

112A
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**ANALISIS DEL DESARROLLO DE LA INFORMACION
CIENTIFICA EN MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA, 1972 - 1986**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

HECTOR GRIS HERNANDEZ

ASESORES:

LIC. LINDA SAMETZ REMBA

I.Q. ANTONIO RUIZ MARISCAL



MEXICO, D. F.

FALLA EN ORIGEN

1991



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	3
PROCEDIMIENTO.....	7
ANALISIS DE LA INFORMACION.....	31
CONCLUSION.....	49
APENDICE I.....	53
APENDICE II.....	62
LITERATURA CITADA.....	72
CUADROS Y FIGURAS.....	74

RESUMEN

GRIS HERNANDEZ, HECTOR. Análisis del desarrollo de la información científica en medicina veterinaria y zootecnia, 1972-1986 (bajo la dirección de: Linda Sametz Remba y Antonio Ruiz Mariscal).

Se cuantificó el material bibliográfico mundial sobre medicina veterinaria y zootecnia a través de medios automatizados, analizando el desarrollo de la información científica en diversas áreas e identificandola por idioma y tipo de documento.

Las fuentes de obtención de datos utilizadas -- fueron: Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB) y Ulrich's International Periodicals Directory. CAB registró 280,378 referencias, obteniendose 344,865 citas como estimado mundial, calculando como promedio anual 22,991 registros y 63 artículos como promedio diario.

Se publicaron 52,340 citas sobre bovinos, 40,787 sobre porcinos, 32,248 sobre ovinos, 30,199 sobre aves; 144,129 sobre enfermedades en general. de ellas 42,732 se refieren a enfermedades virales y 38,349 a bacterianas; 3,798 artículos sobre salmonelosis, 3,729 sobre brucelosis, 2,989 sobre newcastle y 777 sobre cólera porcino. Sobre alimentación se produjeron 14,617 citas: 1,916 se refieren a granos y 253 a forrajes. Esta información está cubierta por 40 idiomas:

en inglés se publicaron 221,027 artículos, en alemán 36.116, en ruso 17,697, en francés 16,509, en italiano 6.846, en español 6,413. México -- produjo 836 referencias: 342 publicadas por mexicanos y 494 por extranjeros.

Se obtuvo que: 301.870 referencias bibliográficas provienen de artículos publicados en revistas; 28,631 pertenecen a documentos de conferencias, congresos y capítulos de libros; 13.496 -- están representadas por libros, tesis y monografías; 868 están incluidas en suplementos de revistas.

Es importante que los investigadores conozcan -- los recursos, manejo y distribución de la información; que sepan del material bibliográfico -- existente, para que futuros trabajos guarden armonía y fijen bases de políticas y programas apoyando la investigación.

INTRODUCCION

Día con día son cientos los investigadores, estudiosos y profesionales interesados en el campo de la medicina veterinaria, los que a través de sus esfuerzos están logrando un mayor conocimiento sobre las diferentes enfermedades que se presentan en las diversas especies animales, así como el mejoramiento en la crianza, reproducción, alimentación, nutrición, genética, etc. de las mismas, con el propósito de obtener un óptimo aprovechamiento en beneficio del hombre.

Todo nuevo proyecto de investigación o estudio científico que se inicia, requiere de una manera u otra de la información que se ha generado de trabajos previamente realizados, es decir, generalmente existe un apoyo en los conocimientos de logros pasados, los cuales proporcionan una base que sirve como un punto de partida para evitar la posibilidad de tropiezos o errores, que pueden en un momento dado, impedir el buen desarrollo de dicho proyecto.

Es tal el volumen de literatura científica que se produce en el mundo (aproximadamente 7,000 artículos nuevos - cada día), que extraer de todo este cúmulo de información lo más sobresaliente para una investigación determinada, es cada vez más difícil, al mismo tiempo es más complejo y árduo para un investigador el poder identificar con claridad cuál es la tendencia en un campo determinado.

En los últimos años se han desarrollado técnicas especiales que permiten un análisis detallado del crecimiento de la información científica en diferentes áreas, destacándose entre éstas: a) La recuperación en línea, en la cual se consultan los bancos de datos por medio de teleproceso; b) La di-

seminación selectiva de información (DSI), en donde se nos -- proporciona periódicamente la información actualizada en base a un perfil grabado en un computador y ejecutado regularmente; c) El análisis bibliométrico, conjunto de técnicas o procedimientos matemáticos bajo los cuales se analiza la frecuencia, la periodicidad y el impacto de los diferentes materiales bibliográficos. (7,12)

Desde principios de los setentas se empezó a concentrar en sistemas automatizados la información bibliográfica -- considerada de mayor relevancia, registrándose desde entonces un volumen cada vez mayor de literatura científica. Para lograr un control y manejo adecuados de esta información, se -- han desarrollado servicios automatizados, destacando en el área de medicina veterinaria y zootecnia: el Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB Abstracts), dentro del cual se editan -- cerca de 35 publicaciones secundarias, tan importantes como -- lo son los índices y servicios de resúmenes (Index Veterinarius, Animal disease Occurrence, The Veterinary Bulletin, etc); y el Veterinary Literature Documentation (VETDOC), el cual -- abarca publicaciones como el VETDOC Abstracts Journal. (2,9)

La información en medicina veterinaria ha estado sujeta a un cambio continuo en cuanto a la producción de literatura científica se refiere. En los últimos 15 años estos cambios son particularmente notorios en ciertos renglones, los -- cuales reflejan más claramente cuál ha sido el desarrollo de las investigaciones y de los medios utilizados para difundir los resultados. *

* Ponencia presentada por el Dr. R. Mack, titulada "Some Current Trends -- in the Veterinary Literature" en la 32a. Reunión Anual de la Sección de Medicina Veterinaria de la Asociación de Bibliotecas Médicas, del 11 al 17 de junio de 1982 en Anaheim, U.S.A.

Concientes de lo anterior y de la falta de conocimiento del material bibliográfico que se produce a nivel nacional e internacional, surge la necesidad de llevar a cabo un análisis de la información que se ha generado, para encauzar su mejor y más fácil recuperación y que proporcione también un marco a la comunidad científica que se dedica a esta disciplina, como apoyo a la docencia y a la investigación.

Las metas que se persiguen con este análisis de información son específicamente las siguientes:

- a) Identificar, reunir y analizar los documentos que se producen sobre medicina veterinaria y zootecnia en el mundo a través de medios automatizados, cuantificando el desarrollo de la información científica en las siguientes áreas: diversas enfermedades infecciosas importantes en los animales domésticos (salmonelosis, brucelosis, newcastle y cólera porcino); especies afectadas por las mismas (ovinos, bovinos, aves y cerdos, respectivamente); enfermedades en general en medicina veterinaria (virales y bacterianas); alimentación (granos y forrajes).
- b) Con base en el inciso anterior, se discernirá sobre los diferentes tipos de materiales documentales que se publican en las ciencias veterinarias, como son, artículos de publicaciones periódicas (artículos y suplementos de revistas), libros, tesis, monografías y literatura gris o convencional (documentos generados en conferencias y congresos), los cuales a su vez serán cuantificados y analizados.
- c) Cuantificar y analizar asimismo la literatura científica mundial que se produce sobre medicina veterinaria y zootecnia, con base en su origen por idioma;

identificando particularmente la información de habla hispana que se produce en México y en el mundo.

- d) Identificar los diferentes centros internacionales de investigación, así como las bibliotecas y centros especiales de los Estados Unidos y Canadá que están produciendo y distribuyendo información en forma organizada en el campo agropecuario; además de mencionar los principales sistemas y servicios de información computarizada en el área veterinaria.

- e) Identificar los nombres de las principales o más importantes revistas científicas y de divulgación de medicina veterinaria en Latinoamérica y en el mundo entero; y como complemento, citar las escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia de la República Mexicana.

- f) Proporcionar información a los profesores y a los investigadores interesados en conocer las tendencias que se siguen en esta disciplina, encauzando sus estudios a realizar para evitar duplicidad de esfuerzos y crear así colegios invisibles para beneficio de la comunidad.

PROCEDIMIENTO

Para la realización de este estudio analítico de información, se procedió primeramente, a identificar las fuentes de información (servicios de información automatizados) - más importantes en el campo de la medicina veterinaria.

En este caso se seleccionaron dos de los principales bancos de datos: el CAB (Commonwealth Agricultural Bureaux) y el ULRICH'S (Internacional Periodicals Directory), ya que estos abarcan la más amplia información del área, al mismo tiempo que proporcionan las bases necesarias para poder así cumplir los objetivos que se pretenden alcanzar en este trabajo.

La selección antes realizada obedece a un previo análisis de las publicaciones que se producen en medicina veterinaria y zootecnia, en especial las que están cubiertas por -- CAB, tales como: Index Veterinarius, Animal Disease Occurrence, y The Veterinary Bulletin. Dado que éstas son tres de sus --- principales publicaciones especiales y que en su contenido registran la mayor parte de las citas bibliográficas en el mundo, su elección fué inmediata.

Antes de continuar con la descripción de las fuentes de obtención de datos, es necesario definir algunos términos de importancia, puesto que éstos serán utilizados a menudo en este trabajo. Los términos son: Base de Datos, Banco de Datos, Data Base, On-line y Banco de Información. El Comité de Bancos Nacionales de Información coordinado por la Dirección de Servicios Informáticos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), acordó definirlos de la manera siguiente:

Base de Datos es "el acervo de citas bibliográficas almacenadas en forma electrónica, con los mecanismos de búsqueda necesarios para un acceso sencillo y eficiente"; Banco de Datos es "el acervo de datos numéricos y factuales almacenados en forma electrónica, con los mecanismos de búsqueda necesarios para un acceso fácil y eficiente"; Banco de Información es -- "el concepto genérico que agrupa banco de datos y base de datos"; Data Base indica "registros", así también base de datos es una "colección de ocurrencias en múltiples tipos de registros, incluyendo las relaciones que existen entre registros"; y On-line es "la recuperación de la información en tiempo -- real", que quiere decir "en línea", o sea, en contacto directo con el ordenador y la información que se recupera cuando -- esté en conexión la computadora con un banco de datos. *

FUENTES DE OBTENCION DE DATOS

El Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB Abstracts) es el líder mundial de los servicios de información en ciencias tales como, agricultura, veterinaria, alimentación y nutrición; siendo éste la presentación automatizada de más de - 30 índices o publicaciones secundarias que reflejen el contenido de miles de revistas que cubren ampliamente la literatura mundial en los diversos aspectos del campo agropecuario. - CAB Abstracts incluye en su base de datos toda la información que contienen sus publicaciones desde 1972 hasta la fecha, la cual está disponible mensualmente en línea a través de servicios como: Lockheed/DIALOG Information Services, Inc.; DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information); ESA-IRS (European Space Agency-Information Retrieval Service); University of Tsukuba, Japón. En estos servicios - se puede recuperar la información por revista individual o -- como una obra completa. (1,5)

*Sametz, R.L.: Importancia de los Bancos de Datos y la Consulta Bibliográfica en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. México, D.F., -- 1985. 3-38. Fec. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (1985).

CAB distribuye o vende asimismo copias de las cintas magnéticas que cada mes se generan para las diferentes publicaciones. Estas cintas dan la posibilidad a instituciones con recursos de cómputo propios, detener esta información cargada en su propia máquina y no tener así que recurrir a teleproceso. Las cintas ofrecen la información tanto actual como retrospectiva de revistas selectas o bases de datos completas. (5)

La organización CAB está compuesta por 4 institutos de la comunidad británica de naciones "commonwealth": entomología, micología, control biológico y helmintología. Además de diez oficinas "commonwealth" de la misma gran comunidad: - economía agrícola, genética y cría de animales, salud animal, ciencia y tecnología lechera, forestación, horticultura y siembra, nutrición, pastos y praderas, genética y cría de plantas, y suelos. También trabaja cooperando con el Centro de Publicación y Documentación Agrícola (PUDOC) en Holanda, con el -- Servicio Internacional de Información en Alimentos y con la - Organización de Investigación de Pastos ARC. (1,5)

CAB Abstracts captura cerca de 12,000 registros mensuales, conteniendo en su archivo de cómputo más de 2,000,000 de registros. Aproximadamente 8,500 títulos de publicaciones periódicas son indizadas, junto con libros, reportes técnicos, patentes y otros materiales documentales de todo el mundo. - Cerca de 140,000 artículos que resultan de estas fuentes por año, se incluyen en los principales compendios de revistas y en las bases de datos correspondientes. (5)

La base de datos CAB contiene registros de todas sus publicaciones secundarias, entre las cuales se pueden mencionar algunas de las más importantes en el campo de la medicina veterinaria y zootecnia: Index Veterinarius, Animal Disease Occurrence, The Veterinary Bulletin, Animal Breeding Abstracts, Dairy Science Abstracts, Helminthological Abstracts (Series A - Animal and Human Helminthology), Protozoological

Abstracts, Nutrition Abstracts and Reviews (Series B - Lives-
tock Feeds and Feeding), Review of Medical and Veterinary --
Mycology, Review of Applied Entomology (Series B - Medical -
and Veterinary), entre otras. Además de estos índices, CAB -
publica diferentes revistas especializadas, libros, biblio-
grafías, reportes y comunicaciones técnicas. (5)

En el campo de las ciencias agrícolas CAB Abstracts
cubre los siguientes temas: ciencias animales, ciencia y tec-
nología lechera, nutrición humana y animal, medicina veteri-
naria, economía agrícola, forestación, desarrollo rural y re-
gional, taxonomía, cría animal, horticultura, ingeniería, a-
picultura, helmintología, cría de plantas, protozoología, en-
tomología aplicada, micología, patología de plantas, sociolo-
gía, suelos y fertilizantes, pastos, siembra, y tierras áridas.
También incluye áreas relacionadas con la biología apli-
cada. (1)

Una función adicional de CAB es su servicio de co-
bertura mundial para la identificación taxonómica de insectos,
ácaros, nemátodos, hongos y bacterias. Este servicio
registra aproximadamente 20,000 referencias anuales. (5)

Como ya se mencionó anteriormente, se seleccionaron
tres de las principales y más importantes publicaciones se-
cundarias de CAB, las cuales fueron utilizadas fundamental-
mente para la elaboración de este trabajo y cuyas caracterís-
ticas se expondrán a continuación.

a) Animal Disease Occurrence. Es una revista producida por -
la oficina de salud animal de CAB y que se publicó por --
primera vez en 1980. Hasta la fecha es editada semestralmen-
te en el idioma inglés, manejando como tema específico las -
ciencias veterinarias y siendo una revista de cobertura in-
ternacional cuyo servicio en línea es a través de DIMDI. Con

tiene cerca de 3,000 registros sobre la incidencia mundial - de enfermedades animales y se considera una fuente muy importante de información ya que provee datos como, ocurrencia de enfermedades por país, tipo de enfermedad, frecuencia, número de especies animales afectadas, duración de la enfermedad y la mortalidad, además de los efectos económicos provocados. Anualmente se elaboran y archiven más de 100 resúmenes del material capturado que aparece en las diferentes revistas, boletines, reportes, etc. Estos resúmenes se acompañan de una serie de cuadros en donde son analizados datos como: ciudad, enfermedad, especie animal, patogenia y etiología. (1,5)

b) Index Veterinarius. Es otra de las publicaciones especiales de CAB, la cual tiene una cobertura considerable en la literatura veterinaria mundial ya que incorpora alrededor de 20,000 citas bibliográficas cada año. Más de 1,300 revistas, así como libros, documentos de conferencias, memorias de congresos, tesis en progreso y disertaciones, son cada año examinadas, analizadas y seleccionadas por títulos de interés para los médicos veterinarios. Revistas como por ejemplo, American Journal of Veterinary Research, son cubiertas ampliamente, mientras que de otras como, American Journal of Pathology, se tiene indizado solamente el material relevante, es decir, son selectivos tanto con las revistas como con los artículos en particular. El Index Veterinarius ha sido publicado mensualmente desde el año de 1933, y al final de cada año un volumen anual acumulativo reemplaza las emisiones mensuales. (5)

c) The Veterinary Bulletin. Es una publicación que nace en 1937 y que va de la mano con el Index Veterinarius, contienen resúmenes de la literatura más relevante en medicina veterinaria. Aproximadamente el 40%, u 8,000, de las citas del Index Veterinarius son analizadas para poder ser publicadas anualmente por este boletín. También publica cerca de 10 artículos de revistas sobre temas de veterinaria. (5)

Por otro lado, el ULRICH'S International Periodicals Directory, es la base de datos que contiene los registros actualizados de las revistas y publicaciones periódicas en general de los Estados Unidos y del mundo entero. Incluye también anuarios, suplementos y ponencias de conferencias, así como - aproximadamente 13,000 títulos de publicaciones con fechas anteriores a 1977. Esta base de datos posee en forma completa y ordenada la mayor parte de la información producida por las - compañías internacionales de publicaciones periódicas. (11)

Ulrich's en línea contiene toda la información actual de las ediciones impresas de: Ulrich's International Periodicals Directory, Regular Serials and Annuals, Ulrich's Quarterly, y Sources of Serials. Cada uno de sus registros incluye datos como: título, editor, clasificación decimal de Dewey y descriptores temáticos, éstos últimos tomados de entre los 385 registros que conforman el esquema de clasificación general aquí seguido. (11)

Los datos de Ulrich's se derivan de la información contenida en más de 65,000 publicaciones seriadas de todo el mundo, así como de congresos de bibliotecología. En su archivo de datos están las series que actualmente son publicadas con una frecuencia regular, y también las que se publican irregular o anualmente, incluyendo aproximadamente 10,000 títulos descontinuados de 1977 para atrás. Este archivo se actualiza cada 6 semanas y contiene, hasta marzo de 1986, un total de 135,529 publicaciones registradas. (11)

El Ulrich's, como se discutirá más adelante, apoyó en este trabajo el cálculo de diferentes factores de cobertura mundial, tanto de bases de datos como de índices diversos.

Aprovechando las facilidades existentes en el Centro de Información Científica y Humanística (CICH) de la Universidad Nacional Autónoma de México y una vez estudiada la presen

tación de CAB, se procedió a elaborar una estrategia de búsqueda para la consulta en línea de este sistema, es decir, se estructuró un procedimiento de recuperación de datos por computadora y por teleproceso, utilizando los descriptores tomados -- fundamentalmente del tesoro CAB.

Al llevar al cabo esta estrategia se consideraron -- los siguientes puntos:

- a) Por obvias razones de costo, hubo que reducir al mínimo el número de elementos de búsqueda, los cuales se darán a conocer posteriormente en este capítulo.
- b) En una sola entrada o consulta a la computadora se recuperaron todos los datos necesarios para este estudio, es decir, se registraron las cifras numéricas que representan las referencias bibliográficas y que cuyos resultados serán analizados en otro capítulo.

En este trabajo se han denominado "elementos de búsqueda" a todos aquellos conceptos propuestos y que se pretenden analizar.

Estos elementos sujetos a estudio fueron seleccionados al azar, además de tomar en cuenta que en el campo médico veterinario se les considera como temas relevantes; al mismo tiempo hacen posible una mejor comparación, permitiendo observar y verificar el desarrollo de la literatura científica para cada una de éstas áreas (enfermedades, especies animales, alimentación, etc.). Las áreas tales como, reproducción, economía, genética, administración y zootecnia en general, se encuentran incluidas en el global de este trabajo por lo cual no se mencionan como tema individual.

Para hacer más sencillo el manejo de la estrategia -- realizada y con el fin de ser más explícitos para la comprensión de la misma, en primera instancia se enlistaron los 19 -- elementos o conceptos a buscar:

- 1) Literatura científica en medicina veterinaria y zootecnia.
- 2) Literatura científica en bovinos.
- 3) Literatura científica en porcinos.
- 4) Literatura científica en aves.
- 5) Literatura científica en ovinos.
- 6) Literatura sobre enfermedades en medicina veterinaria y zootecnia.
- 7) Literatura sobre enfermedades virales.
- 8) Literatura sobre enfermedades virales en bovinos.
- 9) Literatura sobre enfermedades virales en aves.
- 10) Literatura sobre enfermedades bacterianas.
- 11) Literatura sobre enfermedades bacterianas en bovinos.
- 12) Literatura sobre enfermedades bacterianas en ovinos.
- 13) Literatura científica sobre salmonelosis.
- 14) Literatura científica sobre brucelosis.
- 15) Literatura científica sobre newcastle.
- 16) Literatura científica sobre cólera porcino.
- 17) Literatura sobre alimentación en medicina veterinaria y zootecnia.
- 18) Literatura sobre granos.
- 19) Literatura sobre forrajes.

Es necesario proceder de esta manera a fin de contar con parámetros de estudio.

La estrategia de búsqueda computarizada que se utilizó como base, es la siguiente

```

SF=OV (VETERINARY BULLETIN)
SF=OI (INDEX VETERINARIUS)
SF=2V (ANIMAL DISEASE OCCURRENCE)
S1 SF=(OV OR OI OR 2V)
S2 DISEASE?/TI,DE OR SH=DISEASE?
S3 (VIRAL? OR VIROL? OR VIRUS?)/TI,DE OR SH=
(VIRAL? OR VIROL? OR VIRUS?)
S4 BACTER?/TI,DE OR SH=BACTER?
S5 CHOLERA?/TI,DE
S6 BRUCELLOSIS?/TI,DE
S7 SALMONELLOSIS?/TI,DE
S8 NEWCASTLE?/TI,DE
S9 (SWINE?? OR PIG?? OR HOG?? OR PORCINE?/TI,DE
OR SH=(SWINE? OR PIG??)
S10 (BIRDS? OR AVE?? OR POULTRY? OR CHICKEN?)/TI,DE

```

S11 (OVINE?? OR SHEEP?? OR LAMB??)/TI,DE OR
 SH=SHEEP?
 S12 (BOVINE? OR COW?? OR CALF? OR HEIFER?
 OR BULL?)/TI,DE
 S13 FEED? OR FOOD?)/TI,DE OR SH=(FEED? OR
 FOOD?)
 S14 (FODDER? OR FORAGE?)/TI,DE OR SH=FODDER?
 S15 (GRAIN? OR SEED? OR CEREAL? OR CORN? OR
 WHEAT? OR BARLEY? OR OATS? OR RICE? OR
 SORGHUM?)/TI,DE OR SH=(GRAIN? OR SEED?
 OR WHEAT? OR BARLEY? OR SORGHUM?)
 S16 S 1 AND S 2
 S17 S 1 AND S 3
 S18 S 1 AND S 4
 S19 S 1 AND S 5
 S20 S 1 AND S 6
 S21 S 1 AND S 7
 S22 S 1 AND S 8
 S23 S 1 AND S 9
 S24 S 1 AND S 10
 S25 S 1 AND S 11
 S26 S 1 AND S 12
 S27 S 1 AND S 13
 S28 S 1 AND S 14
 S29 S 1 AND S 15
 S30 S 17 AND S 23
 S31 S 17 AND S 24
 S32 S 18 AND S 25
 S33 S 18 AND S 26
 S34 S 22 AND S 24
 S35 PY=1972 PY=1977 PY=1982
 S36 PY=1973 PY=1978 PY=1983
 S37 PY=1974(o) PY=1979(o) PY=1984
 S38 PY=1975 PY=1980 PY=1985
 S39 PY=1976 PY=1981 PY=1986
 S40 S 16 AND S 35
 S41 S 16 AND S 36
 S42 S 16 AND S 37
 S43 S 16 AND S 38
 S44 S 16 AND S 39
 S45 S 17 AND S 35
 S46 S 17 AND S 36
 S47 S 17 AND S 37
 S48 S 17 AND S 38
 S49 S 17 AND S 39
 S50 S 18 AND S 35
 S51 S 18 AND S 36
 S52 S 18 AND S 37
 S53 S 18 AND S 38
 S54 S 18 AND S 39
 S55 S 19 AND S 35
 S56 S 19 AND S 36
 S57 S 19 AND S 37

S58 S19 AND S38
S59 S19 AND S39
S60 S20 AND S35
S61 S20 AND S36
S62 S20 AND S37
S63 S20 AND S38
S64 S20 AND S39
S65 S21 AND S35
S66 S21 AND S36
S67 S21 AND S37
S68 S21 AND S38
S69 S21 AND S39
S70 S22 AND S35
S71 S22 AND S36
S72 S22 AND S37
S73 S22 AND S38
S74 S22 AND S39
S75 S23 AND S35
S76 S23 AND S36
S77 S23 AND S37
S78 S23 AND S38
S79 S23 AND S39
S80 S24 AND S35
S81 S24 AND S36
S82 S24 AND S37
S83 S24 AND S38
S84 S24 AND S39
S85 S25 AND S35
S86 S25 AND S36
S87 S25 AND S37
S88 S25 AND S38
S89 S25 AND S39
S90 S26 AND S35
S91 S26 AND S36
S92 S26 AND S37
S93 S26 AND S38
S94 S26 AND S39
S95 S27 AND S35
S96 S27 AND S36
S97 S27 AND S37
S98 S27 AND S38
S99 S27 AND S39
S100 S28 AND S35
S101 S28 AND S36
S102 S28 AND S37
S103 S28 AND S38
S104 S28 AND S39
S105 S29 AND S35
S106 S29 AND S36
S107 S29 AND S37
S108 S29 AND S38
S190 S29 AND S39
S110 S30 AND S35

S111 S30 AND S36
 S112 S30 AND S37
 S113 S30 AND S38
 S114 S30 AND S39
 S115 S31 AND S35
 S116 S31 AND S36
 S117 S31 AND S37
 S118 S31 AND S38
 S119 S31 AND S39
 S120 S32 AND S35
 S121 S32 AND S36
 S122 S32 AND S37
 S123 S32 AND S38
 S124 S32 AND S39
 S125 S33 AND S35
 S126 S33 AND S36
 S127 S33 AND S37
 S128 S33 AND S38
 S129 S33 AND S39
 S130 S34 AND S35
 S131 S34 AND S36
 S132 S34 AND S37
 S133 S34 AND S38
 S134 S34 AND S39

Como se observa, las combinaciones que se llevaron a cabo y que se requirieron para poder obtener los datos numéricos necesarios en forma completa, tomaron como principal referencia la información que se produce sobre medicina veterinaria y zootecnia, y en especial la literatura científica generada sobre los parámetros o elementos mencionados anteriormente.

Una vez recuperados y reunidos los datos de la computadora, se procedió a ordenarlos y cuantificarlos por concepto o elemento de búsqueda.

Basándose en parte en la estrategia ya elaborada y utilizando de igual forma las mismas publicaciones secundarias de CAB, se procedió a realizar otras estrategias más pequeñas, las cuales tienen como propósito identificar y reunir la literatura científica del área en lo que concierne a:

a) Literatura por idioma.

- b) Literatura por tipo de documento.
- c) Literatura de habla hispana en el mundo.
- d) Literatura producida en México.

A continuación se mencionarán las estrategias utilizadas para cada uno de los incisos anteriores y con las cuales se realizó la búsqueda de datos en la computadora por medio del servicio en líneas CAB.

a) Literatura científica por idioma.

```

SF= OV (VETERINARY BULLETIN)
SF= OI (INDEX VETERINARIUS)
SF= 2V (ANIMAL DISEASE OCCURRENCE)
S1 SF=(OV OR OI OR 2V)
S2 S1 AND PY= 1972 : PY= 1986
S3 S1 AND LA= AFRIKAANS
S4 S1 AND LA= ALBANIAN
S5 S1 AND LA= ARABIC
S6 S1 AND LA= ARMENIAN
S7 S1 AND LA= AZERBAIJANI
S8 S1 AND LA= BULGARIAN
S9 S1 AND LA= BYELORUSSIAN
S10 S1 AND LA= CHINESE
S11 S1 AND LA= CROATIAN
S12 S1 AND LA= CZECH
S13 S1 AND LA= DANISH
S14 S1 AND LA= DUTCH
S15 S1 AND LA= ENGLISH
S16 S1 AND LA= ESPERANTO
S17 S1 AND LA= ESTONIAN
S18 S1 AND LA= FINNISH
S19 S1 AND LA= FRENCH
S20 S1 AND LA= GEORGIAN
S21 S1 AND LA= GERMAN
S22 S1 AND LA= GREEK
S23 S1 AND LA= HEBREW
S24 S1 AND LA= HINDI
S25 S1 AND LA= HUNGARIAN
S26 S1 AND LA= ICELANDIC
S27 S1 AND LA= INDONESIAN
S28 S1 AND LA= ITALIAN
S29 S1 AND LA= JAPANESE
S30 S1 AND LA= KOREAN
S31 S1 AND LA= LATIN
S32 S1 AND LA= LATVIAN
S33 S1 AND LA= LITHUANIAN
S34 S1 AND LA= MACEDONIAN

```

S35	S1	AND	LA=MALAY
S36	S1	AND	LA=NORWEGIAN
S37	S1	AND	LA=PERSIAN
S38	S1	AND	LA=POLISH
S39	S1	AND	LA=PORTUGUESE
S40	S1	AND	LA=ROMANIAN
S41	S1	AND	LA=RUSSIAN
S42	S1	AND	LA=SERBIAN
S43	S1	AND	LA=SERBO-CROATIAN
S44	S1	AND	LA=SLOVAK
S45	S1	AND	LA=SLOVENE
S46	S1	AND	LA=SPANISH
S47	S1	AND	LA=SWEDISH
S48	S1	AND	LA=THAI
S49	S1	AND	LA=TURKISH
S50	S1	AND	LA=UKRAINIAN

b) Literatura científica por tipo de documento.

SF=OV	(VETERINARY BULLETIN)
SF=OI	(INDEX VETERINARIUS)
SF=2V	(ANIMAL DISEASE OCCURRENCE)
S1	SF=(OV OR OI OR 2V)
S2	S1 AND PY=1972:PY=1986
S3	S2 AND DT=NP (NUMBERED PART)
S4	S2 AND DT=NW (NUMBERED WHOLE)
S5	S2 AND DT=UP (UNNUMBERED PART)
S6	S2 AND DT=UW (UNNUMBERED WHOLE)

c) Literatura científica de habla hispana en el mundo.

SF=OV	(VETERINARY BULLETIN)
SF=OI	(INDEX VETERINARIUS)
SF=2V	(ANIMAL DISEASE OCCURRENCE)
S1	SF=OV OR SF=OI OR SF=2V
S2	S1 AND PY=1972:PY=1986
S3	S2 AND LA=SPANISH

d) Literatura científica producida en México (por mexicanos y por extranjeros).

SF=OV	(VETERINARY BULLETIN)
SF=OI	(INDEX VETERINARIUS)
SF=2V	(ANIMAL DISEASE OCCURRENCE)
S1	SF=OV OR SF=OI OR SF=2V

S2	GL=MEXIC?	NOT	GL=NEW (W)	MEXICO?
S3	CS=MEX?	NOT	CS=NEW (W)	CS=MEXICO?
S4	S1	AND	S2	
S5	S1	AND	S3	
S6	S4	AND	PY=1972	
S7	S4	AND	PY=1973	
S8	S4	AND	PY=1974.	
S9	S4	AND	PY=1975	
S10	S4	AND	PY=1976	
S11	S4	AND	PY=1977	
S12	S4	AND	PY=1978	
S13	S4	AND	PY=1979	
S14	S4	AND	PY=1980	
S15	S4	AND	PY=1981	
S16	S4	AND	PY=1982	
S17	S4	AND	PY=1983	
S18	S4	AND	PY=1984	
S19	S4	AND	PY=1985	
S20	S4	AND	PY=1986	
S21	S5	AND	PY=1972	
S22	S5	AND	PY=1973	
S23	S5	AND	PY=1974	
S24	S5	AND	PY=1975	
S25	S5	AND	PY=1976	
S26	S5	AND	PY=1977	
S27	S5	AND	PY=1978	
S28	S5	AND	PY=1979	
S29	S5	AND	PY=1980	
S30	S5	AND	PY=1981	
S31	S5	AND	PY=1982	
S32	S5	AND	PY=1983	
S33	S5	AND	PY=1984	
S34	S5	AND	PY=1985	
S35	S5	AND	PY=1986	

Después de realizada la búsqueda mediante la ejecución de estas estrategias en una sola serie, se recuperaron y ordenaron los datos requeridos de la computadora, para posteriormente identificarlos y cuantificarlos por concepto.

Antes de continuar, vale la pena dar un ejemplo de cómo se presenta la información en este sistema automatizado, en especial la información requerida para este trabajo.

Ejemplo:

File 50:CAB ABSTRACTS - 1984-86/JUL
SEE ALSO FILE 53 (1972-1983)

Set	Items	Description
S1	8241	LA=SPANISH?
S2	2523	SF=2V (ANIMAL DISEASE OCCURRENCE)
S3	21877	SF=0V (VETERINARY BULLETIN)
S4	50495	SF=0I (INDEX VETERINARIUS)
S5	52614	SF=2V OR SF= 0V OR SF=0I
	8241	S1
	52614	S5
S6	1117	S1 AND S5
	1117	S6
	25	PY=1972
S7	0	S6 AND PY=1972
	1117	S6
	16	PY=1973
S8	0	S6 AND PY=1973
	1117	S6
	17	PY=1974
S9	0	S6 AND PY=1974
	1117	S6
	26	PY=1975
S10	0	S6 AND PY=1975
	1117	S6
	77	PY=1976
S11	5	S6 AND PY=1976
	1117	S6
	144	PY=1977
S12	0	S6 AND PY=1977
	1117	S6
	402	PY=1978
S13	0	S6 AND PY=1978
	1117	S6
	1300	PY=1979
S14	0	S6 AND PY=1979
	1117	S6
	3790	PY=1980
S15	13	S6 AND PY=1980
	1117	S6
	10537	PY=1981
S16	22	S6 AND PY=1981
	1117	S6
	26892	PY=1982
S17	101	S6 AND PY=1982
	1117	S6
	90155	PY=1983
S18	350	S6 AND PY=1983
	1117	S6
	118547	PY=1984
S19	348	S6 AND PY=1984
	1117	S6
	84606	PY=1985

520 270 S6 AND PY=1985
 1117 S6
 12505 PY=1986
 521 7 S6 AND PY=1986

Todos los números que aparezcán posteriormente en -- los diferentes cuadros y figuras representan fichas estructurales similares a la anterior.

En el ejemplo anterior se pueden observar sobretodo_ datos numéricos, por lo cual es pertinente también dar un --- ejemplo de la manera en como la computadora proporciona info_ mación en su forma completa y no solo con las cifras de volú_ menes de referencias que se manejarán normalmente en este es_ tudio.

Ejemplo:

PC UI#MB.
 AN 1728659.
 TI Veterinaria Mexico.
 AT Formerly (1970-1975): Veterinaria.
 PB Universidad Nacional Autonoma de Mexico. Facultad de Medi-
 cina Veterinaria y Zootecnia. Ciudad Universitaria. Delega-
 cion Coyoacan. 04510 Mexico, D.F. Mexico.
 ST ACTIVE.
 FQ Q.
 PR Mex \$600 US \$10.
 CY MEXICO (MX).
 IS 0301-5092.
 DD 636-089.
 NT Text in Spanish; summaries in English. 1970.
 SF bibl charts illus stat. INDEX.
 CR 3,000.
 AI Biol-Abstr. Chem-Abstr. Nutr-Abstr. Anim-Breed-Abstr.
 Helminthol-Abstr. Ind-Vet. Rural-Recreat-Tour-Abstr.
 Vet-Bull. World-Agri-Econ-Rural-Social-Abstr.
 SU VETERINARY SCIENCE (002744).
 ED Ed. M.V.Z. Raymundo Martinez Peña.

Como se ha observado a lo largo de este procedimien- to, el estudio abarca la información científica en cuanto a - la literatura de medicina veterinaria y zootecnia que se ha - producido desde el año de 1972 al año de 1986, por lo cual se ha obtenido, para cada año, el número de citas o referencias -

bibliográficas registradas de cada uno de los elementos sujetos a estudio.

Ahora bien, la información recuperada es la manejada por CAB Abstracts en sus diferentes índices y servicios, es decir, las publicaciones consultadas para este trabajo han proporcionado únicamente el número de referencias registradas por fuentes automatizadas.

Como se menciona en el párrafo anterior, los datos obtenidos solo nos indican la cantidad de citas bibliográficas capturadas por un sistema computarizado, si bien uno de los más importantes del mundo en su área. Sin embargo, existe aún información en el mundo que no ha sido incorporada en su totalidad a estos sistemas.

Debido a esto, se buscó la manera de encontrar un proceso mediante el cual se llegara a obtener un dato o factor, mismo que ayudara a aproximarse al total mundial de referencias, lo cual reflejaría claramente las tendencias existentes en el campo veterinario puesto que se hablaría así de datos que estén más cercanos a la realidad. Y para esto se tienen las siguientes ecuaciones:

1. $(\sum \text{revistas de MVZ en CAB}) (\text{factor "X"}) = \sum \text{revistas de MVZ en el mundo.}$

2. $(\sum \text{artículos de MVZ en CAB}) (\text{factor "X"}) = \sum \text{artículos de MVZ en el mundo.}$

Dado que existe un cierto número de artículos para una determinada revista, las ecuaciones 1 y 2 son similares, siendo el factor "X" el mismo en ambas. Para determinar este factor se consideró el número total de revistas de medicina veterinaria y zootecnia registradas en el CAB, y el resto a nivel mundial.

El total de revistas de veterinaria que incluye el -

CAR se extrajo de sus propias publicaciones (Index Veterinarius y Veterinary Bulletin), mismas que proporcionan la gran lista de las revistas que cubren y que a continuación algunas de ellas se darán a conocer:

- Animal Breeding Abstracts
- Apicultural Abstracts
- Horticultural Abstracts
- Dairy Science Abstracts
- Review of Applied Entomology
- Forestry Abstracts
- Herbage Abstracts
- Field Crop Abstracts
- Helminthological Abstracts
- Review of Plant Pathology
- Nutrition Abstracts and Reviews
- Plant Breeding Abstracts
- World Agricultural Economics and Rural Sociology Abstracts
- Soils and fertilizers
- Weed Abstracts

Los resultados obtenidos en CAR después de recurrir a la computadora, fueron los siguientes:

<u>Indice o publicación secundaria</u>	<u>No. de revistas que cubre</u>
Index Veterinarius	841
Veterinary Bulletin	1,012
<hr/>	
TOTAL	1,853
<hr/>	
TOTAL (eliminando duplicados)	1,025

Para obtener el número total de publicaciones periódicas a nivel mundial se consultó el ULRICH'S International - Periodicals Directory, que como ya se mencionó anteriormente, es el principal catálogo de publicaciones periódicas disponibles mundialmente. Este directorio proporciona los nombres de

las diferentes revistas que circulan en el mundo y los índices o publicaciones secundarias que las cubren.

También se recurrió al sistema Ulrich's en línea para encontrar el número total de revistas de veterinaria que existe en el mundo. Para esto utilizamos la vía de la computadora, a la cual se interrogó sencillamente usando las palabras clave "veterinaria" y "zootecnia", ya sea como tema de las revistas o como título de las mismas. De ésta forma se obtuvo el total mundial de revistas que como título incluyen en la portada cualquiera de estas palabras.

Finalmente resultaron 1,258 revistas de veterinaria existentes mundialmente, de un total de 135,529 publicaciones registradas por Ulrich's en todas las áreas. lo cual indica que el 0.9% de la literatura mundial está representada por el área médico-veterinaria, incluyendo a la zootecnia.

Con estos datos se substituyó al factor "X" en la ecuación 1 de la siguiente manera:

1. (1025 revistas MVZ en CAB) (factor "X") = 1258 revistas MVZ en el mundo.

$$\text{entonces, factor "X"} = \frac{1258}{1025} = 1.227317$$

por lo tanto, factor "X" = 1.23*

Esto significa que para estimar un dato que más se aproxime al total mundial, se debe también substituir al factor "X" en la ecuación 2, con lo que ésta nos quedará así:

$$2. (\sum \text{artículos MVZ en CAB}) (1.23) = \sum \text{artículos MVZ en el mundo.}$$

Se consideró entonces, que para cada renglón y en cada año, los resultados numéricos obtenidos en CAB se multiplicaran por el factor 1.23, con lo cual se tendría así el estimado mundial del mismo y a lo cual se llamará de ahora en adelante "estimado mundial de referencias".

* Para evitar fracciones numéricas se cerró a 1.23 el factor "X", lo que ayudará a llevar a cabo cálculos matemáticos más sencillos y a obtener datos o resultados un poco más precisos.

Se ha hablado de una "multiplicación" de datos, de un "total mundial de referencias", de un "aproximado mundial" y de un "estimado mundial de referencias" puesto que se entiende que hasta la fecha no existe base de datos, índice, publicación, o servicio alguno, que contenga toda la información de veterinaria producida en el mundo, sin embargo, como ya se mencionó, lo que se intentó hacer con los resultados es que los mismos estén lo más cercano posible a los números reales.

Debido a que este estudio abarca de 1972 a 1986, al obtener los resultados finales, en primera instancia se observó que la tendencia de las cifras en estos años es estable solo hasta 1984, es decir, del año de 1972 al año de 1984 el número de citas bibliográficas registradas no varía en forma considerable en la mayoría de los renglones, sin embargo, para los años 1985 y 1986 la información cae abruptamente. Esto es lógico si se toma en cuenta lo siguiente:

- a) La carga e incorporación de los registros correspondientes al año de 1985 se retrasa debido a las limitaciones de procedimiento de los sistemas automatizados. Esto sucede aún cuando se concidere que ya han transcurrido más de seis meses del año en curso (este trabajo se inició en el mes de julio de 1986).
- b) Como se limitó la búsqueda hasta el mes de junio del año de 1986, los datos obviamente están incompletos puesto que no pudo ser registrada toda la literatura producida en este año.

Lo que ocurre con los datos de 1985 es posible explicarlo de otra manera. Los centros o servicios de cómputo por lo general tienen un número limitado de personal para el análisis y captura de la información, por lo que aún cuando se llegara a generar un 100% más del material bibliográfico, no sería posible incorporarlo normalmente con la misma rapidez con la que regularmente se recuperan los esperados. Por lo tanto, se tiene que registrar la información conforme va llegando al centro de cómputo y se va pudiendo avanzar con esta labor. Por otro lado, existe un retraso en las fechas de publicación y envío de materiales bibliográficos, por ejemplo, los documentos que tienen fecha de diciembre de 1985 son prácticamente imposi

bles de registrar por la computadora antes del 1 de enero de 1986. Hay que tomar en cuenta también que la información latinoamericana se distingue por publicarse en forma atrasada.

Continuando con el procedimiento, se elaboraron los cuadros y figuras correspondientes a los datos obtenidos para cada uno de los conceptos o elementos sujetos a estudio. Los cuadros contienen las cifras numéricas de la literatura registrada por fuentes automatizadas (en CAB Abstracts) y el "estimado mundial de referencias". Por otro lado, solo se graficó (figuras) el estimado mundial ya que este es el que refleja de manera más clara las tendencias existentes en el desarrollo de la información científica de las áreas ya mencionadas de la medicina veterinaria y zootecnia.

Se procedió a calcular la abtención de lo que en este trabajo se nombrará "variación anual", "variación total" y "variación promedio anual", mismas que servirán como apoyo para el posterior análisis de la información acumulada.

La variación anual significará el crecimiento o decrecimiento que se presenta año con año desde 1972 hasta 1986 en cuanto a la producción de literatura se refiere; la variación promedio anual como su nombre lo dice, indicará en porcentaje cuál es el crecimiento o decrecimiento promedio anual que existe desde el año de 1972 al año de 1986 en general; - la variación total, por último, indicará el porcentaje de crecimiento total que ha tenido la información en todos estos -- años en conjunto.

Estas variaciones fueron calculadas en cada una de los renglones o conceptos sujetos a estudio y las fórmulas - utilizadas fueron las siguientes:

1. Variación Anual.

$$\frac{\text{Valor del Año "n+1" (-) Valor del Año "n"}}{\text{Valor del Año "n"}} = \text{Variación N (\%)}$$

es decir,

$$\frac{\text{Valor del Año "1973" (-) Valor del Año "1972"}}{\text{Valor del Año "1972"}} = \text{Variación Anual (de 1972 a 1973)}$$

por ejemplo (cuadro 1):

$$\frac{23,546 (-) 22,741}{22,741} = 3.5 \%$$

y así sucesivamente para los demás años.

2. Variación Total.

$$\sum_{1972}^{1986} \text{Variaciones Anuales obtenidas} = \text{Variación Total (\%) de 1972 a 1986}$$

3. Variación Promedio Anual.

$$\frac{\text{Variación Total}}{\text{No. de Años transcurridos de 1972 a 1986}} = \text{Variación Promedio Anual (\%)}$$

por ejemplo (cuadro 1):

$$\frac{-102.6 \%}{14 \text{ años}} = -7.3 \%$$

Como se puede observar en la operación 3 (ejemplo -- del cálculo de la Variación Promedio Anual), la Variación Total o suma de las Variaciones Anuales resultó negativa para --

el cuadro 1 (-102.6 %) y ésto es debido como ya se sabe, a -- que la información de los años de 1985 y 1986 esté aún incompleta y en comparación con la de los años anteriores es muy -- baja, por lo que lógicamente si se consideran las Variaciones Anuales de los dos últimos años no se obtendrán números positivos que faciliten el estudio de los datos obtenidos.

Se ha elaborado un cuadro en el que se incluyen las Variaciones Totales y las Variaciones Promedio Anuales que -- existen de 1972 a 1984, de 1972 a 1985 y de 1972 a 1986, para cada uno de los renglones a estudiar. Esto es con el fin de -- poder tener una mejor comparación en cuanto al desarrollo de -- la información que ha habido en todos estos años, al mismo -- tiempo permite llevar a cabo un mejor análisis de la literatu -- ra obtenida.

Otra observación importante a mencionar es que, para obtener las variaciones promedio anuales se ha dividido a -- las variaciones totales entre 14, siendo que los años que se -- están estudiando son en total 15, sin embargo ésto se debe a que del año de 1972 al año de 1986 sólo han transcurrido 14 -- años, es decir, para poder hablar de variación en cuanto a li -- teratura se refiere, se parte de 1972 a 1973, de 1973 a 1974, etc., por lo que el número de años que en realidad transcue -- rrieron son 14. Así entonces, para obtener las variaciones -- promedio anuales hasta el año de 1985 y el año de 1984, se di -- vidieron las variaciones totales entre 13 y 12 respectivamen -- te y para cada uno de los conceptos a analizar.

Ahora bien, continuando con el procedimiento y con -- el propósito de proporcionar una información más amplia sobre el área de medicina veterinaria, en este trabajo se identificaron los principales centros internacionales de investiga -- ción, así como las bibliotecas y centros especializados de -- los Estados Unidos y Canadá que producen y distribuyen litera

tura en forma organizada en el campo agropecuario; además se mencionan los principales sistemas y servicios de información computarizada que cobren el área de la veterinaria en el mundo entero. Para todo esto se consultaron primero, los índices de los principales directorios y enciclopedias internacionales de información, como son: International Research Centers Directory, Research Centers Directory, Directory of Special Libraries and Information Centers, Encyclopedia of Information Systems and Services; y se apoyó posteriormente en los propios bancos de datos en línea (apéndice 1).

Por último, también se identificaron por medio de catálogos y bancos de datos, además de otras publicaciones, los nombres de las revistas más importantes de medicina veterinaria y zootecnia en latinoamérica y en el resto del mundo; y como complemento se citan las escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia de la República Mexicana (apéndice 2).

ANÁLISIS DE LA INFORMACION

En este capítulo, el análisis de la información recuperada se ha dividido de la siguiente manera:

1. Literatura científica de medicina veterinaria y zootecnia en el mundo.
 2. Literatura científica en bovinos, porcinos, ovinos y aves.
 3. Literatura científica sobre enfermedades en medicina veterinaria y zootecnia.
 4. Literatura sobre enfermedades virales.
 5. Literatura sobre enfermedades bacterianas.
 6. Literatura científica sobre salmonelosis, brucelosis, newcastle y cólera porcino.
 7. Literatura científica sobre alimentación en medicina veterinaria y zootecnia.
 8. Literatura científica de medicina veterinaria y zootecnia por idiomas
 9. Literatura científica de medicina veterinaria y zootecnia en México.
 10. Literatura científica en medicina veterinaria y zootecnia por tipo de documento.
-
1. Literatura científica de medicina veterinaria y zootecnia en el mundo.

El número total de referencias bibliográficas registradas por fuentes automatizadas (CAB), fué de 280,378 desde el año de 1972 al mes de junio de 1986, obteniendo así, por medio de la multiplicación de estas cifras con el factor 1.23, un estimado mundial de 344,865 citas producidas (cuadro 1).

Hay que recordar que lo que se pretende al multiplicar los datos recuperados de la computadora por el factor 1.23 (factor "X"), es obtener el número de referencias bibliográficas aproximadas que existen a nivel mundial en medicina veterinaria y zootecnia y dentro de cada área estudiada en este trabajo.

En la mayoría de los elementos a analizar en este estudio solo se manejará la literatura registrada hasta el año de 1984 con el fin de no incluir datos incompletos.

Regresando al análisis de la información, se tiene en medicina veterinaria y zootecnia hasta el año de 1984 un número de referencias bibliográficas de 323,991 (estimación mundial), con lo que se ha calculado un promedio anual de 24,922 citas y un promedio de 68 artículos producidos cada día en el mundo.

Ahora bien, se sabe que CAB registra anualmente alrededor de 20,000 citas en su archivo, con lo que la diferencia en relación al estimado mundial (24,922 citas) es de casi 5,000 referencias, lo cual equivale aproximadamente a un 20% de material bibliográfico que no ha sido capturado aún por fuentes automatizadas.

Con lo anterior se deduce que, desafortunadamente todavía existe información que no está al alcance del investigador y que en un momento dado, la misma hubiera podido apoyar un trabajo o un experimento determinado.

En el cuadro 1 se puede ver que en los años de 1975 y 1980 hay un ligero aumento en el número de referencias con relación a los demás años, lo que significa que en estos hubo un mayor desarrollo de información, lo cual refleja que la literatura en el campo de la investigación tiende a incrementar

se conforme avanza el tiempo (figura 1).

Las variaciones (crecimiento o decrecimiento) de la información obtenida hasta el año de 1984, son:

Variación Total = 4.9%

Variación Anual Promedio = 0.4%

Lo anterior indica que la literatura veterinaria ha crecido poco a poco en los últimos años puesto que el porcentaje de variación total y el porcentaje de variación anual -- promedio resultaron positivos (cuadro 27-A).

2. Literatura científica sobre bovinos, porcinos, ovinos y aves.

Los resultados obtenidos en relación al material bibliográfico producido sobre estas especies domésticas, son:

<u>Especie animal</u>	<u>No. de referencias</u>
Bovinos	52,340
Porcinos	40,787
Ovinos	32,248
Aves	30,199

(cuadros 2, 3, 4 y 5).

En primera instancia, es notorio que la literatura que se ha publicado sobre la especie bovina es mayor que la publicada en las otras tres, es decir, es una de las especies domésticas más estudiadas científicamente hablando y a una de las cuales que hasta la fecha se le da una mayor importancia dentro del campo veterinario, siguiendole en este orden la -

especie porcina.

Si se considera la finalidad zootécnica de cada una de las especies domésticas aquí estudiadas, los bovinos ocupan un primer lugar en cuanto a su aprovechamiento productivo se refiere, ya que de esta especie animal se obtiene no solo leche sino también carne en grandes cantidades. Aquí la importancia que revisten las actividades del médico veterinario zootecnista y de los investigadores en beneficio de la humanidad, en cuanto al logro de índices mayores de salud y la terrible lucha contra el hambre. Sin embargo, el hombre no puede dejar en un segundo plano a los porcinos, ovinos, aves y a otras especies ya que también depende de los beneficios productivos de estos animales (carne, huevo, lana, etcétera).

Algunas de las causas por las que se ha dado mayor importancia a los bovinos, son: en primera, como ya se mencionó, es la especie que por su volumen corporal se considera más aprovechable productivamente hablando; en comparación con los porcinos o las aves por ejemplo, es un animal muy resistente a la mayoría de las enfermedades, lo cual evita que se presenten pérdidas o graves estragos económicos en una explotación determinada. Sin embargo, su costo de producción en relación al de otros animales como las aves y los cerdos, es similar (instalaciones, equipo, mano de obra, etcétera).

En las figuras 2, 3, 4 y 5 se esquematiza de mejor forma el desarrollo de la información científica comprendida en estas áreas.

Las variaciones en cuanto a la información obtenida hasta el año de 1964, fueron:

<u>Especie</u>	<u>Variación Total</u>	<u>Variación Anual Promedio</u>
Bovinos	29.0 %	2.4 %
Porcinos	18.7 %	1.5 %
Ovinos	10.2 %	1.8 %
Aves	15.5 %	1.2 %

(cuadro 27-A).

La variación total y la variación anual promedio de la literatura obtenida en aves es mayor que la de ovinos, aún cuando el número de artículos publicados sobre aves es menor, lo cual quiere decir que la información en la especie aviaria tiene un mayor crecimiento en proporción a la información que existe sobre la especie ovina. Esto puede deberse a que los investigadores del área de la avicultura no sólo han aumentado sus estudios, sino que también han duplicado sus esfuerzos para mejorar día con día las técnicas de explotación avícola (vacunación, alimentación, instalaciones, reproducción, etcétera) con el propósito de aumentar la producción y poder satisfacer las necesidades alimenticias de la comunidad mundial. En contraste con la industria avícola, la industria ovicaprina no ha tenido el mismo auge en los últimos años en cuanto a sus demandas productivas se refiere, lo cual ha provocado la indiferencia y la marginación para con estas especies y por consiguiente la falta de interés de los estudiosos en ésta rama.

3. Literatura científica sobre enfermedades en medicina veterinaria y zootecnia.

Del año de 1972 al mes de junio de 1986 se estimó un total mundial de 144,129 citas bibliográficas referentes a enfermedades en general (cuadro 6). Esto representa el 41.7 % -

del material publicado en el campo médico veterinario en estos últimos 15 años.

Con lo cual se entiende, que los investigadores y profesionales se han interesado realmente en estudiar esta área -- clínica tan importante, encaminando sus esfuerzos y conocimientos para saber profundamente la presentación de las diferentes enfermedades en las diferentes especies animales y poder así prevenirlas y controlarlas con el fin de preservar y fomentar la salud de los animales, ayudando a un mejor y mayor aprovechamiento de los mismos.

En la figura 6 se aprecia que desde el año de 1975 en adelante, la literatura científica que ha existido sobre las diversas enfermedades ha ido aumentando paulatinamente.

Se tiene hasta el año de 1984 una variación total del -- 73 % y una variación anual promedio del 6.0 %, lo que explica el aumento continuo de referencias bibliográficas en esta --- área de la veterinaria (cuadro 27-A).

4. Literatura sobre enfermedades virales.

Se obtuvo un total mundial de 42,732 referencias que hablan de enfermedades virales en medicina veterinaria, del año de 1972 al mes de junio de 1986, observándose desde 1978 un - significativo aumento de citas bibliográficas, el cual se ha mantenido por lo menos hasta el año de 1984 (cuadro 7).

Los artículos publicados en este renglón han tenido, hasta el año de 1984, una variación total del 34.8 % y una variación anual promedio el 2.9 % (cuadro 27-A), lo que confirma - el crecimiento de literatura ya mencionado en el párrafo anterior. En la figura 7 se aprecia mejor el gran desarrollo de - la información que se produjo en este campo de la veterinaria en los últimos años.

Este gran desarrollo de información se debe a que día -- con día son más los investigadores que no solo se preocupan -- por descubrir los tratamientos adecuados de las diversas en--fermedades virales que se presentan en los animales, sino -- también la forma de prevenirlas ya que son la causa más fre--cuente (por su patogenicidad) de la mortalidad en la mayoría de las especies.

Al cuantificar la literatura sobre enfermedades virales en dos especies animales, los resultados fueron los siguientes:

<u>Especie</u>	<u>No. de Referencias</u>
Porcinos	5,618
Aves	5,585

(cuadros 8 y 9).

Las cifras anteriores indican que el número de artículos producidos sobre estas especies son semejantes, es decir, en este renglón en los últimos 15 años, se ha desarrollado casi la misma información en porcinos que en aves (figuras 8 y 9).

Sin embargo, existe una diferencia en cuanto a las siguientes características:

<u>Especie</u>	<u>Variación Total</u>	<u>Variación Anual Promedio</u>
Porcinos	65.0 %	5.4 %
Aves	101.5 %	8.4 %

(cuadro 27-A).

Esta diferencia radica básicamente en que la literatura existente sobre enfermedades virales en aves, presenta una mayor variación total y una mejor variación anual promedio, significando que ésta información en comparación con la produci-

da en porcinos, ha crecido año con año a pasos agigantados, - llegando inclusive a duplicarse el número de referencias bibliográficas de hace 15 años a la fecha.

5. Literatura sobre enfermedades bacterianas.

Se obtuvo un estimado mundial de 38,349 citas sobre enfermedades bacterianas en general, desde el año de 1972 hasta el mes de junio de 1986, observándose un incremento constante y considerable de literatura en esta área en los últimos años (cuadro y figura 10).

Esto indica que con el tiempo se han realizado cada vez más estudios sobre las enfermedades bacterianas, que al igual que las virales, son las causantes de las enzootias y epizootias que provocan graves pérdidas económicas a nivel mundial, y que por tanto deben ser no solo atacadas, sino prevenidas, inclusive para el bienestar de la salud humana ya que muchas de estas enfermedades son transmisibles de los animales al hombre.

Se puede ver entonces, que al existir un gran desarrollo de literatura científica en cualquier rama, se refleja al mismo tiempo un gran avance en la investigación médica experimental y viceversa.

En cuanto a la literatura sobre enfermedades bacterianas en bovinos y ovinos, los resultados obtenidos son:

<u>Especie</u>	<u>No. de referencias</u>
Bovinos	7,970
Ovinos	3,551

(cuadros 11 y 12).

Las cifras anteriores sin duda alguna indican que hay un mayor número de artículos publicados que tratan sobre enferma

dades bacterianas en bovinos, que los existentes sobre enfermedades en ovinos, lo que se debe a que, como ya se mencionó anteriormente, los estudiosos e investigadores le han dado mayor importancia a los problemas que se presentan en el ganado bovino puesto que es la especie que predomina en cuanto a su población se refiere y de la cual el hombre obtiene más provecho.

Sin embargo, en el aspecto desarrollo de la información, proporcionalmente estos dos renglones van de la mano, es decir, tanto en bovinos como en ovinos la literatura ha aumentado notablemente, sobre todo en los últimos años (figuras 11 y 12).

Los siguientes datos reflejan con mayor claridad este gran desarrollo de información (variaciones obtenidas hasta el año de 1984):

<u>Concepto</u>	<u>Variación Total</u>	<u>Variación Anual Promedio</u>
Enfermedades bacterianas en general.	63.6 %	5.3 %
Enfermedades bacterianas en bovinos.	86.1 %	7.1 %
Enfermedades bacterianas en ovinos.	79.9 %	6.6 %

(cuadro 27-A).

6. Literatura científica sobre salmonelosis, brucelosis, Newcastle y cólera porcino.

Los datos estimados mundiales obtenidos, de estas enfermedades, desde el año de 1972 hasta junio de 1986, son:

<u>Enfermedad</u>	<u>No. de referencia</u>
Salmonelosis	3,798
Brucelosis	3,729
Newcastle	2,989
Cólera Porcino	777

(cuadros 13, 14, 15 y 16).

En este caso se observa que se ha publicado casi el mismo número de artículos sobre salmonelosis que sobre brucelosis, por lo que se deduce que estas dos enfermedades van de la mano en cuanto a importancia se refiere. Sin embargo, la literatura que se produjo sobre salmonelosis ha disminuído -- conforme avanzan los años, es decir, en el campo veterinario paulatinamente se han encontrado los medios para controlar esta enfermedad, mientras que la brucelosis es una enfermedad -- aún más difícil de prevenir y de tratar y a la cual los estudiosos le han puesto un mayor énfasis, lo que explica que la información relacionada con esta, se siga manteniendo más o menos estable año con año mientras la misma no sea erradicada (figuras 13 y 14).

Esta diferencia se observa más claramente con los siguientes datos:

<u>Enfermedad</u>	<u>Variación Total</u>	<u>Variación Anual Promedio</u>
Salmonelosis	3.1 %	0.2 %
Brucelosis	10.8 %	0.9 %

(cuadro 27-B).

Es notorio que la bibliografía que existe sobre brucelosis, en comparación con la de salmonelosis, tiene un promedio de crecimiento mucho más alto, lo cual quiere decir que esta información mantendrá un gran desarrollo con los años -- mientras la salud no sólo de los animales, sino también la del

hombre siga siendo amenazada por esta enfermedad.

Como se puede observar en el cuadro 15, el material bibliográfico producido sobre la enfermedad de newcastle ha estado decreciendo al pasar los años ya que se nota que para el año de 1972 se registraron 216 referencias, mientras que para el año de 1984 fueron solo 191 citas. Esta falta de desarrollo no es explicable si consideramos que el newcastle es una enfermedad viral muy patógena que ha causado y sigue actualmente causando grandes estragos en la industria avícola; sin embargo, esto pudiera deberse simplemente a un estancamiento en las investigaciones correspondientes ya sea por falta de iniciativa propia o recursos presupuestales escasos.

En contraste se tiene que, la literatura sobre cólera porcino ha estado creciendo paso a paso con los años, existiendo sobre todo en el año de 1987 un gran desarrollo de información (cuadro 16), lo que quiere decir que a esta enfermedad sí se le ha dado la importancia debida ya que es una de las más temidas por el creador de cerdo, más peligrosas a nivel mundial y cuya patogenicidad viral trata de ser no solo controlada sino también erradicada por parte de los dedicados a este ramo, con el propósito de seguir evitando las enormes pérdidas económicas que la misma ha causado.

Los siguientes datos demuestran en forma más clara, que realmente la información que existe sobre newcastle ha tenido un bajo desarrollo, y que por otro lado, ha aumentado considerablemente la información bibliográfica sobre cólera porcino (ver también las figuras 15 y 16).

<u>Especie</u>	<u>Variación Total</u>	<u>Variación Anual Promedio</u>
Newcastle	- 1.9 %	- 0.1 %
Cólera Porcino	147.3 %	12.2 %

(cuadro 27-8).

7. Literatura científica sobre alimentación en medicina veterinaria y zootecnia.

En este rubro el estimado mundial obtenido es de un total de 14,617 referencias bibliográficas, registradas desde el año de 1972 hasta el mes de junio del año de 1986 (cuadro 17).

Como se puede apreciar en el cuadro 17, la literatura -- que se ha producido en esta área se ha ido incrementando notablemente en los últimos años y que la información registrada en el año de 1972 es de 608 citas y en el año de 1984 es de 1,018, es decir, está siendo cada vez mayor el número de artículos publicados sobre alimentación, lo que significa que con el tiempo los investigadores se han interesado enormemente -- por la nutrición animal, que es una de las principales ramas -- de la zootecnia veterinaria. (figura 17).

Actualmente la industria animal dedica todo su tiempo y - esfuerzo a la elaboración de nuevas y mejores dietas en las - raciones alimenticias con el propósito de obtener mayores ganancias de peso y lograr así un mayor rendimiento en la pro- ducción de los animales (promoviendo al mismo tiempo resulta- dos favorables en la conversión alimenticia), lo que justifi- ca los estudios realizados por los nutriólogos y la gran im- portancia que tiene esta actividad en el campo veterinario.

También se han obtenido las cifras aproximadas mundiales de la literatura producida sobre granos y sobre forrajes, éstas son:

<u>Concepto</u>	<u>No. de Referencias</u>
Granos	1,916
Forrajes	253

(cuadros 18 y 19)

En estos datos se observa que existe un número mayor de referencias bibliográficas sobre granos con respecto a las que hay sobre forrajes; sin embargo, proporcionalmente en estos dos aspectos de la alimentación se ha presentado un lento pero continuo desarrollo de información a partir de la crisis mundial petrolera que hubo en los años de 1972-1973 (figuras 18 y 19).

Para tener una mejor evidencia de este crecimiento de información en el área de la alimentación, se tiene lo siguiente:

<u>Concepto</u>	<u>Variación Total</u>	<u>Variación Anual Promedio</u>
Literatura sobre alimentación en general.	64.6 %	5.3 %
Literatura sobre granos.	32.6 %	2.7 %
Literatura sobre forrajes.	56.1 %	4.6 %

(cuadro 27-B).

A pesar de que la literatura registrada sobre forrajes es mucho menor que la registrada sobre granos, la variación total y la variación anual promedio obtenida de la primera es superior, lo que indica que en este concepto hubo un mayor crecimiento bibliográfico científico en el mismo lapso de tiempo.

8. Literatura científica de medicina veterinaria y zootecnia por idiomas.

Se sabe que la literatura científica registrada en CAB sobre medicina veterinaria y zootecnia en general es de 280, 378 citas bibliográficas y que el total estimado mundial que se obtuvo es de 344,865 referencias (del año de 1972 al mes de junio del año de 1986), información que está cubierta por 40 idiomas diferentes, ocupando el primer lugar en artículos publicados el idioma inglés con 221,027 citas (estimación mundial), lo que representa el 64.09 % de la literatura total

producida en este campo (cuadros 20, 21 y 22).

En este orden de importancia se tiene a los siguientes idiomas:

<u>Idioma</u>	<u>No. de referencias.</u>	<u>Porcentaje</u>
2º Alemán	36,115	10.47 %
3º Ruso	17,597	5.13 %
4º Francés	16,609	4.81 %
5º Italiano	6,846	1.98 %
6º Español	6,413	1.85 %

(cuadros 21 y 22).

Como ya se mencionó, en el idioma inglés se han publicado la mayoría de los materiales bibliográficos existentes en medicina veterinaria en el mundo, ubicándose desde hace muchos años en primer lugar, asegurando con esto que continuará con la misma tendencia por muchos años más debido a que como se observa, la literatura producida en los idiomas alemán, ruso, francés, italiano y español, aún es muy baja en comparación con la producida en inglés.

Del total de la literatura producida en el idioma inglés, el 72 % de los artículos provienen de los Estados Unidos, el 18 % de la Gran Bretaña, y el resto (10 %) de otros países -- como Australia y Canadá. Todos estos países de habla inglesa se distinguen por pertenecer al grupo de los considerados --- "desarrollados" los cuales se caracterizan por poseer un --- enorme poderío económico que implica que tengan un gran avance tecnológico y científico que les permite como consecuencia desarrollar rápidamente su información bibliográfica, es decir, esto es gracias al gran apoyo monetario y de infraestructura que tienen los científicos originarios de estos países al realizar sus investigaciones, sin embargo, el crecimiento

to o desarrollo de la literatura científica mundial también depende mucho de las características que reuna cada una de -- las publicaciones en particular puesto que las mismas son seleccionadas y clasificadas según el valor de su contenido, pa -- ra después ser capturadas por fuentes automatizadas.

También se pudo observar, que el número de artículos cien -- tíficos publicados en el idioma alemán es casi el doble que -- el de los publicados en ruso, siendo que existe una mayor po -- blación rusoparlante que de origen alemán, notándose que en -- los últimos años ha crecido la literatura científica germana en forma considerable y constante. Lo anterior se debe a -- que el sistema político y de gobierno ruso limita y censura -- la difusión de la información de autores intelectuales y úni -- ca y exclusivamente la información académica y científica se intercambia a nivel mundial por medio de convenios bilatera -- les, por lo que los países que no pertenecen al bloque socia -- lista reciben un menor número de publicaciones de esta índole, registrándose así en forma incompleta el material producido -- en ruso, lo cual no sucede con la literatura producida en alemán.

Por otro lado, el idioma español está ocupando el 69 lu -- gar en cuanto a producción bibliográfica se refiere, existien -- do un número estimado mundial de 6,413 referencias en medici -- na veterinaria, representando el 1.85 % del total de la lite -- ratura registrada (cuadros 21 y 22).

En el cuadro 23 se nota que la literatura científica de veterinaria con títulos en español, ha tenido un incremento no -- table en la última década (figura 20). Este desarrollo de in -- formación se ve más claro si se toma en cuenta que hasta el -- año de 1984 la literatura hispana tuvo una variación total -- del 107.8 % y una variación anual promedio del 8.9 % (cuadro 27-B).

Sin embargo, la literatura que se produce en el idioma es -- pañol debería ocupar un mejor lugar en volúmen y en impor ---

tencia considerando la gran población hispanoparlante que hay en el mundo, pero desgraciadamente la mayoría de los países - cuya lengua materna es el español, pertenecen al grupo de los llamados "tercermundistas" o "subdesarrollados", además de -- ser dependientes de otros países superiores, lo que limita -- el avance en sus estudios e investigaciones y que por conse-- cuencia provoca que tengan una producción bibliográfica baja. Al mismo tiempo, la selección de las publicaciones periódicas por el CAB restringe la aparición de la literatura en este -- idioma, es decir, la bibliografía latinoamericana muchas veces no reúne las características que se desean de una publicación científica puesto que las mismas son irregulares, retrasadas y de baja calidad en cuanto a su contenido, lo que las hace - estar en un segundo plano de importancia y no ser analizadas ni por fuentes automatizadas.

9. Literatura científica de medicina veterinaria y zootecnia en México.

Se estimó un total mundial de 836 referencias bibliográficas producidas en México, del año de 1972 al mes de junio - del año de 1986, de las cuales 342 pertenecen a autores mexicanos y 494 a autores extranjeros (cuadros 24 y 25).

Las cifras anteriores indican que la literatura veterinaria en México publicada por mexicanos es menor que la publicada por extranjeros, lo que significa, desgraciadamente para este país, que en las revistas nacionales son más los trabajos publicados por autores de origen extranjero que los publicados por mexicanos. Se puede suponer que ésto es debido a -- que en otros países cuyos recursos económicos son favorables dan todo su apoyo financiero a los investigadores que realizan sus estudios experimentales fuera de su nación, lo que no sucede con los investigadores mexicanos inclusive dentro de - su país, reflejándose así la falta de investigación y la relativa difusión de la información generada en el campo veterinario en México.

A pesar de todo, la literatura de medicina veterinaria y zootecnia en México publicada por mexicanos, se ha estado desarrollando poco a poco ya que desde hace unos 15 años a la fecha ha aumentado el número de artículos considerablemente (figura 22).

Las tendencias en relación al crecimiento de esta información se explica con los siguientes datos:

<u>Concepto</u>	<u>Variación Total</u>	<u>Variación Anual Promedio</u>
Literatura en México producida por mexicanos.	135.7 %	11.3 %
Literatura en México producida por extranjeros.	1099.1 %	91.5 %

(cuadro 27-8).

Es evidente que la literatura científica veterinaria en México publicada por extranjeros, se está desarrollando con mucho mayor rapidez que la publicada por mexicanos puesto que las cifras anteriores indican una gran diferencia en la variación total y en la variación anual promedio de cada uno de los renglones.

10. Literatura científica en medicina veterinaria y zootecnia por tipo de documento.

Del total estimado mundial de referencias bibliográficas obtenido (344,865), se tiene que 301,870 citas provienen de artículos publicados en revistas, representando el 87.53 % de la literatura producida en medicina veterinaria, del año de 1972 al mes de junio de 1986 (cuadro 26).

Mientras tanto, un total de 28,631 registros pertenecen a documentos de conferencias o literatura gris aparecida en memorias y a capítulos de libros, cuyas cifras representan el

8.30 % del material existente en la disciplina referida (cuadro 26).

Al mismo tiempo se obtuvo un total de 13,496 citas representadas por libros, tesis y momografías. El resto de las referencias mundiales están incluidas en suplementos de revistas, siendo un total de 868 registros (cuadro 26).

Por lo tanto, se observa que la mayor parte de la literatura producida en medicina veterinaria y zootecnia a nivel mundial, aparece en publicaciones periódicas; y que la información recopilada de libros, tesis, memorias de conferencias, etcétera, pasa a tomar un segundo lugar en este aspecto debido a que son publicaciones irregulares.

CONCLUSION

El análisis de la información realizado plantea nuevas interrogantes a resolver, por ejemplo: ¿Porqué un país determinado ha disminuído su producción científica en el área veterinaria?, ¿porqué de una cierta enfermedad de pronto hubo un gran incremento en los estudios de la misma para después caer abruptamente?, ¿porqué existe más literatura sobre una especie animal que de otra?.

Todo buen estudio o investigación tiene esta característica, a la vez que ayuda a aclarar un problema o incógnita, sirve de base para formular otros problemas y buscar nuevas soluciones.

En este estudio se ha pretendido comprobar varios resultados que ya se habían supuesto con anterioridad, como por -- ejemplo: el material bibliográfico de investigación que se publicó en inglés es mucho mayor comparado con el registrado en los idiomas alemán, ruso, francés, español y otros; los documentos o citas que existen en español, o bien, el material reportado por países latinoamericanos, se ha ido incrementando con el tiempo, sin embargo, se puede contemplar que sus cifras aún representan solo una pequeña fracción del total mundial de referencias.

Si se tuviera que definir claramente la razón de lo sucedido en el párrafo anterior, se tropezaría con una gran cantidad de puntos a considerar, uno de ellos sería que, los Estados Unidos tienen un peso mucho mayor en el mundo debido al enorme poderío económico que poseen y el cual siguen conservando al no haber visto dañada su planta productiva durante la Segunda Guerra Mundial. También se sabe que la distribución de la producción científica rusa hacia occidente ha sido mínima además de errática, si se consideran los diferentes -- sistemas políticos, entre otras cosas, es decir, el gobierno

ruso limita y censura la difusión de la información de sus autores intelectuales, y única y exclusivamente la literatura académica y científica se intercambia a nivel mundial por medio de convenios bilaterales, por lo que los países que no pertenecen al bloque socialista reciben un menor número de publicaciones de esta índole, registrándose así en forma incompleta el material bibliográfico producido por la Unión Soviética. Sin embargo, tal vez halla algunos cambios con la Perestroika.

Ahora bien, se debe tomar en cuenta que la bibliografía producida por países latinoamericanos la mayoría de las veces no reúne las características de una publicación científica -- puesto que se publican irregularmente y la información que contienen es atrasada, por lo que CAB Abstracts solo registra parte de estas fuentes de información.

Es importante enfatizar que aun cuando los estudios realizados sobre algunas enfermedades de ciertos animales domésticos en especial, han aumentado notablemente, el total de la literatura mundial de veterinaria no ha variado en forma considerable en los últimos 15 años, es decir, solo en algunas áreas se puede apreciar el crecimiento de información, mientras que en otras no ha habido desarrollo. Esto como ya se sabe, al menos se debe en parte no tanto a la cantidad de bibliografía producida, sino realmente a la capacidad de la organización CAB que es la que registra la información. No se puede esperar por el momento que CAB aumente su cobertura y su personal cada año, ni tampoco que permita que el crecimiento de la literatura mundial sea libre totalmente, puesto que en él existen restricciones en cuanto a presupuesto, tiempo, recursos de cómputo, selección temática, preferencia por la información que producen algunos países y demás limitaciones -- que lo impiden.

El número de referencias bibliográficas de medicina veterinaria y zootecnia registradas por CAB, es de 280,378 desde el año de 1972 hasta el mes de junio del año de 1986, obteniendo así, por medio de la multiplicación de estas cifras -- con el factor "X", una estimación mundial de 344,865 citas -- producidas, lo que quiere decir que aproximadamente el 20% -- del material bibliográfico existente en veterinaria no ha sido aún capturado por fuentes automatizadas, con lo que se deduce que la información que no está al alcance del investigador hubiera podido en algún momento dado apoyar un estudio o un experimento determinado. Sin embargo, habría que buscar y consultar en otro trabajo similar lo referente a otros bancos de datos, tales como, AGRIS, AGRICOLA Y BIOSIS, en los -- cuales podría estar incluida la información restante.

Sin embargo, en los últimos años se han manejado dos conceptos de gran trascendencia para el desarrollo de la humanidad: el primero, es la explosión de la información que se refiere al incremento exorbitante de materiales documentales producidos dentro del área científica y tecnológica; y el segundo, la revolución de la información con los cambios que se -- produjeron al introducir equipo computacional para el manejo de grandes volúmenes de datos. Con la evolución de estos sistemas de cómputo y su creciente capacidad de almacenamiento -- se ha desarrollado una tecnología moderna que permite con métodos y técnicas electrónicas, recuperar con enorme facilidad y rapidez información de todo genero, incluyendo por supuesto, aquella que está como inmersa en un mar de documentos que se cuentan siempre por millones.

La importancia y las funciones que desempeñan los profesionistas en el campo veterinario en cuanto a prevención y -- control de enfermedades, producción de alimentos e industria animal, preservación de la ecología y de la salud pública veterinaria, extensionismo pecuario, investigación en medicina

experimental, entre otros, ha promovido la creación de bibliotecas, centros especiales de información y de investigación, además de 112 escuelas de medicina veterinaria y zootecnia en los últimos años, establecidas en 16 diferentes países, incluyendo América Latina y el Caribe.

Se puede observar que es muy importante que los investigadores o estudiosos del área veterinaria, conozcan los recursos en lo que al manejo y distribución de la información se refiere, es decir, que sepan cómo y cuál es el material bibliográfico en existencia, para que el conjunto de sus futuros trabajos guarden la armonía debida y así puedan fijarse las bases de políticas y programas en apoyo a la investigación.

Mucho depende de la información que un investigador tenga a la mano para que sus resultados, basados en datos, junto con el análisis de los mismos, sirvan de punto de partida para llevar a cabo nuevas investigaciones que conllevarán al adelanto científico y con ello al mejoramiento de la humanidad.

A P E N D I C E 1

A) CENTROS INTERNACIONALES DE INVESTIGACION (6,8,10)

Animal Disease Research Institute
Ministerio de Agricultura
Ottawa, Ontario, CANADA

Animal Disease Research Institute of Lethbridge
Agriculture Canada
Alberta, CANADA

Animal Research Center
University of Saskatchewan
Saskatchewan, CANADA

Bovine Health Research Center
Cornell University
Ithaca, NY, U.S.A.

Center for Tropical Animal Health
Texas A & M University
College Station, TX, U.S.A.

Central Veterinary Research Institute
Sofia, BULGARIA

Centro de Diagnóstico UCAMAG
Universidad Centroamericana
Managua, NICARAGUA

Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias
Buenos Aires, ARGENTINA

Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias
Maracay, Aragua, VENEZUELA

Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Laboratorios Regionales de Referencia
Rio de Janeiro, BRASIL

Centro Panamericano de Zoonosis
Laboratorios Regionales de Referencia
Provincia de Buenos Aires, ARGENTINA

Dirección de Lucha contra la Fiebre Aftosa (DILFA)
Ministerio de Agricultura y Pesca
Pando, Canelones, URUGUAY

Institut d'Elevage et de Medicine Veterinaire des Pays Tropi-
caux
Maisons-Alfort, FRANCE

Institut National de Recherches Veterinaires/National Insti-
tuut voor Diergeneeskundig Onderzoek
Brussels, BELGIUM

Institute of Medical and Veterinary Science
Adelaide, South Australia, AUSTRALIA

Institute of Veterinary Research
Anyang-si, REPUBLIC OF KOREA

Instituto de Investigaciones Veterinarias
Maracay, VENEZUELA

Instituto Nacional de Investigaciones Pecuaras (INIP)
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
MEXICO, D.F.

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)
Zona 11, GUATEMALA

Instituto de Patología Animal
Universidad Austral de Chile
Valdivia, CHILE

Instituto de Pesquisas Veterinarias "Desiderio Finamur"
Porto Alegre, Rio Grande do Sul, BRAZIL

Instituto de Zoonosis e Investigación Pecuarie
Lima, PERU

Institutul de Cercetari Veterinare si Biopreparate "Pasteur"
Bucharest, ROMANIA

Kimron Veterinary Institute
Beit Dagan, ISRAEL

Laboratoire Central de Recherches Veterinaires
Maisons-Alfort Cedex, FRANCE

Laboratoire Veterinaire
Departement de Service Veterinaire
Cayenne, GUAYANA FRANCESA

Laboratoire Veterinaire
Service Veterinaire-Departement Port-au-Prince de l'Agriculture
Damien, HAITI

Laboratorio Central de Diagnostico Veterinario
Ministerio de Agricultura
La Habana, CUBA

Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Médico-Veterinarias
 Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
 Bogotá, COLOMBIA

Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias de
 El Salvador
 Dirección General de Ganadería
 Cantón El Matazano, Soyapango, San Salvador, EL SALVADOR

Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Veterinario
 Servicio de Extensión Agrícola y Ganadero (SEAG)
 Asunción, PARAGUAY

Laboratorio de Investigaciones Médicas Veterinarias
 Tegucigalpa, HONDURAS

Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias
 Dirección de Sanidad Animal
 San Rafael de la Unión, Cartago, COSTA RICA

Laboratorio Veterinario Central (CNIFCA)
 Dirección General de Ganadería
 San Cristóbal, REPUBLICA DOMINICANA

Laboratorios Regionales de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias
 Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)
 Panamá, PANAMA

Laboratorios Regionales de Diagnóstico de Patología Animal
 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
 MEXICO, D.F., MEXICO

Laboratorios del Servicio Nacional de Salud Animal
 Ministerio de Agricultura y Ganadería
 San Lorenzo, Asunción, PARAGUAY

Laboratorios Veterinarios del Instituto Nacional de Higiene
 Ministerio de Salud Pública
 Guayaquil, Guaya, ECUADOR

National Animal Disease Center
 Iowa State University
 Ames, IA, U.S.A.

National Institute of Health
 Division of Research Services
 Bethesda, Maryland, U.S.A.

National Institute of Health
 Kamiosaki, Shinagawa-ku
 Tokyo, JAPAN

National Veterinary Research Institute
Plateau State, NIGERIA

Poultry Disease Research Center
University of Georgia
Athens, GA, U.S.A.

Regional Veterinary Research Institute
Stara Zagora, BULGARIA

Servicio Nacional de Control de la Fiebre Aftosa, Rabia y Brucelosis (SENARB)
Ovejuyo, La Paz, BOLIVIA

Statens Veterinärmedisinska Anstalt
Uppsala, SWEDEN

The Central Veterinary Laboratory
Ministry of Natural Resources
Belmopan, BELICE

U.S. Livestock Insects Laboratory
Kerrville, TX, U.S.A.

Veterinary Diagnostic Laboratory
Kingston, JAMAICA

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministries of Health and Agriculture
Queen's Park, St. George's, GRENADA

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Agriculture
Basseterre, SAN CRISTOBAL (ST. KITTS)

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Agriculture
Castries, SANTA LUCIA

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Agriculture
Curepe, TRINIDAD Y TOBAGO

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Agriculture
Paramaribo, SURINAME

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Agriculture
Plymouth, MONTSERRAT

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Agriculture
Roseau, DOMINICA

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Agriculture, Food, and Consumer Affairs
St. Michael, BARBADOES

Veterinary Diagnostic Laboratory
Ministry of Trade and Agriculture
Kingstown, SAN VICENTE

Veterinary Diagnostic Laboratory
New Garden and Regent Streets
Georgetown, GUYANA

Veterinary Research Department
Kikuyu, KENYA

Veterinary Research Institute
Peradeniya, SRI LANKA

Veterinary Research Institute
Pulawy, POLAND

Veterinary Research Institute, Onderstepoort
Onderstepoort, REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

Veterinary Research Laboratory
Salisbury, ZIMBABWE

Zsklad Higieny Weterynaryjnej
Warsaw, POLAND

B) BIBLIOTECAS Y CENTROS ESPECIALES DE INFORMACION
DE LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA (13)

Agricultural Library
University of Delaware, Newark
Newark, DE, U.S.A.

American Veterinary Medical Association Library
Schaumburg, IL, U.S.A.

Animal Disease Research Institute Library
Agriculture Canada
Ottawa, ON, CANADA

Animal Medical Center Library
New York, NY, U.S.A.

C.J. Marshall Memorial Library
University of Pennsylvania, School of Veterinary Medicine
Philadelphia, PA, U.S.A.

Carleton F. Burke Memorial Library
California Thoroughbred Breeders Association
Arcadia, CA, U.S.A.

Departmental Library
Agriculture Canada
Ottawa, ON, CANADA

Division of Laboratories and Research Library
New York State Department of Health
Albany, NY, U.S.A.

Flower Veterinary Library
Cornell University
Ithaca, NY, U.S.A.

Health Science Library
University of Minnesota, Duluth
Duluth, MN, U.S.A.

Health Sciences Library
University of California, Davis
Davis, CA, U.S.A.

Huidekoper Library
Montant State University, Veterinary Research Laboratory
Bozeman, MT, U.S.A.

Jean Austin Du Pont Library
University of Pennsylvania, New Bolton Center
Kennett Square, PA, U.S.A.

Learning Resource Center
Central Carolina Technical Institute
Sanford, NC, U.S.A.

Library Agricultural Service
Eli Lilly and Company, Greenfield Laboratories
Greenfield, IN, U.S.A.

Mason Research Institute Library
EG & G, Inc.
Worcester, MA, U.S.A.

Medical Sciences Library
Texas A & M University, College of Veterinary Medicine
College Station, TX, U.S.A.

Medicine Veterinaire Bibliotheque
Universite de Montreal
St-Hyacinthe, PQ, CANADA

Michigan State Department of Agriculture Library
East Lansing, MI, U.S.A.

Ministere de L'Agriculture Bibliotheque
Quebec Province
Quebec, PQ, CANADA

Natl. Animal Disease Laboratory Library
U.S.D.A. - S.E.A.
Ames, IA, U.S.A.

Plumisland Animal Disease Center Library
U.S.D.A. - S.E.A.
Greenport, NY, U.S.A.

Ralston Purina Company Library
St. Louis, MO, U.S.A.

Raymon H. Mulford Library
Medical College of Ohio at Toledo
Toledo, OH, U.S.A.

Science Library
Michigan State University, University Library
East Lansing, MI, U.S.A.

Special Collections Division
Michigan State University
East Lansing, MI, U.S.A.

Stimson Library
U.S. Army, Academy of Health Sciences
Ft. Sam Houston, TX, U.S.A.

Technical Information Center
American Cyanamid Company, Agricultural Division
Princeton, NJ, U.S.A.

Technical Information Center
Phillips Roxene, Inc.
St. Joseph, MO, U.S.A.

Technical Information Systems Library
U.S.D.A. - S.E.A.
Beltsville, MD, U.S.A.

University of Guelph Library
Guelph, ON, CANADA

Veterinary Medical Library
Auburn University
Auburn, AL, U.S.A.

Veterinary Medical Library
Iowa State University
Ames, IA, U.S.A.

Veterinary Medical Library
Purdue University
West Lafayette, IN, U.S.A.

Veterinary Medical Library
University of Minnesota, St. Paul
St. Paul, MN, U.S.A.

Veterinary Medical Library
University of Missouri
Columbia, MO, U.S.A.

Veterinary Medical Library
Washington State University
Pullman, WA, U.S.A.

Veterinary Medicine Library
Kansas State University
Manhattan, KS, U.S.A.

Veterinary Medicine Library
Ohio State University
Columbus, OH, U.S.A.

Veterinary Medicine Library
Oklahoma State University, University Library
Stillwater, OK, U.S.A.

Veterinary Medicine Library
Tuskegee Institute
Tuskegee Institute, AL, U.S.A.

Veterinary Medicine Library
University of Illinois
Urbana, IL, U.S.A.

Veterinary Services Laboratory Library
Ministry of Agriculture and Food, Ontario
Kemptville, ON, CANADA

Veterinary Services Laboratory Library
Ministry of Agriculture and Food, Ontario
New Liskeard, ON, CANADA

Virology Unit Library
Gorges Memorial Laboratory of Tropical and Preventive Medicine,
Inc.
Ancon, CZ, U.S.A.

C) SISTEMAS Y SERVICIOS DE INFORMACION (5)

Association of Veterinary Medical Data Program Participants,
Inc.

Cornell University
Ithaca, NY, U.S.A.

Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB)
CAB Abstracts
Slough, ENGLAND

Derwent Publications LTD
Patents Documentation Services
London, ENGLAND

Institute for Scientific Information (ISI)
Philadelphia, PA, U.S.A.

U.S. National Agricultural Library
Agricultural On-Line Access (Agricola)
Beltsville, MD, U.S.A.

U.S. National Library of Medicine
Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLARS)
Bethesda, MD, U.S.A.

A P E N D I C E 2

A) PUBLICACIONES PERIODICAS MAS IMPORTANTES DE MEDICINA VETERINARIA EN AMERICA LATINA*

ARGENTINA

- Cuadernos de Virología
- Revistas de Ciencias Agrarias
- Veterinaria Argentina

Brasil

- Archivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia
- Archivos do Instituto de Biología Animal
- Archivos da Faculdade de Veterinaria UFRGS
- Archivos do Instituto Biológico
- Informe Epidemiológico sobre Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular-Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
- Memorias do Instituto Oswaldo Cruz
- Pesquisa Agropecuaria Brasileira
- Pesquisa Veterinaria Brasileira
- Revista do Centro de Ciencias Rurais
- Revista de Saude Pública
- Revista Theobroma
- Sémina

COLOMBIA

- Acta Agronómica
- CIAT Internacional
- ICA-Informe (Instituto Colombiano Agropecuario)
- Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Revista ICA-Instituto Colombiano Agropecuario)
- Revista de la Universidad de Caldas
- Revista de Veterinaria y Zootecnia de Caldas
- Zootecnia

*Smetz, W.L. y Rovalo, R.M.: Lista de Publicaciones Periódicas Existentes en la Hemeroteca. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1981.

COSTA RICA

- Actividades en Turrialba
- Biocenosis
- Ciencias Veterinarias
- Revista de Biología Tropical
- Turrialba

CUBA

- ACPA
- Ciencia y Técnica en la Agricultura
- Poeyana
- Reporte de Investigación
- Revista Avicultura
- Revista Cubana de Ciencia Agrícola
- Revista Cubana de Ciencia Animal
- Revista Cubana de Ciencia Avícola
- Revista Cubana de Ciencias Veterinarias
- Revista de Producción Animal
- Revista Cubana de Reproducción Animal
- Revista de Salud Animal

CHILE

- Agricultura Técnica
- Archivos de Medicina Veterinaria

ECUADOR

- Revista de Ciencias Veterinarias

GUATEMALA

- Revista Agrícola
- Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-Universidad de San Carlos

MEXICO

- Acta Médica
- Administración Agropecuaria

- Agricultura Técnica en México
- Agro-Síntesis
- Alimentación Animal Aplicada
- Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias
- ARS Veterinaria
- Avicultura Profesional
- Avirama
- BEB Boletín de Educación Bioquímica
- Ban Mar
- Boletín Informativo FIRA
- Boletín Mensual de Epidemiología
- Ciencia y Desarrollo
- Cebú
- Ciencia Pesquera
- Comercio Exterior
- Criador
- Cuadernos de Nutrición
- Cuadriservicio de Purina
- El Campo
- Futuragro
- Ganadero
- Gaceta Médica de México
- Higiene y Seguridad
- México Ganadero
- México-Holstein
- Mi Mascota
- Modu Avance Agropecuario
- Rancho Ganadero
- Síntesis Avícola
- Síntesis Lechera
- Síntesis Porcina
- Soya Noticias
- Surco, El
- Técnica Pecuaria en México

- Técnica Pesquera
- Veterinaria México
- Voz de los Animales, La
- Xolo

NICARAGUA

- Revista Pecuaria de Centroamérica

PANAMA

- Ciencia Agropecuaria

PERU

- Revista de Camélidos Sudamericanos
- Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria-Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Veterinaria y Zootecnia

PUERTO RICO

- Puerto Rico Veterinarian

REPUBLICA DOMINICANA

- Revista de la Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias-Universidad Autónoma de Santo Domingo

EL SALVADOR

- Sanidad en El Salvador

URUGUAY

- Anales de la Facultad de Veterinaria del Uruguay
- Revista de Medicina Veterinaria
- Veterinaria Uruguaya

VENEZUELA

- Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Veterinarias
- Ciencias Veterinarias

- Revista Gran Colombiana de Zootecnia, Higiene y Medicina Veterinaria
- Revista de Medicina Veterinaria y Parasitología
- Revista Veterinaria Venezolana
- Veterinaria Tropical
- Veterinario

* B) REVISTAS DE VETERINARIA CONSIDERADAS DE MAYOR IMPORTANCIA EN EL MUNDO (4)

1. Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae. (1951)-- HUNGRIA
2. Acta Veterinaria Scandinavica. (1959)-DINAMARCA
3. Acta Veterinaria Beograd. (1951)-CHECOSLOVAQUIA
4. Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine.-- (1953)-U.S.A.
5. American Journal of Veterinary Research. (1940)-U.S.A.
6. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics. (1970)-HOLANDA
7. Animal Production. (1959)-REINO UNIDO
8. Animal Reproduction Science. (1977)-HOLANDA
9. Annales de Medecine Veterinaire. (1849)-BELGICA
10. Annales de Recherches Veterinaires. (1970)-FRANCIA
11. Archivio Veterinario Italiano. (1950)-ITALIA
12. Arquivos da Escola de Veterinaria de Universidade Federal de Minas Geras. (1943)-BRASIL
13. Australian Veterinary Journal. (1925)-AUSTRALIA
14. Australian Veterinary Practitioner. (1971)-AUSTRALIA
15. Avian Diseases. (1957)-U.S.A.
16. Avian Pathology. (1972)-REINO UNIDO
17. Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift. (1888)-ALEMANIA

* Las 76 revistas enlistadas en este inciso incluyen, además de su país de origen, el año en el que se inició su publicación.

18. Biologizace A Chemizace Zivocisne Vyroby-Veterinaris.---
(1964)-CZECHOSLOVAKIA
19. British Veterinary Journal.(1875)-REINO UNIDO
20. Canadian Journal of Comparative Medicine.(1937)-CANADA
21. Canadian Veterinary Journal.(1960)-CANADA
22. Cornell Veterinarian.(1911)-U.S.A.
23. Deutsche Tierarztliche Wochenschrift.(1893)-ALEMANIA
24. Fortschritte der Veterinarmedizin.(1958)-ALEMANIA
25. Indian Journal of Animal Sciences.(1931)-INDIA
26. Indian Veterinary Journal.(1924)-INDIA
27. Irish Veterinary Journal.(1980)-IRLANDA
28. Japanese Journal of Veterinary Science.(1939)-JAPON
29. Journal of Animal Science.(1942)-U.S.A.
30. Journal of Comparative Pathology.(1888)-REINO UNIDO
31. Journal of Equine Medicine and Surgery.(1977)-U.S.A.
32. Journal of Medical Primatology.(1972)-U.S.A.
33. Journal of Small Animal Practice.(1960)-REINO UNIDO
34. Journal of the American Animal Hospital Association.(1965)-
U.S.A.
35. Journal of the American Veterinary Medical Association.--
(1877)-U.S.A.
36. Journal of Wildlife Diseases.(1965)-U.S.A.
37. Journal of Zoo Animal Medicine.(1971)-REINO UNIDO
38. Kleintier-Praxis.(1956)- POLONIA
39. Laboratory Animal Science.(1950)-U.S.A.
40. Laboratory Animals.(1967)-U.S.A.
41. Magyar Allatorvosok Lapja.(1946)-POLONIA
42. Modern Veterinary Practice.(1920)-U.S.A.
43. Monatshefte fur Veterinarmedizin.(1946)-ALEMANIA
44. National Institute of Animal Health Quarterly.(1961)-JAPON
45. New Zealand Veterinary Journal.(1952)-NUEVA ZELANDIA
46. Nordisk Veterinaer Medicin.(1949)-DINAMARCA
47. Philippine Journal of Veterinary Medicine.(1962)-FILIPINAS
48. Praktische Tierarzt.(1921)-ALEMANIA
49. Refuah Veterinarith.(1943)-ISRAEL
50. Research in Veterinary Science.(1960)-REINO UNIDO

51. Revue de Medecine Veterinaire.(1850)-FRANCIA
52. Schweizer Archiv fur Tierheilkunde.(1859)-ALEMANIA
53. Southwestern Veterinarian.(1948)-U.S.A.
54. Theriogenology.(1974)-U.S.A.
55. Tierarztliche Umschau.(1946)-ALEMANIA
56. Tijdschrift voor Diergeneeskunde.(1862)-BELGICA
57. Tropical Animal Health and Production.(1969)-REINO UNIDO
58. Veterinarni Medicina.(1928)-SUECIA
59. Veterinary and Human Toxicology.(1958)-U.S.A.
60. Veterinary Clinics of North America-Large Animal Practice.(1979)-U.S.A.
61. Veterinary Clinics of North America-Small Animal Practice.(1979)-U.S.A.
62. Veterinary Immunology and Immunopathology.(1979)-HOLANDA
63. Veterinary Medicine and Small Animal Clinician(1905)-U.S.A.
64. Veterinary Microbiology.(1976)-HOLANDA
65. Veterinary Parasitology.(1975)-HOLANDA
66. Veterinary Pathology.(1964)-SUIZA
67. Veterinary Quarterly.(1979)-POLANDA
68. Veterinary Record.(1888)-REINO UNIDO
69. Veterinary Research Communications.(1977)-HOLANDA
70. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift.(1932)-BELGICA
71. Zeitschrift fur Tierphysiologie, Tierernahrung und Futtermittelkunde.(1938)-ALEMANIA
72. Zeitschrift fur Versuchstierkunde.(1961)-ALEMANIA
73. Zentralblatt fur Veterinarmedizin Reihe A.(1953)-ALEMANIA
74. Zentralblatt fur Veterinarmedizin Reihe B.(1963)-ALEMANIA
75. Zentralblatt fur Veterinarmedizin Reihe C-Anatomia, Histologia, Embryologia.(1972)-ALEMANIA
76. Zuchthygiene.(1966)-ALEMANIA

C) ESCUELAS Y FACULTADES DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA DE LA REPUBLICA MEXICANA (3)

1. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
México, D.F.
2. UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Veracruz, Ver.
3. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Cd. Victoria, Tamps.
4. UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Villahermosa, Tab.
5. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Calera de Víctor Rosales, Zac.
6. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Guadalajara, Jal.
7. UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Durango, Dgo.
8. UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Morelia, Mich.
9. CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE MONTERREY
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Guadalupe, N.L.
10. UNIVERSIDAD DE YUCATAN
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Mérida, Yuc.
11. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Compostela, Nay.

12. UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Toluca, México
13. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES
Centro Agropecuario
Aguascalientes, Ags.
14. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Monterrey, N.L.
15. UNIVERSIDAD DE PUEBLA
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Puebla, Pue.
16. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
Cuautitlán Izcalli, Edo. de México
17. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA NORTE
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Mexicali, B.C.
18. UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO
México, D.F.
19. UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
Torreón, Coah.
20. UNIVERSIDAD DEL BAJIO A.C.
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
León, Gto.
21. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Cd. Juárez, Chih.
22. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
Area de Ciencias Veterinaria y Zootecnia
Tuxtla Gutiérrez, Chis.
23. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Cd. Altamirano, Guerrero
24. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Culiacán, Sin.

25. UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAREZ DE OAXACA
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Oaxaca, Oax.
26. UNIVERSIDAD DE COLIMA
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Tecomán, Colima
27. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Guzmán, Jalisco
28. UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Tuxpan, Ver.
29. TECNOLOGICO DE SONORA
Cd. Obregón, Son.
30. UNIVERSIDAD DE XOCHICALCO
Universidad Privada
31. ESCUELA VETERINARIA DE COAHUILA
San Buenaventura, Coah.
32. FACULTADES Y ESCUELAS UNIVERSITARIAS DE PUEBLA A.C
Facultad de Medicina Veterinaria y Ciencias Animales
Puebla, Pue.
33. FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
Universidad Valle del Bravo
Reynosa, Tamps.

LITERATURA CITADA

1. Cuadra Associates: Directory of Online Data Bases. Cuadra Associates, 6: (1): 25-272, Santa Monica, California, -- 1984.
2. Eagle, S.: CAB Abstracts Online. Commonwealth Agricultural Bureaux, Inglaterra, 1979.
3. FMVZ: Organización Académica 1984-1985. Fac. de Med. Vet y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1984.
4. Garfield, E.: Journal Citation Studies. 35. Veterinary Journals: What They Cite and Vice Versa. Current Contents, 13: 464-472 (1982).
5. Kruzas, A.T.: Encyclopedia of Information Systems and -- Services. 3rd ed. Gale Research Company, Detroit, Mi-- chigan, 1978.
6. Kruzas, A.T. and Hill, K.: International Research Cen- _ ters Directory. Gale Research Company, Detroit, Michi- _ gan, 1982.
7. Lancaster, F.W. y Jonoich, M.J.: Evaluación y medición - de los servicios bibliotecarios. Dirección General de - Bibliotecas. Universidad Nacional Autónoma de México, - México, D.F., 1983.
8. OPS: Diagnóstico de la salud animal en las Américas. Or- ganización Panamericana de la Salud, Washington, 1983.
9. SDC: SDC Search Service. Quick-Reference Guide. System Development Corporation, Santa Monica, California, 1985.

10. Thomas, R.C. and Ruffner, J.A.: Research Centers Directory. 7th ed. Gale Research Company, Detroit, Michigan, - 1982.
11. Ulrich's International Periodicals Directory: A classi-
fied guide to current periodicals, foreign and domestic.
18th ed. R.R. Bowker Company, New York, 1979-1980.
12. White, E.C.: Bibliometrics: from curiosity to convention.
Special Libr., 76: 35-42 (1985).
13. Young, M.L. and Young, H.C.: Directory of Special Libra-
ries and Information Centers. 5th ed. Gale Research Com-
pany, Detroit, Michigan, 1979.

C U A D R O
Y
F I G U R A S

C U A D R O S

CUADRO 1

LITERATURA CIENTIFICA EN MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	18,489	22,741
1973	19,143	23,546
1974	19,340	23,788
1975	21,245	26,132
1976	20,918	25,729
1977	20,714	25,478
1978	20,819	25,607
1979	20,849	25,644
1980	22,044	27,114
1981	19,721	24,257
1982	20,543	25,268
1983	20,457	25,153
1984	19,125	23,524
1985	14,662	18,034
1986	2,309	2,840
TOTAL	280,378	344,865

CUADRO 2
LITERATURA EN BOVINOS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	2,458	3,023
1973	2,627	3,231
1974	2,553	3,140
1975	3,248	3,995
1976	3,293	4,050
1977	3,023	3,718
1978	3,138	3,860
1979	3,236	3,980
1980	3,454	4,249
1981	3,047	3,748
1982	3,221	3,962
1983	3,304	4,064
1984	3,121	3,839
1985	2,466	3,033
1986	364	448
TOTAL	42,553	52,340

CUADRO 3
LITERATURA EN BOGOTAS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAE	ESTIMADO MUNCIAL DE REFERENCIAS
1972	2,098	2,581
1973	2,103	2,587
1974	2,425	2,983
1975	2,513	3,091
1976	2,833	3,485
1977	2,469	3,037
1978	2,344	2,884
1979	2,404	2,957
1980	2,731	3,358
1981	2,413	2,968
1982	2,372	2,918
1983	2,243	2,759
1984	2,408	2,962
1985	1,555	1,912
1986	249	305
TOTAL	33,160	40,787

CUADRO 4

LITERATURA EN DVINOS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAS	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	1,639	2,016
1973	1,613	1,984
1974	1,803	2,217
1975	2,043	2,513
1976	2,003	2,463
1977	1,785	2,196
1978	1,952	2,401
1979	2,017	2,481
1980	2,177	2,678
1981	1,937	2,383
1982	1,944	2,391
1983	2,043	2,513
1984	1,725	2,122
1985	1,332	1,638
1986	205	252
TOTAL	26.218	32,248

CUADRO 5

LITERATURA EN AVES

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	1,578	1,941
1973	1,465	1,802
1974	1,660	2,042
1975	1,928	2,371
1976	1,856	2,283
1977	1,757	2,161
1978	1,783	2,193
1979	1,813	2,230
1980	1,955	2,405
1981	1,934	2,379
1982	1,860	2,288
1983	1,892	2,327
1984	1,787	2,198
1985	1,153	1,418
1986	131	161
TOTAL	24,552	30,199

CUADRO 6

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES EN MEDICINA

VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	7,447	9,160
1973	6,671	8,205
1974	7,544	9,279
1975	8,548	10,514
1976	8,518	10,477
1977	8,179	10,060
1978	8,366	10,293
1979	8,232	10,125
1980	9,577	11,779
1981	9,638	11,855
1982	10,351	12,732
1983	5,359	6,592
1984	9,898	12,175
1985	7,648	9,407
1986	1,200	1,476
TOTAL	117,178	144,129

CUADRO 7

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	2,102	2,585
1973	1,967	2,419
1974	2,065	2,540
1975	2,403	2,956
1976	2,164	2,662
1977	2,317	2,850
1976	2,494	3,068
1979	2,423	2,980
1980	2,980	3,665
1981	2,730	3,358
1982	2,832	3,483
1983	2,900	3,567
1984	2,820	3,469
1985	2,219	2,729
1986	326	401
TOTAL	34,742	42,732

CUADRO 8

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES

EN PORCINOS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	234	288
1973	217	267
1974	271	333
1975	282	347
1976	373	459
1977	374	460
1978	323	397
1979	302	371
1980	417	513
1981	382	470
1982	362	445
1983	348	428
1984	384	472
1985	260	320
1986	39	48
TOTAL	4,568	5,618

CUADRO 9

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES

EN AVES

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	177	218
1973	160	197
1974	170	209
1975	266	327
1976	239	294
1977	276	339
1978	327	402
1979	398	490
1980	447	550
1981	483	594
1982	469	577
1983	431	530
1984	404	497
1985	260	320
1986	34	41
TOTAL	4,541	5,585

CUADRO 10

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS

AÑO	NÚMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAS	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	1,542	1,897
1973	1,588	1,953
1974	1,752	2,155
1975	1,813	2,230
1976	1,889	2,323
1977	1,898	2,335
1978	2,130	2,620
1979	2,263	2,783
1980	2,661	2,273
1981	2,618	3,220
1982	2,651	3,261
1983	2,876	3,537
1984	2,827	3,478
1985	2,319	2,852
1986	351	432
TOTAL	31,178	38,349

CUADRO 11

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS

EN BOVINOS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAS	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	295	363
1973	288	354
1974	334	411
1975	378	465
1976	401	493
1977	389	478
1978	439	540
1979	452	556
1980	544	669
1981	544	669
1982	502	617
1983	639	786
1984	643	791
1985	547	673
1986	85	105
TOTAL	6,480	7,970

CUADRO 12

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS

EN OVINOS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	136	167
1973	138	170
1974	155	191
1975	157	193
1976	147	181
1977	144	177
1978	190	234
1979	196	241
1980	263	323
1981	248	305
1982	274	337
1983	296	364
1984	270	332
1985	233	287
1986	40	49
TOTAL	2,887	3,551

CUADRO 13

LITERATURA SOBRE SALMONELOSIS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAS	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	253	311
1973	244	300
1974	267	328
1975	252	310
1976	213	262
1977	186	228
1978	211	260
1979	192	236
1980	218	268
1981	230	283
1982	207	255
1983	206	253
1984	242	298
1985	151	186
1986	16	20
TOTAL	3,088	3,798

CUADRO 14

LITERATURA SOBRE BRUCELOSIS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAS	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	219	269
1973	224	276
1974	230	283
1975	231	284
1976	244	300
1977	239	294
1978	253	311
1979	181	223
1980	252	310
1981	219	269
1982	192	236
1983	165	228
1984	211	260
1985	139	170
1986	13	16
TOTAL	3,032	3,729

CUADRO 15

LITERATURA SOBRE NEUCASILE

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAS	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	176	216
1973	208	256
1974	215	264
1975	246	303
1976	205	252
1977	186	229
1978	153	188
1979	146	180
1980	166	204
1981	175	215
1982	176	216
1983	139	171
1984	155	191
1985	72	89
1986	12	15
TOTAL	2,430	2,989

CUADRO 16

LITERATURA SOBRE COLERA PORCINO

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	39	48
1973	30	37
1974	45	55
1975	35	43
1976	61	75
1977	126	155
1978	56	69
1979	33	41
1980	37	46
1981	41	50
1982	25	31
1983	45	55
1984	44	54
1985	13	16
1986	2	2
TOTAL	632	777

CUADRO 17

LITERATURA SOBRE ALIMENTACION EN MEDICINA

VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	494	608
1973	587	722
1974	592	728
1975	618	760
1976	773	951
1977	1,065	1,310
1978	1,042	1,282
1979	1,094	1,346
1980	1,196	1,471
1981	1,045	1,285
1982	901	1,108
1983	932	1,146
1984	828	1,018
1985	598	736
1986	119	146
TOTAL	11,884	14,617

CUADRO 48

LITERATURA SOBRE ALIMENTACION CON GRANOS

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	116	143
1973	101	124
1974	85	105
1975	101	124
1976	121	148
1977	126	155
1978	108	133
1979	125	154
1980	120	148
1981	97	119
1982	125	154
1983	144	177
1984	124	153
1985	56	68
1986	9	11
TOTAL	1,558	1,916

CUADRO 19

LITERATURA SOBRE ALIMENTACION CON FORRAJES

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	14	17
1973	20	25
1974	20	25
1975	12	14
1976	19	23
1977	15	18
1978	10	12
1979	15	18
1980	27	33
1981	11	14
1982	14	17
1983	11	14
1984	7	9
1985	7	9
1986	4	5
TOTAL	206	253

CUADRO 20

LITERATURA CIENTIFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

POR IDIOMAS, REGISTRADA EN CAB

Inglés	179,697	Turco	849
Alemán	29,363	Ucraniano	521
Ruso	14,388	Griego	433
Francés	13,503	Coreano	382
Italiano	5,566	Finés	294
Español	5,214	Persa	140
Polaco	4,288	Afrikaans	119
Japonés	3,656	Lituano	66
Servo-Croata	2,662	Indonesio	66
Búlgaro	2,638	Bielorruso	51
Checo	2,469	Albanés	30
Portugués	2,371	Esloveno	30
Holandés	2,105	Letón	27
Rumano	1,994	Latín	19
Húngaro	1,746	Tai	17
Eslovaco	1,300	Croata	12
Chino	1,286	Macedonio	9
Danés	1,215	Árabe	5
Sueco	964	Hebreo	3
Noruego	879	Estonio	1
TOTAL		280,378	

CUADRO 21

LITERATURA CIENTIFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIAPOR IDIOMAS, ESTIMADO MUNDIAL

Inglés	221,027	Turco	1,044
Alemán	36,116	Ucraniano	641
Ruso	17,697	Griego	533
Francés	16,609	Coreano	470
Italiano	6,846	Finés	362
Español	6,413	Persa	172
Polaco	5,275	Afrikaans	146
Japonés	4,497	Lituano	81
Servo-Croata	3,274	Indonesio	81
Búlgaro	3,245	Bielorruso	63
Checo	3,037	Albanés	37
Portugués	2,916	Esloveno	37
Holandés	2,589	Letón	33
Rumano	2,453	Latín	23
Húngaro	2,148	Telí	21
Eslovaco	1,599	Croata	15
Chino	1,582	Macedonio	11
Danés	1,494	Arabe	6
Sueco	1,186	Hebreo	4
Noruego	1,081	Estonio	1
TOTAL		344,865	

CUADRO 22

LITERATURA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

POR IDIOMAS (PORCENTAJE)

Inglés	64.09	%	Turco	0.30	%
Alemán	10.47	%	Ucraniano	0.18	%
Ruso	5.13	%	Griego	0.15	%
Francés	4.81	%	Coreano	0.13	%
Italiano	1.98	%	Finés	0.10	%
Español	1.85	%	Persa	0.04	%
Polaco	1.52	%	Afrikaans	0.04	%
Japonés	1.30	%	Lituano	0.02	%
Servo-Croata	0.94	%	Indonesio	0.02	%
Búlgaro	0.94	%	Bielorruso	0.01	%
Checo	0.88	%	Albanés	0.01	%
Portugués	0.84	%	Esloveno	0.01	%
Holandés	0.75	%	Letón	0.009	%
Rumano	0.71	%	Latín	0.006	%
Húngaro	0.62	%	Tel	0.006	%
Eslovaco	0.46	%	Croata	0.004	%
Chino	0.45	%	Macedonio	0.003	%
Danés	0.43	%	Árabe	0.001	%
Sueco	0.34	%	Hebreo	0.001	%
Noruego	0.31	%	Estonio	0.0003	%
TOTAL			99.85%		

CUADRO 23

LITERATURA CIENTIFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA EN ESPAÑOL

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	274	337
1973	279	343
1974	220	270
1975	512	630
1976	377	464
1977	377	464
1978	358	440
1979	418	514
1980	618	760
1981	356	438
1982	376	462
1983	416	512
1984	353	434
1985	273	336
1986	7	9
TOTAL	5,214	6,413

CUADRO 24

LITERATURA CIENTIFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
EN MEXICO, DE ORIGEN MEXICANO

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAS	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	13	16
1973	20	25
1974	11	14
1975	14	17
1976	12	15
1977	19	23
1978	23	28
1979	22	27
1980	21	26
1981	20	25
1982	26	32
1983	32	39
1984	32	39
1985	12	15
1986	1	1
TOTAL	278	342

CUADRO 25

LITERATURA CIENTIFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
EN MEXICO, DE ORIGEN EXTRANJERO

AÑO	NUMERO DE REFERENCIAS REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL DE REFERENCIAS
1972	1	1
1973	2	3
1974	3	4
1975	27	33
1976	27	33
1977	25	31
1978	27	33
1979	41	50
1980	83	102
1981	31	38
1982	39	48
1983	31	38
1984	44	54
1985	20	25
1986	1	1
TOTAL	402	494

CUADRO 26

LITERATURA CIENTIFICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

POR TIPO DE DOCUMENTO, 1972-1986

TIPO DE DOCUMENTO	No. DE REFERENCIAS		%
	REGISTRADAS EN CAB	ESTIMADO MUNDIAL	
ARTICULOS DE REVISTAS	245,423	301,870	87.53
DOCUMENTOS DE CONFERENCIAS, CON GRESOS Y CAPITULOS DE LIBROS	23,277	28,631	8.30
LIBROS, TESIS Y MONOGRAFIAS	10,972	13,496	3.91
SUPLEMENTOS DE REVISTAS	706	868	0.25
T O T A L	280,378	344,865	99.99

CUADRO 27-A

VARIACIONES TOTALES (VT) Y VARIACIONES ANUALES PROMEDIO (VAP)

C O N C E P T O	1972-1984		1972-1985		1972-1986	
	VT %	VAP %	VT %	VAP %	VT %	VAP %
LITERATURA CIENTIFICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOT.	4.9	0.4	-18.4	- 1.4	-102.6	- 7.3
LITERATURA EN BOVINOS	29.0	2.4	8.1	0.6	- 77.1	- 5.5
LITERATURA EN PORCINOS	16.7	1.5	-16.7	- 1.2	-100.7	- 7.1
LITERATURA EN OVINOS	10.2	0.8	-12.6	- 0.9	- 97.2	- 6.9
LITERATURA EN AVES	15.5	1.2	-19.9	- 1.5	- 68.7	- 4.9
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES EN MED. VET. Y ZOOT.	73.0	6.0	50.3	3.8	- 34.0	- 2.4
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES	34.8	2.9	13.5	1.0	- 71.8	- 5.1
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES EN PORCINOS	65.0	5.4	32.8	2.5	- 52.2	- 3.7
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES EN AVES	101.5	8.4	65.9	5.0	- 20.9	- 1.4
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS	63.6	5.3	45.7	3.5	- 39.1	- 2.7
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS EN BOVINOS	86.1	7.1	71.2	5.4	- 13.1	- 0.9
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS EN OVINOS	79.9	6.6	66.4	5.1	- 16.5	- 1.1

CUADRO 27-8

VARIACIONES TOTALES (VT) Y VARIACIONES ANUALES PROMEDIO (VAP)

C O N C E P T O	1972-1984		1972-1985		1972-1986	
	VT %	VAP %	VT %	VAP %	VT %	VAP %
LITERATURA SOBRE SALMONELOSIS	3.1	0.2	- 34.4	- 2.6	- 54.8	- 3.9
LITERATURA SOBRE BRUCELOSIS	10.8	0.9	- 23.8	- 1.8	- 66.7	- 1.7
LITERATURA SOBRE NEWCASTLE	- 1.9	- 0.1	- 55.3	- 4.2	-138.4	- 9.3
LITERATURA SOBRE COLERA PORCINO	147.3	12.2	77.0	5.9	- 10.5	- 0.7
LITERATURA SOBRE ALIMENTACION EN MED. VET. Y ZOOT.	64.6	5.3	36.9	2.8	- 43.2	- 3.0
LITERATURA SOBRE ALIMENTACION CON GRANOS	32.6	2.7	- 22.9	- 1.7	- 60.9	- 4.3
LITERATURA SOBRE ALIMENTACION CON FORRAJES	56.1	4.6	56.1	4.3	11.7	0.8
LITERATURA CIENTIFICA DE MED. VET. Y ZOOT. EN ESPANOL	107.8	8.9	85.3	6.5	- 12.0	- 0.8
LITERATURA DE MVZ EN MEXICO, DE ORIGEN MEXICANO	135.7	11.3	74.2	5.7	- 19.1	- 1.3
LITERATURA DE MVZ EN MEXICO, DE ORIGEN EXTRANJERO	1099.1	91.5	1045.4	80.4	949.4	67.8

F I G U R A S

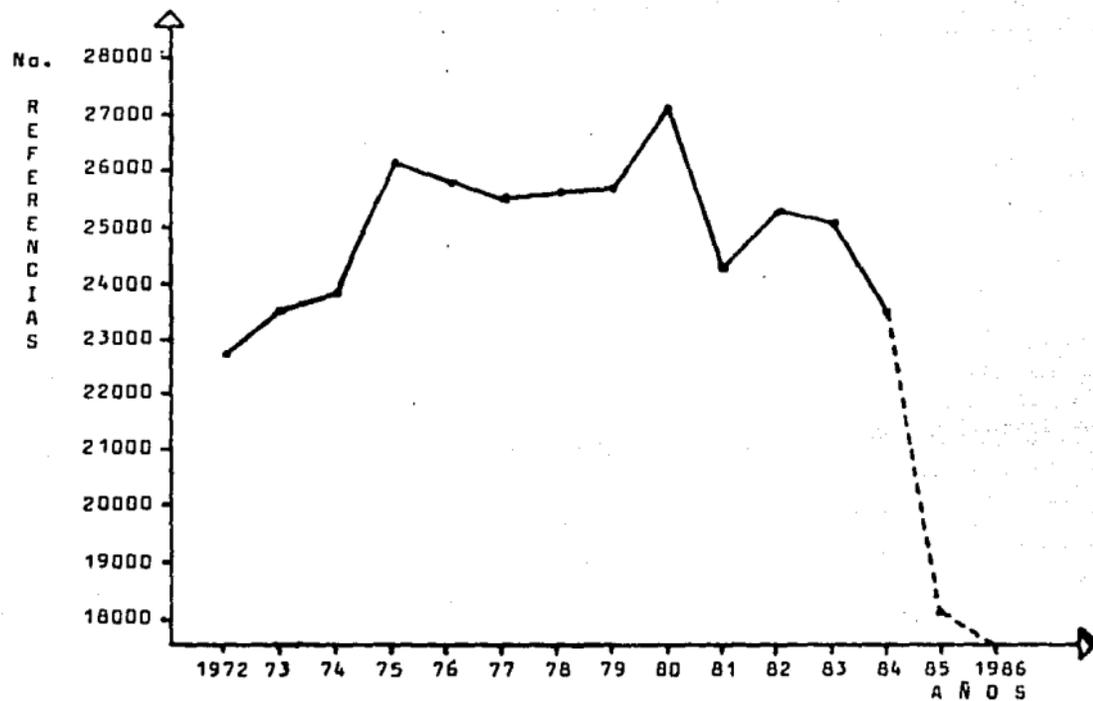


FIGURA 1

LITERATURA CIENTIFICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

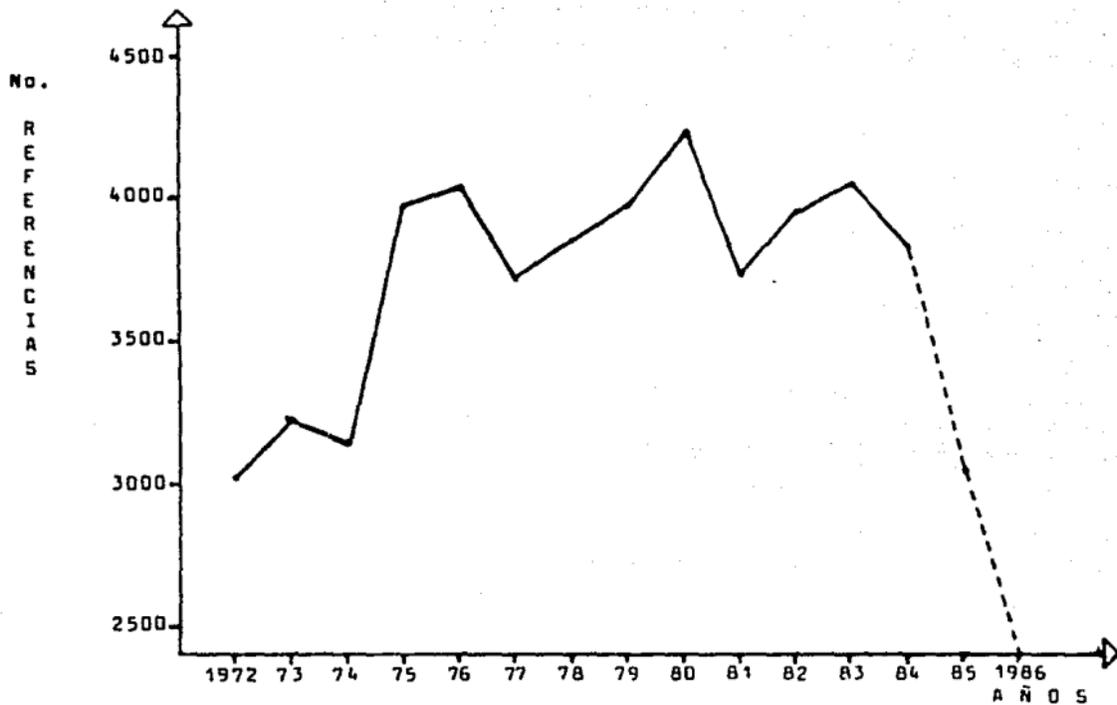


FIGURA 2

LITERATURA EN BOVINOS

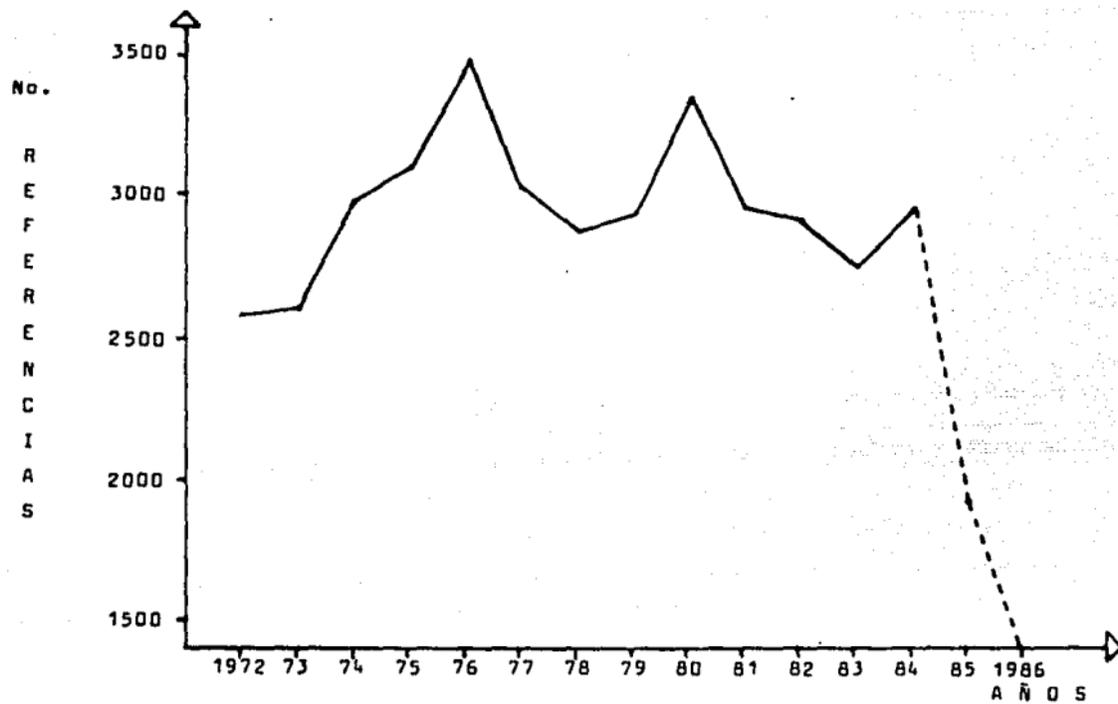


FIGURA 3
LITERATURA EN PORCINOS

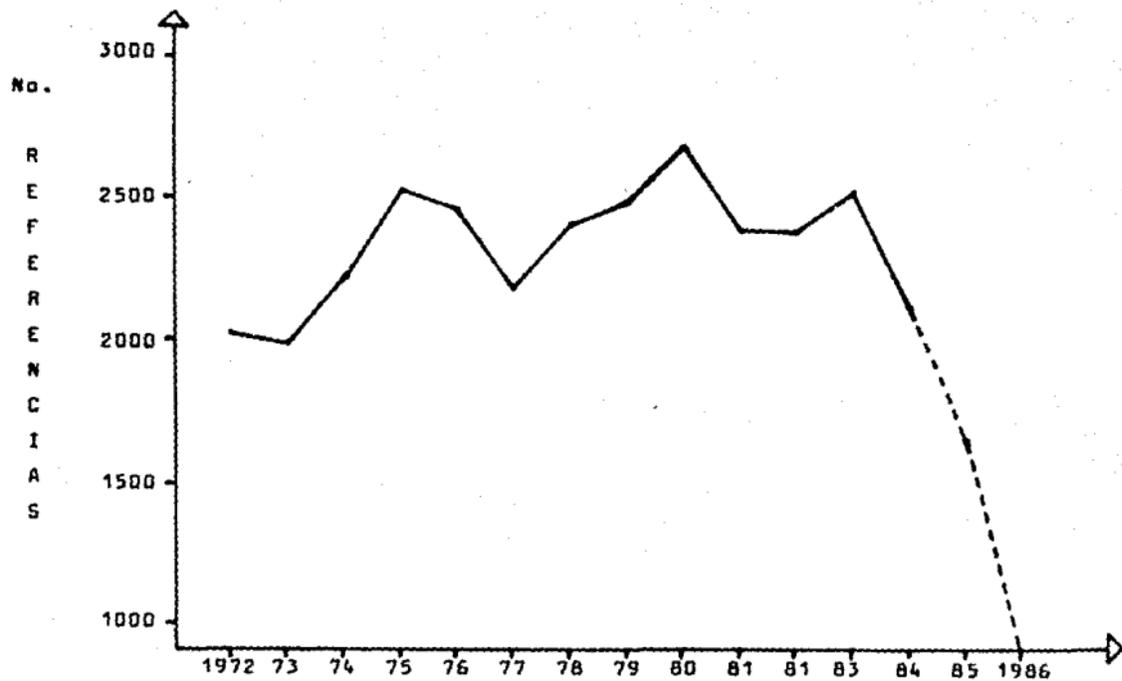


FIGURA 4

LITERATURA EN OVINOS

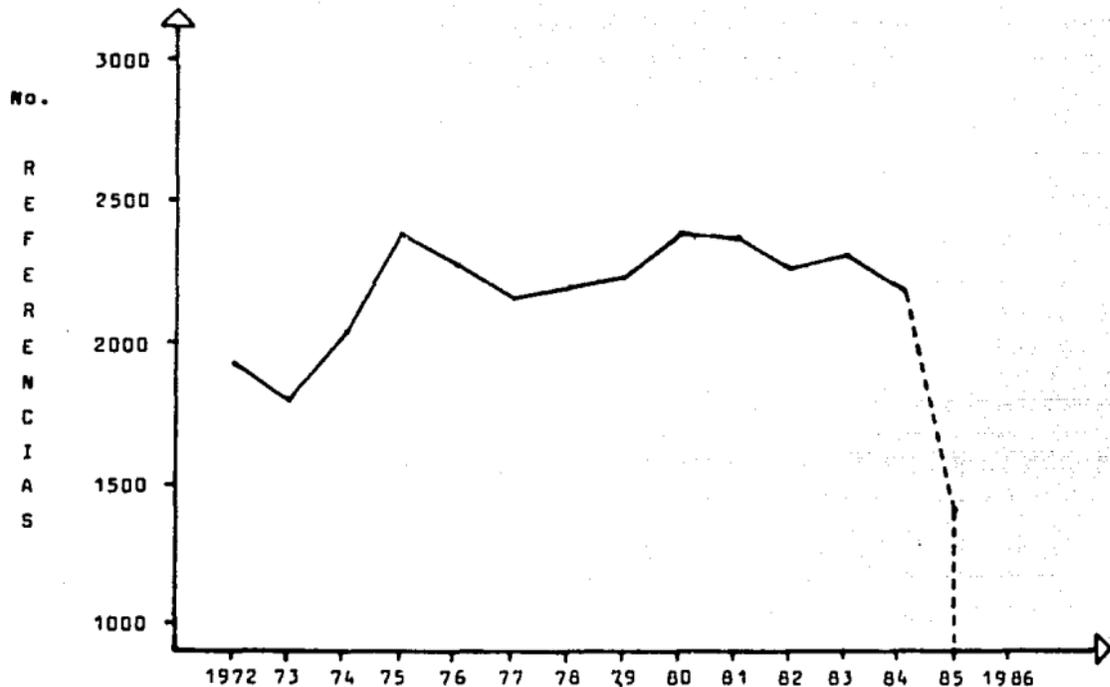


FIGURA 5
LITERATURA EN AVES

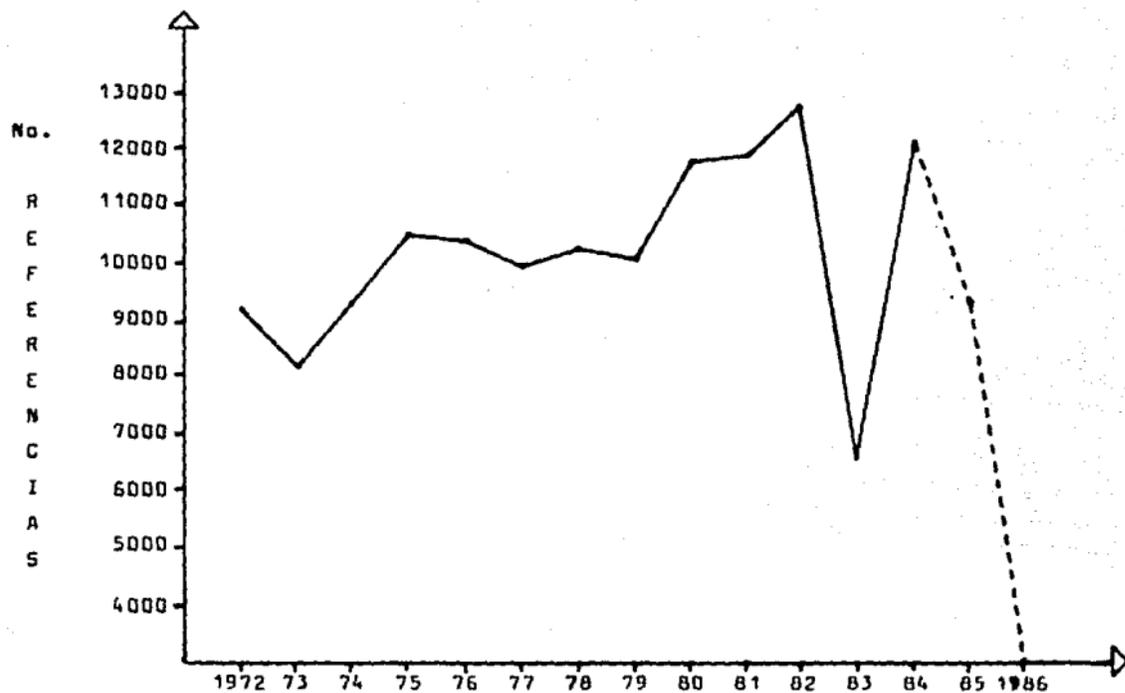


FIGURA 6

AÑOS

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



FIGURA 7
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES

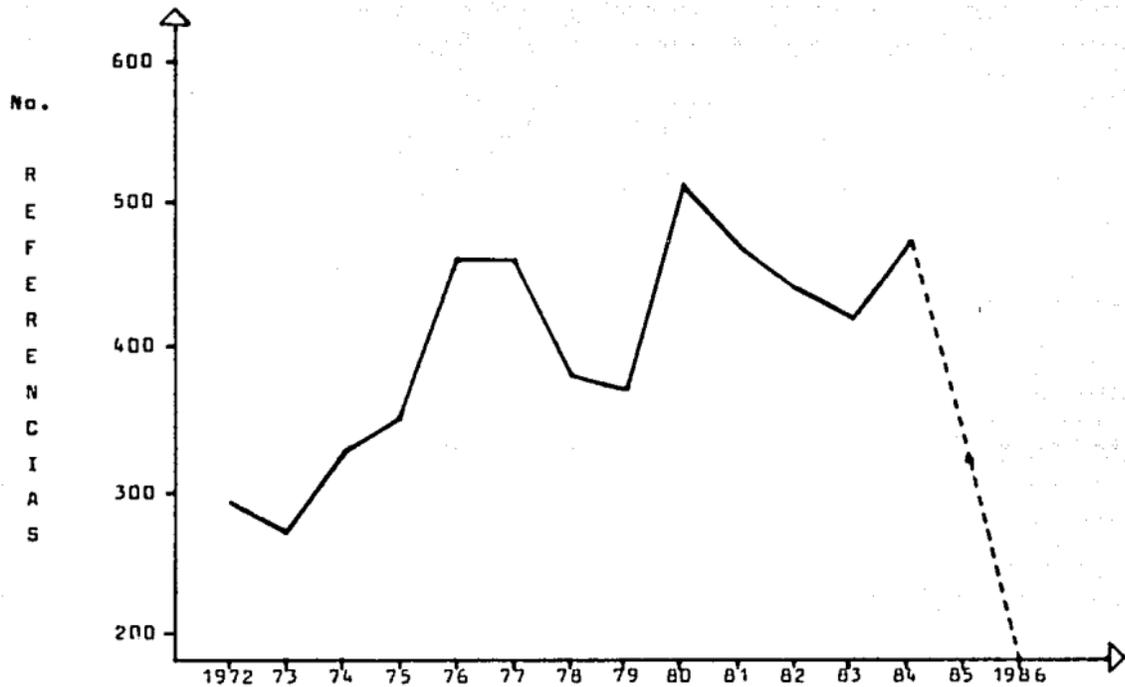


FIGURA 8
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES EN PORCINOS

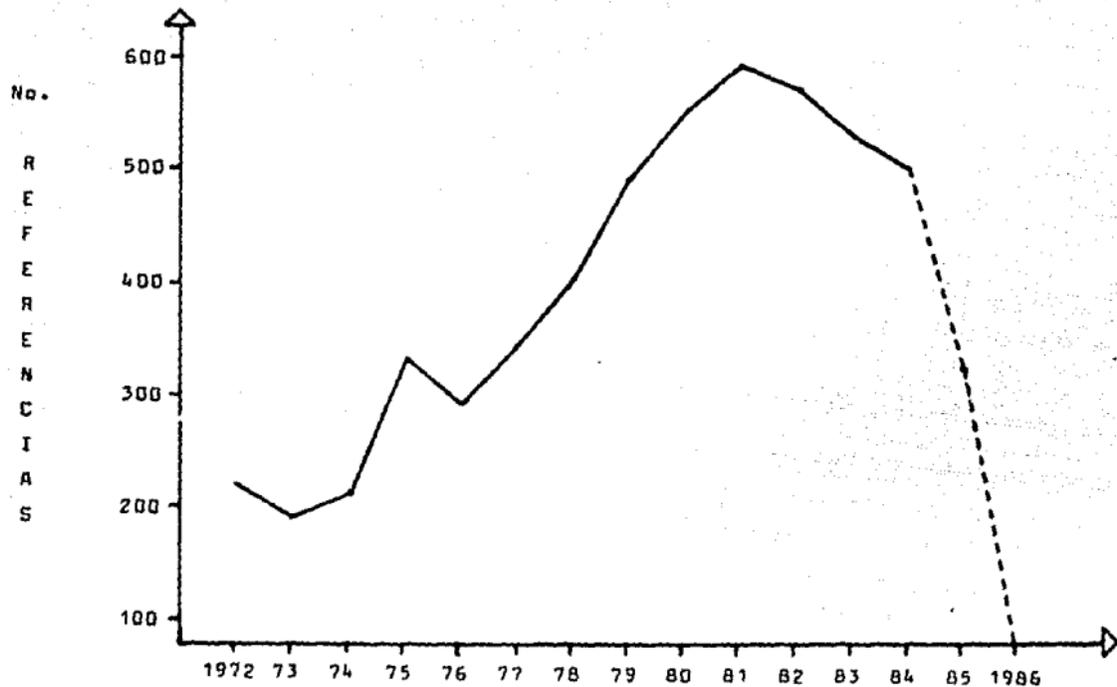


FIGURA 9
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES VIRALES EN AVES

A Ñ O S

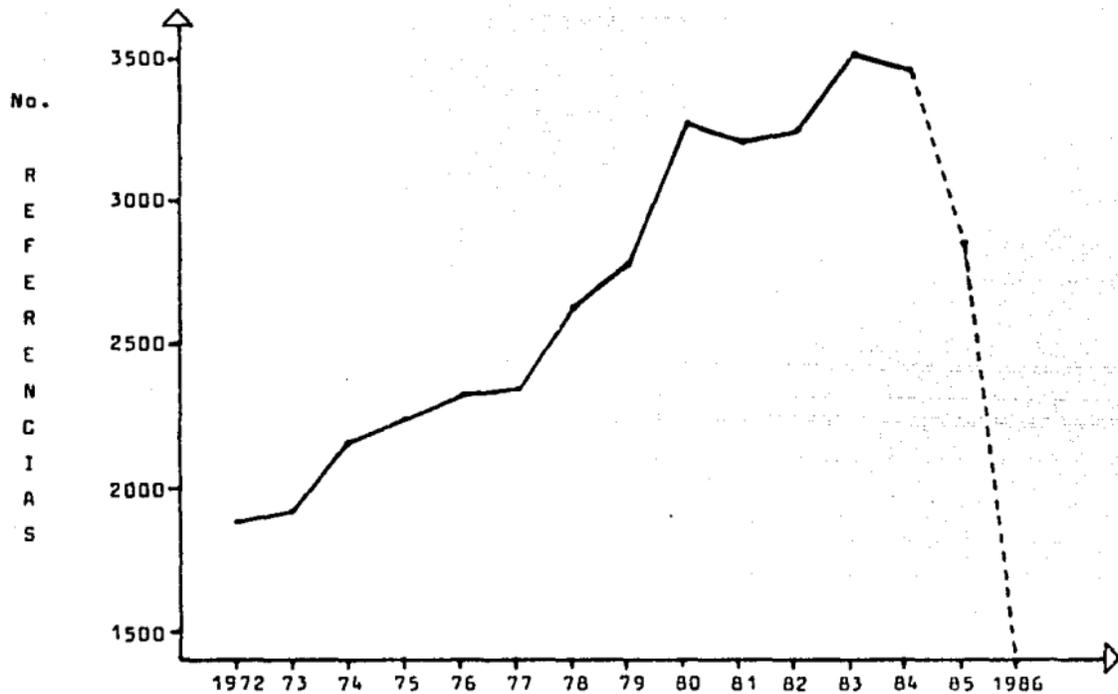


FIGURA 10

LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS

AÑOS

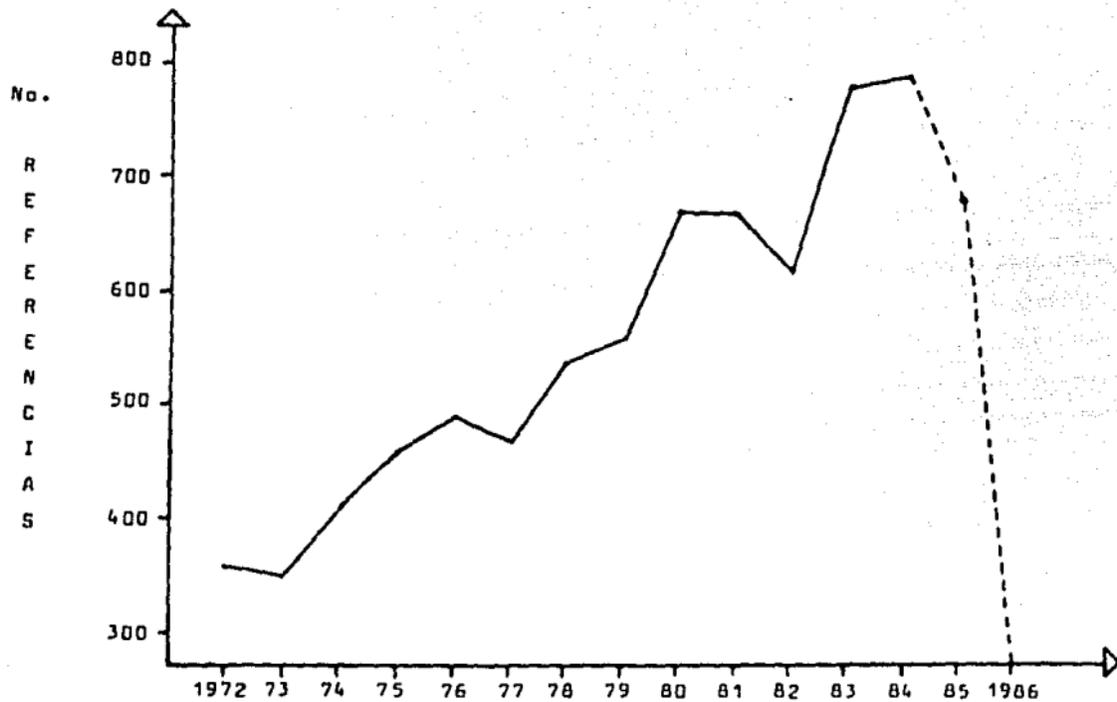


FIGURA 11
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS EN BOVINOS

AÑOS

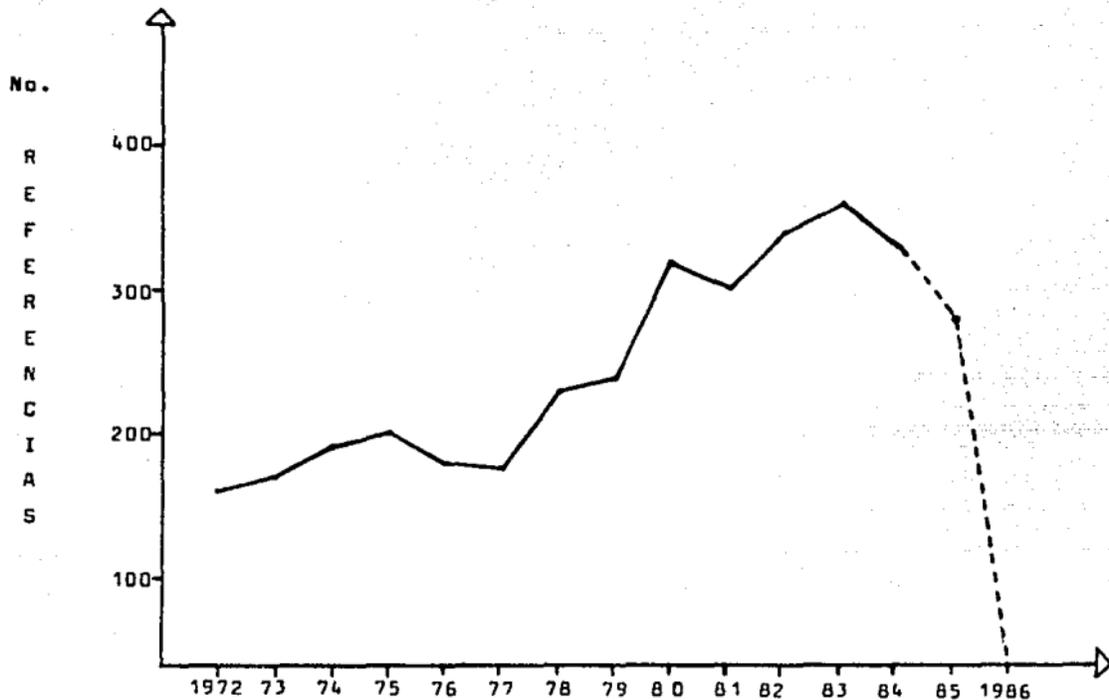


FIGURA 12
LITERATURA SOBRE ENFERMEDADES BACTERIANAS EN OVINOS

AÑOS

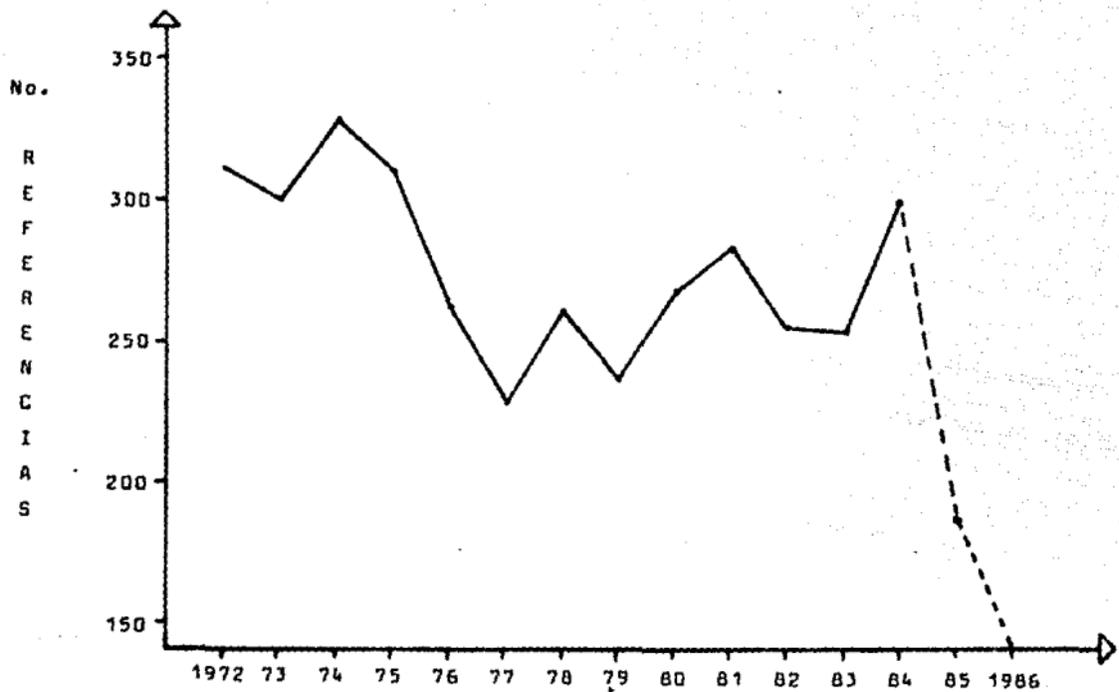


FIGURA 13
LITERATURA SOBRE SALMONELOSIS

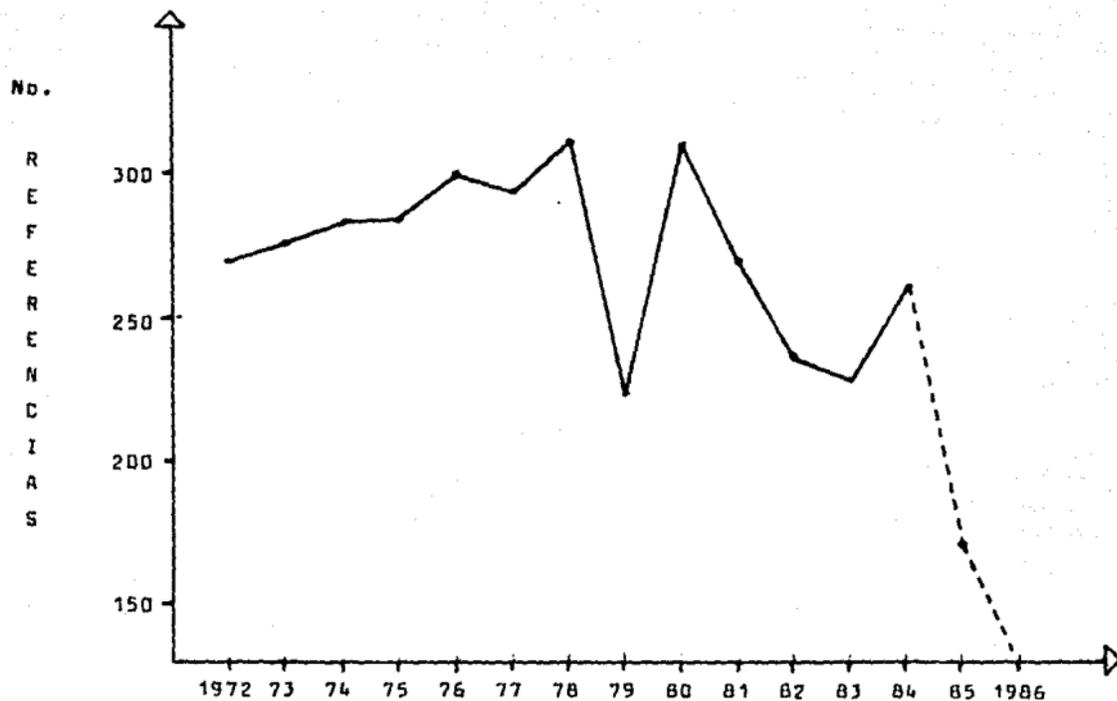


FIGURA 14
LITERATURA SOBRE BRUCELOSIS

A Ñ O S

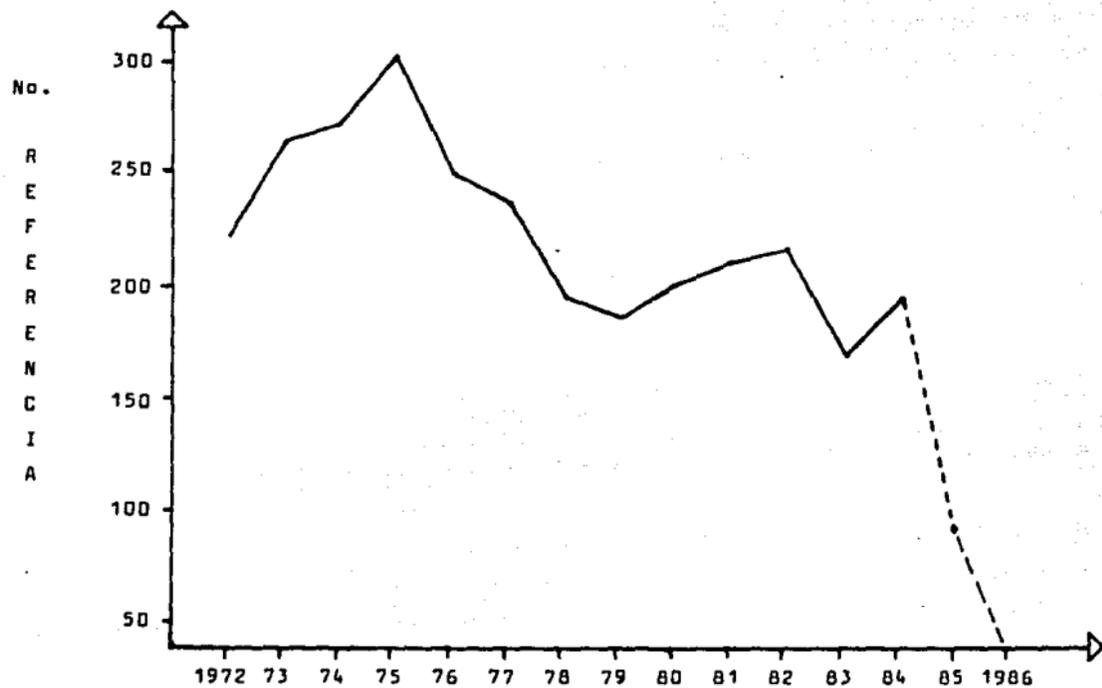


FIGURA 15
LITERATURA SOBRE NEWCASTLE

AÑOS

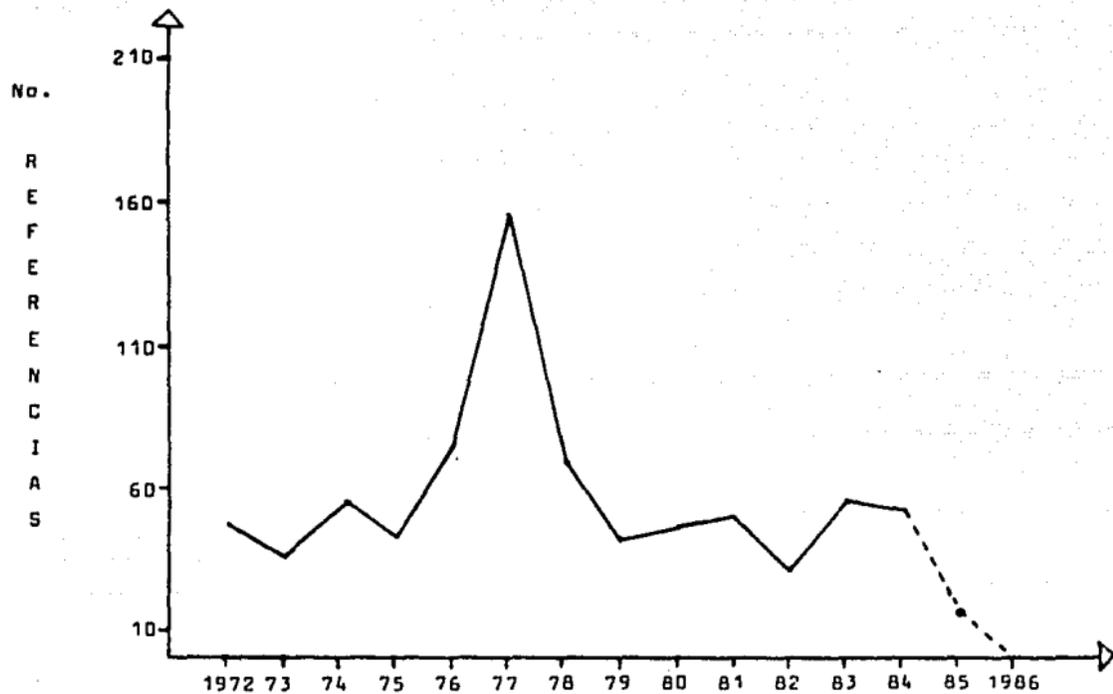


FIGURA 16
LITERATURA SOBRE COLERA PORCINO

A Ñ O S

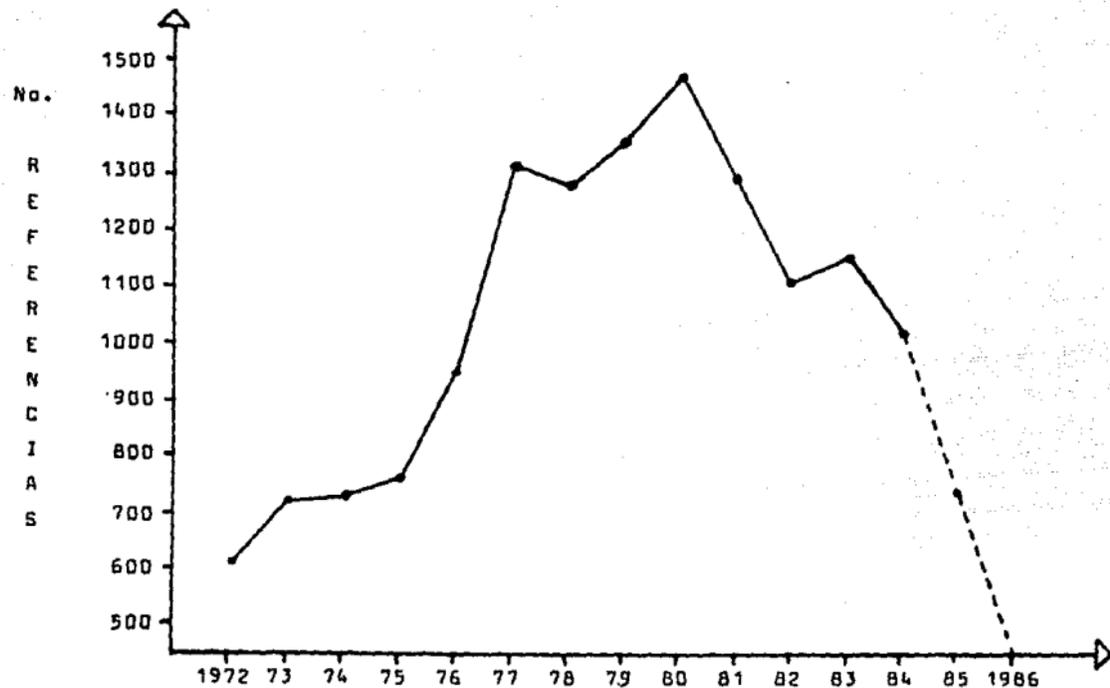
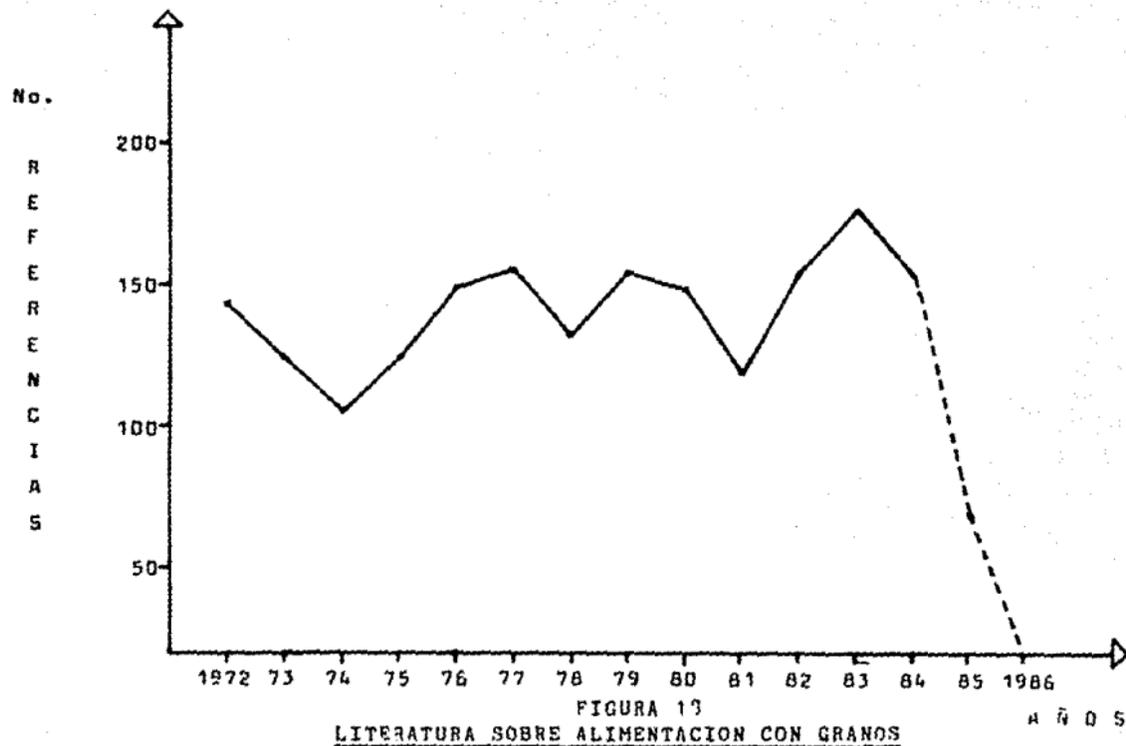


FIGURA 17

LITERATURA SOBRE ALIMENTACION EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



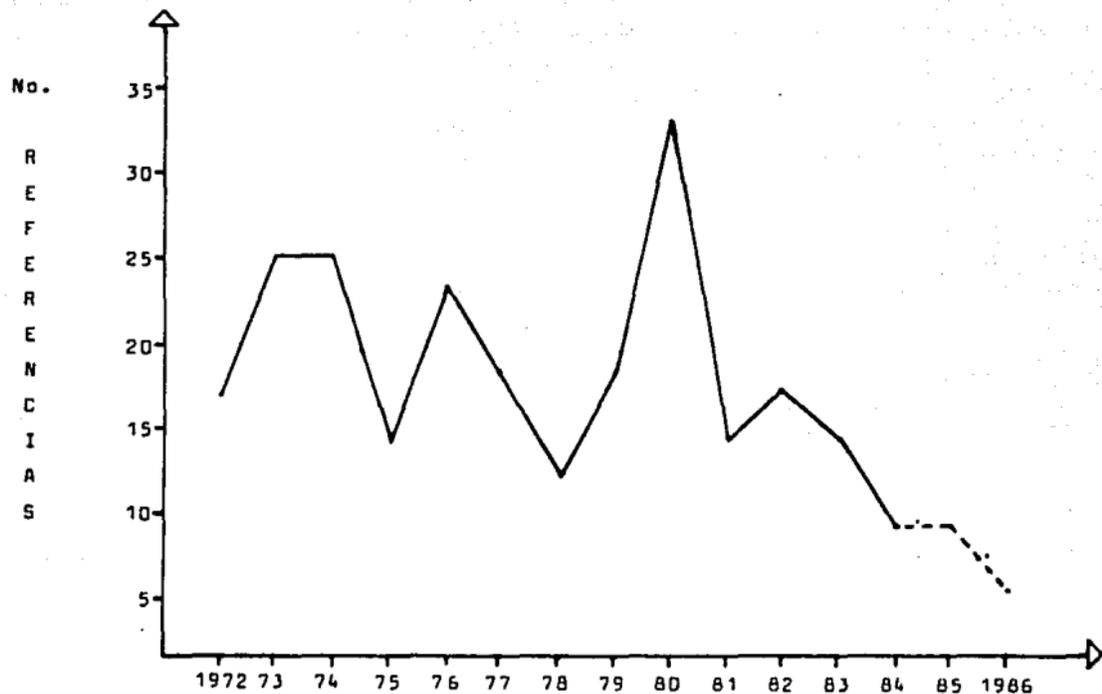


FIGURA 19

LITERATURA SOBRE ALIMENTACION CON FORRAJES

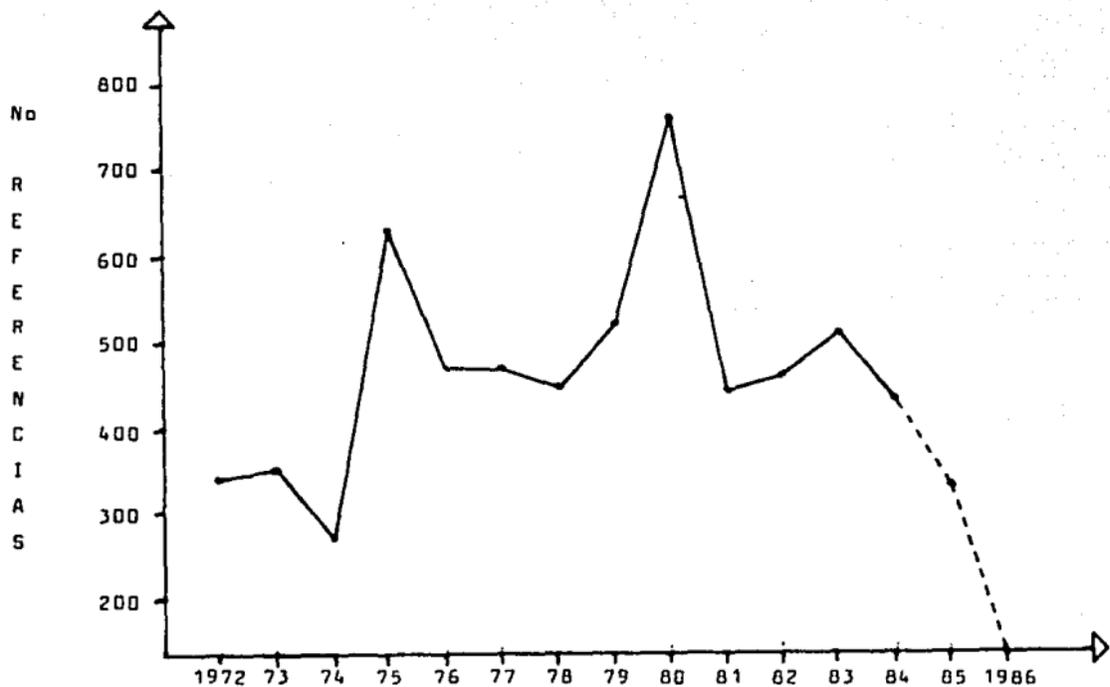


FIGURA 20
LITERATURA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA EN ESPAÑOL

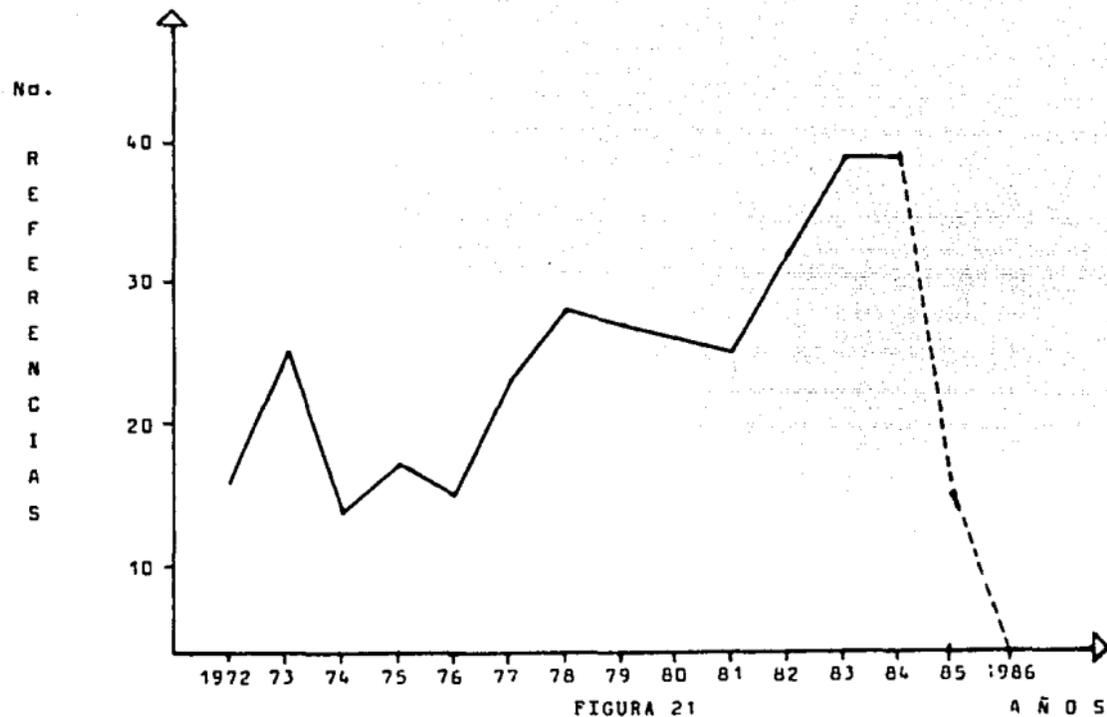


FIGURA 21

AÑOS

LITERATURA CIENTIFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA EN MEXICO, DE ORIGEN MEXICANO

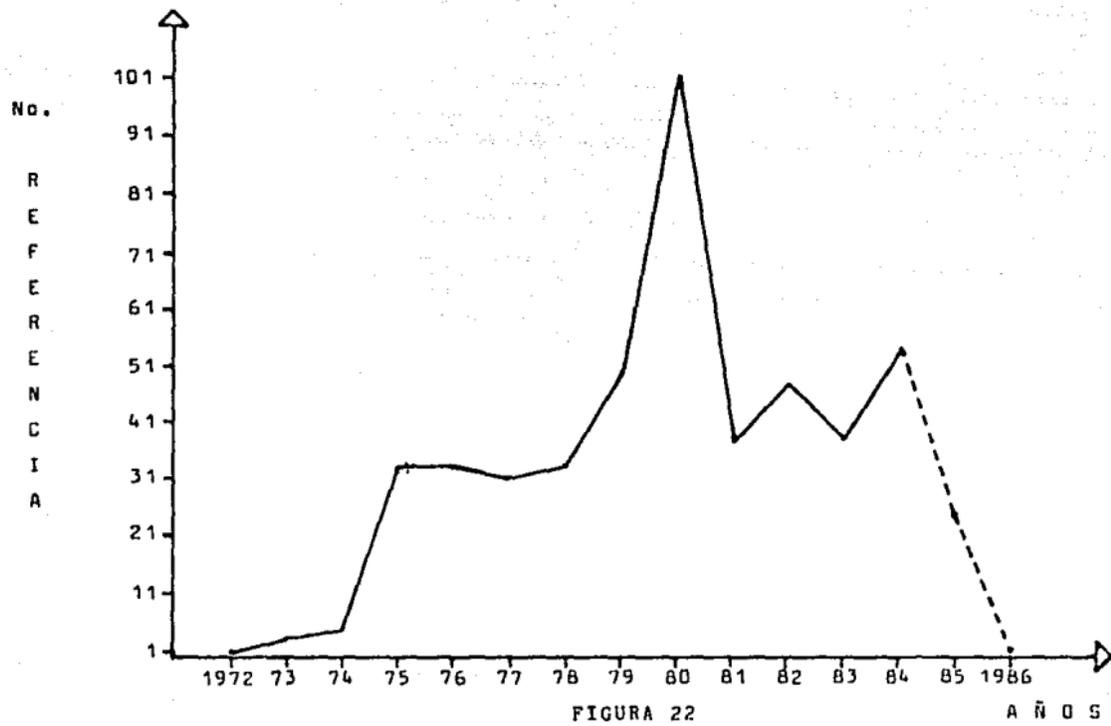


FIGURA 22

LITERATURA CIENTIFICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA EN MEXICO, DE ORIGEN EXTRANJERO