhD Thesis at Central University of Venezuela (1986-2002). *Library Review*, 57:123-137.
- Crawley-Low, J. 2006. Bibliometric analysis of the American Journal of Veterinary Research to produce a list of core veterinary medicine journals. *J. Med. Library Assoc.*, 94:430-434.
- Escorcía, T. 2008. El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas, tesis y trabajos de grado. [En línea]. Trabajo de Grado Microbióloga Industrial. Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Dirección URL: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis209.pdf>. [Consulta: Feb. de 2013].
- Gibbs, W.W. 1995. Ciencia del tercer mundo. *Investigación y Ciencia*, 231:70-79.
- Lara S., R.A. 2005. Análisis del consumo de información en la Revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela. Período 1952-2003. Trabajo de grado Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay. 35 p.
- López Piñero, JM; 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. *Med. Clín.*, 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.
- Muñoz-Soler, V.; Flores-López, M.J.; Cabañero-Martínez, M.J.; Richart-Martínez, M. 2007. Análisis de referencias bibliográficas de originales publicados en revistas de enfermería nacionales e internacionales y de 2 disciplinas de la salud afines. [En línea]. *Enfermería Clínica*, 17: 71-77. Dirección URL: <http://www.elsevier.es/es/revistas/enfermeria-clinica-35/analisis-referencias-bibliograficas-originales-publicados-revistas-enfermeria-13100768-originales-2007>. [Consulta: Nov. de 2012].
- Okubo, Y. 1997. Bibliometrics indicators and analysis of research systems: Methods and examples. [En línea]. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 1997/01, OECD Publishing. Dirección URL: <http://dx.doi.org/10.1787/208277770603>. [Consulta: Oct. de 2013].
- Pacheco-Mendoza, J.; Milanés Guisado, Y. 2009. Evaluación de la ciencia y los estudios bibliométricos. [En línea]. SIRIVS: Sistema de Revisión en Investigación Veterinaria de San Marcos. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana. Dirección URL: http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/evaluacion_de_la_ciencia.pdf. [Consultado: Feb. de 2013].
- Peña-Rey, I. 2004. Estudio bibliométrico de la producción científica sobre dioxinas a través de las Bases de Datos Pubmed e IME. Período 1994-2003. Tesis doctoral. Universidad de Murcia (Esp.).
- 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.
- 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.
- Pindyck, R.; Rubinfeld, D. 2001. Econometría, modelos y pronósticos. [En línea]. 4 ed. McGraw Hill. Dirección URL: www.econometra.es/2007/05/econometra-modelos-y-pronosticos.html. [Consulta: Oct. de 2013].
- Pulgarín, A.; Carapeto, C.; Cobos, J.M. 2004. Análisis bibliométrico de la literatura científica publicada en "Ciencia. Revista hispano-americana de ciencias puras y aplicadas" (1940-1974) [En línea]. *Information Research*, 9: Paper 193. Facultad de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Extremadura, Badajoz, España. Dirección URL: <http://informationr.net/ir/9-4/paper193.html>. [Consulta: Feb. de 2013].
- Rojas-Moreno, B.; Cásares, M.; Vilorio, F.; Chaparro-Martínez, E. 2013. 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. *Rev. Fac. Cs. Vets. UCV.*, 54:47-59.
- Sancho, R. 1990. Indicadores Bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica. *Revista Española de Documentación Científica*, 13: 842-865.
- Sanz Casado, E.; Martín Moreno, C. 1997. Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios.

- Revista General de Documentación e Información*, Servicio de Publicaciones Universidad Complutense, Madrid. 7:41-68.
- 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].
- Van Raam, AFJ. 1996. Advanced bibliometric methods as quantitative core of peer review based evaluation and foreinsight exercises. *Scientometrics* 36:397-420.
- Villar, J. 1988. El inglés, idioma internacional en medicina. *Medicina Clínica. (Earc.)*, 91:23-24.
- Villar Álvarez, F.; Estrada Lorenzo, J.M.; Pérez Andrés, C.; Rebollo Rodríguez, M.J. 2007. Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública. 1991-2000. Parte tercera: Análisis de las referencias bibliográficas. [En línea]. *Revista Española de Salud Pública*, 81: s.p. Dirección URL: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000300002&lng=es&nrm=iso. [Consulta: Nov. de 2012].
- Wiles, L.; Matricciani, L.; Williams, M.; Olds, T. 2012. Sixty-five years of physical therapy: bibliometric analysis of research publications from 1945 Through 2010. [En línea]. *Physical Therapy*, 92: 493-506. Dirección URL: <http://ptjournal.apta.org/content/92/4/493>. [Consulta: Oct. de 2013].