

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LAS PUBLICACIONES EN OVINO PELIBUEY EN REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS

Jaime Jesús Solano Vergara^{1*}, Agustín Orihuela Trujillo²,
Virginio Aguirre Flores², Fernando Iván Flores Pérez²,
Reyes Vázquez Rosales²

¹Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario 154 de Huitzilac, Mor. México. Prolongación Benito Juárez s/n C.P. 62510. Correo-e: jsolano_ver@hotmail.com

²Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Av. Universidad 1001, col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México. Correo-e: aorihuela@uaem.mx

*Autor para correspondencia.

RESUMEN

Se realizó un análisis bibliométrico de las publicaciones en ovino Pelibuey de las tres revistas científicas pecuarias mexicanas reconocidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología: Agrociencia, Técnica Pecuaria en México (Téc. Pec. Méx.) y Veterinaria-México (Vet. Méx.). En 45 años se encontraron 76 contribuciones con un promedio de 1.1 y 0.7 publicaciones por año para Téc. Pec. Méx. y Vet. Méx. Agrociencia se excluyó por su pobre aportación. En los 1^{os} 15 años se encontraron 11 publicaciones, en los 2^{os} 36 y en los 3^{os} 29. El promedio de investigadores por publicación en el 1^{er} periodo fue de 3.4 ± 0.9 , en el 2^o de 5 ± 2.8 y en el 3^o de 6 ± 3 . El total de investigadores que publicaron en el 1^{er} periodo fueron 23, en el 2^o 66 y en el 3^o 85. El promedio de publicaciones por investigador en el 1^{er}

periodo fue de 1.6 ± 1.6 , en el 2^o de 1.5 ± 1.2 y en el 3^o de 1.2 ± 0.6 . Téc. Pec. Méx. presentó un ritmo de crecimiento de 0.5 en el 2^o periodo. El grado de colaboración entre investigadores fue similar para ambas revistas en los tres periodos. El índice de productividad registró un autor como productor grande en Téc. Pec. Méx. En las publicaciones sobresalen Reproducción y Nutrición. Las contribuciones registradas mostraron 41 estudios en carnero, 38 en hembras y 24 en corderos. En el 1^{er} periodo publicaron 33 investigadores (hombres), en el 2^o fueron 103 (94 hombres y 9 mujeres) y en el 3^o 110 (89 hombres y 21 mujeres). Las contribuciones registradas correspondieron 69 a artículos, siete a notas y una publicación especial. Los resultados indican una pobreza en contribuciones en ovino Pelibuey en las revistas científicas mexicanas en el lapso de 45 años.

Palabras clave: Agrociencia, Técnica Pecuaria en México, Veterinaria México, ovino Pelibuey.

Recibido: 23/06/2008; Aceptado: 24/09/2008.

ABSTRACT

A bibliometric scrutiny of articles in Pelibuey sheep published in *Agrociencia*, *Técnica Pecuaria en México* and *Veterinaria México*, the three Mexican scientific journals recognized by the Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología was made. Forty five years of publications with 76 studies were analyzed. *Agrociencia* was dropped from the study due to its poor contribution to the study. *Técnica Pecuaria* and *Veterinaria México* averaged 1.1 and 0.7 contributions per year, respectively. Eleven, 36 and 29 contributions were published during the first, second and third 15-years periods, respectively. During the same periods, the average number of authors per contribution was 3.4 ± 0.9 , 5.0 ± 2.8 and 6.0 ± 3.0 , respectively. The total number of authors that participated during the 1st, 2nd and 3rd period was 23, 66 and 85, respectively, averaging 1.6 ± 1.6 , 1.5 ± 1.2 and 1.2 ± 0.6 contributions per author. Seven subject areas of the contributions were found and more important reproduction and nutrition. Forty one papers were focused in rams, 38 in ewes and 24 in lambs. Thirty three researches (men) participated in the studies published during the first period, 103 (94 men and nine women) during the second, and 110 (89 men and 21 women) during the third. Contributions included 69 research articles, seven short notes and one special publication. Results show poor concern for this species in Mexican scientific journals during 45 years of contributions.

Key words: *Agrociencia*, *Técnica Pecuaria en México*, *Veterinaria México*, *Pelibuey sheep*.

INTRODUCCIÓN

Las revistas científicas deben ser un instrumento de los investigadores para comunicar y difundir la ciencia. En ellas, se dan a conocer los resultados de sus investigaciones que así tendrán la posibilidad de llegar a la comunidad

científica nacional e internacional (D'Alessandro et al., 2000).

Las revistas científicas validan el conocimiento nuevo, lo hacen público y son depositarias de un patrimonio que, siendo intangible, determina la capacidad de progreso de la sociedad (Krauskopf y Vera, 1995).

En México se publican 61 revistas en siete áreas de las ciencias agrupadas por el Índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el cual considera la calidad del contenido y varios aspectos relacionados al formato de publicación (Bonilla y Pérez, 1999).

En el área de ciencia animal sólo son consideradas tres revistas de México en este índice: *Agrociencia*, *Técnica Pecuaria en México* y *Veterinaria-México*, publicadas por el Colegio de Postgraduados (CP), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (FMVZ-UNAM) respectivamente.

Las tres revistas tienen el objetivo de difundir los avances más recientes en investigación animal a nivel nacional e internacional.

El ovino Pelibuey generó expectación en México a principios de los 1970's (Castillo *et al.*, 1972) por ser una especie rústica que se adapta a condiciones tropicales y subtropicales, su resistencia a parasitosis, excelentes índices de fertilidad y buen comportamiento materno (Castillo *et al.*, 1974). Por tanto se consideró un excelente recurso para incrementar la producción de carne (Martínez, 1999).

Es precisamente en estas revistas donde la investigación generada en esta

especie animal debería aparecer, aunada al impacto en Latinoamérica.

De manera que el presente estudio tiene el propósito de situar la investigación científica realizada por los especialistas, a través del análisis bibliométrico de su participación en la publicación de artículos científicos en las revistas mexicanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo consistió en revisar 444 números en total, correspondiendo 164, 132 y 148 para Agrociencia, Técnica Pecuaria en México (Téc. Pec. Méx.) y Veterinaria-México (Vet. Méx.) publicados desde sus orígenes (1966, 1963 y 1970, respectivamente), lo cual les da una antigüedad de 41, 44 y 37 años hasta 2007.

Agrociencia y Vet. Méx. tienen una periodicidad trimestral, mientras que Técnica Pecuaria en México se publica de manera cuatrimestral.

La información obtenida de las revistas se organizó para su análisis en tres periodos de 15 años cada uno (el 1º de 1963 a 1977, el 2º de 1978 a 1992 y el 3º de 1993 a 2007). Para cada periodo se calculó el Índice de crecimiento (Price, 1983), el cual considera comparar dos variables:

A = Número de artículos (en ovino Pelibuey) producidos de un año inicial.

B = Número de artículos (en ovino Pelibuey) producidos quince años más tarde.

B/A = El índice de crecimiento.

Los indicadores métricos (Chaviano, 2004) comprendieron dos aspectos: el primero considera evaluar la importancia científica relacionada con el número de publicaciones de las revistas, número de investigadores, promedio de investigadores por publicación y grado de colaboración en las publicaciones (Subramanyan, 1983) según la fórmula:

$$C = \frac{Nm}{Nm+Ns}$$

Donde:

C= grado de colaboración

Nm = número de trabajos de investigación en autoría múltiple

Ns = número de trabajos en autoría individual

También se calculó el promedio de publicaciones por investigador y el Índice de productividad de Lotka (Arenas y Romero, 2003) calculado con la fórmula:

$$IP = \text{Log } n$$

Donde:

IP = Índice de productividad

n = número de artículos

Un IP = 1 indica una producción de 10 artículos o más, ya que el logaritmo de 10 es 1; de manera similar IP = 0 indica la producción de un solo artículo, ya que el logaritmo de 1 es 0. Este índice de productividad permite establecer tres clases de autores según su productividad: los grandes productores con 10 o más artículos (IP = 1), los intermedios (0 < IP < 1) y los transitorios (IP = 0).

El segundo considera evaluar la calidad científica como es el área de interés, las publicaciones por tipo de animal estudiado (carnero, hembra y cordero), número de investigadores por género (hombre y mujer) y número de publicaciones por tipo de contribución (artículo es un trabajo con metodología, resultados originales, discusión y referencias consultadas; la nota o ensayo, considerado un trabajo preliminar o un caso clínico de investigaciones limitadas y menos extensos que el artículo, y la publicación especial equivalente a revisiones o publicaciones por invitación).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revista Agrocencia aporta solo el 6% del total de las publicaciones en ovino Pelibuey, por lo que se excluyó del presente estudio.

Las dos revistas restantes aportaron un total de 76 publicaciones en ovino Pelibuey, correspondiendo 51 (67%) y 25 (33%) para Téc. Pec. Méx. y Vet. Méx., lo cual corresponde a 1.1 y 0.6 publicaciones por año, respectivamente.

En el 1^{er} periodo de 15 años se registraron 11 publicaciones en ovino Pelibuey y un promedio de 3.4 ± 0.9 investigadores por publicación, en el 2^o periodo se encontraron 36 publicaciones con un promedio de 5.0 ± 2.8 investigadores y en el 3^{er} periodo se registraron 29 publicaciones y un promedio de 6.0 ± 3 investigadores por publicación. El número de investigadores por contribución en el último periodo aumentó al doble con relación al 1^{er} periodo.

En el 1^{er} periodo también se encontró un total de 23 investigadores que publicaron en ovino Pelibuey con un promedio de 1.6 ± 1.6 publicaciones por investigador, en el 2^o periodo fueron 66 investigadores con un promedio de 1.5 ± 1.2 publicaciones y para el 3^o, 85 investigadores con un promedio de 1.2 ± 0.6 publicaciones por investigador.

En el Cuadro 1 se muestra comparativamente la producción en lapsos de 15 años, indicando un ritmo de crecimiento de publicaciones en ovino Pelibuey de 0.5 solo en el 2^o periodo para Téc. Pec. Méx., tanto en el periodo antecesor como sucesor el ritmo fue 0 para las dos revistas.

En el Cuadro 2 se muestra el grado de colaboración entre los investigadores en las publicaciones en ovino Pelibuey, en Téc. Pec. Méx. como en Vet. Méx. el valor aproximado fue de uno, lo cual indica que la

mayor parte de los trabajos se produjeron en autoría múltiple en los tres periodos evaluados.

En el Cuadro 3 se muestra el índice de productividad en las revistas. Sólo existe un autor (que representa aproximadamente el 1% del total) en Téc. Pec. Méx. que posee un IP= 1 y que puede ser considerado como productor grande, es decir ha publicado 10 artículos o más. Por el contrario, 65 (73.9%) y 51(79.7%) de los autores en Téc. Pec. Méx. y Vet. Méx. respectivamente, han producido un solo artículo (IP=0). En cambio, 22 (25%) y 13 (20.3%) autores produjeron entre dos y nueve artículos.

Las publicaciones en ovino Pelibuey abarcaron siete áreas de interés que fueron: Genética, Reproducción, Nutrición, Fisiología, Parasitología, Inmunología y Producción.

En el 1^{er} periodo se encontraron 10 publicaciones en solo cuatro áreas de interés, en el 2^o periodo se registraron 37 trabajos en seis áreas de interés, en las que sobresalen reproducción y nutrición, y en el 3^{er} periodo se encontraron 31 publicaciones en las siete áreas de interés, en donde reproducción y nutrición abarcaron el 66% (Figura 1).

Las publicaciones en ovino Pelibuey registraron 41 estudios enfocados a carnero, 38 a la hembra y 24 al cordero. En el 1^{er} periodo se encontraron 15 estudios con los tres tipos de animales, en el 2^o periodo 49 y en el 3^o 39 (Figura 2).

Cuadro 2. Grado de colaboración de los investigadores en las publicaciones en ovino Pelibuey en las revistas científicas mexicanas.

	Periodo		
	1 ^o	2 ^o	3 ^o
Téc. Pec. Méx.	1	0.97	1
Vet. Méx.	1	0.88	0.93

1^o=(1963-1977); 2^o=(1978-1992); 3^o=(1993-2007).

Cuadro 1. Índice de crecimiento de las revistas científicas mexicanas con artículos en ovino Pelibuey.

	Año inicial	No. de artículos inicial (A)	15 años después	No. de artículos 15 años después (B)	Ritmo de crecimiento (B/A)
Téc. Pec. Méx.	1963	0	1977	1	0
Vet. Méx.	1963	0	1977	1	0
Téc. Pec Méx.	1978	2	1992	1	0.5
Vet. Méx.	1978	0	1992	1	0
Téc. Pec. Méx.	1993	0	2007	0	0
Vet. Méx.	1993	1	2007	0	0

Cuadro 3. Índice de productividad (IP) de los autores en las revistas científicas mexicanas.

IP	Clase de productores	No. de artículos	Téc. Pec. Méx.		Vet. Méx.	
			No. de autores	% de autores	No. de autores	% de autores
IP=1	Grandes	Más de 10	1	1.1	0	0
0<IP<1	Intermedios	Entre 2 y 9	22	25	13	20.3
IP= 0	Transitorios	Uno	65	73.9	51	79.7

En las publicaciones en ovino Pelibuey se encontró que en el 1^{er} periodo publicaron 33 investigadores (hombres), en el 2^o periodo fueron 103 (94 hombres y 9 mujeres) y en el 3^{er} periodo se encontró un total de 110 (89 hombres y 21 mujeres).

Respecto al tipo de contribución que se registró durante el estudio, se encontró un total de 69 artículos, siete notas y una publicación especial. En el 1^{er} periodo se encontraron 10 contribuciones con los tres tipos de publicación, en el 2^o fueron 37 y en el 3^o 30.

Las tres revistas especializadas en ciencia animal estudiadas en este trabajo, mostraron que las investigaciones en ovino Pelibuey fueron publicadas principalmente en Téc. Pec. Méx. y en Vet. Méx.

La situación particular de que en Agrociencia se encontraron pocos artículos en ovino Pelibuey, se debe a que el área de ciencia animal solo abarca una sección de la revista y en ocasiones no se publica artículos de esta área, lo cual le reduce las opciones en comparación de las otras dos revistas. Sin embargo, es la única mexicana considerada por el Instituto de información científica (ISI) con un factor de impacto (FI) de 0.091 en 2005 y 0.123 en 2006 (Infante, 2006; Infante, 2007), que es la medida mas utilizada para calificar a una revista por su calidad y representatividad internacional (Ríos y Herrero, 2005; Worwell, 2001).

El ritmo de crecimiento de las revistas científicas mexicanas para el caso específico de publicaciones en ovino Pelibuey es prácticamente nulo, sin embargo se toma con reservas ya que

coincidió que no hubo publicaciones en el año inicial, lo cual arrojó valores de cero por ser un tema concreto, lo deseable es al menos un valor de dos, considerado para un crecimiento normal (Price, 1963). La aplicación del análisis cienciométrico en el presente estudio permitió conocer de manera cuantitativa el crecimiento de esta área en la ciencia animal (Araújo y Arencibia, 2002).

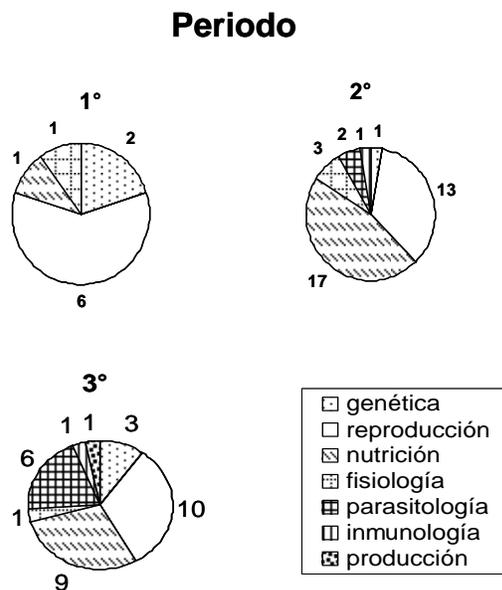


Figura 1. Número de publicaciones por tema en ovino Pelibuey de las revistas científicas mexicanas en tres periodos de 15 años cada uno. (1°=1963-1977; 2°=1978-1992 y 3°=1993-2007).

El promedio de publicaciones por año en ovino Pelibuey por revista denota una baja productividad durante los 45 años que llevan en circulación, lo cual obedece a que en términos generales México tiene poco peso científico con relación a la producción científica mundial. Uno de los factores que más inciden en este comportamiento es la poca inversión en I+D (Investigación y Desarrollo), que solo llega aproximadamente a 0.5% del PIB (Producto Interno Bruto), frente al 3% de las economías de altos ingresos (Albornoz, 2002). Sin embargo, en América Latina

México ocupa el tercer lugar después de Brasil y Argentina con mayor producción científica (Ríos y Herrero, 2005). Aunado a lo anterior, aproximadamente el 95% de quienes se dedican a actividades agropecuarias se encuentran en los países en desarrollo y el 5% restante en los países desarrollados (Arenas et al., 2004) lo cual contrasta radicalmente.

El índice de productividad de los investigadores mexicanos presenta una tendencia semejante a la de los investigadores que publican en la revista Zootecnia Tropical de Venezuela, ya que los productores transitorios son los que predominan con una sola publicación, en cambio, los productores grandes presentan los porcentajes menores (Arenas y Romero, 2003). Esta medición de la productividad es uno de los aspectos teórico-prácticos más importantes de la infometría propuesto por Lotka (Araujo y Arencibia, 2002).

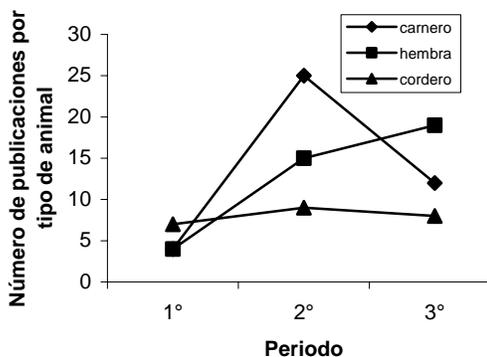


Figura 2. Número de publicaciones por tipo de animal (carnero, hembra y cordero) en ovino Pelibuey de las revistas científicas mexicanas en tres periodos de 15 años cada uno (1°=1963-1977; 2°=1978-1992 y 3°=1993-2007).

La mayor cantidad de contribuciones en ovino Pelibuey se presentó entre los años 1978 y 1992 en ambas revistas. Posteriormente se presenta una tendencia a la baja, la cual obedeció a los problemas económicos del país, aunado a que no existe apoyo a la investigación por

el sector privado como sucede en países desarrollados (Garza, 2005a).

Respecto a la mayor colaboración de investigadores por contribución, se debe a que los apoyos de tipo técnico, equipo e infraestructura entre instituciones se acentuaron como una característica en los trabajos en ovino Pelibuey. Esto también fue motivado por el incremento en el número de investigadores en el último periodo. Sin embargo, no se reflejó en un incremento en el número de publicaciones por investigador, manteniéndose por debajo del promedio nacional (2.5) para ese mismo lapso de tiempo (Rivas, 2004).

En otras áreas de la ciencia como son las matemáticas (González et al., 2003), el grado de colaboración entre los investigadores mexicanos es similar (1.59), lo cual sustenta lo encontrado en las revistas mexicanas de ciencia animal. A nivel internacional el journal *Scientometrics* en el periodo de 1999 a 2003 registró el mayor porcentaje (41.7) de artículos publicados por un solo autor y el menor (8.1) para autorías múltiples (Uzun, 2006), lo cual contrasta con lo sucedido en las revistas mexicanas.

Las áreas de interés encontradas en los trabajos publicados muestran que Reproducción y Nutrición continúan siendo las más estudiadas hasta la fecha, quedando rezagadas áreas como Etología, Enriquecimiento ambiental, Diseño de instalaciones, Métodos de matanza, Rastros especializados, Bienestar animal, entre otras que no se trataron en ninguna publicación.

El hecho de que solo siete áreas se encontraron en las publicaciones, muestra que los estudios del ovino Pelibuey principalmente en trópico y subtropical se desarrollaron en tres líneas básicas que están relacionadas con la salud, alimentación y reproducción. Esto sugiere que las condiciones ecológicas y climáticas en esos sitios influyen en una mayor

presencia de parásitos, variedad de forrajes y en la eficiencia reproductiva de la borrega, lo cual no corresponde a otras especies animales que muestran una disminución en su producción (Valencia et al., 1975). Por otra parte, también sugiere que el estudio bibliométrico realizado identificó las características de los temas en la literatura revisada (Araújo y Arencibia, 2002). Respecto al tipo de animal estudiado, se considera que el carnero tuvo mayor importancia de los años 1978 a 1992, en cambio la hembra fue motivo de más estudio en los últimos 15 años. El carnero fue estudiado más en aspectos de nutrición (Gómez et al., 1982) y la hembra en reproducción (Sarmiento et al., 1998).

Las publicaciones en ovino Pelibuey muestran mayor participación de hombres que mujeres. En el último periodo se incrementó la participación de la mujer y la del hombre se mantuvo similar al periodo anterior. Lo cual, concuerda con lo informado por ANUIES (2006), que registró mayor cantidad (59555) de mujeres egresadas a nivel licenciatura que hombres (57555) en México en el año 2004. Sin embargo, el número de mujeres dedicadas a las ciencias agrícolas en México aún es limitado (Licea et al., 2003).

El tipo de contribución que impera en ovino Pelibuey fue el artículo, seguido de la nota y al último la publicación especial, que no es importante por su frecuencia pobre en estas revistas. La tendencia en general de los resultados en la mayor parte de las variables estudiadas, muestran que los valores menores del 1^{er} periodo reflejaron el inicio de los estudios en ovino Pelibuey, los cuales alcanzaron su umbral en el 2^o periodo para disminuir en el tercero. Aunque no se puede precisar cuáles son los motivos que indujeron a que no continuaran presentándose incrementos en los últimos 15 años, un factor pudiera ser que en la actualidad los investigadores tienen interés en publicar en revistas internacionales la mayor parte de su producción científica, debido a que las revistas nacionales tienen

bajo impacto y una deficiente capacidad de cobertura internacional (Zárate, 2003; Ochoa, 2004; Ruiz, 2006), además el factor económico-social que influye es que los investigadores que publican en revistas científicas internacionales son mejor evaluados por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (Cano, 1995).

Respecto a las revistas nacionales, la calidad científica de las contribuciones no tiene objeción en relación a la presentación que permite la claridad y entendimiento del trabajo con resultados originales en el ámbito nacional e internacional (Loría, 2000; Romero, 2003; Garza, 2005b). De acuerdo con Rusell (1998), el fenómeno debió presentarse inversamente, ya que unos pocos publican en revistas científicas de corriente principal y la mayoría lo hace en revistas nacionales y regionales.

Las tres revistas del presente estudio en el área de ciencia animal incluidas en el índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), reciben apoyo para que tengan más espacios, vinculación y servicio en las bibliotecas nacionales e internacionales (Ríos, 2000). Sin embargo, en este momento su tiraje alcanza aproximadamente los mil ejemplares (Haupt, 2000), lo que conlleva a que no puedan ser consultadas fácilmente en el país y mucho menos en el extranjero. Además a nivel internacional están clasificadas como revistas de tercer nivel (López y Cordero, 2005), ya que son editadas por instituciones públicas como son las universidades (Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UNAM) y centros de investigación (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias).

En México la ciencia es una labor del estado (Garza, 2005a), por lo cual las instituciones públicas son las responsables

de desarrollar la investigación y son sus revistas las de mayor impacto a nivel nacional, lo cual también les otorga otros niveles en la clasificación internacional, ya que por ser revistas académicas son consideradas como revistas primarias y grandes por ser editadas por instituciones de educación e investigación (López y Cordero, 2005). Aunado a lo anterior, el INIFAP realiza anualmente un congreso nacional donde se dan a conocer los avances más recientes en diversos campos de la ciencia animal, lo cual facilita la comunicación entre los científicos con el uso de términos apropiados que contribuyen a dar claridad al entendimiento de sus tópicos cuando publican (Krämer y Clauss, 1999).

La información vertida en los párrafos anteriores, permite entender que la actividad de los científicos mexicanos se debe analizar tomando en cuenta la naturaleza de su trabajo, el mundo en el que trabajan y las influencias a las que están sujetos, para lo cual los instrumentos de bibliometría y cienciometría aplicados en el presente trabajo son modelos utilizados en la informetría (Spinak, 2001).

Los estudios realizados que analizan de manera bibliométrica a las revistas especializadas en ciencia animal en México son muy pocos, solo existe un trabajo en Vet. Méx. donde revisaron sus propias contribuciones en un periodo de 10 años (D'Alessandro et al., 2000), lo cual permitió hacer un estudio breve y más general, en cambio en el presente trabajo, el estudio se enfocó solo a una especie (ovino Pelibuey) haciéndolo más específico, de mayor duración y cobertura (dos revistas), lo cual rige a las investigaciones en un solo campo del conocimiento (Worwell, 2001).

Las técnicas bibliométricas aplicadas permitieron realizar un análisis crítico-cualitativo de la información desde una perspectiva técnico-social para explicar de forma adecuada el presente estudio (Chaviano, 2004), así como su medición

cuantitativa (Worwell, 2001). En otras palabras, conocer la vigencia del conocimiento (Fernández et al., 2005).

Las propiedades generales de las contribuciones en ovino Pelibuey de las revistas mexicanas en ciencia animal, su función y lugar en la comunicación social fueron sujeto de estudio, para lo cual se interpretó la información desde niveles estructurales de organización (González, 2006) para entenderla.

CONCLUSIONES

La conclusión del presente trabajo indica que hay una producción pobre en contribuciones en ovino Pelibuey en las revistas científicas mexicanas en el lapso de 45 años, debido a una productividad baja e inconsistencia en la cantidad de publicaciones que genera la mayoría de los investigadores interesados en hacer investigación en esta especie.

LITERATURA CITADA

Albornoz, M. 2002. Situación de la ciencia y la tecnología en las Américas. In: OEA (editor), Documento de la Secretaria General de la OEA. Washington, USA. 1-52.

ANUIES. 2006. Anuario estadístico 2004. Población escolar de licenciatura y técnico superior en universidades e instituciones tecnológicas. México. 454 p.

Araujo, R.J.A., Arencibia, J.R. 2002. Contribuciones cortas. Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos. ACIMED. 10: 1-6.

Arenas, S., Romero, A. 2003. Indicadores bibliométricos de la revista *Zootecnia Tropical*. *Zootecnia Trop.* 21: 325-350.

Arenas, M., Dovalina, M. P., Licea, A. J. 2004. La investigación agrícola en América Latina y el Caribe desde una perspectiva bibliométrica. *Anales de Documentación.* 7: 29-38.

Bonilla, M., Pérez, A. M. A. 1999. Revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica. *Interciencia.* 24: 102-106.

Cano, V. 1995. Characteristics of the publishing infrastructure of peripheral countries: a comparison of periodical publications from Latin America with periodicals from the USA and UK. *Scientometrics.* 34: 121-138.

Castillo, R.H., Valencia, Z. M., Berruecos, V.J.M. 1972. Comportamiento reproductivo del borrego Tabasco mantenido en clima tropical y subtropical. 1. Índices de fertilidad. *Téc. Pec. Méx.* 20: 52-56.

Castillo, R. H., Román, P. H., Berruecos, V. J. M. 1974. Característica de crecimiento del borrego Tabasco. 1. Efecto de la edad y peso al destete y su influencia sobre la fertilidad de la madre. *Téc. Pec. Méx.* 27: 28-32.

Chaviano, L. O. G. 2004. Algunas consideraciones teórico-conceptuales sobre las disciplinas métricas. *ACIMED.* 12: 1-12.

D'Alessandro, E., Cárdenas, P., Russell, J. M., Galina, C. S. 2000. La revista *Veterinaria-México* como medio de difusión de la investigación en ciencias veterinarias y zootécnicas. *Vet. Méx.* 31: 261-266.

Fernández, J. N., Xicohtencatl, R., Arenas, V. M., Sánchez, F. 2005. Ubicación del objeto de estudio en la actividad científica. *Ciencias Aplicadas. Universidad Autónoma Metropolitana.* 1-5.

Garza, A. V. 2005a. De las revistas universitarias mexicanas. Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas en México. *CULCYT.* 7: 35-38.

Garza, A. V. 2005b. Publica o perece. La ciencia y el oficio de escribir. *CULCYT.* 2: 40-41.

Gómez, A. R., Hernández, G. J., Castellanos, R. A. 1982. Evaluación del crecimiento del borrego Pelibuey alimentado con niveles crecientes de energía en la dieta. *Téc. Pec. Méx.* 42: 65-69.

González, E., Arenas, V. M., Licea, A. J. 2003. Estudio bibliométrico de la actividad científica de los matemáticos mexicanos graduados en Estados Unidos en el periodo 1980-1998. *Anales de Documentación.* 6: 89-108.

- González, S. E. 2006. Conocimiento científico e información científica: observaciones preliminares. *ACIMED*. 14: 1-12.
- Haupt, C. 2000. La 8ª reunión sobre las revistas académicas y de investigación. *Nueva Época*. 3: 122-127.
- Infante, S. 2006. Agrociencia en el Journal citation reports (JCR) del Institute for Scientific Information (ISI). Documentos. *Agrociencia*. 1-7.
- Infante, S. 2007. Agrociencia en la edición 2006 del Journal Citation Report (JCR). Documentos. *Agrociencia*. 1-4.
- Krämer, K. L., Clauss, M. 1999. Nomenclature and Classification of complications. Standard procedure at the Heidelberg University Orthopedic Clinic. *Orthopade*. 28: 299-311.
- Krauskopf, M., Vera, M. I. 1995. Las revistas latinoamericanas de corriente principal: Indicadores y estrategias para su consolidación. *Interciencia*. 20: 144-148.
- Licea, A. J., Sandoval, M., Arenas, M. 2003. La investigación agrícola en México. Un enfoque bibliométrico con enfoque de género. *Anales de documentación*. 6: 145-154.
- López, O. M., Cordero, A. G. 2005. Un intento por definir las características generales de las revistas académicas electrónicas. *Razón y Palabra*. 43: 1-31.
- Loría, E. 2000. Un debate sobre el sistema de evaluación de las revistas académicas mexicanas. *Interciencia*. 25: 165-169.
- Martínez, R. R. D. 1999. Patrones reproductivos de la oveja Pelibuey en el trópico Mexicano. *Agrociencia*. 33: 75-80.
- Ochoa, H. H. 2004. Visibilidad: el reto de las revistas científicas latinoamericanas. *Opción*. 20: 162-168.
- Price, D. J. S. 1963. *Little science, big science*. Columbia University Press, New York, USA. 119 p.
- Ríos, O. J. 2000. Normalización de revistas científicas mexicanas: Campo de investigación y aportación. *Biblio. Univ.* 3: 85-91.
- Ríos, G. C., Herrero, S. V. 2005. La producción científica latinoamericana y la ciencia mundial: una revisión bibliográfica (1989-2003). *Rev. Interam. Bibliot. Medellín*. 28: 43-61.
- Rivas, T. L. A. 2004. La formación de investigadores en México. *Perf. Latinoam.* 25: 89-113.
- Romero, L. 2003. La calidad y el rol de las revistas científicas. Editorial. *Rev. peru. biol.* 10: 3-4.
- Ruiz, A. G. J. 2006. V. Conclusiones. *Gac. Méd. Méx.* 142: 132-137.
- Rusell, J. M. 1998. Publishing patterns of Mexican scientific: differences between national and international papers. *Scientometrics*. 41: 113-124.
- Sarmiento, F. L., Segura, C. J. C., Rojas, R. O. 1998. Cambios de peso en ovejas Pelibuey y Blackbelly y su relación con el peso vivo predestete de las crías. *Agrociencia*. 32: 119-123.
- Spinak, E. 2001. Indicadores cuantitativos. *ACIMED*. 9: 1-13.
- Subramanyan, K. 1983. Bibliometric studies of research collaboration: a review. *J. Information Sci.* 6: 33-38.
- Uzun, A. 2006. Statistical relationships of some basic bibliometric indicators in scientometrics research. *Proceeding International workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics and seventh Collnet Meeting, Nancy France*. 1-5.
- Valencia, Z. M., Castillo, R. H., Berruecos, V. J. M. 1975. Reproducción y manejo del borrego Tabasco o Pelibuey. *Téc. Pec. Méx.* 29: 66-72.
- Worwell, I. 2001. Informetría: explorando bases de datos como instrumentos de análisis. *ACIMED*. 9: 115-121.
- Zárate, A. 2003. El doble estándar (antipatía) que caracteriza a algunos científicos mexicanos en su actuación como revisores de manuscritos y proyectos de investigación. *Acta Méd. Grupo Ángeles*. 1:111-112.