

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD VETERINARIA Y ZOOTECNIA



"Elaboración de un Banco de Datos Bibliográfico
del Venado Cola Blanca"
Odocoileus Virginianus

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A N :

Luis Manuel Discua Lepe
Librado Lozano Magdaleno

GUADALAJARA, JALISCO, 1991.

1

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULO DE TESIS: "ELABORACION DE UN BANCO DE DATOS
BIBLIOGRAFICO DEL VENADO COLA
BLANCA (Odocoileus virginianus)"

TESISTAS: PMVZ Luis Manuel Discua Lepe
PMVZ Librado Lozano Magdaleno

ASESOR DE TESIS: MVZ Jacinto Bañuelos Pineda

GUADALAJARA, JAL. JUNIO DE 1991.

DEDICATORIAS

EN MEMORIA

+ CAP. SAMUEL DISCUA
GUTIERREZ

+ LIBRADO LOZANO
MARTINEZ

Nuestros Padres

+ REYNALDO MIRAMONTES GAMBOA
(coco)

Irreemplazable Amigo y Compañero

A NUESTRAS FAMILIAS

Por la paciencia y apoyo que
nos brindaron para la culminación de
nuestra carrera.

A G R A D E C I M I E N T O S

A Nuestro Asesor

El M.V.Z. JACINTO BAÑUELOS PINEDA

Gracias por su orientación, motivación y a sus atinadas observaciones, además del respaldo recibido a lo largo de este trabajo.

Y a todas aquellas personas y amigos que con su experiencia y conocimientos facilitaron la realización de esta Tesis.

EL PRESENTE TRABAJO FUE ELABORADO EN EL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y
METODOLOGIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD
DE GUADALAJARA.

I N D I C E

CONTENIDO	Pag.
I. INTRODUCCION	3
a) Antecedentes	3
b) Planteamiento del Problema	7
II. HIPOTESIS	8
III. OBJETIVOS	9
IV. JUSTIFICACION	11
V. MATERIAL Y METODOS	12
VI. RESULTADOS	23
VII. DISCUSION	28
VIII. CONCLUSIONES	31
IX BIBLIOGRAFIA	32
X. RESUMEN	35
XI. INDICE BIBLIOGRAFICO	36

I. I N T R O D U C C I O N

a) Antecedentes.

Las especies animales que forman parte de la fauna silvestre son algo más que un recurso, más que una riqueza, y si se explota sin medida se agota hasta llegar a un inminente riesgo de extinción debido al constante desequilibrio de su ecosistema. No obstante en aquellas regiones donde aun es posible localizarlas, por ejemplo Siberia y la India, en Africa Central, en la selva Amazonica o en Centro America e inclusive en algunos estados de nuestro país, Norteamérica y Canada, las condiciones de su existencia son cada vez más difíciles, aunque con algunas excepciones.

Así la disminución progresiva y permanente de las áreas de vegetación, zonas boscosas y selváticas provocada en gran parte por el desarrollo de las grandes urbes y el descuido irresponsable que causan incendios, así como a la tala inmoderada de árboles, la caza furtiva y el sobrepastoreo, a modificado dramáticamente las condiciones de vida de muchas especies animales, al grado que muchas de ellas han desaparecido. Se ha estimado que para fin de siglo, con el ritmo actual de pérdida forestal tropical, la humanidad perderá un millón o más de especies. ¹⁴

Dos ejemplos palpables en nuestra ciudad son el bosque de la primavera y el parque de los colomos, en los que la

vida silvestre de especies animales es practicamente nula, y cada vez el riesgo de extinción de las especies existentes es mayor. Por ejemplo el caso del venado "Cola Blanca" (Odocoileus virginianus), forma parte de las especies animales silvestres que en nuestro país comienzan a disminuir alarmantemente su población.

La creación de centros de Investigación Científica, Tecnológica y Experimentales, sobre la fauna silvestre y específicamente sobre el venado "Cola Blanca", es un hecho relativamente reciente, pero cada vez existe una noción mas clara entre los interesados en la conservación de la vida silvestre, y que éste objetivo solo puede lograrse manteniendo tanto el habitat de las especies como los procesos ecológicos de su ambiente.^{1,3,5}

Ya se reconoce plenamente que los ecosistemas, así como las especies dentro de ellos, son interdependientes entre si y, por lo tanto, el único sistema capaz de sostener vida indefinidamente es la biósfera entera y que la satisfacción de las necesidades humanas a largo plazo requiere de una gestión racional del ambiente y los recursos, y aunque la meta de conservación se dirige al mantenimiento del mosaico entero de ecosistemas que conforman la biósfera, los intentos hacia la conservación, uso y manejo racionales de especies individuales, constituyen una primer etapa de gran valor para iniciar la restauración de grandes áreas y el aumento de los censos silvestres.

En Africa desde 1962 ¹³ se inició un paulatino cambio en busca de mejores producciones ganaderas, dejando a un lado las tradicionales especies domésticas, para intensificar la explotación masiva de ungulados silvestres; y ese mismo cambio a favor de las especies silvestres se viene reportando como favorable desde hace muchos años en países como Canada y los Estados Unidos de Norteamérica, en donde los "ranchos de caza" estan produciendo resultados mas favorables mediante la utilización-conservación de alces, venados, aves acuáticas, ardillas, etc., que produciendo bovinos u ovinos domésticos. En los "ranchos de caza" de Texas, se aplica cada día la explotación conjunta de ganado doméstico con fauna silvestre nativa (venados, antílopes y borregos silvestres) y con ungulados silvestres importados de Africa ^{4.7}.

En México, las universidades de Nuevo León y San Luis Potosí iniciaron el desarrollo de la cría intensiva de venados importados de Nuevo México (USA), durante 1974. ⁴ En varios estados de nuestro país (Baja California Norte, Sinaloa, Nuevo León y otros), se han iniciado programas de evaluación y control en el aprovechamiento de la fauna silvestre. ^{2.10}

Numerosas Universidades de los Estados Unidos, (Arizona, Nuevo México y Texas), usan los extensos ranchos y condados a modo de grandes centros dedicados a la investigación científica. Solo en Texas se produce un considerable número de trabajos de investigación al año

sobre la fauna silvestre, sujetos a proyectos debidamente financiados. En un periodo de 45 años, sujeto a un estricto programa de repoblación con ayuda federal (1939-1984), se reinstalaron unos 20 mil venados en 115 condados del Sur de Texas.

La tendencia actual, en estados como el de Texas, es introducir venados de mayor tamaño "big deer" de otros estados, para mejorar la calidad genética de sus hatos, debido a la baja calidad de sus cornamenteadas y reducido tamaño corporal de los ejemplares. Olvidando que los mecanismos para producir animales de calidad son: nutrición, abrevaderos, edad de los animales y la genética aplicada. ²

En Europa no existen centros de investigación científica sobre los venados; solo aparecen numerosas áreas de cría en forma natural y las poblaciones de rumiantes silvestres, por ejemplo en España, están genéticamente mezcladas con venados centro-europeos importados de Alemania y Yugoslavia, ¹¹ buscando más el aspecto comercial que el científico.

Solo en las llanuras del Guadalquivir (áreas del Parque Nacional de Doñana, España), se conservan las especies de rumiantes (Cervus elaphus y de gamos Dama dama) originarios desde hace incontables milenios. ¹²

b) Planteamiento del Problema

El desarrollo académico de la Universidad de Guadalajara, y particularmente de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, conlleva la necesidad de estar a la vanguardia del conocimiento científico en aquellas áreas que se incluyan en el marco institucional y así estar en condiciones de ofrecer a los futuros profesionistas un sólido nivel de preparación cognocitiva y formativa que les permita resolver los problemas que su medio les presenta.

Es por ello, que la carencia de fuentes de consulta especializadas y actualizadas se convierte en un problema que reclama una solución a corto plazo como la que se propone realizar a través de este trabajo.

II. H I P O T E S I S

Si en la Posta Zootecnica de Chamela, Jalisco está en desarrollo un centro de cría del venado "Cola Blanca" (Odocoileus virginianus) y en el Banco de Información Científica de la propia Facultad, así como en los diversos centros bibliotecarios de la Universidad se carece de la información especializada en relación con el tema, y dentro del plan de reorganización académico-administrativa de la Facultad se contempla la implementación de estudios sobre la Fauna Silvestre, luego entonces será necesario elaborar la compilación propuesta, la cual podrá ser utilizada por los estudiantes, docentes e investigadores, como fuente de consulta actualizada

III. OBJETIVOS

GENERAL

Llevar a cabo una recopilación bibliográfica con el propósito de organizar, sistematizar y actualizar el conocimiento acerca de los diferentes aspectos relacionados con el venado "Cola Blanca" (Odocoileus virginianus), y en consecuencia incrementar los acervos bibliográficos existentes sobre el tema, en el Banco de Información Científica de la propia Facultad.

PARTICULARES

1. Recabar la información necesaria a través de la consulta a los índices y revistas especializadas, como Index Medicus, Biological Abstracts y Current Contents, así como a bancos de información automatizada (SECOBI/CDNACYT).
2. Solicitar la información original a los Autores de los trabajos publicados en las diversas revistas nacionales e internacionales.
3. Elaboración de un banco de consulta bibliográfica computarizado, especializado en varios aspectos del venado "Cola Blanca".

4. Realización de un fichero bibliográfico del tema Fauna Silvestre.

5. Elaborar un audiovisual que sirva para dar a conocer la necesidad de fomentar la vida silvestre y las especies animales en peligro de extinción.

6. Asistencia a los diferentes eventos académicos (cursos, simposios, conferencias, congresos) nacionales con relación al venado "Cola Blanca" y fauna silvestre en general.

IV. JUSTIFICACION

La formación del Médico Veterinario Zootecnista no esta limitada exclusivamente a las especies domesticas que se explotan actualmente, sino que existen otros campos de acción de similar o mayor importancia.

El estudio de la Fauna Silvestre es una de estas opciones que deben tomarse en cuenta para prevenir el riesgo de disminucion de algunas especies animales, como el mismo venado "Cola Blanca" por lo tanto, el contar con una fuente de consulta actualizada sobre la especie anteriormente mencionada, en la compilación propuesta, permitira su uso como modelo para la realizacion de futuros trabajos destinados al estudio de otras especies de la fauna silvestre, beneficiando asi al personal docente con material de refuerzo al impartir sus clases, apoyándose en recursos audiovisuales que también están contemplados en el trabajo, y así contribuir a la formación de conciencia entre los estudiantes, donde se haga notar la importancia y gravedad del constante deterioro del equilibrio ecológico y el consecuente riesgo de extinción de algunas especies silvestres.

V. MATERIAL Y METODOS

A. DISEÑO GENERAL DE LA COMPILACION

Para su desarrollo se consideraron tres etapas o fases fundamentales; planeación, organización y ejecución.

En la planeación fue imprescindible no olvidar el sentido en que debe orientar el trabajo, es decir la selección de los temas que se incluyeron, así como lo accesible de su presentación.

Así mismo, como parte de la organización fue necesario jerarquizar los contenidos en cuanto a su importancia y selección de los materiales gráficos que ilustrarán el texto.

Por cuanto respecta a la traducción es importante recordar quienes serán los potenciales consultores de la misma, ya que en función de lo mismo, el lenguaje que se utilizó en su redacción fue tal, que permita entender la información.

B. CONSULTA BIBLIOGRAFICA

Indispensable para recabar la información que se utilizó en la elaboración del trabajo, se llevó a cabo siguiendo la estrategia operativa de seleccionar en primera instancia aquellas palabras clave que sirvan como guía para hacer la consulta primaria en el INDEX MEDICUS del que se obtuvieron las correspondientes referencias, presentándose tres alternativas a seguir para ampliar la información:

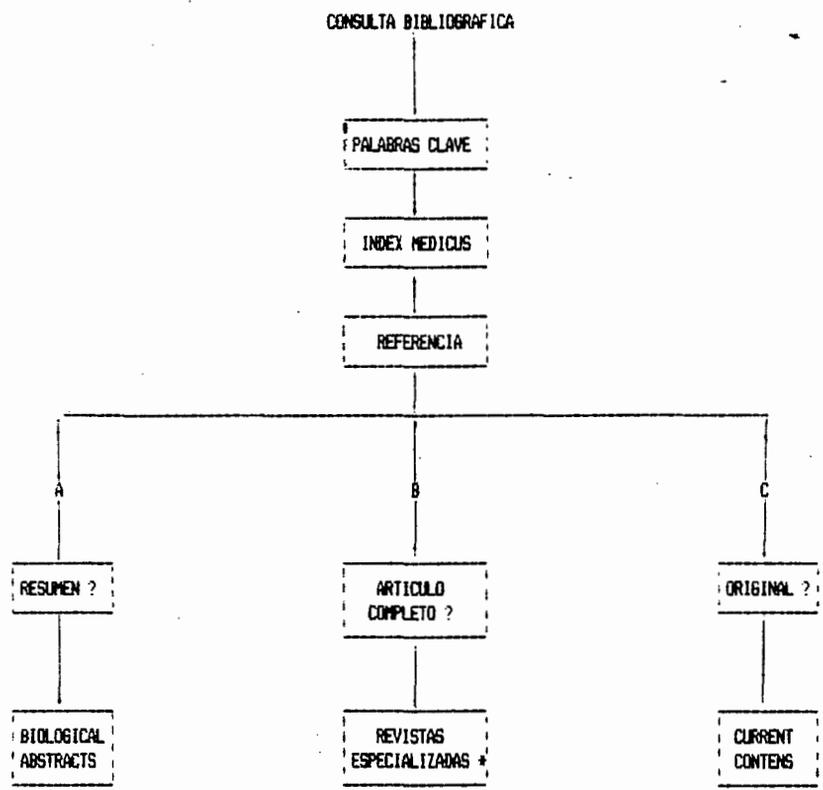
a) Si lo que interesa es el resumen se consultó el BIOLOGICAL ABSTRACTS, o bien b) Si corresponde al artículo completo pudo obtenerse de las diferentes REVISTAS ESPECIALIZADAS que existen en el campo, también c) Si interesa una copia del artículo original se consultará en el CURRENT CONTENTS el domicilio del autor para realizar la petición respectiva a través de los formatos correspondientes (Figs. 1 y 2).

También una buena opción para la obtención de copias de trabajos que fueron publicados en revistas que no pueden obtenerse en la ciudad, lo constituye el apoyo que brindan a este respecto CENTROS de INFORMACION como el que se presenta en la (Fig. 3)

Así mismo los bancos de información automatizada como el SECOBI representó una excelente alternativa que hizo más

eficiente la consulta al ahorrar tiempo y poder obtener los títulos, las referencias y algunos resúmenes.

De las fuentes de información anteriormente citadas, fue realizada la búsqueda de trabajos referentes al tema del venado Cola Blanca publicados en los últimos 6 años.



* Veterinary Record
 Veterinary Immunology
 Veterinary Microbiology
 Veterinary Pathology
 Poultry Science
 Laboratory Animal Science

Fig. 1 Formato "A" para solicitud de sobretiros originales

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
APARTADO POSTAL 1-406

Dear Sir,

You will oblige me very much by sending me a reprint of your publication:

Mon cher et honoré Collègue,

je vous serais très obligué pour l'envoi d'un tirage à part de votre publication:

Sehr geehrter Herr Kollege!

Sie würden mich sehr zu Dank verpflichten wenn Sie die Güte hatten, mir einen Sonderdruck Ihrer Arbeit.

Distinguido colega:

Le quedaría muy reconocido, si tuviera la amabilidad de enviarme una separata de su trabajo.

Sincerely yours

Agréez, Monsieur mes remerciements les plus distingués.

zu senden
Mit kollegialer
Hoheachtung,
Ihr ergebener

Gracias anticipadas
Un afectuoso saludo.

Fig. 2 Formato "B" para solicitud de sobretiros originales



FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
APARTADO POSTAL 2-501
GUADALAJARA, JAL., MEX.

Dear Doctor:

I would appreciate receiving reprint of your article

entitled

which appeared in

.....

.....

Volumen

Page

Year

Could you provide us copies of your previous and future articles?

Your information will enter the retrieval system nowadays used to develop our teaching and research programs.

Respectfully yours

Fig. 3 Formato "C" para solicitud de sobretiros
originales

CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA Universidad Nacional Autónoma de México Servicio de Documentación Apartado Postal 70-392 México 20, D.F. Tel. 550-52-15 Exts. 4217 y 4203 Telex UNAMME 017-74-523				CUPONES 		XEROX <input type="checkbox"/> MICROPELICULA <input type="checkbox"/> MICROFICHA <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>		O.D. ENTRADA SALIDA	
SOLICITANTE: LLENAR EXCLUSIVAMENTE EL ESPACIO SOMBRADO									
NOMBRE		TELEFONO							
DIRECCION									
INSTITUCION									
AUTORES									
TITULO									
LOCALIZACION		FECHA		RESULTADO			AVISO		

T.T.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
INST.	<input type="text"/>						
USUARIO	<input type="text"/>						
NUM. PÁGS.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
REPRODUCCION	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
PROV.	<input type="text"/>						
T.P.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
FACTURA	<input type="text"/>						
PRECIO	<input type="text"/>						
COPIAS CICH							

C. ASISTENCIA A EVENTOS ACADEMICOS

Se llevó a cabo la participación en estos eventos para obtener la información generada por los investigadores de nuestro país en los diferentes centros e instituciones públicas y de carácter privado que estudian al venado "Cola Blanca". Esta información se obtuvo a través de memorias y notas tomadas durante el transcurso de los eventos. También se logró establecer comunicación directa con algunas de estas instituciones.

D. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

1.- Las referencias se tomaron de las memorias de cursos, congresos y simposios sobre el venado "Cola Blanca" y la fauna silvestre, revistas e índices, así como de enciclopedias y artículos de boletines informativos.

2.- Todas las referencias bibliográficas utilizadas, se transcribieron en fichas para darle agilidad al uso de la información.

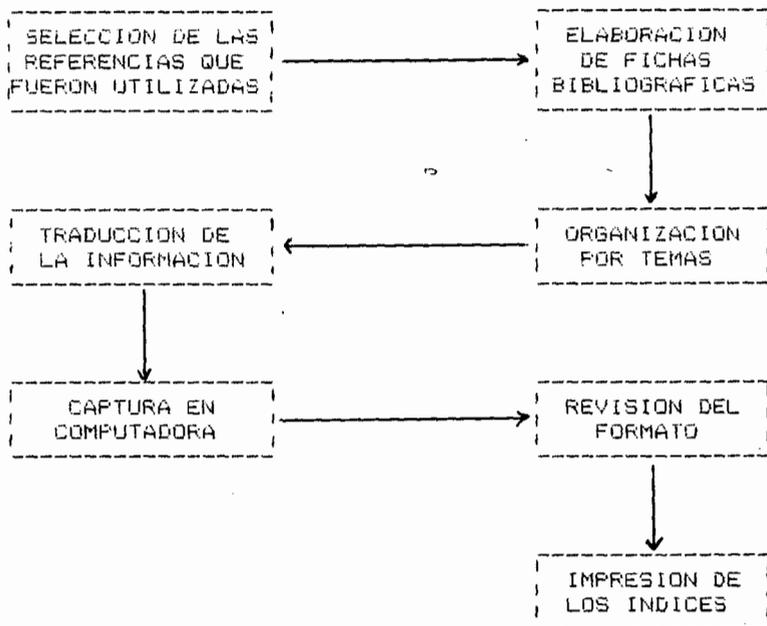
3.- Para darle un orden a la compilación propuesta se dividió en temas.

4.- Se tradujo el resumen de cada artículo con el fin de integrarla a los temas que cuenta el banco de datos.

5.- Se diseñó un formato para la base de datos y captura de la información

6.- Para mejor presentación de la información se imprimieron los índices que forman la base de datos.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION



E. ELABORACION DEL AUDIOVISUAL

1.- Titulo Propuesto: La Importancia de la Fauna Silvestre.

2.- Objetivo: Dar a conocer la necesidad de fomentar y conservar la vida silvestre y las especies animales en peligro de extinción.

3.- Metodología: Con el material bibliografico que se obtuvo, se seleccionó la información referente a la fauna silvestre y a su problemática de conservación a nivel global, donde se tomaron en cuenta todos los factores que causan la continua desaparición de las especies silvestres.

4.- El guión está integrado de tres partes; introducción, desarrollo del tema y formulación de conclusiones.

5.- Las imágenes seleccionadas para ilustrar la información fueron tomadas de fotografías publicadas en libros, revistas y folletos.

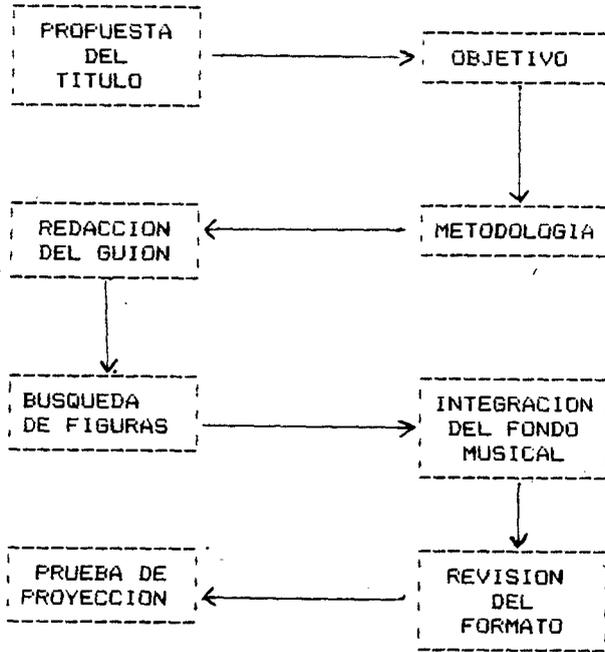
6.- Se seleccionaron varios temas musicales con el fin de ambientar el texto y contribuir a darle dinamismo.

7.- Se verificó la correlación que se debe existir entre las imágenes seleccionadas con el guion propuesto y el fondo musical adaptado.



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

ELABORACION DEL AUDIOVISUAL



F. DOCUMENTO FINAL

Consta del siguiente material:

- a)- Fichero de Fauna Silvestre por Tema y por Autor.

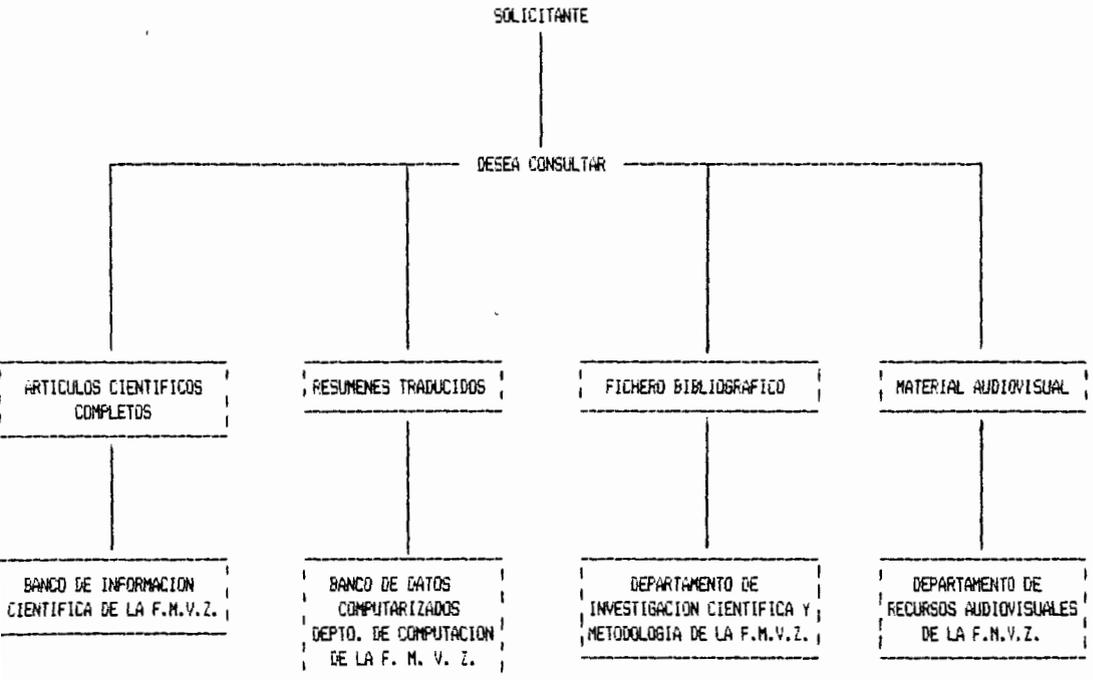
- b)- Copias de los artículos originales recibidos u obtenidos. Estos se donarán al Banco de Información Científica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. (F.M.V.Z.)

- c)- Banco de datos en el disco duro de una de las computadoras del área de cómputo de la F.M.V.Z.

- d)- Impresos de los índices de consulta de la información contenida en la memoria de la computadora, los cuales estarán en el Banco de Información Científica de la F.M.V.Z. para la consulta de los usuarios.

- e)- Un audiovisual sobre la importancia de la Fauna Silvestre que permaneciera en el Departamento de Recursos Audiovisuales de la F.M.V.Z.

SISTEMATICA DE CONSULTA



VI. R E S U L T A D O S

De un total de 86 artículos extranjeros solicitados por vía postal, solo fueron recibidos 58, los países de donde provinieron son: E.U., Canadá e Inglaterra. (ver cuadro # 1)

La información de origen nacional estuvo formada por 33 artículos publicados en libros, revistas especializadas y en memorias de eventos académicos.

Del total de la información extranjera 49 % de los artículos son de estudios aplicados y 9 % son básicos.

La información tanto nacional como extranjera, fue clasificada bajo nuestro criterio en 10 temas distintos, (ver cuadros 3 y 4) esto con el fin de hacer mas practica su consulta.

Se elaboró una encuadernación de toda la información recibida del extranjero, la cual estará disponible para su consulta en el banco de información científica de esta Facultad, el resto de la información estará a disposición en el cubiculo de Fauna Silvestre de la misma Facultad.

Se produjo un audiovisual sobre el tema de la importancia de la fauna silvestre y su relación con el equilibrio ecologico, del cual se dejo una copia en el departamento de recursos audiovisuales.

Fue sistematizada y capturada en computadora toda la información acerca del venado "Cola Blanca" (Odocoileus

Virginianus y obtenida una copia que permanecera en el area de computacion de la Facultad.

Se realizo un fichero con referencias bibliograficas de diversos temas y con relacion a la fauna silvestre al cual se tendra acceso y se localizara en el Departamento de Investigacion Cientifica y Metodologica de esta Facultad.

Se logro asistir a los diferentes eventos academicos (cursos, simposios, conferencias y congresos), locales y nacionales con relacion al venado "Cola Blanca" y fauna silvestre en general durante los periodos 1989-1991.

Asi como la participacion en el proyecto de cria de venados "Cola Blanca" para repoblacion en la zona Huichol de San Andres Cohamiata y en el proyecto de cria de fauna silvestre en la Posta Zootecnica de Chameia que se realiza en esta dependencia y con apoyo del D.I.C.S.A.

Cuadro # 1

P R O C E D E N C I A		
	Nº	%
E S T A D O S U N I D O S	45	49.4
C A N A D A	12	13.1
I N G L A T E R R A	1	1.09
M E X I C O	<u>33</u>	<u>36.1</u>
TOTAL	91	100.0

Bibliografía Extranjera 64.4 %

Bibliografía Nacional 36.6 %

Cuadro # 2

C A R A C T E R D E L A I N S T I T U C I O N		
Bibliografía Extranjera		
	Nº	%
U N I V E R S I T A R I A	41	70.0
G U B E R N A M E N T A L	17	30.0

Cuadro # 3

I N F O R M A C I O N E X T R A N J E R A

Publicaciones Obtenidas

TEMA	Nº	%
1- ECOLOGIA	13	22.4
2- FISIOLOGIA	10	17.3
3- REPRODUCCION	8	13.8
4- INFECTOLOGIA	7	12.1
5- ENTOMOLOGIA	5	8.6
6- PATOLOGIA	5	8.6
7- GENETICA	4	6.9
8- NUTRICION	3	5.2
9- MANEJO	1	1.7
10- OTROS	<u>2</u>	<u>3.4</u>
TOTAL	58	100.0

Cuadro # 4

I N F O R M A C I O N N A C I O N A L

Publicaciones Obtenidas

TEMA	Nº	%
1- ECOLOGIA	13	40.6
2- NUTRICION	7	21.8
3- MANEJO	5	15.6
4- CONSERVACION	3	9.4
5- GENETICA	2	6.3
6- FISIOLOGIA	1	3.1
7- INFECTOLOGIA	<u>1</u>	<u>3.1</u>
TOTAL	32	100.0

VII. D I S C U S I O N

De las tres alternativas utilizadas para la obtención de la información (por correo, bancos de información y memorias), sin duda la mas económica fue la realizada por la vía postal, ya que el costo de la estampilla está determinado según la distancia del país donde se origina la información y al número de artículos solicitados. Sin embargo se detectó que un considerable número de artículos, especialmente los menos actuales (1983-86), no se recibieron, probablemente esto se debió a que los autores cambiaron de residencia o institución en la que laboran, por lo que estas solicitudes fueron devueltas.

Los bancos de información automatizada ofrecen, desde la simple consulta de las referencias bibliográficas, los resúmenes de los trabajos hasta el artículo completo de los mismos, pero la forma de pago es en dolares y el costo se determina por el tiempo que dure la computadora en hacer la consulta y la impresión de la información solicitada.

En cuanto a las memorias de los eventos académicos, por lo general se entregan al término de cada evento, aunque en estas no se incluyen los comentarios surgidos durante la realización de dichos actos, pero constituyen un valioso material para la consulta de información, y por lo que se refiere al precio, generalmente este va incluido al costo de inscripción a estos eventos.

Por otra parte, la difusión de la información extranjera se realizó a través de revistas y publicaciones científicas de circulación internacional, lo que nos indica la gran capacidad de divulgación que tienen estos países (E.U., Canadá e Inglaterra), pero el acceso a esta información se ve limitada, ya que solo los autores de los artículos y las instituciones de investigación son los que principalmente reciben estas publicaciones.

También se detectó que el origen institucional de la información extranjera obtenida, lo superan los colegios y las dependencias adscritas a 26 universidades estatales de los países arriba mencionados (ver cuadro # 2), en contra las dependencias no educativas de carácter oficial. Estos datos nos sugieren el importante papel que tienen las universidades en la investigación científica para la conservación y mantenimiento de esta especie silvestre. En México sucede algo similar, pero en menor proporción ya que esencialmente las universidades del Norte del país, son las que llevan a cabo la divulgación de sus trabajos en un número considerable.

Otro dato interesante al analizar la información bibliográfica obtenida, fue en cuanto a la existencia de un número significativo de estudios que tratan aspectos patológicos y entomológicos del venado Cola Blanca, temas que no detectamos en los trabajos realizados en nuestro país, esto posiblemente debido al menor número de venados que habitan en el territorio mexicano, en comparación a los

Estados Unidos de Norteamérica o Canada (SEDUE 1989), lo que dificulta su investigación.

De igual forma, detectamos que la mayoría de los trabajos han sido realizados por equipos interdisciplinarios de investigadores, donde el área de mas frecuente estudio son los aspectos ecológicos de la especie.

Por la experiencia obtenida del presente trabajo, se recomienda la formación de bancos de datos de las diferentes disciplinas de la Ciencia Veterinaria, por medio de los programas de cómputo existentes en esta dependencia, con el propósito de apoyar la práctica docente y de investigación a través de información actualizada y de rápida consulta.

VIII. CONCLUSIONES

La información científica que aborda los diferentes aspectos del venado "Cola Blanca", tiene mínima difusión en nuestro medio en relación al número en que se produce, ya sea de origen nacional o extranjero.

Uno de los conductos para obtenerla es a través de las bibliotecas especializadas y bancos de consulta de información, los cuales son escasos.

Sin embargo, existen los eventos académicos que son otra forma de obtener información, y en estos conjuntamente se tiene intercambio de experiencias profesionales con investigadores del área de interés y que se llevan a cabo con regularidad.

Finalmente, es importante fomentar las actividades de estudio y conservación de esta especie animal debido a la importancia que puede tener como un recurso biótico susceptible de ser aprovechado sostenidamente y en el cual el Médico Veterinario puede participar directamente.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. BEEBE S. 1984. A model for conservation. The Nature Conservancy News, 34 (1):4-7.

2. CARRERA J.A. 1985. Manejo de un hato de venado "Cola Blanca" (Odocoileus virginianus texanus) en el Noreste de Coahuila. Prim. Simp. Intern. Fauna Silvestre. México. D.F. Vol. II:756-761.

3. JARDEL F.E. 1985. Conservación de áreas silvestres y conflictos en el aprovechamiento de los recursos naturales. Prim. Simp. Intern. Fauna Silvestre. México. D.F. Vol. II:662-677.

4. MONTOYA B. 1988. Report. Department of Game and Fish. Sta. Fe. New México State.

5. SIGFRIED W.R. and DAVIES B.R. 1982. Conservation of ecosystems; theory and practice. South Africa Scientific Programmes Report No. 61.

6. TEER J.G. 1975. Comercial uses of game animals in rangeland of Texas. J. Anim. Science. 40 (5):1000-1008.

7. TEER J.G. 1982. Texas wildlife: Now and for the future. Texas Wildlife Resources and Land Use. Texas Chapter. The Wildl. Society. Austin Texas.
8. URUBEK R.L. et al. 1985. A review of management strategies for white-tailed deer in South Texas. Prim. Simp. Intern. Fauna Silvestre. México D.F. Vol. II:733-755.
9. VARGAS B.R. et al. 1985. Programa de evaluación y control de aprovechamiento cinegético en Baja California. Prim. Simp. Intern. Fauna Silvestre. México D.F. Vol. II:711-723.
10. VILLARREAL G.J.G. 1985. Proyecto para fomento, conservación y aprovechamiento cinegético racional del venado "cola blanca" (Odocoileus virginianus texanus) en Nvo. León. Prim. Simp. Intern. Fauna Silvestre. México D.F. Vol. II:762-784.
11. ZALDIVAR O.J.J. 1967. Captura y transporte de ciervos procedentes de Alemania. Montes de Toledo. Reserva de caza. Servicio Nal. de pesca fluvial y caza. Ministerio de Agricultura. (Madrid España).
12. ZALDIVAR O.J.J. 1964. Crecimiento, desarrollo y adaptación del venado (Cervus elaphus) curso monográfico. Fac. Vet. (Cordoba España).

13. ZALDIVAR O.J.J. 1974. Informe Técnico. Visitas Técnicas a Países del Tercer Mundo. Ministerio de Agricultura. (Madrid España).

14. OUR COMMON FUTURE. 1990, I.I.E.D. (International Institute for Environment and Development), Oxford University Press. Friedrich Ebert Foundation.

X. RESUMEN

El venado Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*), es uno de los tres cérvidos silvestres que habitan en nuestro país, distribuido en casi la totalidad del territorio nacional, especie de gran importancia debido a su valor Ecológico, Científico, Económico y cultural. Esto hace necesario conocer el estado actual de esta especie animal en nuestro país y el extranjero a través de una recopilación bibliográfica que comprenda los distintos temas de estudio y la subsiguiente organización y sistematización de esta información para iniciar la formación de un banco de datos computarizado que agilice la consulta y contribuya a promover otro campo de estudio para estudiantes y personal docente de la F.M.V.Z. Y además puede tomarse como modelo para trabajos similares. Primeramente se obtuvieron las referencias bibliográficas mediante la consulta del Index Medicus, Current Contents, Biological Abstracts, Revistas especializadas y en el banco de información del Conacyt (SECOBI). Después se solicitaron por correo los sobretiros originales a los autores, además por medio de la asistencia a los eventos académicos realizados durante el periodo 1989-91 fueron captados otra proporción de documentos. Toda la información extranjera recibida, se tradujo el resumen de cada artículo, para luego capturarlo en un programa computacional de base de datos (dbase III plus) y junto con la información nacional se organizó por temas para la elaboración de un fichero bibliográfico, así como también un audiovisual. Se obtuvieron un total de 90 artículos, de los cuales 58 son de procedencia extranjera, (=64.4%) y 32 de origen nacional (=35.5%), Estados Unidos fue el país del que mayor número de trabajos se obtuvieron, seguido de México, Canadá e Inglaterra, a pesar de que este último país no cuenta con esta especie en su territorio. Al analizar la información, fue notorio el trabajo interdisciplinario en donde participan las universidades y las dependencias gubernamentales. Es importante el fomento de las actividades de estudio y conservación de esta especie y en la cual el M.V.Z. puede participar directamente.

U N I V E R S I D A D D E G U A D A L A J A R A
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y METODOLOGIA

INDICE BIBLIOGRAFICO

VENADO COLA BLANCA (Odocoileus virginianus)

P.M.V.Z. Librado Lozano Magdaleno
P.M.V.Z. Luis Manuel Discua Lepe

Guadalajara, Jal. Mayo de 1991.

P R E F A C I O

El presente documento trata de condensar la mayor información acerca del venado "Cola Blanca" publicada en el país y el extranjero en los últimos 6 años, aunque haciendo la observación que los estudios provenientes del extranjero fueron identificados a partir del Index Medicus y Biological Abstract. Una vez recibidos los artículos fueron traducidos sus resúmenes para la subsecuente organización y sistematización de estos mediante el equipo de computación con que cuenta la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con el propósito de formar un banco de información que facilite al usuario la consulta rápida y eficaz de su contenido. El sistema empleado cuenta con índices por autor, tema, año, revista y resumen de los estudios. El presente trabajo es la primer acción de sistematizar la información científica en la Facultad, formando un banco de datos computarizado, por lo que recomendamos conveniente, para su posterior desarrollo, complementarlo progresivamente a fin de mantener su actualidad y bajo las especificaciones que se mencionan para la captura de datos.

OBJETIVO O INTENCION DE LA COMPILACION

Concentrar la información mas actualizada sobre el tema del venado "Cola Blanca" (Odocoileus virginianus) y capturarla en un programa de computadora especializado, para dar inicio a la creación de un banco de información organizada y sistematizada temáticamente con orientación a la fauna silvestre, y contar con una fuente de consulta en el banco de información científica de nuestra Facultad y así apoyar a estudiantes e investigadores ya que tendran a su alcance esta información de rápida consulta. Y de esta forma promover otro campo de estudio y/o acción para el Médico Veterinario.

VENTAJAS DEL MODELO DE TRABAJO

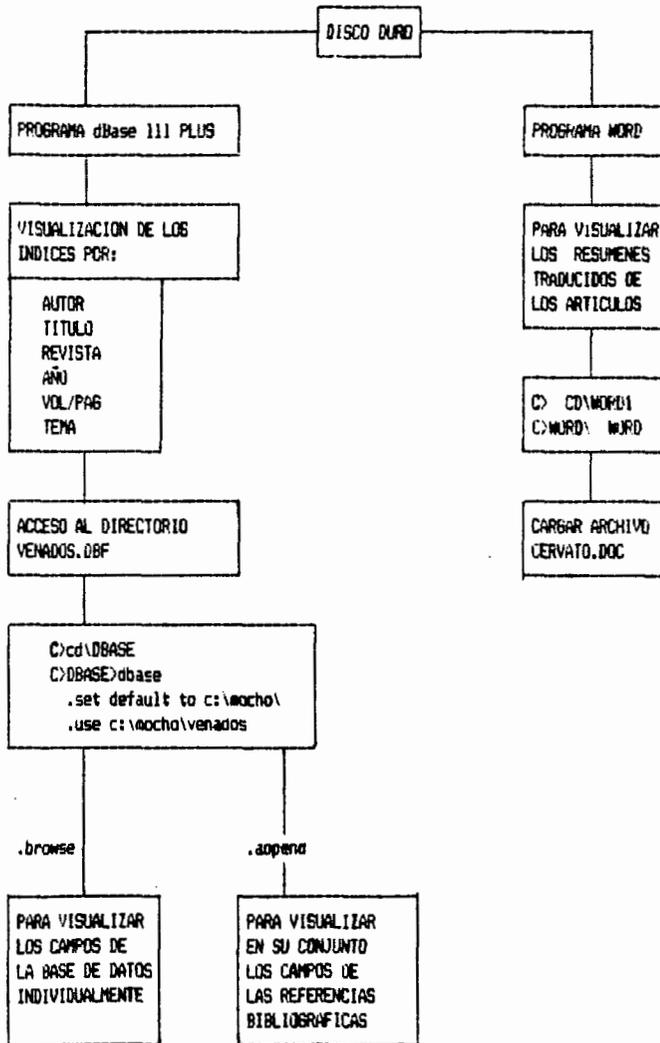
El programa dbase III Plus puede ejecutar la mayoría de las funciones del manejo de datos. Es una serie de herramientas con las cuales se puede organizar y manipular de una manera sencilla pero efectiva los datos.

El sistema de manejo de base de datos se ha utilizado para la organización y manejo sistemático de una gran cantidad de información en un sistema computacional grande.

La información almacenada en una base de datos puede ser organizada o visualizada de varias maneras, puede definir diferentes tipos de bases de datos de acuerdo a la manera en que esté organizada la información.

La información se encuentra almacenada en la memoria del disco duro de la computadora, constituyendo el banco, cuyo acceso se lleva a cabo por medio de palabras clave. Este conjunto de datos nos facilitara la continua consulta y actualización de información publicada. Y así acrecentar este valioso recurso.

SISTEMATICA DE CONSULTA



RECOMENDACIONES PARA LA CONTINUACION

1- Obtención de nuevos artículos, a partir de:

a) Asistencia a eventos académicos (Cursos, Simposios, Congresos y Conferencias).

b) Consultas a Bancos de Información, Índices y Revistas Especializadas.

c) Solicitar sobretiros originales por correo, etc.

2- Traducción de los resúmenes.

3- Acudir al área de Cómputo de la F.M.V.Z.

Record#	autor+titulo	volp	tema	revistaano
1	KOCH H.G.			
LITARIA	FUERA DEL HUESPED EN FL ESTE DE OKLAHOMA: LOCALIZACION Y TAMANO DEL		ENTOMOLOGIA	CARACTERISTICAS DE LAS LARVAS DE LA GARRAPATA ESTRELLA SO RACIMO LARVARIO. THE SOUTHWESTERN ENTOM
OLOGIST	1988 13(4):291-299			
2	BLOEMER R.S., SNOODY L.E., COONEY C.J., KENNETH F.			
LACIONES	DEGARRAPATAS ESTRELLA SOLITARIA Y GARRAPATAS DE CANES AMERICANOS (ACA-RI: IXODIDAE).		ENTOMOLOGIA	INFLUENCIA CAUSADA POR LA EXCLUSION DE VENADOS EN LAS POB JOURNAL OF ECONOMIC EN
TOMOLOGY	1986 79:679-683			
3	STROHLEIN A.D., CROW B.C., DAVIDSON R.W.			
(NEMATODA: (TRICHOSTRONGYLOIDFA) DEL VENADO COLA BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS) EN EL SURESTE DE ESTADOS UNIDOS.			ENTOMOLOGIA	DISTRIBUCION DE SPICULOPTERAGIA PURSGLOVEI Y S. ODOCOILEI JOURNAL OF PARASITOLOG
Y	1988 74(2):347-349			
4	ATKESON D.T., MARCHINTON R.L., MILLER K.V.			
ATURALIST.	1988 120(1):194-200		OTROS	VOCALIZACION DE VENADOS COLA BLANCA. THE AMERICAN MIDLAND N
5	SMITH B.L., SKOTKO D.J., OWEN W., McDANIEL R.J.			
RD.	1989 39:195-202		OTROS	VISION A COLOR EN VENADO COLA BLANCA. THE PSYCHOLOGICAL RECD
6	BUBENIK G.A., BROWN R.D.			
T3, T4, Y	CORTISOL EN VENADOS COLA BLANCA INMOBILIZADOS CON XYLAZINA.		FISIOLOGIA	EL EFECTO DE LA YOHIMBINA SOBRE LOS NIVELES EN PLASMA DE COMP. BIOCHEM. PHYSIOL
.	1989 92(2):315-318			
7	DeLIBERTO T.J., PFISTER J.A., DEMARAI S., SEAL U.S.			
LANCA.				
NAGEMENT.	1988 52(4):599-601		FISIOLOGIA	NITROGENOUREICO EN SUERO Y HUMOR VITREO DE VENADO COLA B JOURNAL OF WILDLIFE MA
8	RAMIREZ V., BROWN R.D.			
.	1988 89(2):279-281		FISIOLOGIA	UNA TECNICA DE INCUBACION IN VITRO DEL TEJIDO DEL ASTA. COMP. BIOCHEM. PHYSIOL
9	BUBENIK G.A., SCHAMS D., SEMPERE A.J.			
MACHO COLA BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS) A TRAVES DE LA PRUEBA DE ESTIMULA-			FISIOLOGIA	EVALUACION DEL POTENCIAL SEXUAL Y DE LAS ASTAS DEL VENADO CION DE LA GN-RH. COMP. BIOCHEM. PHYSIOL
.	1987 86(4):767-771			
10	BUBENIK G.A., SMITH J.H., FLYNN A.			
A: VARIACION ESTACIONAL Y EL EFECTO DE LA ADMINISTRACION DE GN-RH, TIROXINA, DEXA-METASONA Y ACTH.			FISIOLOGIA	NIVELES DE B-ENDORFINA EN EL PLASMA DEL VENADO COLA BLANC COMP. BIOCHEM. PHYSIOL
.	1988 90(2):309-313			
11	BUBENIK G.A., SCHAMS D., COENEN G.			
ROG. EN EL DESARROLLO DEL ASTA Y LOS NIV. EN PLASMA DE LH, FSH, TESTOST. PROLACTINAY FOSFATASA ALKALINA EN V.M.C.B.			FISIOLOGIA	EFEC. DE LA FOTOPERIODICIDAD ARTIF. Y EL TRATAM. CON ANTIAND COMP. BIOCHEM. PHYSIOL
.	1987 87(3):551-559			
12	BUBENIK G.A., SMITH P.S.			
DE VENADOS MACHOS COLA BLANCA Y EL EFECTO DE LA ADMINISTRACION ORAL DE MELATO-			FISIOLOGIA	RITMOS CIRCADIANOS Y CIRCANUALES DE MELATONINA EN PLASMA NINA. JOURNAL OF EXPERIMENTA
L ZOOLOGY	1987 24:81-89			
13	JONES R.L., TAMAYO R.I., PORATH W., GIESSMAN N., SELBY L.S., BUENING G.M.			
(ODOCOILEUS VIRGINIANUS) DEL ESTADO DE MISSOURI.			INFECTOLOGIA	UN ESTUDIO SEROLOGICO DE BRUCELOSIS EN VENADO COLA BLANCA JOURNAL OF WILDLIFE DI
SEASES.	1983 19(4):321-323			
14	SHULAW W.P., OGLESBEE M.			
RE CATARRAL MALIGNA EN EL VENADO COLA BLANCA:			INFECTOLOGIA	UNA VARIANTE PATOLOGICA Y CLINICAMENTE INUSUAL DE LA FIEB JOURNAL OF WILDLIFE DI
SEASES	1989 25(1):112-117			
15	KOCAN A.A., CASTRO A.E., SHAW M.G., ROGERS S.J.			
COLA BLANCA PROCEDENTE DE OKLAHOMA: EVALUACION SEROLOGICA Y AISLAMIENTO DEL			INFECTOLOGIA	LENGUA AZUL Y ENFERMEDAD HEMORRAGICA EPIZOOTICA EN VENADO VIRUS. AMERICAN JOURNAL OF VE
TERINARY	1987 48(7):1048-49			
16	KOCAN A.A., MUKOLWE S.W., LAIRD J.S.			
FRVUS DAMA) EXPUESTO A THEILERIA CERVI DEL VENADO COLA BLANCA.			INFECTOLOGIA	FRACASO EN LA DETECCION DE INFECCION EN EL VENADO DAMA (C JOURNAL OF WILDLIFE DI
SEASES	1987 23(4):674-676			
17	FORRESTER D.J.			
LORIDA.				
				COCCIDIA INTESTINAL DEL VENADO COLA BLANCA EN EL SUR DE F JOURNAL OF WILDLIFE DI

SEASES 1988 24(2):369-370 INFECTOLOGIA
 18 ADDISON E.M., HOEVE J., JOACHIM D.G., McLACHLIN D.J.
 DA) DFL VE-NADO COLA BLANCA.
 OLOGY 1988 66(6):1359-64 INFECTOLOGIA
 19 MILLER K.V., RHODES O.E., LITCHFIELD T.R., SMITH M.H., MARCHINTON R.L.
 CA, ADULTOS Y ANOJOS.
 A.F.W.A. 1987 41:378-384 REPRODUCCION
 20 GRUBAUGH J.W., PEDERSON V.C., LADMIS F.D.
 VIRGINIA- NUS) EN EL ESTADO DE ILLINOIS.
 CIENCIA. 1988 81:189-196 REPRODUCCION
 21 WALDHALM S.J., JACOBSON H.A., DHUNGEL S.K., Y BEARDEN H.J.
 O REPRODUC-TIVO PARA ESPECIES DE VENADO EN PELIGRO DE EXTINCION EN FL MUNDO.
 1989 31(2):437-450 REPRODUCCION
 22 JACOBSON H.A., BEARDEN H.J., WHITEHOUSE D.B.
 NAGEMENT 1989 53(1):224-227 REPRODUCCION
 23 WISHART W.D., HRUDKA F., SCHMUTZ S.M.
 RMA Y FERTILIDAD EN VENADOS HIBRIDOS COLA BLANCA CRUZADOS CON VENADOS MULOS Y
 1988 66:1664-1671 REPRODUCCION
 24 VERHE L.J., DOEPKER R.V.
 E EL CELO EN VENADOS COLA BLANCA DE LAS REGIONES ALTAS DE MICHIGAN.
 URALIST. 1988 102(3):550-52 REPRODUCCION
 25 BUBENIK G.A., POMERANTZ D.K., SCHAMS D. y SMITH P.S.
 REPRODUC- CION Y CRECIMIENTO DEL ASTA DEL VENADO MACHO COLA BLANCA.
 Copenh). 1987 114:147-152 FISIOLOGIA
 26 PEKINS P.J., MAUTZ W.W.
 EN OTONO.
 NAGEMENT 1988 52(2):328-332 NUTRICION
 27 HENKE S.E., DEMARAI S., PFISTER J.A.
 ANTES EXO- TICOS
 NAGEMENT 1988 52(4):595-598 NUTRICION
 28 AOKI I.
 S DE INVIE-RNO
 AL BIOLOGY 1987 49(3):321-327 NUTRICION
 29 SUTTIE J.S., DICKIE R., CLAY A.B., NIELSEN P., MAHAN W.E., BAUMANN D.P.
 ACTUALES FUNDIDORAS PRIMARIAS DE ALUMINIO EN UNA POBLACION LOCAL DE VENADOS COLA BLANCA
 DISEASES 1987 23(1):135-143 PATOLOGIA
 30 WHITELEY H.E., SUNDBERG J.P.
 LOS ANIMA-LES.
 1988 99:83-92 PATOLOGIA
 31 MATHEWS N.E., PORTER W.F.
 ANCA DE NEWYORK
 DISEASES 1989 25(1):132-135 PATOLOGIA
 32 CRETE M., POTVIN F., WALSH P., BENEDETTI J.L.
 DE ALCES Y VENADOS COLA BLANCA EN QUEBEC.
 AL ENVIRONMEN 1987 66:45-53 PATOLOGIA
 33 MATHEWS N.E., PORTER W.F.
 AS MONTANAS DE NEW YORK.
 1987 66:1241-1242 ECOLOGIA
 34 CRAWFORD H.S., MARCHINTON R.L.
 A BLANCA EN PIEDMONT.
 1989 13(1):12-16 ECOLOGIA

FASCIOLOIDES MAGNA (TREMATODA) Y TAENIA HYDATIGENA (CESTO
 CANADIAN JOURNAL OF ZO
 CARACTERISTICAS REPRODUCTIVAS DE VENADOS MACHOS COLA BLAN
 PROC. ANNU. CONF. S.E.
 CAPACIDAD REPRODUCTIVA DEL VENADO COLA BLANCA (ODOCOILEUS
 TRANS. ILL. ACAD. OF S
 TRANSFERENCIA DE EMBRIONES EN VENADO COLA BLANCA: UN MODEL
 THERIOGENOLOGY
 PRUEBAS DE INSEMINACION ARTIFICIAL EN VENADOS COLA BLANCA
 JOURNAL OF WILDLIFE MA
 OBSERVACIONES SOBRE LA ESPERMATOGENESIS, FENOTIPO DEL ESPE
 YAK CRUZADO CON UNA VACA DOM. HIBR. CAN. J. ZOOL
 SUSPENSION DE LA REPRODUCCION POR ESTRES CLIMATICO DURANT
 THE CANADIAN FIELD-NAT
 INFLUENCIA DE LA ANDROSTENEDIONA Y LA TESTOSTERONA EN LA
 ACTA ENDOCRINOLOGICA (C
 DIGESTIBILIDAD Y VALOR NUTRICIONAL DE LA DIETA DEL VENADO
 JOURNAL OF WILDLIFE MA
 CAPACIDAD DIGESTIVA Y DIETAS DE VENADO COLA BLANCA Y RUMI
 JOURNAL OF WILDLIFE MA
 BALANCE ENTROPICO DE VENADO COLA BLANCA DURANTE LAS NOCHE
 BOLIETIN OF MATHEMATIC
 EFECTOS DE LAS EMISIONES DE FLUORURO PROVENIENTES DE LAS
 COLA BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS) JOURNAL OF WILDLIFE
 EXPRESION DE LA UNION DE LECTINA EN PAPILOMAS CUTANEOS DE
 J. COMP. PATH.
 INTOXICACION AGUDA POR ARSENICO EN VENADOS LIBRES COLA BL
 JOURNAL OF WILDLIFE
 PATRONES DE CONTAMINACION POR CADMIO EN HIGADO Y RINONES
 THE SCIENCE OF THE TOT
 DEPREDACION DE NEONATOS COLA BLANCA POR EL OSO NEGRO EN L
 CAN. J. ZOOL
 UN INDICE DE COMPATIBILIDAD DE HABITAT PARA EL VENADO COL
 SOUTH. J. APPL. FOR.

35 HOLZENBEIN S., SCHWEDE G.
 A DURANTE EL CELO.
 NAGEMENT 1989 53(1):219-223 ECOLOGIA

36 McCULLOUGH D.R., HIRTH D.H.
 METODO DE ESTIMACION PETERSEN-LINCOLN.
 NAGEMENT 1987 52(3):534-544 ECOLOGIA

37 DUSEK G.L., WOOD A.K., MACKIE R.J.
 ICCLAS FN MONTANA.
 1988 20(3):135-142 ECOLOGIA

38 DUSEK G.L.
 E PIND PON-DE ROSA EN EL SURESTE DE MONTANA.
 1987 19(1):1-17 ECOLOGIA

39 ETCHBERGER R.C., MAZAIKA R., BOWYER R.T.
 US RELATI- VOS A LA BIOMASA Y CUALIDADES DE LA VEGETACION EN MAINE.
 URALIST 1988 102(4):671-74 ECOLOGIA

40 MESSIER F., POTVIN F., DUCHESNEAU F.
 A INCREMEN-TAR UNA POBLACION DE CIERVOS EN VIRGINIA.
 N 1987 114:477-486 ECOLOGIA

41 POTVIN F., BRETON L.
 LA BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS) EN LA ISLA ANTICOSTI QUEBEC.
 IST 1988 102(4):697-700 MANEJO

42 FORAND K.J., MARCHINTON R.L., MILLER K.V.
 A DFL VENA-DO COLA BLANCA.
 OGY 1985 66(1):58-62 ECOLOGIA

43 MILLER K.V., MARCHINTON R.L., FORAND K.J.
 UN HATO CAUTIVO DE VENADOS COLA BLANCA.
 LOGY 1987 68(4):812-817 ECOLOGIA

44 KARLIN A.A., HEIDT G.A., SUGG D.W.
 EN EL SUR DE ARKANSAS.
 ALIST 1988 121:273-284 GENETICA

45 MILLER K.V., MARCHINTON R.L., BECKWITH J.R., y BUSH P.B.
 STAS DFL VENADO COLA BLANCA.
 LOGY 1985 6(4):693-701 FISILOGIA

46 VERME L.J.
 IODICOS.
 LOGY 1988 69(1):67-70 FISILOGIA

47 GAVIN T.A., MAY B.
 CA COLUM- BIANO.
 NAGEMENT 1988 52(1):1-10 GENETICA

48 CRONIN M.A., VYSE E.R., CAMERON D.G.
 BLANCA.
 NAGEMENT 1987 52(2):320-328 GENETICA

49 HAIGH J.C.
 A. 1984 185(11):1446 REPRODUCCION

50 JENKS J.A., LESLIE D.M., LOCHMILLER R.L., MELCHIORS M.A., WARDE W.D.
 ENO FECAL.
 NAGEMENT 1989 53(1):213-215 ECOLOGIA

51 LESLIE D.M., JENKS J.A., CHILELLI M., LAVIGNE G.R.
 CE.
 NAGEMENT 1989 53(1):216-218 ECOLOGIA

52 LANCIA R.A., POLLOCK K.H., BISHIR J.W., CONNER M.C.

ACTIVIDAD Y MOVIMIENTOS DE LA HEMBRA DE VENADO COLA BLANCA
 JOURNAL OF WILDLIFE MA

EVALUACION DE UNA POBLACION DE VENADOS COLA BLANCA POR EL
 JOURNAL OF WILDLIFE M

USO DEL HABITAT POR EL VENADO COLA BLANCA EN PRADERAS AGR
 PRAIRIE NATURALIST

ECOLOGIA DEL VENADO COLA BLANCA EN EL HABITAT MONTANOSO D
 PRAIRIE NATURALIST

GRUPOS FECALES DE VENADO COLA BLANCA ODOCOILEUS VIRGINIAN
 THE CANADIAN FIELD-NAT

FACTIBILIDAD DE UNA REDUCCION EXPERIMENTAL DEL COYOTE PAR
 LE NATURALISTE CANADIE

UTILIZACION DE UN CANON RED PARA LA CAPTURA DEL VENADO CO
 CANADIAN FIELD-NATURAL

INFLUENCIA DEL RANGO DE DOMINANCIA SOBRE EL CICLO DEL AST
 JOURNAL OF MAMMAL

ENFRENTAMIENTOS, DOMINANCIA Y NIVELES DE TESTOSTERONA EN
 JOURNAL OF MAMMA

VARIACION GENETICA Y HETEROZIGOTICA EN VENADO COLA BLANCA
 AMERICAN MIDLAND NATUR

VARIACIONES EN LA DENSIDAD Y COMPOSICION QUIMICA DE LAS A
 JOURNAL OF MAMMA

LIPOGENESIS EN CIERVOS MACHOS COLA BLANCA:EFECTOS FOTOPER
 JOURNAL OF MAMMA

ESTATUS TAXONOMICO Y PUREZA GENETICA DEL VENADO COLA BLAN
 JOURNAL OF WILDLIFE MA

PARENTESCO GENETICO ENTRE EL VENADO MULO Y EL VENADO COLA
 JOURNAL OF WILDLIFE MA

INSEMINACION ARTIFICIAL DE DOS VENADOS COLA BLANCA.
 J. A. V. M.

EFFECTO DE MUESTRAS COMPUESTAS SOBRE EL ANALISIS DE NITROG
 JOURNAL OF WILDLIFE MA

NITROGENO Y ACIDO DIAMINOPIMELICO EN HECES DE VENADO Y AL
 JOURNAL OF WILDLIFE MA

ESTRATEGIA DE CRIANZA DE VENADOS COLA BLANCA.

NAGEMENT 1988 52(4):589-595 ECOLOGIA
 53 BRANNIAN R.E., GIESSMAN N., PORATH W., HOFF G.L.
 DE MISSOURI.
 SEASES 1983 19(4):357-358 INFECTOLOGIA
 54 KOCH H.G.
 MO HOSPEDE-ROS PARA LA GARRAPATA ESTRELLA SOLITARIA AMBLYONMA AMERICANUM
 CAL SOCIETY 1989 61(3):251-257 ENTOMOLOGIA
 55 SALKIN I.F., GORDON M.A., STONE W.B.
 COLA BLAN-CA.

 JOURNAL OF WILDLIFE DISEASES 1983 19(4):361-363
 56 KERR K.D., PETERSON W.J.
 (GINIANUS) EN EL NORTE DE MINNESOTA.
 URALIST 1988 102:552-553 REPRODUCCION
 57 BENAVIDES J.
 ERVACION DEL VENADO COLA BLANCA EN EL NORESTE DE MEXICO.
 EN MEXICO. 1989 147-154 CONSERVACION
 58 CALCANEO G.M., MENENDEZ A.E.
 LA BLANCA TEXANO.
 L. DE LA CONT. 1987 ECOLOGIA
 59 CEBALLOS C., MIRANDA A.

 1986 319-322 ECOLOGIA
 60 DIAZ C.M.
 EL ESTADO DE ZACATECAS.
 EN MEXICO. 1989 105-107 ECOLOGIA
 61 DIETRICH P.U.
 LA EDAD DEL VENADO COLA BLANCA TEXANO (ODOCOILEUS VIRGINIANUS TEXANUS) EN
 EN MEXICO 1989 1-11 ECOLOGIA
 62 DIETRICH P.U.
 NCA (ODOCO-ILEUS VIRGINIANUS) PARA 10 ESPECIES ARBUSTIVAS BAJO CONDICIONES CON-TROLADAS.
 EN MEXICO 1989 58-64 NUTRICION
 63 DIETRICH P.U., MORENO L.J.C.
 UNGULADOS (VENADO COLA BLANCA, VENADO BURO Y CABRA DOMESTICA)
 SILVESTRE 1990 471-479 ECOLOGIA
 64 FOROUSHBAKHCH R., HAVAD L.A.
 TE ALIMEN- TICA DEL VENADO COLA BLANCA EN EL NOROESTE DE MEXICO.
 EN MEXICO 1989 65-74 NUTRICION
 65 MANDUJANO S.
 -YUCATENSE: EVIDENCIA ETNOBIOLOGICA PRELIMINAR.
 EN MEXICO 1989 75-77 ECOLOGIA
 66 MANDUJANO S.
 ADD COLA BLANCA EN UN BOSQUE DE CONIFERAS.
 EN MEXICO 1989 84-91 ECOLOGIA
 67 MATTEI S.J.

 EN MEXICO 1989 155-159 MANEJO
 68 MEDINA F.J.
 NSFRVACIONY APROVECHAMIENTO CINEGETICO DEL VENADO COLA BLANCA EN EL ESTADO DE
 EN MEXICO 1989 135-146 CONSERVACION
 69 MEDINA G.G.
 S CON ESPE-CIAL ATENCION AL VENADO DE COLA BLANCA.

JOURNAL OF WILDLIFE MA

ENFERMEDAD EPIZOOTICA HEMORRAGICA EN VENADOS COLA BLANCA
 JOURNAL OF WILDLIFE DI

 ADAPTABILIDAD DEL VENADO COLA BLANCA, BOVINOS Y CABRAS CO
 (ACARI: IXODIDAE). J. OF THE K. ENTOMOLOGI

 GRANULOS CUTANEOS ASOCIADOS CON DERMATOFILOSIS EN VENADOS

 INFECTOLOGIA
 REPRODUCCION TARDIA EN VENADOS COLA BLANCA (ODOCOILEUS VI
 THE CANADIAN FIELD-NAT

 EL PAPEL DE A.N.G.A.D.I. EN EL FOMENTO, DESARROLLO Y CONS
 MEM. III SIMP. VENADOS

 OPERACION TEXANO, UNA ALTERNATIVA DE MANEJO DEL VENADO CO
 V CURSO Y SIMP. INT. BIO

 VENADO COLA BLANCA.

 MAMIFEROS DE CHAMELA

 DISTRIBUCION HISTORICA Y ACTUAL DEL VENADO COLA BLANCA EN
 MEM. III SIMP. VENADOS

 COMPARACION DE DIFERENTES METODOS PARA ESTIMAR/DETERMINAR
 MEXICO. MEM. III SIMP. VENADOS

 NOTA SOBRE LA PREFERENCIA ALIMENTICIA DEL VENADO COLA BLA
 MEM. III SIMP. VENADOS

 EL PH METODO PARA DISTINGUIR HECES FECALES DE DIFERENTES
 MEM. VIII SIMP. FAUNA

 VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS ESPECIES DE MATORRAL COMO FUEN
 MEM. III SIMP. VENADOS

 CONOCIMIENTO DEL VENADO COLA BLANCA EN UNA COMUNIDAD MAYA
 MEM. III SIMP. VENADOS

 PRESENTACION DE UN METODO PARA EVALUAR EL HABITAT DEL VEN
 MEM. III SIMP. VENADOS

 APROVECHAMIENTO CINEGETICO DEL VENADO COLA BLANCA.
 MEM. III SIMP. VENADOS

 AVANCES EN MATERIA DE PROTECCION DENTRO DEL PROGRAMA DE C
 AGUASCALIENTES. MEM. III SIMP. VENADOS

 TAXONOMIA, DISTRIBUCION Y DATOS BIOLOGICOS DE LOS CERVIDO
 MEM. CURSO CAP. PROF. MAN

EJO FAUN.SIL.1990 8-34 ECOLOGIA
 70 MURCIA V.J.
 VENADO COLA BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO.
 EN MEXICO 1989 46-57 ECOLOGIA
 71 MORENO L.J.C.,MURCIA V.J.,VILLARREAL G.J.G.
 COILEUS VIRGINIANUS TEXANUS) EN EL NORESTE DE MEXICO OBTENIDA A TRAVES DEL
 SILVESTRE 1990 122-131 NUTRICION
 72 QUINTANILLA J.B.,RAMIREZ R.G.,ARANDA J.
 A BLANCA TEXANO (ODOCOILEUS VIRGINIANUS TEXANUS) ANAHUAC NUEVO LEON MEXICO.
 EN MEXICO 1989 36-40 NUTRICION
 73 QUINTANILLA J.B.,REYNA J.,RAMIREZ R.G.,ARANDA J.
 CCIONADA POR EL VENADO COLA BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS TEXANUS) EN FL
 EN MEXICO 1989 41-45 NUTRICION
 74 ROA R.M.A.

EJO FAUN.SIL.1990 35-70 INFECTOLOGIA
 75 SLOMIANSKI R.

Y TECNOLOG. 1982 4:18 ECOLOGIA
 76 VILLARREAL G.J.G.

1986 9-12 GENETICA
 77 VILLARREAL G.J.G.,LOPEZ F.G.
 TICO.

1987 IX(5):9-11 CONSERVACION
 78 VILLARREAL G.J.G.,AGUIRRE B.R.
 TE DE MEXICO UTILIZANDO HELICOPTERO.

1987 IX(4):13-15 ECOLOGIA
 79 VILLARREAL G.J.G.
 ADD COLA BLANCA.

1989 XI(1):15-17 MANEJO
 80 VILLARREAL G.J.G.

1986 SEP/OCT:9-11 MANEJO
 81 VILLARREAL G.J.G.
 DO COLA BLANCA.

1986 NOV/DIC:9-11 NUTRICION
 82 VILLARREAL G.J.G.

1990 XII(2):22-24 ECOLOGIA
 83 VILLARREAL G.J.G.
 DEL VENADOCOLA BLANCA.

1990 XII(5):23-24 FISIOLOGIA
 84 VILLARREAL G.J.G.
 A BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS) EN EL NOROESTE DE MEXICO.
 EN MEXICO 1989 198-226 MANEJO
 85 ZALDIVAR O.J.J.
 LA BLANCA EN LA COSTA SUR DE JALISCO
 EN MEXICO 1989 111-134 MANEJO
 86 ZALDIVAR O.J.J.,MARTINEZ P.A.
 CAPTURA DE CIERVOS COLA BLANCA.

MANEJO
 87 KENNEDY P.K.,KENNEDY M.L.,BECK M.L.
 IRGINIANUS) Y SUS RELACIONES A PARAMETROS MEDIOAMBIENTALES Y GRIGEN DEL
 1987 74:189-201 GENETICA.

NOTAS SOBRE ALGUNOS ASPECTOS DE ECOLOGIA Y FISIOLOGIA DEL
 MFM. III SIMP. VENADOS

ANALISIS DE LA DIETA INVERNAL DEL VENADO COLA BLANCA (ODO
 CONTENIDO ESTOMACAL. MEM. VIII SIMP. FAUNA

COMPOSICION BOTANICA DEL CONTENIDO RUMINAL DEL VENADO COL
 MEM. III SIMP. VENADOS

DETERMINACION DE LA COMPOSICION BOTANICA DE LA DIETA SELE
 MUNICIPIO DE ANAHUAC NUEVO LEON. MEM. III SIMP. VENADOS

ENFERMEDADES EN LOS VENADOS.
 MEM.CURSO CAP.PROF.MAN

EL VENADO COLA BLANCA COMO RECURSO BIOTICO.
 INFORMACION CIENTIFICA

VENADOS ALEZNADOS.
 D U M A C

SANTA BARBARA HISTORIA DEL DESARROLLO DE UN RANCHO CINEGE
 D U M A C

MUESTREOS DE POBLACION DE VENADO COLA BLANCA EN EL NOROES
 D U M A C

IMPORTANCIA DE LOS REGISTROS DE CAZA EN EL MANEJO DEL VEN
 D U M A C

COMO DETERMINAR LA EDAD DE LOS VENADOS COLA BLANCA.
 D U M A C

IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS LENOSAS EN EL HABITAT DEL VENA
 D U M A C

MUESTREO DE POBLACIONES SILVESTRES DE VENADO COLA BLANCA.
 D U M A C

IMPORTANCIA, CICLO ANUAL Y FACTORES QUE AFECTAN LAS ASTAS
 D U M A C

PRACTICAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL HABITAT DEL VENADO COL
 MEM. III SIMP. VENADOS

ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO DE REPRODUCCION DE VENADO CO
 MEM. III SIMP. VENADOS

EL CLORURO DE SUCCINILCOLINA INYECTADO A DISTANCIA EN LA
 PUBLICACION PERSONAL

VARIABILIDAD GENETICA EN VENADO COLA BLANCA (ODOCOILEUS V
 HATO (CFRVIDAE). G E N E T I C A

1 La etapa larvaria de la garrapata estrella solitaria, *Amblyomma americanum* (L), se estudió bajo condiciones de campo en los meses de Julio a Octubre de 1981 a 1986, en el Este de Oklahoma. Las larvas fueron descubiertas sobre las puntas de la vegetación de una altura de 20.8 a 26.2 cm. promedio sobre el nivel del suelo, agrupadas en racimos de 25 a 5544 individuos ($x=539.3 \pm 548.3$ SEM). Las larvas no mostrarón alguna preferencia obvia entre 25 especies de plantas para establecerse. Diferencias en el tamaño del racimo larvario dependió de la vegetación disponible, en <90 % las larvas se encontraron en las plantas de mayor altura; las larvas no fueron encontradas sobre árboles altos y arbustos. Principalmente la transmisión de las larvas hacia el huésped se facilitó por el arracimamiento y la localización sobre la vegetación utilizada para el ramoneo. Otro medio que también es en gran parte causal de la infestación, son los huéspedes de mayor tamaño que están moviendose continuamente de un lado a otro.

2 Se instalaron 2.43 has. excluidas de venados en el Valle Authority, Tennessee, Land Beetwen the Lakes en 1977-78 para estudiar los efectos que ocasiona la exclusión de venados sobre las poblaciones de garrapatas estrella solitaria *Amblyomma americanum* (L). Las garrapatas fueron monitoreadas utilizando hiel seco en 1978- 1979, y en 1982 por medio de rastreo y también con hiel seco. El porcentaje de larvas de estrella solitaria fué 98% menor en la zona restringida que en las zonas de control, para todos los tres años de estudio. Una vez terminado el invierno en 1978, poblaciones de ninfas y garrapatas adultas fueron reducidas mediante la aplicacion de acaricidas, no mostrando diferencias significativas. Para 1979 y 82 el porcentaje de ninfas fue 38%

menor en las zonas restringidas, y el porcentaje de adultas 22% menor para estas zonas durante los mismos años; sin embargo esta diferencia no fue significativa, la reinfestación de la zona restringida por garrapatas adultas y ninfas fué atribuida al movimiento de pequeños animales hospederos entre las áreas excluidas y las áreas adyacentes sin tratamiento. Una posible respuesta a la exclusión, fué también observada en garrapatas de canes americanos [*Dermacentor variabilis* (confirmado)], en donde los campos restringidos llegan a reinfestarse mas con garrapatas adultas, que en las otras áreas.

3 Fué determinada la distribución de *Spiculopteragia pursglovei* (*Apteragia pursglovei*) y *S. odocoilei* (*A. odocoilei*) en 12 Estados del Sureste, despues de revisar el contenido abomasal de 1369 venados cola blanca al término de un periodo de 8 años. *Spiculopteragia odocoilei* fué encontrada con mayor frecuencia que *S. pursglovei* excepto en algunas áreas a lo largo del cause del rio Mississippi y las costas de Carolina del Norte y C. del Sur. En los casos donde ambos parasitos se encontraron en una población, uno expresó una dominancia común entre prevalencia e intensidad. Estos descubrimientos concuerdan con los estudios preliminares dirigidos en el Sureste de los Estados Unidos.

4 Se registraron 12 diferentes vocalizaciones de venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Diéz de estos fueron analizados con un espectógrafo de sonido. Los llamados de alarma consistían del bufido dado cuando un venado detecta peligro y un chillido que se dió cuando un venado fué traumatizado. Tres llamados agonísticos fueron grabados. a)- El gruñido leve; se dió

en bajo nivel en interacciones de agonía. b)- El gruñido-bufido; se dió durante interacciones de dominancia muy intensa, consistiendo en el gruñido leve y seguido de uno a cuatro bufidos rápidos en total. c)- El bufido-gruñido-resuello; consistió del gruñido-bufido con la adición de resuellos silvantes por medio de los ollares. Esto fué característico en interacciones de dominancia entre los gamos durante la época de apareamiento. Cuatro sonidos materno-necnatales fueron grabados. a)- El bufido; fué usado para los cervatos que andan buscando el lecho. b)- El maullido; fué dado por los cervatos al implorar atención de parte de su madre. c)- El silvido; fué más insistente en los llamados para solicitar la atención y cuidado, y se dieron cuando los cervatos fueron molestados o destituidos. d)- Un lloriqueo de lactancia; fué dado repetidamente al tiempo de estar mamando. Llamados de apareamiento; consistieron de un tendiente gruñido y de ruidos de aspiración por los ollares. Cuando hay dispersión de los miembros de su grupo, las hembras dan llamados de acercamiento.

5 Un importante aspecto en la conducta del venado concierne, a su habilidad para distinguir los colores. Investigaciones previas han mostrado la presencia de fotoreceptores de color en el venado. Sin embargo, esta conducta puede ser afectada en forma indirecta por el color pero esto está en duda. Se entrenaron dos venados para distinguir el verde del amarillo y el anaranjado. Encontramos que el venado puede responder diferentemente a los colores.

6 1.- El efecto de la yohimbina (Y) sobre los niveles de tiroxina (T4), triyodotironina (T3), y cortisol en sangre fueron investigados en cinco machos maduros cola blanca immobilizados con

hidrocloruro de xilazina (X). 2.- Los niveles de T4 estuvieron variables en venados tratados con X, pero se estabilizaron en los venados tratados con X y con Y. 3.- La T3 permaneció sin cambio alguno en ambos grupos. 4.- Los niveles de cortisol tuvieron incremento en venados tratados con X, pero declinaron en los venados tratados con X y con Y. 5.- La yohimbina es un potente y seguro antídoto de la X y no afecta la T3 y T4. Las precauciones deberán tomarse en la utilización de R o Y en estudios de cortisol.

7 Hemos evaluado el humor vítreo como un medio para medir el nitrógeno uréico en el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Se capturaron venados durante Mayo y Agosto de 1986 (verano) y Noviembre de 1986 a Enero de 1987 (invierno). Fué obtenido el suero sanguíneo de cada animal al tiempo de ocurrir su muerte (TOD). Muestras de humor vítreo de cada animal fueron adquiridas al TOD, 4 y 8 hrs. postmortem. Los niveles de nitrógeno uréico vítreo (VUN) al TOD, fueron mas bajos que los niveles de nitrógeno uréico del suero (SUN) al TOD en verano ($P=0.032$) e invierno ($P=0.002$). Niveles de VUN 8 hrs. postmortem fueron menores ($P=0.001$) que los niveles de SUN al TOD durante el verano. Los intervalos postmortem no tuvieron efecto ($P>0.033$) sobre los niveles de VUN. Fué observada una relación lineal entre el TOD y todos los grupos VUN ($P<0.033$). El humor vítreo aparentemente provee ser un medio seguro y estable para medir el nitrógeno uréico en <8 hrs. postmortem.

8 Fué desarrollado un procedimiento para la incubación in vitro del tejido aterciopelado de las astas del venado. Se recolectaron muestras de biopsia por trepanación de venados adultos

cola blanca en Junio y se incubaron en un medio modificado BGJB por 48 hrs. Fueron determinadas concentraciones de calcio (Ca) e hidroxiprolina (OH-prolina) en el tejido. 2.- Un considerable incremento ($P < 0.05$) de Ca fué detectado en la 4ta y 8va hora de incubación, y después de la aplicación del medio, a las 48 hrs. Concentraciones de hidroxiprolina continuaron incrementandose durante el periodo de incubación y fueron significativamente mas altos que las del control ($P < 0.05$) en las horas 16, 24 y 48. 4.- Los resultados sugieren que los tejidos de las astas pueden ser incubados in vitro como se describe, no obstante varié la duración de la incubación según los parámetros.

9 1.- Se inyectaron 12 ciervos maduros cola blanca con la hormona reguladora de gonadotropina (Gn-Rh, 100mg/venado) durante la corrida (Noviembre) y durante la primavera (Abril). 2.- Durante la corrida, aquellos ciervos con una talla superior, es decir que desarrollan mayor peso corporal, astas trófeo y con un alto rango social en su comunidad, respondieron al tratamiento con Gn-Rh manifestando un ligero incremento de LH (por debajo de 20ng/ml) y un significativo incremento en los niveles de testosterona (T) (30-50ng/ml). Los animales de talla inferior exhibieron mayor incremento de LH (30-40ng/ml) pero una ligera elevación en T (por debajo de 10ng/ml). Los niveles de FSH se incrementaron ligeramente solo después de la administración de Gn-Rh y las concentraciones no tuvieron relación con la actividad reproductiva.

10 1.- Se detectó un ciclo estacional distintivo de la Betendorfina (B-E) en el plasma de cuatro ejemplares machos cola

blanca sin castrar. Así mismo pudieron observarse diferentes niveles pico (alrededor de 11pg/ml) durante Agosto, y concentraciones mínimas (alrededor de 5pg/ml) en Enero y Febrero.

2.- La variación estacional, (lo cual corresponde a la intensidad del desarrollo del asta) fué mas pronunciada en los dos ciervos maduros en comparación con los inmaduros.

3.- La administración intramuscular de tiroxina sintética (en dosis de 500, 750 y 1000mg/venado) y Gn-Rh 100mg/venado) generalmente no tuvo efecto significativo en los niveles de B-E.

4.- La administración intravenosa de dexametasona (5mg/venado) al igual que la administración intramuscular de ACTH (20 U.I/venado) redujeron significativamente los niveles de B-E.

11 1.- Durante el otoño se indujo la prolongación artificial de horas-luz en un venado macho cola blanca. a)- Muda prematura de astas, comienzo precóz en el desarrollo del asta nueva y mineralización fuera de estación. b)- Elevación temprana de los niveles en plasma de la prolactina, LH, FSH, testosterona y fosfatasa alcalina. c)- Pelecha fuera de estación.

2.- Administración intramuscular del antiandrogeno acetato de cyproterona inmediatamente después de inducida la muda del terciopelo: a)- Dramática reducción de los niveles de testosterona en plasma. b)- Muda prematura en los ciervos con las astas completamente mineralizadas y, c)- Renovación de la actividad reconstructiva del hueso en astas con mineralización incompleta, lo cual resulta del bloqueo de la muda de astas.

12 Se determinaron los niveles Circadianos de melatonina (M) en plasma de cuatro venados machos cola blanca muestreados cada

aislamiento del virus se practicó en 40 venados del cuadrante Noreste de Oklahoma (de 1983 a 1984); BTV se aisló en 11 venados, pero el virus de la enfermedad hemorrágica epizootica no fué aislado. El aislamiento del serotipo BTV de estos 11 venados en 1983 a 1984, coincide con aislamientos de este serotipo reportados en otros rumiantes de Oklahoma durante éste periodo de tiempo.

16 Una colonia congelada de esporozoitos de *Theileria cervi* se produjo en las glandulas salivales de un *Ambliomma americanum* adulto. La muestra fué inoculada en tres venados Dama (*Cervus dama*) y dos venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Consecuente a la inoculación, el venado cola blanca desarrolló parasitémias que se determinaron por medio de frotis sanguíneo al 11vo. y 13vo. día posterior a la exposición. Se repitió el examen a los venados Dama 30 días después de la exposición, fallando en revelar piroplasmas observables. Estos descubrimientos indicaron que el venado Dama no es tan susceptible a la *theileria cervi* encontrada en venados cola blanca de Norteamérica. Así pues, éstas son algunas interrogantes pendientes de la posición taxonómica de este organismo.

17 110 venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*) procedentes de la Reserva Nacional Big Cypress en el Sur de Florida se examinaron durante 1984 a 1986 para detectar infecciones de *coccidia* intestinal. Tres especies de *eimeria* se encontraron en prevalencia baja (*E.mccordocki*, *E.madisonensis*, y *E.odocoilei*). No hubo diferencias en la prevalencia en relación a la edad, sexo, estación de colecta o lugar específico dentro de la Reserva.

18 Se examinaron 164 hígados de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) procedentes de la zona central de Ontario para descubrir *fascioloides magna* y *taenia hydatigena*. *Fascioloides magna* fué recobrada en 12.6 % de los cervatos y 68.3 % de todos los venados viejos, y en un mínimo de intensidad la infección se incrementó con la edad. Ambas prevalencias e intensidad de los quistes no encapsulados, fueron similares entre todo el grupo de venados, desde el de un año hasta el mas viejo. Mientras que la mayoría de los quistes encapsulados, la agrupación de los quistes, quizás no sea requerida para la encapsulación o maduración. En la infección por *fascioloides magna* no tuvo efecto detectable en la condición de los venados de un año o en los machos adultos, en donde fué medida lo profundidad de grasa esternal y de la grupa. El cisticerco de la *tenia hydatigena* tuvo mayor prevalencia en los venados de un año (70 %) al compararlos con todos los otros grupos de acuerdo a edades (29 %). En un mínimo de intensidad la infección por *tenia hydatigena* tendió a incrementarse con la edad.

19 Se estudió el desarrollo diferencial de los órganos sexuales y las características reproductivas entre venados machos cola blanca (*Odocoileus virginianus*) de distintas edades durante la época de apareamiento. Se obtuvieron muestras de sangre y órganos reproductores procedentes de 292 venados que fueron cazados en un periodo del 26 de Octubre al 21 de Diciembre de 1985. Durante la primer semana de estudio, aparecieron concentraciones máximas de testosterona en suero de venados entre 3.5 años de edad, mientras que las concentraciones máximas en los venados juvenes aparecieron aproximadamente cuatro semanas después. Las concentraciones de testosterona estuvieron superiores en los

hora en el mes de Septiembre durante las 24 hrs. por medio de un cateter introducido en la yugular. Se detectaron concentraciones de M por análisis de radio inmunoensayo, elevandose a la presencia de la oscuridad, su nivel máximo a la 1:00 hrs. fué (265pg/ml) y luego declinó rápidamente al nivel basal (60-70pg/ml) manteniendose durante la escotofase. La M administrada oralmente (5mg, empezando a las 13:00 hrs.) indujo una rápida elevación de M en plasma (pico 980pg/ml a las - 15:00 hrs.) seguido por un decline a nivel basal de (100pg/ml) alcanzada a las 22:00 hrs. El nivel máximo de la escotofase media fué suprimida por medio de la administración exógena de M. Los niveles estacionales de la escotofase media de M (determinado en tres muestras tomadas cada 45 min. entre las 23:00 hrs. y la 1:00 hrs. alcanzando su máximo en Diciembre (1530pg/ml) seguido por un decline al mínimo de (69 a 90pg/ml) observados entre Mayo y Julio. Los datos indicaron que: 1)- Al igual que otros mamíferos, el venado muestra niveles máximos de M durante la fase oscura. 2) 5 mg de M administrada oralmente causaron una rápida elevación de los niveles de M en sangre seguida por una depresión normal durante la noche 3) Los niveles de M en la escotofase media exhibieron fluctuaciones estacionales muy pronunciadas, las cuales pueden ser relacionadas con los ciclos anuales, como son, la reproducción el acúmulo del terciopelo y el crecimiento del asta.

13 Durante las temporadas de cazeria de 1979 y 1980, se recolectó suero procedente de 713 venados cola blanca y se realizaron pruebas para detección de anticuerpos de Brucella abortus utilizando, la prueba de aglutinación en tubo, aglutinación estandard en placa, aglutinación en tarjeta y la prueba de

aglutinación con rivanol. Solo una de las muestras con anticuerpos de Brucella se considero positiva. Este estudio demostró que los venados cola blanca del Estado de Missouri no fueron importantes hospederos reservorios de Brucellosis.

14 Un macho cola blanca en cautiverio desarrolló una aguda enfermedad después del periodo de 3 días que se caracterizó predominantemente por alteraciones neurológicas oculares y respiratorias acompañadas por lesiones prominentes de múltiples órganos. Histológicamente, una vasculitis proliferativa consistente básicamente en una infiltración ocular linfoblástica que fue localizada también en los tejidos orales respiratorios, cardiacos y nerviosos. La naturaleza extensiva de éstas infiltraciones resultaron en gran parte, aparentemente en formaciones de nódulos en el pulmón, tejido linfático y miocardio que sugieren un desorden linfo-proliferativo. Esto es el contraste hacia la naturaleza necrozante de la mayoría de otros casos de fiebre catarral maligna reportados en venados cola blanca. Por otra parte el aislamiento del virus no tuvo que ser ensayado, descubrimientos serológicos de anticuerpos para fiebre catarral maligna detectados por inmunofluorescencia indirecta y virusneutralización, sostienen un diagnóstico de la fiebre catarral maligna en este venado.

15 Muestras de sangre fueron recolectadas de 194 venados cola blanca de 27 localidades de Oklahoma durante 1977 a 1984. 67 venados (35%) tuvieron anticuerpos contra el virus de lengua azul (BTV) y 70 (40%) tuvieron anticuerpos contra la enfermedad hemorrágica epizootica. Venados seropositivos fueron detectados en cada una de las cuatro zonas geográficas del Estado. El

venados de mayor edad ($P < 0.03$). Los datos suponen la hipótesis de que los venados jóvenes llegan a su máxima condición reproductiva, después que los individuos de 3.5 años de edad. Correlaciones entre concentraciones de testosterona, longitud testicular y la circunferencia escrotal, fueron observadas en venados añejos y en los ciervos de 2.5 años, pero no en los de más de 3.5 años de edad.

20 44 hembras de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) que murieron al ser arrojadas en los caminos, se recolectaron entre el primero de Enero y el 31 de Julio de 1980, 81 y 82 en el centro de Illinois. Se examinaron las estructuras de cuerpos luteos, fetos o embriones de las muestras de los órganos reproductores de hembras adultas, de 1 año y ciervas primerizas. Los datos obtenidos indicaron que el apareamiento inició a finales de Septiembre y continuó hasta antes de Enero, con tres periodos máximos de ocurrencia de aproximadamente 4 semanas de intervalo, las hembras adultas se aparearon antes que las ciervas primerizas y las de 1 año. En todas las hembras recolectadas adultas y las de 1 año, lograron gestación con éxito, y por lo general cargadas con gemelos; 85% de las ciervas primerizas estuvieron preñadas, y por lo general cargadas con un solo embrión. Diferencias en los conteos de cuerpos luteos y embriones o fetos, indicaron que hubo fracasos por infertilidad en una tasa del 9 %. El gran porcentaje de reproducción de las ciervas jóvenes, junto con una natalidad bruta del 52.3 % al año, son indicativos, que la buena extensión del terreno y las condiciones de los nutrientes son disponibles para el hato de venados cola blanca del Oeste Central de Illinois.

21 Se utilizó al venado cola blanca, (*Odocoileus virginianus*), para desarrollar un modelo de reproducción estacional y la propagación artificial de venados silvestres. La inducción del estro antes de estación fué subsecuente al retiro de un supositorio vaginal que contenía acetato de medoxiprogesterona (MPA) presentándose sucesivamente en cuatro de siete animales. La sincronización del estro fué lograda en siete de nueve intentos cuando fueron tratados con prostaglandina F2 alpha (PGF2) de siete a catorce días después de haber observado el estro. La superovulación fué en dos de cinco casos tratados con 1000 U.I. de gonatropina sérica de yegua preñada, (PMSG) a la vez que el supositorio vaginal de MPA fue removido. La superovulación se llevó a cabo en dos de tres casos tratados con 1000 U.I. de PMSG al tiempo de la inducción del estro con PGF2. Se intentó el recobro quirúrgico de los embriones en seis casos, resultando una tasa de recolección de un 68 % basada sobre el número de cuerpos luteos observados. La transferencia quirúrgica de embriones a partir de dos donantes en tres receptoras, resultó en una gestación mantenida hasta finalizar el periodo.

22 En 53 pruebas de inseminación se utilizó semen congelado proveniente de 8 venados cola blanca. El porcentaje de preñes resultante fué de 75 % y produjeron un mínimo de 1.48 cervatillos /hembra preñada. El semen fué congelado en yema de huevo diluido 0.2 M, un PH de 6.8 y 7 % de solución de glicerol como dilución final. Se colectó semen de 6 machos por medio de electroeyaculación y en 2 machos se colectó de 1-5 horas post-mortem. Se obtuvo preñez con todo el semen de todos los machos. El semen descongelado mostró una motilidad progresiva <70 % y se logró la concepción de

100 % (n=15) en comparación con el semen con un 60 % de motilidad progresiva, la tasa de concepción fué de 66 % (n=38) las altas tasas de concepción demostraron que la inseminación artificial es utilizable como instrumento en la introducción de nuevo material genético y también para el almacenamiento por largos periodos de tiempo para la preservación del material genético de rumiantes (escasos o raros) silvestres.

23 Se investigó la fertilidad, espermatogénesis y fenotipo del esperma en 3 venados híbridos (*Odocoileus virginianus dacotensis*) con (*odocoileus hemionus hemionus*), y un yak con una vaca doméstica híbrida (*bos mutus grunniens*) con (*bos primigenius taurus*). Utilizando técnicas histológicas. Todos los híbridos estudiados fueron infértiles pero hubo variación en el grado de diferenciación testicular, actividad espermatogénica y producción del esperma. El yak híbrido fué el menos desarrollado y la F1 híbrida del cola blanca fue la que mostró un mayor desarrollo, la retrocruza F1 mejora la espermatogénesis, producción y la morfología del esperma, pero no la fertilidad del donador, indicando ésto que la morfología normal del esperma por si sola no asegura la fertilidad. Dos venados híbridos que produjeron espermatozoides, diferieron en el fenotipo de esperma entre uno y otro y especies emparentadas. La interacción del cromosoma de una especie y de los genes autosómicos que determinan el sexo para las otras, representa una posible explicación de la esterilidad en los machos híbridos.

24 Un estres fisiológicamente agudo durante el celo, provocado por una ventisca precoz fuera de estación, aparentemente

inhibió la foliculogénesis (de éste momento a la iniciación del estro) entre hembras adultas de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en las regiones altas de Michigan en 1985. Se incremento la proporción de infertilidades de ese periodo reproductivo al ser comparados los promedios al término de ésta, (4.7 contra 17.5 % respectivamente). No se evidenció una inadecuada nutrición durante el periodo anterior al celo que haya puntualizado este resultado, tampoco la mortalidad fué un factor.

25 Se investigaron los niveles estacionales de androstenediona y testosterona en el plasma de machos maduros cola blanca castrados y sin castrar. En cuatro ciervos intactos los niveles de las con centraciones de androstenediona estuvieron disminuidos durante Febrero y Marzo (alrededor de 1 n mol/l) y luego manifestaron un incremento significativo ($P > 0.05$) desde Abril a Noviembre (pico 2.34 n mol/l). Además la concentración de testosterona permaneció baja (abajo de 3.5 n mol/l) desde Febrero a Agosto y luego se incrementó significativamente ($P > 0.01$) hasta Noviembre (pico 36.78 n mol/l). Ambas hormonas disminuyeron desde Noviembre a Febrero. En tres ciervos castrados los niveles de androstenediona permanecieron virtualmente sin cambio alguno, (promedio alrededor de 0.5 n mol/l) entre Enero y Septiembre. Después un rápido incremento significativo ($P > 0.5$) hasta Noviembre (valor maximo 2.45 nmol/l) Las concentraciones de androstenedione declinaron rápidamente a un nivel basal, la concentración de testosterona en aquellos ciervos castrados permaneció alrededor de 0.3 a 0.7 n mol/l durante la mayor parte del año con un valor no significativo (1.45 n mol/l) en Octubre. Este dato indica que en la primavera y verano hay incremento en

androstenediona en venados sin castrar y es de origen testicular; no obstante que el descenso del pico puede ser el resultado de un incremento en la producción hormonal de las glándulas adrenales. Se puede especular que el incremento en la concentración de androstenediona en la sangre del venado macho durante la primavera, responde a la iniciación del ciclo estacional y supone el desarrollo del asta como un nuevo inicio del mantenimiento en la reactivación del sistema reproductivo.

26 Presentamos el uso de la energía y los datos nutricionales de 5 alimentos aprovechados por el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) durante el otoño en Nueva Hampshire. Bellotas de roble rojo (*Quercus rubra*), retoños de hojas de roble rojo y maple rojo (*Acer rubrum*), hojas de abedul negro (*Betula lenta*) y gaulteria (*Gaultheria procumbens*) se les ofreció a venados cautivos en 5 raciones mezcladas. El contenido de energía metabolizable/gr. seco fue aproximadamente 25% mayor en las dietas de árboles altos que la de los árboles bajos la energía digestible aparente de los componentes de la dieta se estimó en 34 a 64 %. Los valores de energía metabolizable en un rango de 30 % para las hojas de roble rojo y un 48 % para las bellotas. Energía metabolizable/gr. seco de las bellotas fue 40 % mayor que el contenido mínimo de energía metabolizable de los otros 4 alimentos. Las dietas a base de bellotas son importantes por el alto valor energético que éstas ofrecen, optimizando así el desarrollo de grasa corporal, vital para que el venado cola blanca sobreviva durante el invierno.

27 Durante el 21 de mayo y el 22 de julio de 1986 se colectaron 20 venados Axis (*Axis axis*), 15 venados cola blanca

(*Odocoileus virginianus*), 14 venados sika (*Cervus nippon*) y 11 venados dormilones (*Dama dama*). En la región central de Texas. La capacidad digestiva varió entre las especies ($P < 0.0001$). Los resultados suponen la hipótesis que el venado sika, el venado dormilón y el gamo negro son mejores para asimilar el pasto que el venado cola blanca. La clase y composición del forraje del contenido ruminal varió entre las especies ($P < 0.0001$). El venado cola blanca consumió principalmente retoños; el venado axis, el venado dormilón y el gamo negro consumieron $> 93\%$ de pasto; el venado sika consumió cantidades iguales de pasto y retoños. El porcentaje de proteína cruda del contenido ruminal para cada especie es similar a la cantidad de retoños consumidos.

28 Basándose en los energéticos basados por Moen, se investigó el compuesto entrópico de un venado cola blanca (50 kgs.) que permaneció de pie con una dieta de mantenimiento y con una dieta completa en un campo abierto, bajo un cielo nocturno despejado y una temperatura ambiental de -20°C . Fueron calculados el influjo entrópico interno de un venado cola blanca debido a la radiación infra-roja y el derrame entrópico debido a la radiación infra-roja, convección, evaporación del agua y conducción hasta el alimento ingerido. También se estimó la producción entrópica debida a la producción de calor metabólico. El flujo entrópico neto interno en un venado para estos ambientes llega a ser negativo. Asumiendo que un venado cola blanca está en un constante estado de producción entrópica, y el total de producción entrópica en un venado con una dieta de mantenimiento llega a ser $+0.46 \text{ J/sec/K}$. La positividad de la producción entrópica muestra que la segunda ley de la termodinámica, ciertamente es aplicable

en los cola blanca. La producción entrópica por superficie de área efectiva emitida de un venado con una dieta de mantenimiento es de 0.32×10^{-4} J/cm²/sec/K. Por otro lado tenemos que la producción entrópica en un venado con una dieta completa es de 0.59 J/sec/K. y la superficie efectiva por área es 0.41×10^{-4} J/cm.²/sec/K. Además un gramo de alimento produce 22 J/K de entropía interna del cuerpo de un venado cola blanca. Se hizo comparación con los resultados de la producción entrópica en un lagarto y en hojas de plantas.

29 Se estudió la influencia de las emisiones de fluoruro provenientes de las fundidoras primarias de aluminio en una población residente de venados cola blanca. Incrementos en el fluoruro esquelético poco menos del doble fueron observados en venados procedentes de la plantación Mount Holly a 1.6 km. cerca del sitio de la fundición. No se observó fluorosis dental en venados de la plantación Medway pero si se observó una moderada fluorosis dental en un número significativo de venados provenientes de la primera plantación. La fluorosis dental que se observó no estuvo asociada con el desgaste de las piezas dentarias o con la inducción de fluoruro. La osteofluorosis de las mandíbulas o metacarpos no se observó en ningún venado de cada plantación. Los resultados de este estudio indicaron que la presencia de la actual fundidora de aluminio causó un incremento detectable en la concentración de fluoruro esquelético en la población residente de venados cola blanca, pero no se vieron efectos adversos a la salud.

30 Fue examinado un grupo de animales donde aparecieron espontáneamente papilomas, los cuales fueron negativos o positivos para un grupo específico de antígeno de papiloma que fueron

análizados con un acumulador de lectinas biótilatadas incluyendo A, WGA, WGA succinilatadas, PNA y UEA-I. También papilomas caninos y equinos, fibromas de venado cola blanca, fibromas de venado buro y fibropapilomas de bovino fueron analizados. Cada lectina tiene un modelo específico de tinción. No hubo diferencias en el modelo de tinción entre la piel normal. Se detectaron antígenos virales de neoplasma positivos y negativos, esto tal vez debido a la buena diferenciación y a la constitución natural de éstos tumores.

31 Una venada adulta cola blanca (*Odocoileus virginianus*) murió debido a una intoxicación aguda de arsénico intensivamente expuesta en el Norte de New York. Hipotéticamente el venado lamió árboles tratados con Silvisar 550, los cuales contenían metanearsonato monosódico. Creemos que este es el primer reporte de muerte en venados libres debido a la ingestión de metanearsonato monosódico.

32 Fueron colectadas muestras de hígado y riñones de alces ($n=431$) y de venados cola blanca ($n=225$) durante la temporada de caza de 14 zonas del sur de Quebec en 1985. Fueron detectadas diferencias regionales en los niveles de cadmio en hígado y fueron delineadas 3 áreas homogéneas para cada especie. La asimilación fué mayor para el alce que para el venado: En hígado, las mínimas concentraciones fueron 2.9-15.9mg/kg.-1 (peso seco) para el alce y 0.8-2.6 para el venado, dependiendo sobre el área y sexo; en riñones las fluctuaciones mínimas fueron entre 31.8-100.5 y 20.9-39.0mg/kg.-1, respectivamente. Las hembras alces, tuvieron niveles inferiores que los machos. Los alces se afectaron en menor grado, los resultados indicaron una presencia diseminada de éste metal

pesado en el medio ambiente posiblemente vinculada a la precipitación ácida. Investigaciones mas amplias son necesarias sobre los mecanismos complicados que abarcan la contaminación por cadmio en el medio ambiente y el consumo actual de este metal pesado en la dieta del humano.

33 La depredación por osos recientemente ha estado reconocido como un factor significante que este afectando a las poblaciones de cérvidos en libertad en Norteamérica. Estos documentos reportan 3 incidentes contra neonatos cola blanca probablemente causados por el oso negro en las montañas del centro de New York durante Junio de 1986 y 1987. La depredación de venados cola blanca libres por el oso negro no habia sido previamente reportada en el Noroeste de Estados Unidos.

34 Un índice de compatibilidad del habitat basado en los alimentos invernales fué designado para evaluar los cambios del habitat que afectan al venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en Piedmont, región del Sur de E. U. Los componentes del habitat que se incorporaron en el índice fueron; 1)- el inventario de la vegetación herbacea disponible y hojas de los retoños verdes de las plantas leñosas durante finales del Otoño e Invierno, 2)- el área basal de robles (*Quercus spp*) 10" dbh y mayores, 3)- número de especies de robles en el lugar $\geq 5\%$ del total del área basal, 4)- el índice local de pinos (*Pinus taeda*) o asociación con roble, 5)- porcentaje de áreas agrícolas, y 6)- la distancia del área agrícola al bosque o a la cobertura vegetal. Los razonamientos para la inclusión de cada componente del índice es citado, y los metodos para muestrear cada componente del habitat están descritos. El

índice podría ser útil en pequeñas propiedades privadas, también como en propiedades mayores y lugares públicos.

35 Se monitoreo la actividad, movilidad y el ámbito hogareño de la hembra cola blanca (*Odocoileus virginianus*) durante la época de reproducción para de terminar su contribución en la formación de las relaciones. Las hembras continuamente disminuyeron sus promedios de actividad ($P= 0.02$) y su movilidad ($P= 0.02$) desde antes del celo hasta después del celo. Las hembras no incrementaron sus promedios de actividad y movilidad mientras estuvieron formando sus relaciones. Las medidas del ámbito hogareño se extendieron desde 0.068 km.^2 , durante la mitad del celo, a 0.276 km.^2 al final del celo. A poco de que las hembras fueron cubiertas por machos, utilizan menos tiempo en el nucleo del área de su ámbito que lo esperado de su normal patrón de movimiento ($P= 0.001$).

36 Se puso a prueba la presición del método Petersen-Lincoln estimada sobre una población de venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*) de la George Reserve en Michigan, donde la medida aproximada y la composición de la población se conoce arriba del 68% y el 80 % de las hembras adultas fueron marcadas individualmente durante el estudio. La recaptura estuvo basada sobre la observación de animales marcados en el campo. Las estimaciones Petersen-Lincoln fueron obtenidas por 32 meses consecutivos, desde septiembre de 1968 continuandose hasta abril de 1971. Por lo que se conocieron nacimientos y muertes, y el cercado que los circunda previno el ingreso y salidas del lugar, el modelo Baile (1952) para una población encerrada fué aplicado. Las estimaciones Petersen-Lincoln por mes, estuvieron frecuentemente

imprecisas y tendientes hacia la sobre estimación. El 80 % de las hembras fueron marcadas pero las estimaciones de hembras estuvieron inexactas. Esto no tuvo relación entre el estandar de error de la estimación y exactitud. Incrementando el porcentaje de la población marcada no mejoró la precisión. El número de animales marcados observados fué una variable importante para las medidas de la muestra <10 . El sexo y clases de edad no fueron capturados u observados en proporción a su presencia en la población, época, ubicación del espacio del ámbito hogareño y todo el habitat contribuyeron para la observabilidad parcial de hembras.

37 Se examinó el tamaño del ámbito hogareño y el uso del habitat para el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) empleando el habitat de praderas agrícolas en el Este de Montana durante 1983-1984. Los ámbitos hogareños en verano de las hembras adultas mostraron ser mas pequeños que en los de invierno. Los venados seleccionaron el habitat ripario, y este esparcimiento junto con el área de cosecha y el área de actividad influenció la distribución del venado y el uso del habitat.

38 Las preferencias de habitat y características poblacionales del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) fueron estudiadas en la región de los grandes pinos del Sureste de Montana durante 1976-1980. El venado exhibió una preferencia significativa durante el año ($P < 0.05$) por las comunidades de pino ponderosa y de árboles caducifolios. La movilidad del venado fue menor durante el verano tardío e invierno, con rangos de distribución relativamente pequeños durante el invierno. Los patrones de preferencia de habitat, movimientos, hábitos alimenticios, movilización de grasa

peri-renal y supervivencia en el invierno sugieren que el venado cola blanca, en la región de los grandes pinos, opera bajo una estrategia de uso de habitat que favorece la conservación de energía.

39 Fueron estudiadas las relaciones entre la ubicación de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), los grupos fecales, la biomasa y la calidad de la vegetación adyacente a un terreno cultivado de heno, cerca de Unity (Maine), en noviembre de 1984. El peso seco de la biomasa de la vegetación cortada (primordialmente *phleum platense* y *trifolium* sp) de parcelas adyacentes (0.25 m²) a los grupos fecales de venado (\bar{x} = 5.1 g, sd = 1.6 g) fué significativamente superior al de parcelas escogidas al azar (\bar{x} = 2.6 g, sd = 1.1 g). El contenido de proteína cruda de la vegetación cercana a los grupos fecales (\bar{x} = 20.9 % sd = 8.0 %), no obstante fué similar al de los sitios al azar (\bar{x} = 20.6 %, sd = 4.9 %). La distancia de la orilla del bosque no fué un efecto significativo en la biomasa o al contenido proteico de la vegetación. La ubicación de los grupos fecales de venado cola blanca fué un indicador confiable en cuanto a cantidad de forraje (biomasa) y fué probablemente relativo a las actividades de alimentación de estos ungulados.

40 Desde 1979 hasta 1982 experimentamos un programa de control de coyote a pequeña escala con el propósito de incrementar la densidad del venado cola blanca en el Sur de Quebec. Un total de 17 coyotes fueron capturados en un área de 155 km² con un menor esfuerzo de 9 días de captura por animal. Además, 147 individuos pertenecientes a otras especies fueron capturados. La frecuente ausencia en las brechas de los bosques indicaron una disminución

del 60 % en el número de coyotes durante el periodo de control. Muchas uniones familiares aparentemente fueron separadas como un resultado de la reducción. Esta separación probablemente disminuyó el impacto de la depredación del coyote sobre el venado que sobrevive en invierno. La cantidad de venados fué estable desde 1974 hasta 1979 (500-700) y fueron incrementandose rapidamente hasta en 1985 (1700-1800). Este incremento se deduce de la tasa de mortalidad de un invierno moderado. El impacto mismo en el control sobre números de venados no pudo ser correctamente establecido a pesar de una investigación de esfuerzo sostenido. La reducción de coyote para incrementar el número de venados aparentemente se justificó sobre un fundamento biológico. De cualquier modo, numerosas dificultades técnicas restringieron la aplicación de ésta opción de manejo.

41 Durante los veranos de 1986 y 1987 utilizamos un cañón red disparado desde un helicóptero para capturar venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en ciénegas de la isla Anticosti. Durante 90 horas se le disparo a 142 venados y se capturaron 98 (84 hembras, 10 machos adultos y 4 cervatos). Solo ocurrió un caso fatal, no fué registrada mortalidad en animales con radio collar o que fueron marcados en el pabellón auricular (49) desde 1986 y en los subsecuentes 6 meses, el menor tiempo de persecución fué de 2.3 minutos, el tiempo de manipulación 4.2 minutos y el tiempo total 6.4 minutos. El cañón red tiene muchas ventajas para capturar venados en áreas abiertas porque es portatil, selectivo y puede ser usado en cualquier estación del año.

42 Matos de venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en cautiverio, fueron observados durante un periodo de 3 años, para valorar el efecto del rango de dominancia sobre el ciclo del asta. Encontrándose una positiva pero no significativa correlación ($P=0.22$) entre rango y el orden en que los ciervos mudan el terciopelo. Una correlación inversa altamente significativa ($P=0.001$) entre rango y el orden de la muda de astas que indicó que los ciervos dominantes retienen sus astas por más tiempo que los subordinados. Lo anterior está en aparente contraste para lo que ha sido reportado por los cola blanca en la parte norte de su territorio y por otros cérvidos. Las contribuciones de organización social y área geográfica sobre los fundamentales mecanismos hormonales del ciclo del asta son discutidos.

43 Se estudió la actividad de los enfrentamientos de un grupo de 10 venados machos cola blanca (*Odocoileus virginianus*) durante un periodo de 4 años. El estudio se basó en la edad, nivel de testosterona y la posición jerárquica. Aunque algunos ciervos subordinados maduros se enfrentaban infrecuentemente, solo los ciervos dominantes provocaron un significativo número de enfrentamientos. Ciervos añejos y de 2.5 años de edad no se observaron enfrentarse a pesar de su posición social. Niveles de testosterona, posición jerárquica y edad/experiencia aparentemente interactúan para promover la expresión del comportamiento de enfrentamiento.

44 Para determinar los niveles de variabilidad genética en el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) del Sur de Arkansas, se examinaron muestras de tejido de 127 individuos del plano

costero del golfo y 55 individuos del delta del río Mississippi por medio del método standar de electroforesis en gel horizontal para 19 estructuras de proteínas. Los animales del plano costero del golfo tuvieron menor porcentaje heterocigótico que los animales del delta del río Mississippi. Se insinua que la estructura actual de la población es un resultado de la reubicación de programas entre 1942 y 1955.

45 Fueron colectados 18 grupos de astas caducadas de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), mantenidos en un plano nutricional elevado. Se descubrió que ocurrieron diferencias en la composición química y densidad entre los venados, como resultado de la edad y porción del asta analizada. La densidad del asta varió entre los venados, tendió a disminuir con la edad, y fué mas baja a lo largo de la raíz principal, que a lo largo de las puntas. La composición química también varió entre los venados. Varios elementos se vieron afectados por diferentes maneras como resultado del incremento de la edad. Posibles razones fisiológicas y morfológicas para éstas diferencias están a discusión y una hipótesis al respecto de esta significativa conducta es propuesta.

46 Experimentos realizados en venados machos cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en la Peninsula Alta de Michigan revelaron que un fotoperiodo extendido artificialmente (16 hrs.L : 8 hrs.N) en Otoño tuvo efectos antilipogénicos/antigonadotrópicos. Los ciervos control de días-cortos acumularon 47 % mas de grasa abdominal para el 21 de Noviembre comparandolos con los ciervos de días-largos. Reservas de grasa fueron similares entre los grupos al practicarles la necropsia 3 semanas después, indicando un rápido

aumento entre los especímenes de días-largos al exponerlos a una reducción de luz de día natural. Las puntas lustrosas de las astas sugieren que todos los cinco ciervos de días-cortos alcanzaron su madurez sexual al 12 de Diciembre pero solo uno de los especímenes de días-largos lo logró; menor consumo en la típica alimentación de ciervos en corrida, estuvo mostrada en los especímenes de días-cortos.

47 Se evaluó el estatus taxonómico del venado cola blanca columbiano (*Odocoileus virginianus leucurus*) en peligro de extinción, los datos fueron tomados de 35 pruebas electroforéticas utilizando Aozime. El venado cola blanca columbiano y el cola blanca del Noroeste (*Odocoileus virginianus ocrorus*) de cinco localidades en Oregon y Washington, el venado cola blanca de los bosques del Norte (*Odocoileus virginianus borealis*) de un lugar de Nueva York, el venado cola negra (*Odocoileus virginianus columbianus*) de tres localidades, y el venado mulo de Rocky Mountain (*Odocoileus hemionus hemionus*) de cuatro localidades del Noroeste del Pacifico, fueron incluidos en el análisis (N=362). Los cálculos de Nei (1971) distancia genética (D) entre éstas cinco unidades taxonómicas indicaron que en el Condado de Douglas Oregon la población de venados cola blanca columbiano, tal vez no sea suficientemente diferente en frecuencia alélicas al venado cola blanca del Noroeste de Oregon y Washington ($D= 0.003$) para ser categorizada como subespecie diferente. La distancia genética entre el venado cola blanca columbiano expuesto sobre o cerca del (CWDNWR) en el Suroeste y Noroeste de Washington, el cola blanca del Este de Oregon y Washington fué mayor ($D= 0.010$). A pesar de esta distancia genética no garantiza un estatus subespecífico

separado para éstas poblaciones. Se puede agregar que 6 de 36 colas blanca columbianus expuestos cerca o sobre el (CWDNWR) poseen alelos sobre 2 o 3 características diagnósticas de loci del venado cola negra, confirmando así las observaciones que la hibridización entre éstas especies ha guiado un flujo de genes de venado cola negra dentro de éstas subespecies amenazadas.

48 Utilizamos la proteína electroforética de albumina sérica y el análisis de la inhibición de la endonucleasa del ácido desoxiribonucleico mitocondrial (mt DNA) para caracterizar la cantidad de genes entre el venado mulo (*Odocoileus hemionus*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). El DNA mitocondrial y la seroalbumina aparentan ser distinta entre el venado mulo y el venado cola blanca en Montana, sugiriendo que la cantidad de genes interespecíficos no es muy extensa.

49 Los métodos de reproducción que se han desarrollado para las especies domésticas, pueden ser utilizados para las especies silvestres. Se tomó a un venado macho cola blanca de 2 años de edad, inmovilizándolo con xilazina y por medio de electroeyaculación se colectó y evaluó 0.5 ml de semen. Después fue diluido en grasa de leche y mantenido en baño maria a 37 °C y posteriormente reducido a 4 °C para después diluirlo nuevamente en glicerol. 9 hrs, después el semen fué aplicado por medio de una pipeta de inseminación para bovinos, en el cervix de 2 hembras a la que se le detectó previamente el estro e inmovilizada con xilazina. La inseminación fué repetida 24 hrs. después, 90 días después de la inseminación se examinaron con ultrasonido, en la prueba se logró detectar 2 fetos. Al término, ambas hembras

parieron con una duración de gestación de 192 y 198 días respectivamente.

50 Se comparó el porcentaje de 12 muestras fecales compuestas, de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) con los promedios de las muestras analizadas individualmente ($n=191$). Hipotetizamos que las muestras compuestas y los promedios de las muestras individuales podrían ser similares en nitrógeno fecal (FN). Diferencias no significantes en FN fueron encontradas entre las compuestas y los promedios de individuales ($P > 0.70$) comparaciones de poblaciones de venado utilizando muestras compuestas e individuales produjeron resultados similares ($P > 0.10$).

51 Se evaluarón cambios estacionales en nitrógeno fecal (FN) y el ácido 2,6 diaminopimélico fecal (FDAPA) en venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y alces (*Alces alces*) silvestres en el Norte y Sur de Maine. Los dos índices fecales tuvieron correlación ($P < 0.001$) intraespecíficamente, pero éstos demostraron relación ($P < 0.005$) positiva desigual entre los cérvidos. Un estrecho rango en los valores de FDAPA para alces, sugiere que este pudo ser de valor limitado como un índice de calidad de la dieta en el alce.

52 Se describe una estrategia de crianza que integra un modelo de dinámicas de población, un promedio para selección de una tasa de crianza, modos de implementación de la crianza, y una técnica de estimación de la población (CIR). El tamaño de la colecta fue determinada seleccionando una proporción de la población (residual) después de la colecta (B) escogiendo entre alrededor de cero y el rango de incremento intrínseco en un medio ambiente dado (r_m), con

un sostenido rendimiento máximo (MSY) referente a $B = r_m/2$ basado sobre un crecimiento logístico, o sobre $B = 0.5$ según McCullough. Las ventajas de la colecta proporcional son que la población se estabiliza para todas las proporciones, la ubicación de la población, a lo largo de la curva de rendimiento sostenido (SY) no es ambigua, y las proporciones son naturalmente autocorregibles debido a que la crianza esta ligada al tamaño de la población. Tomando por separado dos crianzas de un solo tipo (sexo) provee una de las formas para detener la cuota de crianza y también conduce a un estimado de la población (CIR) basada sobre observaciones de la proporción de venados astados en la población por tres periodos. La segunda etapa de la técnica CIR robustece una observabilidad dispereja. Nuestra estrategia de crianza es mas aplicable donde las crianzas pueden ser estrechamente controladas y con temporadas de caza relativamente cortas.

53 Durante Septiembre a Octubre de 1980 reportes de venados muertos o moribundos fueron recibidos. Un total de 316 venados distribuidos por todo el Estado fueron reportados como afectados. Un bisonte y un elk que compartieron el habitat permanecieron libres de la enfermedad. La mayoria de los venados silvestres muertos mostraron descargas sanguinolentas o ulceraciones en la cavidad oral. Las lesiones macro y microscópicas fueron tipicas de la enfermedad hemorrágica, por ejemplo, úlceras bucales y alteraciones vasculares, conduciendo a hemorragias extensas sistémicas y edema. Cuatro venados adultos fueron encontrados muertos o recumbentes y con disnea severa, las lesiones macro y micro fueron similares en tres venados; hemorragias extensas, edema subcutáneo, enteritis hemorrágica y presencia de fluido

serosanguinolento en el estomago, pleura, cavidad peritoneal y saco pericárdico. Las lesiones del cuarto venado fueron ulceraciones orales y bronconeumonia que afectó al 30 % del parenquima pulmonar. Una hembra adulta moribunda presentaba disnea severa y una temperatura rectal de 38.2 °C, fué sacrificada y las lesiones macro y micro fueron similares a aquellas ya descritas. Los intentos de aislamiento viral fueron conducidos por inoculación de una dilución 1:5 de eritrocitos sonificados en cultivos celulares y huevos de gallina embrionados. A partir de cultivos de riñón de hamster lactante, virus de EHE (no tipificado) fué recuperado. Este aislamiento fué confirmado por comprobación del espécimen sanguíneo original. Las pruebas de inmunodifusión con suero de los venados fué positiva para anticuerpos contra el virus EHE y negativo para el virus de lengua azul.

54 Se condujeron estudios para determinar la adaptabilidad del venado cola blanca, ganado Hereford, y cabras como hospederos para todos los estadios larvarios de la garrapata estrella solitaria *Amblyomma americanum* (L). Con hospederos no restringidos, significativamente mas ($P < 0.05$) larvas repletas y ninfas fueron recobradas por parte de los venados ($x = 20.9$ y 52.1 %, respectivamente) que de los bovinos ($x = 5.5$ 34.0 %, respectivamente) o las cabras ($x = 3.4$ y 17.7 %, respectivamente). Significativamente menor ($P < 0.05$) hembras adultas repletas fueron recobradas por parte de las cabras ($x = 0.6$ %) que de los venados ($x = 8.7$ %) o los bovinos ($x = 13.6$ %). El peso de las hembras repletas ($x = 174.1$ mg) desarrolladas sobre las cabras fue bastante menor que aquellas que se desarrollaron sobre los bividinos ($x = 378.8$ mg) o en los venados ($x = 401.6$ mg) y resultaron con menor

produccion de huevecillos. Cuando las cabras fueron restringidas a causa de la preparacion despues de haber sido infestadas en el laboratorio y el campo, estos produjeron aproximadamente el mismo numero de ninfas repletas y hembras adultas como de los bovinos tratados similarmente. La completa adaptabilidad del venado cola blanca como el mas importante hospedero de la garrapata estrella solitaria esta a discusion.

55 Durante los últimos cinco años se ha observado 27 casos en colas blancas, en todos estos casos el agente etiológico estuvo restringido a la piel. Se reportó un caso de Dermatofilosis presuntamente sistémica en un cervato. Esta es la primer ocasión en que se ha aislado *Dermatophilus congolensis* en riñón e hígado en animales y apenas la segunda en la cual granulos de actinomicetos han sido observados. El examen reveló un animal emaciado (23.6 kg) con perdida de pelo en todas las áreas del cuerpo, especialmente a los lados de la espalda. Los organos parecian estar normales excepto el hígado, riñones y vejiga. Aunque *D. congolensis* está generalmente asociada con una epidermitis, también ha sido reportado en infecciones subcutaneas. El presente reporte del aislamiento del agente etiológico del riñón, hígado y nodulos linfáticos, sugieren una septicemia y posiblemente una infección sistémica. Los gránulos de *dermatophilus* fueron encontrados en la epidermis y dermis, mientras que los formados por otros actinomicetos son principalmente vistos en el tejido subcutaneo. El cervato pudo haber adquirido la infección por contacto directo o por insectos vectores. Las lesiones alrededor del hocico y la diseminación de la infección a los corvejones y patas pudo haber limitado la capacidad del animal para pastar. La presión del

invierno, la pérdida de pelo y aislamiento y la condición debilitante del animal contribuyeron a la septicemia y diseminación del agente al riñón e hígado.

56 Se reportaron dos casos de reproducción tardía en Minnesota. Uno en estado silvestre y otro en cautiverio, ocurrieron de manera natural e inducida respectivamente. El primer caso ocurrió en una hembra de 1.5 años (53 kg.) que fué montada siendo cervata entre el 3 y el 20 de Marzo, y murió en el momento del parto el 2 de Octubre, fue examinada a las pocas horas. La cabeza y el cuello del feto (hembra) de 3.6 kg. sobresalían de la vulva, el hombro derecho estaba dislocado causando que se atorara en el canal de parto lo que condujo a la muerte de ambas. El suplementar a los venados durante el invierno, es común en el condado de Cook y esto pudo haber permitido a esta cervata alcanzar la pubertad en Marzo. El segundo caso ocurrió en el Departamento de Recursos Naturales de Minnesota, donde se descubrió a un cervatillo de aproximadamente de dos semanas de edad el 5 de Noviembre y éste acompañaba a una hembra adulta (>4 años). Asumiendo que el cervatillo tuviera cuando menos dos semanas, y dado el periodo de gestación de 196 a 213 días, la madre debió haberse apareado entre el 19 de Marzo y el 9 de Abril.

87 La variación de alozime fue examinada en 1,571 venados cola blanca (Odocoileus virginianus) de 29 localidades en Tennessee por medio de electroforesis en gel de almidón. Relación-sexo-edad y diferencias temporales fueron mínimas para 11 loci polimórficos. Sin embargo una significativa heterogeneidad espacial fue evidente en genotipos (resultados de tablas de contingencia), frecuencias

alélicas ($F_{st} = 0.057$) y heterocigocidad. La heterocigocidad se estimó desde 16.9 % a 26.8 % con una media de 22.9 %. El patrón espacial de las frecuencias alélicas para los coeficientes de similitud genética determinados por Rogen, indicaron asociaciones basadas sobre la proximidad geográfica e historia de la progenie. En análisis de jerarquía, se contabilizaron regiones fisiográficas para más de el total de diversidad de genes que en grupos de origen similar pero menos que en poblaciones individuales. Para 5 loci, se contabilizaron regiones fisiográficas para más de la diversidad de genes que en las poblaciones, sugiriendo un papel de selección en la variabilidad genética observada. Análisis de bi-variedad y correlación canónica revelaron asociaciones significantes entre el medio ambiente y variables genéticas. Variables de temperatura y frecuencias de alelo para tres loci, (alcohol dehidrogenasa, alpha-glicerofosfato dehidrogenasa, y sorbitol dehidrogenasa) tienen prominente papel en la asociación multivariada entre medioambiente y variables genéticas. El origen del hato, el flujo de genes y la selección parecen estar involucrados en la diversidad de genes en venados de Tennessee.

88 I. Distribución geográfica, factores físicos y su relación de selección del medio ambiente.

Como parte de estudios continuos sobre la enfermedad de Lyme (LD), 567 venados cola blanca fueron examinados durante días abiertos de tres temporadas de caza en New Jersey durante 1981 para obtener la información sobre la distribución geográfica de las garrapatas en el Estado. *Ixodes dammini* se encuentra a lo largo de la zona centro sur de New Jersey. *Amblyomma americanum* se encuentra primordialmente en el sureste del Estado. *Dermacentor albipictus*

fue observada a lo largo del centro y norte del Estado, pero estuvo ausente desde la porción sur del Estado. Para explicar la variabilidad en los rangos de *I. dammini* y *D. albipictus*, los datos de la distribución geográfica se resumieron para zonas de manejo de venados y comparados contra 25 factores retrógrados físicos y ambientales. La elevación mostró estar estrechamente asociada con regiones fisiográficas en New Jersey demostrando un 88.31 % de la variabilidad observada en la distribución de *I. dammini*. Los datos físicos y ambientales fueron recabados por zonas fisiográficas y sometidos a análisis de varianza. Diferencias significativas fueron observadas entre las regiones fisiográficas altas del norte y aquellas de menor elevación en el centro y sur de New Jersey con respecto a la presencia o ausencia de *I. dammini*. La importancia de la elevación, está asociada con regiones fisiográficas y la influencia combinada es discutida sobre la distribución de *I. dammini*.

57 Motivados por la necesidad de legalizar el aprovechamiento de la fauna que efectuamos algunos ganaderos y por la seguridad de obtener los permisos de cacería suficientes y en tiempo, un grupo de ganaderos del norte de Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila iniciamos gestiones para solucionar estos problemas, los cuales nos llevaron a la necesidad de constituir una organización nacional que nos representara, la cual logramos constituir legalmente el 16 de mayo de 1987 como una Asociación Nacional Especializada en el fomento y aprovechamiento de la fauna, filial de la Confederación Nacional Ganadera que funcionará dentro de la ley de asociaciones ganaderas.

58 En la zona Norte de Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas, debido a su cercanía con Texas y a la indudable influencia que dicha cercanía tiene con el aprovechamiento cinegético del venado cola blanca *taxanus*, son las únicas que cuentan ya con algunos terrenos en donde se realiza un manejo real. El problema que se presenta para algunos de ellos en la actualidad, es por un lado, la falta de infraestructura y por otro la falta de educación, y en algunos casos de legislación con respecto al manejo de la fauna silvestre.

59 El venado cola blanca es uno de los pocos animales en el mundo que puede adaptarse a condiciones ecológicas muy diversas, desde bosques tropicales hasta los desiertos más cálidos. Dentro de estos hábitats prefieren las zonas con vegetación arbustiva densa, ya que son preferentemente ramoneadores. Viven en pequeños grupos, poseen territorios que cuentan con zonas de alimentación, refugio y descanso. La época de apareamiento ocurre generalmente entre noviembre-diciembre, el periodo de gestación es de 195 a 212 días, nacen en junio-julio en camadas que van de 1 a 2 y en condiciones muy favorables hasta 3 crías.

60 La distribución histórica del venado cola blanca en Zacatecas abarca todo el Estado, encontrándose dos subespecies *Odocoileus virginianus couesii* en el Oeste y Suroeste y *Odocoileus virginianus miquihuanensis* en el Norte, en la actualidad está extinto localmente en el Sureste y el resto de sus poblaciones han disminuido considerablemente. Las principales causas de esto son: La caza furtiva, el sobrepastoreo y el crecimiento de la frontera agrícola. La gran plasticidad de la especie hace que responda rápida y positivamente a un manejo racional.

61 Con el fin de comparar el método del desgaste dental con la técnica de anillos de cemento del M1 (primer molar) para la estimación de la edad, se estudiaron 75

mandíbulas inferiores del venado cola blanca texano, procedentes del rancho "Santa Barbara" (Municipio de Hidalgo, Coahuila). A pesar de las condiciones ambientales uniformes en el área de estudio, los individuos menores (1,5 años de edad) presentaron grandes diferencias en el desgaste dental, que a su vez reflejan probablemente una época de aparición extendida (dos meses). El grado de concordancia para los animales >1,5 años entre el desgaste y el método de anillos variaba en los distintos grupos de 37,5 % a 100 %. Debido a la muy variada dieta (determinante del desgaste) del venado no es posible generalizar este método del desgaste para el grupo de 2,5 años, mientras que más confiable es la aplicación de la técnica de anillos del cemento para individuos mayores.

62 Con el fin de investigar la aceptación de 10 especies arbustivas, se cortaron 200 gr./día de hojas verdes de varias especies (Leucaena ssp. y Gliciridia sepium y Eucalyptus microtheca) para proporcionarles a los venados cola blanca bajo condiciones de cautiverio, con excepción de L. pulverulenta, todas las especies de Leucaena fueron aceptadas muy bien. Tanto la Gliciridia s. como así las hojas del Eucalyptus también fueron comidas, aunque con mayor reserva, quedando entre 5 y 20 gr. por muestra en 4 casos. Sin olvidar la necesidad de seguir las investigaciones, estos resultados hacen pensar en promover futuras plantaciones de Leucaena ssp. con el fin de mejorar el hábitat del venado cola blanca con una planta arbustiva de alto valor nutritivo.

63 Con el fin de distinguir heces de diferentes ungulados (venado buro, venado cola blanca, cabra doméstica) se hicieron muestreos de materia fecal en diferentes ecosistemas y condiciones en el estado de Nuevo León (matorral mediano sub-inerme, bosque de pino encino y matorral bajo). Las muestras fueron secadas y molidas para poder medir el pH. El método que es de fácil y rápida aplicación posibilita distinguir heces de cabras y de venado cola blanca en el matorral linarense (promedio de 7.97 con rango de 7.68 a 8.23 y de 7.37, con rango de 6.97 respectivamente). Se recomienda la elaboración de un patrón de datos de referencia para los diferentes ecosistemas y especies de ungulados, ya que el pH no solamente varía de un ecosistema a otro si no probablemente también durante las estaciones del año.

64 Se realizaron análisis para determinar el valor nutritivo del forraje de 18 especies nativas y 5 especies introducidas arbóreas y arbustivas en una zona de matorral Tamaulipeco en la región de Linares N. L., con el fin de determinar fuentes alimenticias en la nutrición de rumiantes

silvestres (caso especial de venado cola blanca) y domesticos. El estudio y análisis de la literatura y los resultados obtenidos destacaron el importante papel que desempeñan los árboles y arbustos forrajeros del matorral en la alimentación de ruminantes y así mismo concluimos que: Se han identificado muchas especies de uso múltiples tales como: (Acacia berlandieri, A. farnesiana, Pithecellobium pallens, Forestiera angustifolia, Porlieria angustifolia, Leucaena sp., Prosopis glandulosa, Celtis pallida) entre otras en diferentes zonas ecológicas del matorral Tamaulipeco que son fuentes potenciales de forraje en la alimentación del venado. A pesar de que la productividad en la materia seca del follaje de especies nativas del matorral parece ser bastante baja en comparación a la de las especies introducidas (Leucaena, y Gliricidia por ejemplo), su confiabilidad durante los malos años y su presencia durante las estaciones secas la hacen especialmente valiosa, en tanto que los árboles y arbustos leguminosos productores de vainas pueden convertirse en una fuente concentrada muy útil de energía y de proteína. El principal papel de los árboles y arbustos nativos e introducidos del matorral con valor nutritivo es el suministro de proteína, nitrógeno, los cuales podrían verse limitados por un consumo en exceso o sobrepastoreo y mal aprovechamiento de los recursos. Es necesario llevar a cabo estudios que evalúen el potencial que tienen los árboles y arbustos tanto nativos como introducidos del matorral para la producción de animales, sobre todo en los ranchos cinegéticos (el caso de animales silvestres), comparado con otras fuentes alternativas de forraje.

65 El venado cola blanca (Odocoileus virginianus) ha sido aprovechado por los Mayas desde la época prehispánica, y en la actualidad continua siendo un elemento importante en su vida. No obstante, han sido mínimos los estudios específicos encaminados a rescatar el conocimiento sobre el venado tienen los Mayas actuales. El objetivo principal que tiene este trabajo fue la generación de información preliminar sobre el conocimiento tradicional del venado cola blanca, en la selva baja-mediana de transición en el poblado Maya de Tixcacaltuyub, Yucatán. Particularmente, se abordaron los aspectos biológicos, los métodos de caza y las formas de aprovechamiento de esta especie en la comunidad.

66 Con el propósito de evaluar de manera cualitativa el hábitat del venado cola blanca en un bosque de coníferas (Desierto de los Leones), se presenta una descripción general del método de evaluación del hábitat para el venado cola blanca (MEHVCB). En este trabajo se describen los objetivos y finalidades del método, estas últimas nos brindan bases más precisas para la toma de decisiones en la evaluación de un hábitat determinado. También se describen

los fundamentos y el procedimiento general, así como los beneficios esperados del MEHVCB. El MEHVCB debe considerarse como un método cualitativo que brinda un primer acercamiento para evaluar un hábitat. Por otro lado, no es un método final, sino que está sujeto a cambios que lo mejoren.

67 Si observamos la situación que impera en México, podemos darnos cuenta que el aprovechamiento cinegético como herramienta de manejo se encuentra aún en una etapa incipiente. Comparativamente, señalaremos a los Estados del Noroeste de la República como un caso prototípico en el manejo de la especie, que es donde se concentran las mayores poblaciones de venado. No obstante, la asimilación y utilización de las técnicas de manejo aun no se a generalizado entre los propietarios de los terrenos y usufructuarios del recurso.

68 Gracias al perfeccionamiento del dispositivo de inspección y vigilancia en el Estado, hemos logrado avances significativos en la protección del venado cola blanca y que mediante los programas de investigación en cuanto a mejoramiento de hábitat y estudio de las especies predatoras, estaremos mejor preparados para fomentar de manera decisiva la conservación y aprovechamiento racional de esta especie.

69 Con el propósito de dar a conocer parte del conocimiento acerca del venado cola blanca, se presentan aspectos taxonómicos, datos bioecológicos y de distribución. Se describe ampliamente a la familia Cervidae, la taxonomía vigente de los Cervidos vivientes del mundo y su distribución geográfica de las subespecies de América y las consideraciones sobre el crecimiento de las astas y sus implicaciones de manejo.

70 Una pareja de venados cola blanca fue estudiada en condiciones de cautiverio en un corral con vegetación natural en el campus Universitario Linares (N.L.) con el fin de obtener algunos datos básicos de fisiología y de manejo. Para este efecto se analizaron la dieta natural como así también la aceptación de suplemento. Además se tomaron lecturas de la temperatura rectal de los individuos. Se pudo observar que las varianzas de las temperaturas estaban relacionados con el declive o aumento de la temperatura ambiental. También se analizaron dos muestras de sangre, dando resultados, que coincidieron con la literatura. Como último se da a conocer algunas experiencias con la inmovilización química de los animales, utilizando una mezcla de Rompun/Ketavet.

71 De acuerdo a los análisis microhistológicos de las muestras de rumen, se determinó que 34 especies forman parte de la dieta del venado cola blanca en el área de China, N.L., (en los meses de enero-febrero), mientras que para el rancho "Sta. Bárbara", se registraron como consumidas 26 especies, lo que refleja de buen modo las diferencias en el tipo de vegetación de las dos localidades (ver área de estudio), aunque también cabe considerar, que durante esta época del año, estos animales tienden a consumir menos alimento.

72 El objetivo de este estudio fue comparar la microhistología del contenido ruminal contra la microhistología de las heces fecales del venado cola blanca. La vegetación del área, corresponde a un matorral mediano, y alto espinoso arbustivo. El contenido ruminal y las heces fecales se obtuvieron de una venada sacrificada, se almacenaron en bolsas de plástico y se congelaron a -5°C para su traslado al laboratorio. En la microhistología del contenido ruminal se encontraron 33 especies, 19 arbustos, 10 herbáceas y 4 gramíneas, 85.1, 14.2 y 0.7 % respectivamente. En el análisis microhistológico de las heces fecales, se encontraron 19 especies, 17 arbustos, 1 herbácea y 1 gramínea, 89.5, 5.25 y 5.25 % respectivamente. La especie más abundante en la dos muestras resultó ser el "chaparro prieto" (Acacia rigidula), 45.6 % en el rumen y 55.2 % en las heces. El utilizar la microhistología de las heces fecales nos proporciona una estimación confiable en los hábitos alimenticios de herbívoros silvestres.

73 El objetivo del presente trabajo fue conocer las especies vegetales que consume el venado cola blanca, a través de muestras mensuales. La vegetación del área corresponde a dos tipos de matorrales, el mediano espinoso y el alto espinoso, cuyas arbustivas más representativas son del género Acacia, Prosopis, Castela, Leucophillum y Kraemeria. Se colectaron heces fecales frescas para determinar la composición botánica utilizando la técnica microhistológica descrita por Sparks y Malechek, (1968). La composición botánica encontrada en las heces fecales, registraron 40 especies consumidas, 27 arbustos, 12 herbáceas y 1 zacate, 97.2, 2.5 y 0.1 % respectivamente. Lo anterior confirma lo escrito por Villarreal (1985) en cuanto a que el ramoneo de arbustos representa la mayor parte de la dieta del venado.

74 Los venados al igual que cualquier otro ser vivo, están expuestos a sufrir el ataque de agentes nocivos que muchas veces ponen en peligro sus vidas. Pueden ser atacados por diferentes agentes etiológicos como son entre otros: Parasitos internos (Tricomonas, Coccidias, Tipanosomas.),

Parasitos externos (Garraparas, Piojos, Acaros.), Bacterias (Brucelosis, Tuberculosis, Septicemia hemorragica.), Virus (Estomatitis vesicular, Fiebre catarral maligna, Lengua azul.), y que son más comunes en nuestro País.

75 Por sus hábitos el venado cola blanca forma parte de la estructura natural de los ecosistemas y relacionandose íntegramente con otras formas de vida silvestre. Un papel importante para con la naturaleza lo forma su participación en la cadena biótica, ya que es un activo diseminador de semillas, desdoblado aquellas que necesitan ser pasadas por un proceso digestivo y en participar directamente en el mantenimiento de otras especies silvestres, en especial con los carnívoros. Por otra parte el venado es susceptible de manejo, con fines de aprovechamiento cinegético e inclusive formar parte de la dieta humana.

76 Tanto las "astas" de los venados "trofeo" como las de los "aleznados" tienen origen genético y su tamaño y desarrollo puede ser influenciado directamente por la dieta a la que se encuentre sujeto el animal, sin embargo, debe quedar claro que no obstante que los venados "aleznados" sujetos a una dieta adecuada de proteína pueden mejorar el tamaño de sus "astas" éstas siempre serán de características cinegéticas inferiores.

77 Localizado al noroeste de la república mexicana, Sta. Barbara lleva con éxito la producción de ganado bovino y el aprovechamiento de fauna silvestre conjuntamente. Principalmente con el venado cola blanca de la subespecie texanus, que por sus características anatómicas y su desarrollo de astas es de las especies más codiciadas cinegéticamente, tanto para cazadores nacionales como internacionales. Estos ranchos cuentan con grandes estancias 4,500 ha. aproximadamente y para lograr el éxito en esta nueva actividad tuvieron que poner en práctica programas de mejoramiento de hábitats, vigilancia constante rotación de zonas para la presión de caza, construcción de abrevaderos y o más importante es que se constituyen como importantes reservas naturales de nuestra fauna y flora silvestre.

78 Existen diversos métodos directo e indirecto para estimar la densidad de población de venados, algunos de ellos están basados en el conteo y análisis estadísticos de huellas, excretas y marcas del venado. Uno de estos métodos; está basado en el conteo directo de los venados que se observan desde un helicóptero, no sin antes señalar que una de las principales limitantes para su aplicación en México

es la disponibilidad de helicópteros. En contraste con lo anterior, conviene destacar que este método permite obtener resultados muy rápidos pues generalmente bastan 2 o 3 horas de muestreo para estar en posibilidades de tomar decisiones sobre el manejo de un rancho en particular.

79 El conocimiento y registro del sitio, fecha y hora de caza, aunado a la información de las características propias de los animales cazados (medidas físicas, puntuación de astas y edad) constituyen también una importante fuente de información que puede ser muy valiosa para orientar la toma de decisiones futuras.

80 Para determinar la edad se considera solo el lado izquierdo de la quijada, todas las observaciones del desgaste del esmalte o la dentina de los molares se hace sobre la parte que originalmente estuvo del lado de la lengua.

81 De acuerdo a los requerimientos básicos señalados, es importante destacar, que las plantas leñosas características de los ecosistemas naturales de matorral desempeñan una doble función en el habitat del venado, ya que además de constituir la principal fuente de alimento, cumplen con la función de servir como medio de cobertura y protección. Por esta razón, su eliminación a través de desmontes masivos, conlleva necesariamente a la ausencia de ésta especie faunística y de todas aquellas que conviven y comparten su habitat.

82 Hoy día, existen varios métodos para estimar (dentro de cierto margen de error) o determinar la densidad poblacional de venados, estos consisten en directos e indirectos, los primeros se basan en la observación directa de los animales (lampareo nocturno, por helicóptero, etc.) y el segundo es a base de registro de marcas, huellas, conteo de excretas, ramoneo de la vegetación. Para que los resultados en la estimación sean más confiables, se recomienda la combinación de los métodos antes mencionados.

83 Los venados se caracterizan como familia por la presencia de astas, dada su forma generalmente ramificada y naturaleza caediza anualmente, que tienen una función de carácter sexual secundario, de adorno, arma y en algunos casos como herramienta. Su influencia en el crecimiento normal esta ligado a un buen mantenimiento nutricional, y la genética del animal que indirectamente representa un factor muy importante en el desarrollo del asta.

84 En terminos generales podriamos definir como mejoramiento de hábitat del venado cola blanca "Cualquier acción del hombre orientado a mejorar las características originales del hábitat con el objeto de asegurar el pleno y eficiente desarrollo de la especie". Es importante señalar que estas prácticas no solo beneficián al venado cola blanca, si no también a las demás especies silvestres que con el comparten su hábitat como es el caso de pequeños y medianos mamíferos, aves, reptiles e incluso insectos. Con ellos estos ranchos se convierten en verdaderas "reservas de los ecosistemas naturales de fauna silvestre".

85 Los resultados obtenidos en la fase inicial del proyecto de referencia y las numerosas perspectivas que de ellos se derivan en los mas diversos campos de la investigación científica, tecnológica y experimental aplicadas a la fauna silvestre, han probado nuestra capacidad para desarrollar y ampliar los objetivos señalados, todas las actividades a desarrollar en la Posta Zootecnica de Chamela con fauna silvestre.

86 El presente trabajo contiene información muy amplia acerca de un estudio científico-práctico realizados sobre ciervos cola blanca con el uso del miorrelajante "Cloruro de Succinilcolina". Con dicho fármaco, bloqueador de la actividad neuromuscular inyectado a distancia, logramos la captura de ciervos. Con la inyección de dicho fármaco, logramos la inmovilización de animales indómitos y la captura masiva e individual de ciervos con fines de repoblación en los áreas cinegéticas. Una de nuestras más grandes metas es que los conocimientos de aqui emanados sean puestos en práctica por nuestros compañeros veterinarios y que ello repercuta en el desarrollo e incremento de fauna mayor silvestre como recurso natural renovable al servicio de los intereses sociales, economicos, culturales, turisticos y sobre todo científicos especialmente en nuestro país.



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA