

Informe final* del Proyecto M029
Aprovechamiento de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) como estrategia para conservar áreas forestadas en la zona maya: Reserva Ría Lagartos, Yucatán

Responsable: Biol. Carlos Alcérreca Aguirre
Institución: Biocenosis AC
Dirección: Calle 25 A No 316 x 32 y 34, Pino Campestre, Mérida, Yuc, 97138 , México
Correo electrónico: biocenosis@mid.cablered.com.mx
Teléfono/Fax: 01(999)943-3670
Fecha de inicio: Octubre 15, 1997
Fecha de término: Junio 3, 1999
Principales resultados: Informe final, Hoja de cálculo, Manual de manejo
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Alcérreca Aguirre, C., 2000. Aprovechamiento de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) como estrategia para conservar áreas forestadas en la zona maya: Reserva Ría Lagartos, Yucatán. Biocenosis AC. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. M029.** México D. F.
Forma de citar hoja de cálculo Alcérreca Aguirre, C., 2000. Aprovechamiento de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) como estrategia para conservar áreas forestadas en la zona maya: Reserva Ría Lagartos, Yucatán. Biocenosis AC. **Hoja de cálculo SNIB-CONABIO proyecto No. M029.** México D. F.

Resumen:

Proyecto financiado parcialmente con recursos de la Fundación MacArthur. Día con día se observan cambios en la frontera agropecuaria aún dentro de las áreas naturales protegidas. El cambio ocurre siempre buscando la expresión de la superficie de pasturas en detrimento de las comunidades silvestres. En la región no han sido demostradas económicamente las bondades de la conservación de la vida silvestre, por lo que el avance de las actividades tradicionales no presenta tendencias a cambiar. Por otra parte, existe un cotidiano aprovechamiento clandestino por parte de la población local y sin monitoreo alguno. Se pretende generar un modelo aplicable de producción y manejo de venado cola blanca, con particular énfasis en los terrenos ganaderos, en la Reserva Ría Lagartos y otras áreas protegidas de la Península de Yucatán y generar información sobre conducta, hábitos alimenticios, palatabilidad, bromatología, patología e indicadores útiles para el manejo de poblaciones silvestres. Así mismo, contrarrestar el proceso de deforestación y apertura de potreros, consolidar el proyecto editorial: Manual de Manejo de Venado Cola Blanca en el trópico, útil como guía para el aprovechamiento sostenible de esta especie, consolidar los avances logrados en materia de intensificación de la ganadería en sus cuatro unidades piloto, donde fueron liberadas de la presión del pastoreo 70 ha en cada caso, y destinadas temporalmente como sitio candidatos a albergar proyectos de aprovechamiento sustentable con base en especies silvestres y concluir en censo pecuario de predios particulares en la reserva, detectar nuevos candidatos y continuar extendiendo los alcances del proyecto de intensificación en al menos 2 predios adicionales cada año.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

APROVECHAMIENTO DE VENADO COLA BLANCA *Odocoileus virginianus* COMO ESTRATEGIA PARA CONSERVAR AREAS FORESTADAS EN LA ZONA MAYA: RESERVA RIA LAGARTOS, YUCATAN.

ANTECEDENTES

El presente documento se constituye en el reporte final del proyecto con la clave asignada M029, auspiciado por la CONABIO con vigencia entre el 30 de octubre de 1997 al 30 de octubre de 1998.

Las premisas que dieron origen a este proyecto se derivan del alarmante proceso de expansión que en las últimas décadas han presentado las actividades pecuarias en general en el trópico húmedo, incluyendo a los estados de la Península de Yucatán. Este Proceso de cambio de uso del suelo, que convierte a las selvas en potreros, comienza a afectar de manera alarmante aún a los terrenos abarcados por las Areas Naturales Protegidas. El presente trabajo se centra en una de estas áreas, en particular en la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos, Yucatán.

Como reacción a esta problemática se plantean algunas alternativas: por un lado, la de intensificar las actividades ganaderas para fomentar aumentos en la producción sobre terrenos ya desmontados, frenando la tala de nuevas áreas, y por otro lado diversificar las actividades productivas de los ganaderos, con base al aprovechamiento de especies silvestres, para que estas justifiquen la conservación de sus hábitats silvestres, también en términos económicos y en beneficio de los propietarios del suelo.

Dada la gran importancia que el venado tiene dentro de los paisajes y las tradiciones de la región de la Península de Yucatán, al punto de denominársele la “tierra del faisán y el venado”, es a esta especie y en particular al venado cola blanca a la que se seleccionó para iniciar los trabajos de investigación y fomento de poblaciones, buscando definir sus potencialidades como recurso alternativo y complementario a las mencionadas actividades pecuarias.

Para facilitar la exposición y valiéndonos de que el proyecto se dirige hacia el cumplimiento de dos distintos Objetivos Generales, inicialmente mencionaremos todo lo relacionado con el primero de ellos, abordando los temas sobre **fomento, producción y manejo de venado cola blanca** desarrollados para tales efectos y posteriormente abordaremos aquellos temas relacionados con **la ganadería y los esfuerzos para su tecnificación.**

REPORTE TECNICO

Para dar inicio a este reporte, presentaremos el texto del primero de los objetivos señalados en la propuesta, después de lo cual mencionaremos los productos esperados a partir de la instrumentación de las actividades programadas para su consecución, para de esta manera, valiéndonos del orden de aparición de los mismos, facilitar la exposición de los resultados obtenidos con relación a este primer gran inciso.

PRIMER OBJETIVO GENERAL.

Generar un modelo de producción y manejo de venado cola blanca, que pueda ser reproducido, en beneficio de los pobladores locales (con particular énfasis en los terrenos ganaderos) y de la conservación de comunidades silvestres, en la Reserva Ría Lagartos.

- a) **Objetivo particular:** Generación de información sobre hábitos alimenticios, palatabilidad, bromatología, conducta, patología e indicadores útiles para el manejo de poblaciones silvestres.
- b) **Objetivo particular:** Consolidar el proyecto editorial: Manual de Manejo de Venado Cola Blanca en el trópico que incluya la recuperación del conocimiento tradicional sobre la historia natural que alrededor del tema persiste en la región maya, especialmente en el estado de Yucatán.

A continuación se menciona el conjunto de productos esperados con relación al primer objetivo señalado, posteriormente se presenta el análisis de cada uno de ellos.

Productos esperados

- 1) Relación de especies vegetales que conforman los hábitos alimenticios del Venado Cola Blanca en la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos (RBRL)
- 2) Relación de las 12 especies más palatables por el venado cola blanca en la región noreste de Yucatán.
- 3) Recomendaciones para la propagación de especies palatables para el venado cola blanca en trabajos de restauración de hábitat.
- 4) Parámetros físicos sobre fenología reproductiva.
- 5) Definición del índice de fecundidad diario promedio.
- 6) Programa de manejo, descripción de padecimientos, diagnósticos de procesos patológicos, recopilación y análisis bibliográfico y de experiencias similares en la región.
- 7) Dimensiones del ámbito hogareño de los ejemplares de venado instrumentados mediante transmisores (útiles para estudios de poblaciones silvestres).
- 8) Bosquejo de un manual de manejo de venado cola blanca en el trópico que a su vez recoja información etnozoológica sobre el tema.

RESULTADOS: OBJETIVO GENERAL 1

En virtud de que el presente tema depende de los esfuerzos previos hechos hacia el establecimiento formal y la operación de la Unidad de Aprovechamiento y Manejo de la Vida Silvestre San Sebastián y las instalaciones que en su interior contienen al hato de venado cola blanca (VCB) sujeto de estudio, iniciaremos el reporte con la relatoría de las fechas y eventos más destacados en este sentido.

Efemérides sobre la Unidad de Manejo y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA) San Sebastián, Reserva de la Biósfera Ría Lagartos Yucatán. (figura 1)

Inicio cercado 6 potreros 1 Hectárea c/u	15 de enero de 1997
Terminación cercado 6 Hectáreas	11 de abril de 1997
Construcción sistema de bebederos	15 de agosto de 1997
Certificación del predio como UMA (SEMARNAP)	21 de agosto de 1997
Introducción del pie de cría (2 Machos y 7 Hembras)	27 de septiembre de 1997
Inicio operación y financiamiento CONABIO	31 de octubre de 1997

1) RELACION DE ESPECIES VEGETALES DEFINIDAS COMO INTEGRANTES DE LOS HABITOS ALIMENTICIOS DEL VENADO COLA BLANCA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA RIA LAGARTOS, PRIMER CICLO ANUAL.

Para la generación de la información relacionada con este primer inciso, debemos mencionar que fueron realizadas actividades en distintas vertientes, como lo son: a) muestreos dirigidos a la descripción de la composición florística de las comunidades vegetales propias del sitio donde se contiene al pie de cría de venado cola blanca sujeto a estudio. Ello con el fin de conocer los atributos poblacionales de las especies que integran su hábitat, con particular atención en aquellas definidas como propias de su dieta y más aún sobre aquellas identificadas como las preferidas por los animales, b) observaciones directas sobre el comportamiento trófico de los animales a lo largo del día y del año, c) consultas y recorridos a pie con pobladores de la zona para rescatar el gran acervo cultural con el que cuentan respecto al tema.

A manera de descripción previa anotaremos que, La Unidad de Manejo y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA) San Sebastián, en el Ejido Nuevo Mundo, en la zona de influencia al sur de la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos, cuenta con una extensión de 34 hectáreas destinadas a la conservación y fomento de las especies silvestres. En este sitio fue construido inicialmente un encierro de 6 hectáreas al que posteriormente se anexó un encierro complementario de 3 hectáreas también cercadas con malla ciclón de 2.80 m de altura, todo destinado a albergar un pie de cría de Venado Cola Blanca (VCB) de 9 ejemplares: 2 machos y 7 hembras, sujeto a fomento y de diversos estudios, como los que se describen adelante. Este encierro se encuentra subdividido para efectos de manejo, según se muestra en la figura 1.

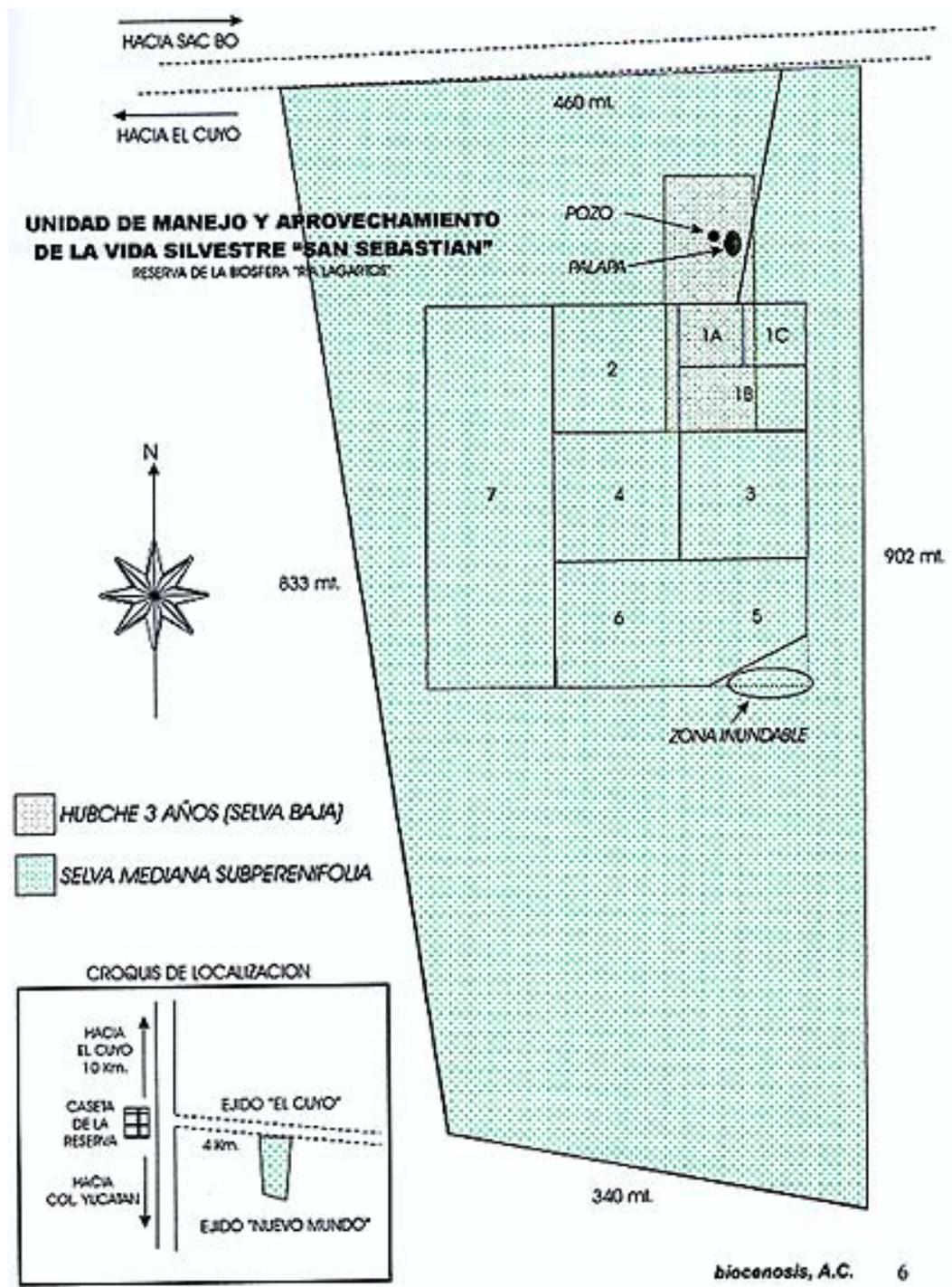
Dentro del predio mencionado con sus 34 hectáreas en total, existen dos áreas perfectamente identificadas, que presentan dos distintas y evidentes etapas sucesionales de Selva Mediana Subperenifolia. La primera de estas áreas, con una *biocenosis*, A.C.

extensión de 2 hectáreas, corresponde a un hubche (acahual: área de donde fue removida la vegetación original para explotar el suelo, en este caso con fines agrícolas) joven de menos de tres años de edad, que hasta mediados de 1996 constituía el área de la milpa de los anteriores poseedores de la parcela. El resto de la superficie, de la UMA San Sebastián descrita, se encuentra cubierta por Selva Mediana Subperennifolia, con una edad aproximada de 30 años de no haber sido rosada, ni quemada; solo sujeta a aprovechamiento forestal, sobre todo dirigidos a especies preciosas y en menor escala a la extracción de chicle.

Procedimientos para el análisis de la vegetación:

Distribuidos al azar dentro de cada uno de los corrales de manejo del encierro para venado (4 corrales de una hectárea, uno de 2 hectáreas y uno de 3), se estableció un cuadrante de 10x10 m para el monitoreo del estrato arbóreo (100m²). En cada uno de esos cuadrantes se medirá trimestralmente la altura de todos los individuos mayores o iguales a 300 cm y el DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de aquellos otros que presenten grosores mayores a los 3 cm. Para el muestreo de arbustos son utilizados cuatro subcuadrantes de 5 x 5 mts (25 m², total 100 m²), ubicados en las esquinas del cuadrante anterior, donde se medirá la altura, el DAP y la cobertura de los especímenes menores que 300 cm y mayores o iguales a 100 cm. La vegetación herbácea se muestrea en 5 subcuadrantes de 1 x 1 m (1 m², total 5 m²), distribuidos al azar dentro de los subcuadrantes descritos para arbustos.

Con los datos obtenidos a partir de los muestreos iniciales se pudo confirmar lo que cualitativamente y a simple vista muestra el terreno, es decir la gran similitud que mantienen entre sí los corrales de manejo cubiertos de monte alto y el resto del área forestada de la UMA San Sebastián y las amplias diferencias comparativas entre este conjunto y la antigua milpa. De acuerdo a los criterios de Flores, 1984 el primer caso corresponde a Selva Mediana Subperennifolia de más de 25 años de edad y para el segundo vegetación secundaria de no más de 3.



Composición florística

En el Cuadro No. 1, se muestran las 144 especies vegetales registradas en el sitio de estudio (UMA San Sebastián, Reserva de la Biósfera Ría Lagartos) con sus respectivos nombres científicos, nombres comunes, formas de vida y familia botánica a la que pertenecen.

Cuadro No. 1: Especies vegetales presentes por estrato en la Unidad de Manejo y Aprovechamiento San Sebastián, Reserva de la Biósfera Ría Lagartos, Yucatán. (familias en orden alfabético).

# Sp	Familia (*)	Especie	Nom común (**)	Fma. vida
18	ANACA	<i>Metopium brownei</i>	Chechen	árbol
26	ANACA	<i>Spondias purpurea</i>	Abal ak	árbol
63	ANNON	<i>Malmea depressa</i>	Elemuy	árbol
64	ANNON	<i>Sapranthus campechianus</i>	-	árbol
4	APOCY	<i>Thevetia gaumeri</i>	Ak'its'	árbol
65	ARALI	<i>Dendropanax arboreus</i>	-	árbol
71	BIGNO	<i>Cydista potosina</i>	Ekichil	bejuco
72	BIGNO	<i>Tabebuia rosea</i>	Makulix	árbol
73	BIGNO	<i>Tecoma stans</i>	kan lool	árbol
24	BORAG	<i>Cordia alliodora</i>	Bojom	árbol
74	BORAG	<i>Cordia gerascanthus</i>	Bakal che'	árbol
8	BURSE	<i>Bursera simaruba</i>	chaka'	árbol
75	BURSE	<i>Protium copal</i>	Poom	árbol
76	CAPPA	<i>Capparis sp.</i>	-	árbol
57	CARIC	<i>Carica papaya</i>	Put	hierba
77	CELAS	<i>Rhacoma sp.</i>	-	arbusto
78	COCHL	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Chu'um	árbol
68	COMPOS	<i>Eupatorium odoratum</i>	Xtok'ja'aban	arbusto
69	COMPOS	<i>Montanoa atriplicifolia</i>	Sak taj	arbusto
70	COMPOS	<i>Montanoa sp</i>	-	arbusto
56	CONVO	<i>Turbina corymbosa</i>	Xtabentun	bejuco
79	CYPER	<i>Scleria lithosperma</i>	-	hierba
80	DILLEN	-	-	bejuco
25	EBENA	<i>Diospyros cuneata</i>	Siliil	árbol
50	ERYTH	<i>Erythroxyllum rotundifolium</i>	lik'il che'	árbol
23	EUPHO	<i>Jatropha gaumeri</i>	Xpomolche	árbol
61	EUPHO	<i>Phyllanthus sp</i>	-	árbol
81	EUPHO	<i>Acalypha leptopoda</i>	Ya'ax ch'ilib	árbol
82	EUPHO	<i>Cnidoscopus aconitifolius</i>	Chaay	arbusto
83	EUPHO	<i>Croton flavens</i>	Eek' baalam	árbol
84	EUPHO	<i>Croton humilis</i>	lk' ja'aban	arbusto
85	EUPHO	<i>Croton reflexifolius</i>	Pees kuuts	árbol
86	EUPHO	<i>Drypetes lateriflora</i>	Ekulub	árbol
15	FLACO	<i>Samyda yucatanensis</i>	Puuts' mukuy	árbol
92	FLACO	<i>Casearia nitida</i>	Ixilin che'	árbol
93	FLACO	<i>Casearia sp</i>	-	árbol
94	FLACO	<i>Zuelenia guidonia</i>	Ta'amay	árbol
142	HIPPO	<i>Hippocratea celastroides</i>	Ta'ats'i	árbol

# Sp	Familia (*)	Especie	Nom común (**)	Fma. vida
95	HIPPO	<i>Hippocratea floribunda</i>	-	bejuco
96	LAMIA	<i>Hyptis suaveolens</i>	Cholte' xnuuk	hierba
97	LAURA	<i>Nectandra coriacea</i>	-	árbol
6	LEGUM	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tsalam	árbol
7	LEGUM	<i>Diphysa carthagenensis</i>	Tsusuk	árbol
9	LEGUM	<i>Lonchocarpus xuul</i>	Xuul	árbol
11	LEGUM	<i>Swartzia cubensis</i>	Kataloch	árbol
12	LEGUM	<i>Piscidia piscipula</i>	Ja'abin	árbol
20	LEGUM	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	árbol
27	LEGUM	<i>Gliricidia sepium</i>	Sak ya'ab	árbol
54	LEGUM	<i>Dalbergia glabra</i>	Chak muk	árbol
55	LEGUM	<i>Acacia pennatula</i>	Chi'imay	árbol
59	LEGUM	<i>Acacia gaumeri</i>	box katzin	árbol
60	LEGUM	<i>Mimosa bahamensis</i>	sak katzin	árbol
87	LEGUM	<i>Bauhinia divaricata</i>	pata de vaca	árbol
88	LEGUM	<i>Lonchocarpus hondurensis</i>	Ya'ax ja'abin	árbol
89	LEGUM	<i>Lonchocarpus sp.</i>	-	árbol
90	LEGUM	<i>Lonchocarpus yucatanensis</i>	Ba'al che' keej	árbol
91	LEGUM	<i>Pithecellobium sp</i>	-	árbol
5	LEGUM	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	kitanche'	árbol
53	MALPI	<i>Bucida bucidaefolia</i>	sak pak	árbol
98	MALPIG	<i>Bunchosia swartziana</i>	Siip che'	árbol
99	MALPIG	<i>Heteropteris beecheyana</i>	Aanil kab	árbol
100	MALPIG	<i>Heteropteris sp</i>	-	árbol
19	MALVA	<i>Hampea trilobata</i>	majahua	árbol
102	MELIAC	-	-	árbol
103	MELIAC	<i>Trichilia sp.</i>	-	árbol
13	MORAC	<i>Ficus cotinifolia</i>	Ju'un ch'iich'	árbol
104	MORAC	<i>Brosimum alicastrum</i>	Ox	árbol
105	MYRTA	<i>Eugenia mayana</i>	jirimich	árbol
106	MYRTA	<i>Eugenia sp1</i>	-	árbol
107	MYRTA	<i>Eugenia sp2</i>	-	árbol
108	MYRTA	<i>Eugenia sp3</i>	-	árbol
109	MYSIN	<i>Parathesis cubana</i>	Chamal che'	árbol
51	NYCTA	<i>Pisonia aculeata</i>	Be'eb	árbol
110	NYCTA	<i>Neea psychotrioides</i>	Chak muk	árbol
1	PALMA	<i>Sabal yapa</i>	Guano	hierba
62	PALMA	<i>Thrinax radiata</i>	Ch'iit	hierba
111	PIPER	<i>Piper gaumeri</i>	K'uksub	arbusto
58	POACE	<i>Paspalum sp</i>	-	hierba
112	POACE	<i>Lasciacis divaricata</i>	siit	hierba
3	POLYG	<i>Coccoloba spicata</i>	bo'ob	árbol
113	POLYG	<i>Coccoloba acapulcensis</i>	Boob che'	árbol
114	POLYG	<i>Coccoloba cozumelensis</i>	Ch'iich' boob	árbol
143	POLYG	<i>Coccoloba sp.</i>	-	árbol
115	POLYG	<i>Gymnopodium floribundum</i>	ts'ts'ilche'	árbol
116	POLYG	<i>Neomillspaughia emarginata</i>	Sak iitsa'	árbol
117	RHAMN	<i>Colubrina arborea</i>	Xlu'um che'	árbol
118	RHAMN	<i>Colubrina sp</i>	-	árbol

biocenosis, A.C.

# Sp	Familia (*)	Especie	Nom común (**)	Fma. vida
10	RUBIA	<i>Randia aculeata</i>	Peech kitan	árbol
52	RUBIA	<i>Exothea diphylla</i>	Ix k'ulim che'	árbol
119	RUBIA	<i>Borreria verticellata</i>	Sak muy	hierba
120	RUBIA	<i>Chiococca coriaceae</i>	-	arbusto
144	RUBIA	<i>Exosthema mexicana</i>	-	árbol
121	RUBIA	<i>Guettarda combsii</i>	Pay luuch	árbol
122	RUBIA	<i>Hamelia patens</i>	Xka'anan	arbusto
123	RUBIA	<i>Machaonia lindeniana</i>	K'uche'el	arbusto
124	RUBIA	<i>Randia truncata</i>	Chuleb che'	árbol
17	RUTAC	<i>Amyris silvatica</i>	Kan yuuk	árbol
125	RUTAC	<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	Yayte'	árbol
28	SAPIN	<i>Thouinia paucidentata</i>	K'aan chunuup	árbol
126	SAPIN	<i>Allophyllus cominia</i>	Ix baach	árbol
127	SAPIN	<i>Paullinia cururu</i>	Xtu'ak'	bejuco
128	SAPIN	<i>Serjania sp.</i>	-	Bejuco
129	SAPIN	<i>Talisia olivaeformis</i>	waayum	árbol
66	SAPOT	<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	caimito	árbol
130	SAPOT	<i>Dipholis salicifolia</i>	Tsiitsil ya'	árbol
131	SAPOT	<i>Manilkara sapota</i>	ya'	árbol
132	SAPOT	<i>Mastichodendrum sp.</i>	-	árbol
133	SIMAR	<i>Simaruba glauca</i>	Pa'saak'	árbol
33	SMILA	<i>Smilax molli</i>	Uña de gato	bejuco
134	SOLAN	<i>Solanum umbellatum</i>	Uk'uch	arbusto
16	STERC	<i>Guazuma ulmifolia</i>	pixoy	árbol
101	STERC	<i>Melochia pyramidata</i>	Ch'ich'ibeej	hierba
136	STERC	<i>Helicteris baruensis</i>	Suput	árbol
135	THEOP	<i>Jacquinea sp</i>	-	arbusto
137	TILIA	<i>Luehea speciosa</i>	Kaas kaat	árbol
2	ULMAC	<i>Trema micrantha</i>	sak pixoy	árbol
138	ULMAC	<i>Triumfetta sp</i>	-	arbusto
14	VERBE	-	-	hierba
29	VERBE	<i>Vitex gaumerii</i>	ya'ax niik	árbol
139	VERBE	<i>Callicarpa acuminata</i>	Xpuk'in	árbol
140	VERBE	<i>Petrea volubilis</i>	Oop tsiimiin	bejuco
141	VERBE	<i>Stachytarpheta cayenensis</i>	Xtuu ch'ub	hierba
21	?	-	Lluvia de oro	árbol
22	?	-	-	hierba
30	?	-	lluvia hoja larga	árbol
31	?	-	palo de rosa	Arbusto
32	?	-	cafe	Hierba
34	?	-	oon ta'an	Hierba
36	?	-	kaxa yuuc	Hierba
40	?	-	Zip	Hierba
42	?	-	Miis	Hierba
43	?	-	sak baach	Hierba
47	?	-	jaabche'	Hierba
48	?	-	Biston	Hierba
62	?	-	sak ixilche	hierba

(*) Acrónimo: Basados en Weber, 1982, citado en Herrera 1994.

biocenosis, A.C.

(**) Nomenclatura Maya basada en Sosa *et al*, 1985.

Nota: En el anexo 1 se presenta el listado general de las especies encontradas en la UMA San Sebastián, así como los géneros y las familias a las que pertenecen.

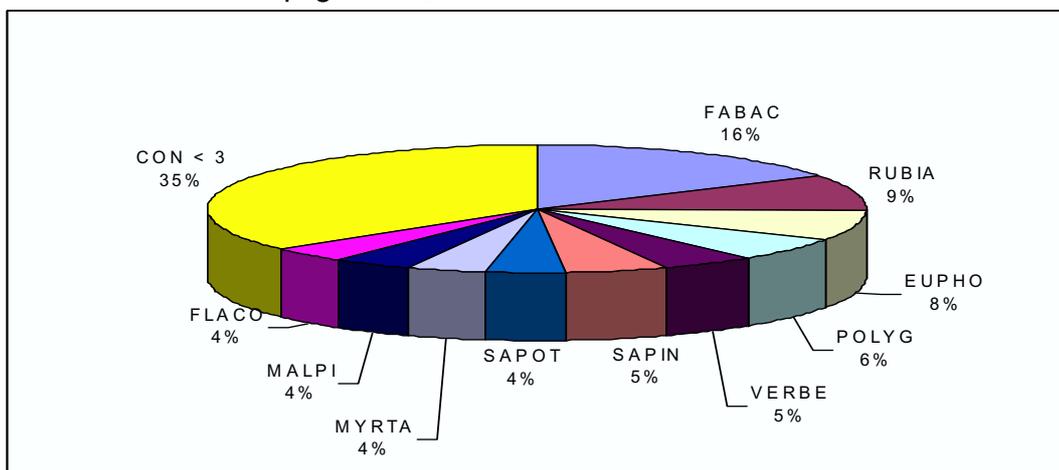
De manera complementaria al cuadro 1, la gráfica 2 ilustra la proporción de las familias botánicas presentes en el área (48 en total), apreciándose que las mejor representadas son: Leguminosae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Polygonaceae, Verbenaceae y Sapindaceae. Resultados que concuerdan con otros estudios realizados en la Península, como los de: Miranda, 1978; Levy, 1990; Rico-Gray y García, 1992; Flores y Espejel 1994; Ortega, 1997.

De igual manea de la información provista por el cuadro 1 y la gráfica 2, se hace evidente la importancia de las leguminosas, siendo esta la familia con mayor numero de especies registrada para la Península de Yucatán. Cabe mencionar la relevancia que los miembros de esta familia tienen en las selvas de Centro América y México, así como en los sitios sujetos a sucesión secundaria.

Aparentemente el éxito de esta familia se deriva de la relación simbiótica que establecen con las bacterias fijadoras de nitrógeno que se encuentran en los nódulos de sus raíces y que les permiten competir con ventajas ante otras familias en los suelos jóvenes y calcáreos de la Península y en aquellos además empobrecidos de los hubche o acahuals. (Gómez P. *et al*, 1971; Flores, 1984).

Gráfica No. 1. Relación de las familias botánicas y porcentaje de las especies presentes en el sitio de estudio

Abreviaturas: FABAC = Fabaceae; RUBIA = Rubiaceae; EUPHO = Euphorbiaceae; POLYG = Polygonaceae, VERBE = Verbenaceae; SAPIN = Sapindaceae; SAPOT = Sapotaceae; MALPI = Mapligiaceae; FLACO = Flacourtiaceae.



Nota: En la gráfica No. 2 aparece una porción amplia (amarilla) con la indicación “menor de 3” que reúne a aquellas familias representadas con menos de 3 especies.

En el cuadro No.2 se señalan las especies vegetales presentes en cada estrato en los sitios muestreados, así como el número de especies que son afines. En total se obtuvieron 45 especies para las áreas de monte alto y 77 para el hubche. Como se dijo antes las áreas forestadas de monte alto cuentan con una vegetación de más de 25 años de edad, con escasos claros y especies arbóreas de más de 15m. de altura, mientras que para el hubche o acahual, se evidencia una vegetación secundaria joven, de 3-4 años de edad, con amplios claros y especies arbóreas dominantes de menos de 10 metros de altura. Las diferencias estructurales entre cada sitio se refuerzan con el bajo número de especies afines para ambos sitios.

Cuadro No.2 Número de especies vegetales presentes en cada estrato en los sitios de muestreo.

Estrato/sitio	Monte alto	hubche	Spp. Afines
Estrato herbáceo	15	46	5
Estrato arbustivo	11	21	8
Estrato arbóreo	19	10	5
Total de especies	45	77	18

En términos de conservación esta información tendrá aplicación cuando se conozca con más detalle la dieta, las preferencia alimenticias, la calidad de los distintas especies forrajeras y las formas en las que éstas pueden ser propagadas, haciéndose factible entonces intervenir en el proceso espontáneo de la sucesión secundaria dirigiendo ésta hacia la existencia y mayor abundancia de aquellas especies que resulten más favorables para el venado cola blanca.

Densidad

En el cuadro No.3, se presentan las especies con mayor densidad (plantas/m²), de acuerdo al estrato que ocupan en las áreas de muestreo. En el caso del estrato arbóreo se observa una densidad mayor de especies como *Piscidia piscipula*, *Metopium brownei* y una especie de Verbenacea no identificada. Mientras que en las especies en etapa arbustiva, *Bursera simaruba* y *Lonchocarpus xuul* representan a las especies con mayor densidad para ambos sitios.

Cuadro No. 3 Especies con mayor densidad (plantas/m2).

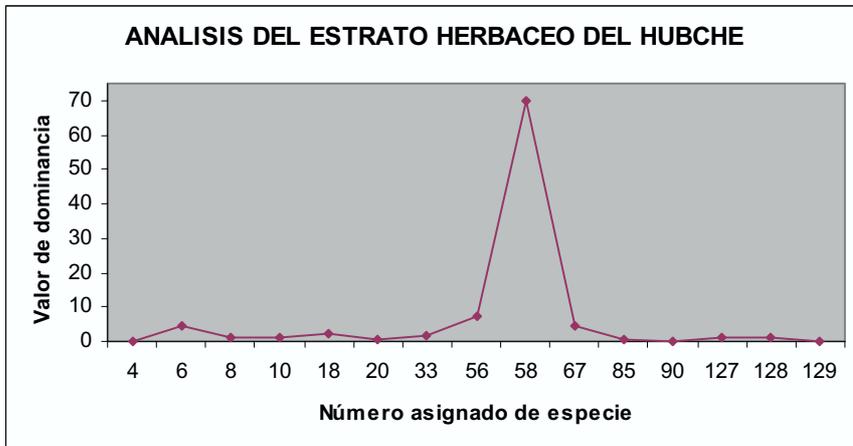
Sitio	Estrato	Especie	Densidad
Monte alto	Arbóreo	<i>Piscidia piscipula</i>	31.57
		<i>Bursera simaruba</i>	15.78
		<i>Coccoloba spicata</i>	10.52
		<i>Ficus cotinifolia</i>	10.52
		<i>Sabal yapa</i>	5.26
Hubche	Arbóreo	<i>Bursera simaruba</i>	24
		<i>Lonchocarpus xuul</i>	16
		<i>Diospyros cuneata</i>	9
		Verbenaceae	9
		<i>Randia aculeata</i>	7
Hubche	Arbustivo	<i>Metopium brownei</i>	19.2
		Verbenaceae	11.5
		<i>Samida yucatanensis</i>	11.5
		<i>Amyris sylvatica</i>	11.5
		<i>Lonchocarpus rugosus</i>	11.5
Monte alto	Arbustivo	Verbenaceae	20
		<i>Lonchocarpus xuul</i>	16
		<i>Bursera simaruba</i>	8
		<i>Randia aculeata</i>	8
		<i>Coccoloba sp</i>	8

Del cuadro anterior podemos destacar la abundancia de *Metopium brownei* en el estrato arbustivo del hubche, como posible consecuencia de su resistencia al fuego que afecto al área hace algunos años

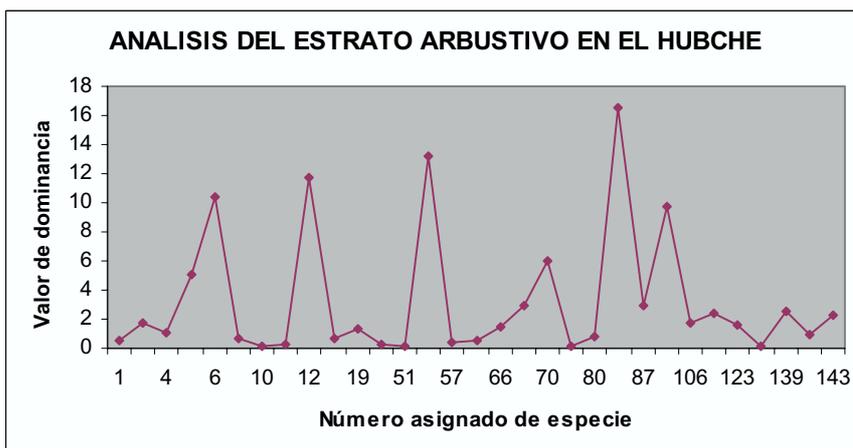
Dominancia

De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia que los sitios muestreados se encuentran tipificados por dos o tres especies dominantes, lo que según Vázquez, (1981) es una condición que se aplica a las asociaciones de dominancia uniespecífica.

Las gráficas Nos. 2, 3, 4, 5 y 6 muestran las diferencias en materia de dominancia e importancia de las especies herbáceas, arbustivas y arbóreas que existen entre las áreas comparadas.



Gráfica No. 2



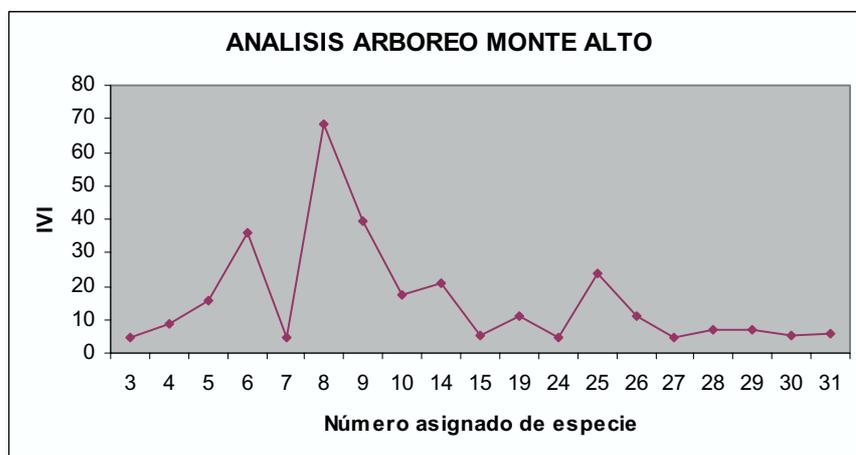
Gráfica No. 3



Gráfica No. 4



Gráfica No. 5



Gráfica No. 6

Nota: Las bases de datos correspondientes a las gráficas anteriores conforman el anexo 3.

En el cuadro 4 se incluye una relación de las especies vegetales detectadas como parte de los hábitos alimenticios del venado cola blanca en la UMA San Sebastián al noreste del estado de Yucatán, así como la familia a la que estas pertenecen, y su nombre maya. Adicionalmente se encontrará una columna que otorga a cada una de estas especies una calificación del 1 al 5, brindando valores cuantitativos a la información recabada *in situ* a partir de caminatas desarrolladas durante 30 de las 36 visitas de campo hechas el pasado periodo anual. La asignación de estos valores se deriva del porcentaje en el que cada especie fue encontrada con evidencias de herbivoría a lo largo de dichas visitas en las cuatro estaciones del año.

Como podrá observarse la última porción del cuadro incluye especies que hasta la fecha no han podido ser cabalmente identificadas más que por su nombre en maya, lo que se debe a no haber contado aún con ejemplares dotados de flores o frutos, situación que pronto completaremos y daremos a conocer.

Cuadro No. 4: Especies palatables para el Venado Cola Blanca según el conocimiento tradicional local del noreste del estado de Yucatán y con signos de herbivoría en la Unidad de Manejo y Aprovechamiento de la Vida Silvestre San Sebastián.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE MAYA	PALATABILIDAD
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechen	2
Bignoniaceae	<i>Cydista potosina</i>	Ek'ix	1
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Chaká	3
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Chiit puut	1
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Chuum	1
Convolvulaceae	<i>Turbina corymbosa</i>	Xtabentun	2
Ebenaceae	<i>Diospyros cuneata</i>	Sil'il	4
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania adenophora</i>	k'aan chunup	1
Gramineae	<i>Lasiacis divaricata</i>	Dzip	2
Gramineae	<i>Paspalum sp</i>	Zacatillo	1
Hippocrataceae	<i>Hippocratea celastroides</i>	Sak boob	1
Leguminosae	<i>Acacia gaumeri</i>	Box katzin	1
Leguminosae	<i>Acacia pennatula</i>	Chimay	1
Leguminosae	<i>Bauhinia divaricata</i>	Ts'ulub took'	1
Leguminosae	<i>Dalbergia glabra</i>	Aj muk	1
Leguminosae	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	4
Leguminosae	<i>Lonchocarpus xuul</i>	Xu'ul	1
Leguminosae	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	5
Leguminosae	<i>Mimosa bahamensis</i>	Sac katzim	1
Leguminosae	<i>Piscidia piscipula</i>	Ha'abin	3
Leguminosae	<i>Swartzia cubensis</i>	Katal oox	2
Leguminosae	<i>Tecoma stans</i>	K'aan lool	2
Malpighiaceae	<i>Byrsonima bucidaefolia</i>	Sac paj	1
Malvaceae	<i>Hampea trilobata</i>	Majahua	1
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i>	ox	4
Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Funcic	5
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>	Pichiche	1
Nyctaginaceae	<i>Neea sp</i>	Chac nic	1
Nyctaginaceae	<i>Neea psychotroides</i>	Tadzit	1
Nyctaginaceae	<i>Pisonia aculeata</i>	Beep	3
Polygonaceae	<i>Gymnopodium floribundum</i>	Tsi'tsil che	3
Rubiaceae	<i>Guettarda combsii</i>	Tastab	3
Rubiaceae	<i>Machaonia lindeniana</i>	X'pin	1
Rutaceae	<i>Esenbeckya penthaphylla</i>	Palo de gas	1
Sapindaceae	<i>Talisia olivaeformis</i>	Wayuum	1
Sapindaceae	<i>Paulinea sp.</i>	Uvas	1
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	Chiceh	1
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	zapote	3
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	Pixoy blanco	2
Verbenaceae	<i>Vitex gaumeri</i>	Ya'ax nik	3
		Sac'bach	5
		Om'tam	3
		Caxac'yuc	1
		Tucaban	1
		Chuk nil	4
		Café	3
		Bitz	1
		Pet kitam	1
		Kaskat	1
		Cayumito de campo	2
		Pata de vaca	1
		Kaadzib	2

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE MAYA	PALATABILIDAD
		Yaite	1
		Biston	1
		Beeb	3
		Taámay	1
		Huallam coox blco.	3
		Huallam coox negro	1
		Katzim negro	1
		Sakhisiche	1
		Muc	3

De manera complementaria al contenido del cuadro anterior, se presenta en el **Anexo 2** una relación que muestra el total de **especies vegetales, reportadas por diversos autores, como parte integrante de la dieta del venado cola blanca en distintas localidades del trópico húmedo americano.**

2) RELACION DE LAS 12 ESPECIES MAS PALATABLES (PREFERIDAS Y MAYORMENTE CONSUMIDAS) POR EL VENADO COLA BLANCA EN LA REGION NORESTE DE YUCATAN.

Como resultado de las observaciones realizadas durante las visitas hechas a la unidad en un período de 12 meses y tras las verificaciones hechas sobre los efectos de la herbivoría sobre las plantas cuyo consumo por los venados fuera observado directamente, en el cuadro 5 se señalan las especies consumidas con mayor insistencia por los venados en esta localidad, distribuidas estacionalmente, según se indica.

Cuadro No. 5: Presencia de las especies palatables en la dieta del venado cola blanca a lo largo de las estaciones.

ESPECIE	N. COMUN	PRIMAV.	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
<i>Ficus cotinifolia</i>	Funchic	X	X	X	X
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	X	X	X	X
--	Sac'bach	X	X	X	X
<i>Diospyros cuneata</i>	Sili'il	X	X	X	X
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	X	X	X	X
<i>Brosimum alicastrum</i>	Ramon	X	X	X	X
	Chuk nil	X	X	X	X
<i>Piscidia piscipula</i>	Ha'abin	X	X	X	X
<i>Vitex gaumeri</i>	Yaxnik	X	X	X	X
--	Chacnik	X	X	X	X
<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	X	X	X	
<i>Byrsonima bucidaefolia</i>	Sacpaj (fruto)		X		
<i>Manilkara zsapota</i>	Zapote (fruto)		X		
	Muc	X	X	X	X

Como parte complementaria a las observaciones realizadas sobre los efectos de herbivoría, citado anteriormente, se presentan en el cuadro 6 los resultados de los análisis bromatológicos practicados en 9 especies; estas especies fueron elegidas con base a la disponibilidad y a la calificación sobre su grado de preferencia (cuadro 4).

Cuadro 6: Resultados de los exámenes bromatológicos a los que fueron sometidas 9 de las especies palatables mencionadas.

Especie	M. S. %	P. C. %	F. D. N. %	Cenizas %
<i>Ficus cotinifolia</i>	43.3	10.71	29.62	6.35
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	49	12.74	34.80	7
<i>Piscidia piscipula</i>	42.4	10.76	46.27	13.09
<i>Vitex gaumeri</i>	36.4	11.93	50.76	8.02
<i>Brosimum alicastrum</i>	55.16	12.49	29.71	10.11
<i>Bursera simaruba</i>	26.7	14.41	37.76	11.52
<i>Mimosa bahamensis</i> *	39.1	20		
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	33.8	14.92	22.13	6.38
<i>Gymnopodium floribundum</i>	41.2	11.33	12.38	4.87

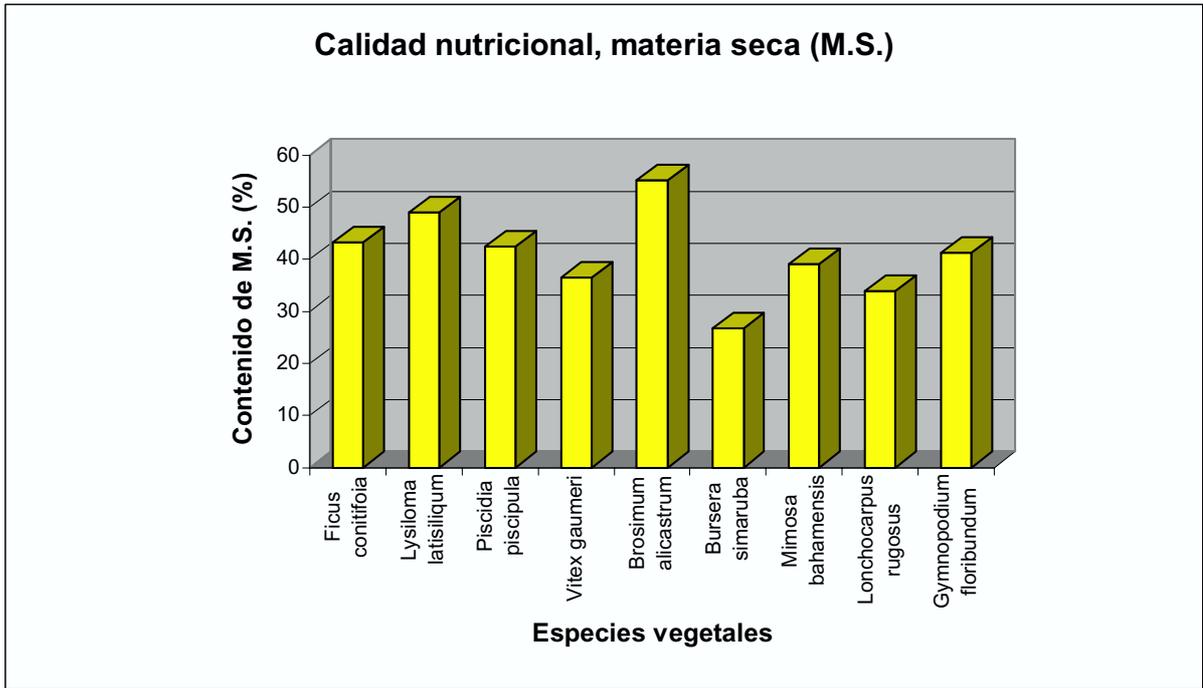
(M.S.= MATERIA SECA; P.C. = PROTEINA CRUDA; F.D.N.= FIBRA DETERGENTE NEUTRO).

* Los datos de F.D.N. y cenizas fueron excluidos por ser poco confiables

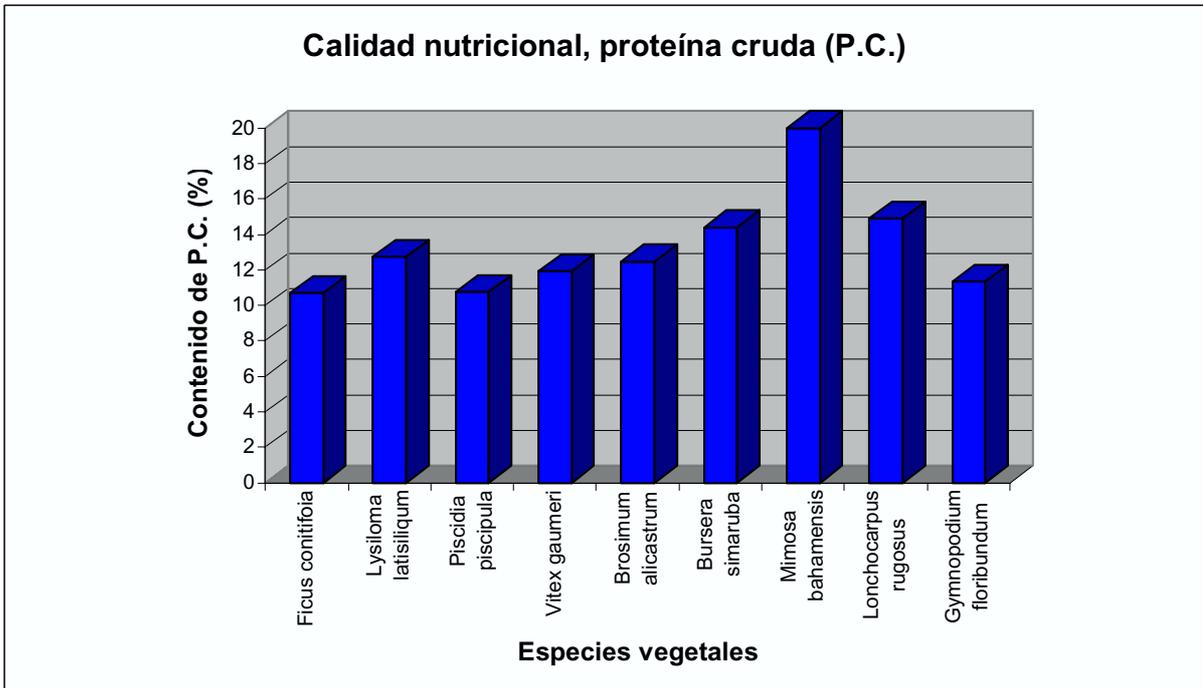
Es conveniente enfatizar la importancia que tienen las especies vegetales forrajeras en la alimentación de los venados en vida libre. El venado cola blanca como otros cérvidos es un herbívoro rumiante que requiere de aportes de elementos como proteínas, energía, fibra y minerales en la dieta, para cubrir sus requerimientos nutricionales en el crecimiento, mantenimiento, reproducción, lactación y desarrollo de astas.

En la gráfica 7 (M.S.) se aprecia el contenido de materia seca de 9 especies vegetales, destacando por su importancia nutricional: el ramón (*Brosimum alicastrum*), el funchich (*Ficus conitifolia*), el tzalam (*Lysiloma latisiliquum*) y el habin (*Piscidia piscipula*). Mientras que en la gráfica 8 (P.C.) se aprecia el contenido de proteína cruda, elemento importante en la síntesis de proteína animal y proteína bacteriana metabolizable (P.B.M.), como es el caso del sac katzim (*Mimosa bahamensis*), el kanasin (*Lonchocarpus rugosus*) y el chaka (*Bursera simaruba*). En el análisis de F.D.N., gráfica 9 (F.D.N.), en orden de importancia se encuentra el tsi'tsilche (*Gymnopodium floribundum*), kanasin (*Lonchocarpus rugosus*), funchich (*Ficus conitifolia*) y ramón (*Brosimum alicastrum*), por ser especies con digestibilidad aparentemente mayor debido a su contenido menor de fibra y por lo tanto a una mayor tasa de pasaje. Esto sólo es posible corroborarlo con análisis de digestibilidad *in vivo* hasta en tanto no se cuente con venados fistulizados.

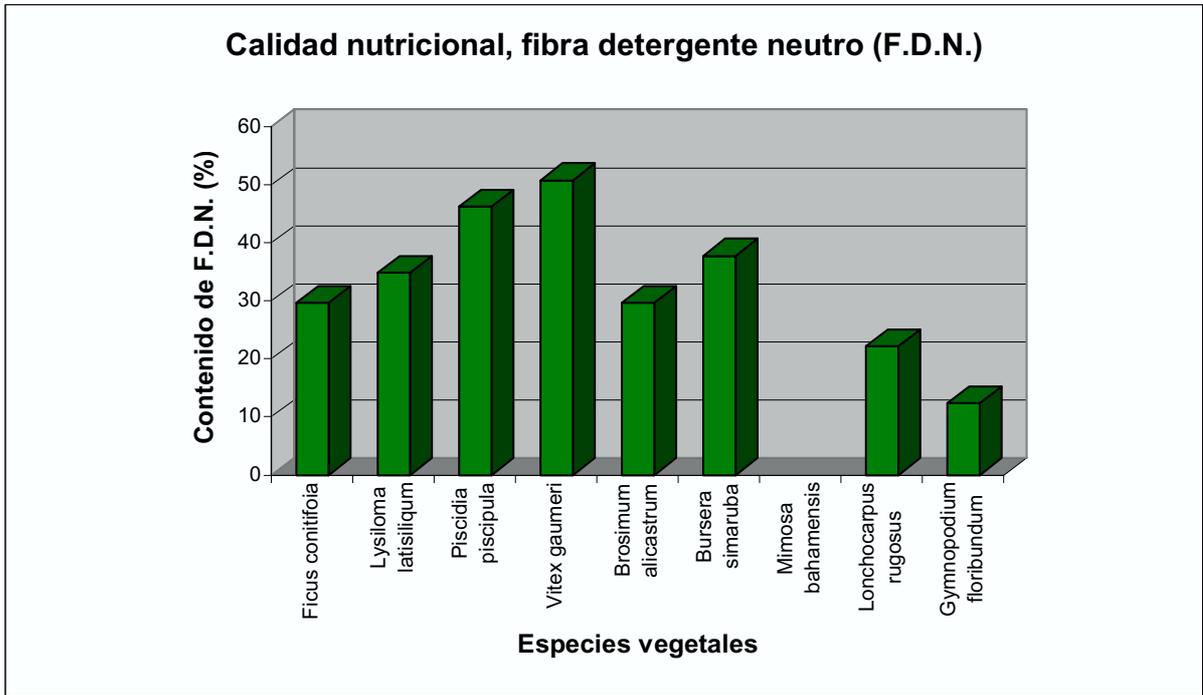
Haciendo un análisis del cuadro 6 y de la gráfica 10, se puede inferir que las preferencias de los venados están en función del contenido de materia seca y de éste los contenidos de fibra y proteína, es decir alimentos con poca fibra y alta proteína, con lo cual se obtiene energía a partir de la degradación de fibra de alta calidad en ácidos grasos libres y la síntesis de proteína microbiana metabolizable, indispensables en la nutrición de los rumiantes.



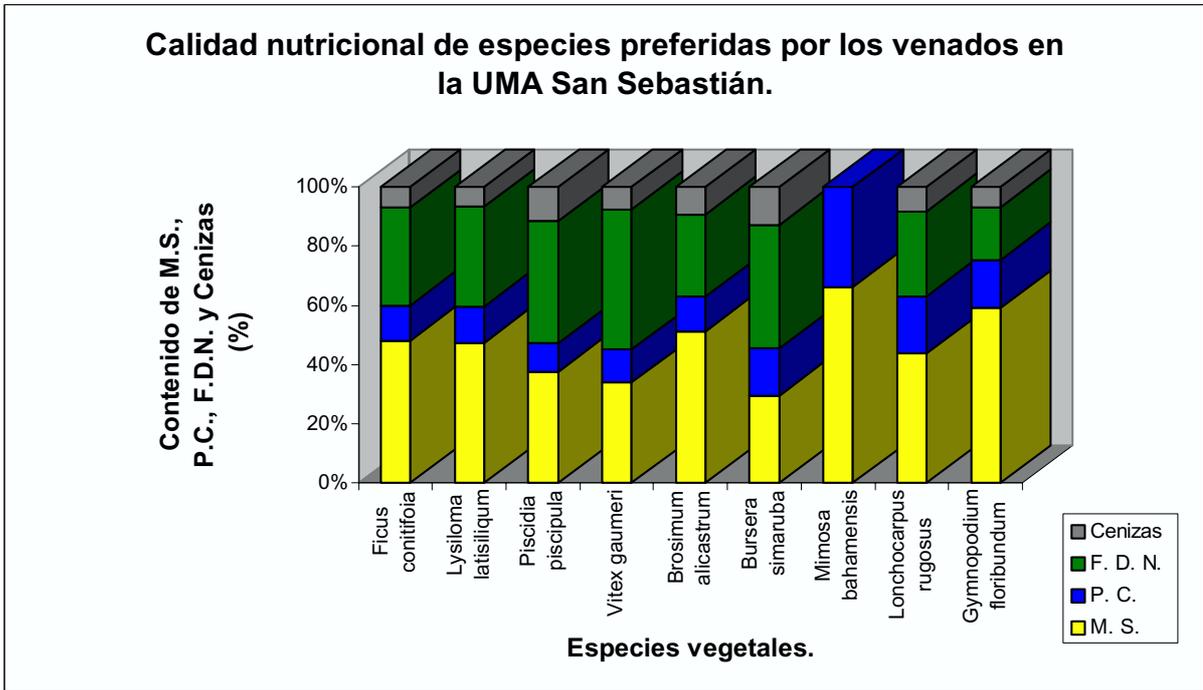
Gráfica No. 7



Gráfica No. 8



Gráfica No. 9



Gráfica No. 10

Los análisis que aquí se presentan corresponden al período comprendido entre julio y agosto, requiriendo por lo tanto hacer colectas en las distintas épocas del año con el fin de observar cual es la variación del contenido nutricional durante el mismo y el efecto de estos cambios, si acaso existen, en cuanto a la preferencia por parte de los animales respecto a cada uno de estos forrajes. Argumentos que corroboran la necesidad de realizar trabajos detallados sobre estas preferencias a partir de pruebas de consumo voluntario.

3) RECOMENDACIONES PARA LA PROPAGACION DE ESPECIES PALATABLES PARA EL VENADO COLA BLANCA EN TRABAJOS DE RESTAURACION DE HABITAT

Como parte del presente proyecto han sido iniciados esfuerzos hacia la definición de prácticas que posibiliten la utilización de las especies palatables para el venado cola blanca, en trabajos de restauración de sus hábitats, pensando particularmente en propiciar el fomento de tales especies vegetales en los ranchos ganaderos sobre los que el proyecto incide, para con esto, a la vez que restituir los estratos arbustivo y arbóreo en sitios deforestados, se aumente la capacidad de los terrenos en materia de manutención (capacidad de carga) de poblaciones de venado.

Cuadro No. 7. Especies palatables y sus formas de propagación.

Especie	N. común	Propagación
<i>Ficus cotinifolia</i>	Funhic	---
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	Semillas Arbol de amplia copa y rapido crecimiento
--	Sac'bach	---
<i>Diospyros cuneata</i>	Sili'il	Semillas Arbol de pequeño porte, que lo hace utilizable por los animales y que soporta bien las sequías y diferentes sustratos
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	---
<i>Brosimum alicastrum</i>	Ramon	Semillas Arbol de gran porte densa copa, favorecido por podas para forraje y siempre verde
	Chuk nil	---
<i>Piscidia piscipula</i>	Ha'abin	---
<i>Vitex gaumeri</i>	Yaxnik	Semillas y estacas Arbol de grandes dimensiones que puede crecer en suelos muy pedregosos
--	Chacnik	---
<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	Estacas Arbol de grandes dimensiones y crecimiento rápido, resiste podas para forraje
<i>Byrsonima bucidaefolia</i>	Sacpaj (fruto)	---
<i>Manilkara zapota</i>	Zapote (fruto)	Semillas Arbol de grandes dimensiones cuyos frutos lo hacen un forraje muy codiciado por toda la fauna silvestre

Especie	N. común	Propagación
	Muc	---

Fuentes: Duran, R. *et al*, 1997.

Con relación a este tema haremos referencia a dos importantes desarrollados en la UMA San Sebastián. El primer caso sobre el Chacá, planta identificada como forrajera y de amplia distribución y rusticidad, misma que se destaca por su capacidad de reproducirse vegetativamente y a partir de ramas de tamaño considerable (1,80 cm). Ramas de este tipo fueron cosechadas dentro del terreno de la propia UMA para ser sembradas a todo lo largo de la malla ciclón que conforma los distintos corrales dentro de la Unidad, buscando dos objetivos simultáneos: por una parte, el de brindar apoyo complementario en su función de sostén a los tubos galvanizados que soportan esta infraestructura y, por otra buscando constituir un cerco vivo para aumentar las capacidades de carga de dicho encierro con relación a los venados ahí semicautivos. El proceso de siembra de dichos postes tomó varios meses dado el gran número requerido de estos, de tal suerte que el proceso que inició durante el periodo de lluvias y continuó aun durante el de secas, con los siguientes resultados: de los 128 postes sembrados durante los meses de noviembre a febrero (período de lluvias invernales y nortes) el porcentaje de rebrotes fue de tan solo el 22 % mientras que de los 256, sembrados entre marzo y mayo (la última época de secas que aun se recuerda por su agudeza) el porcentaje de éxito y retoño fue del 89%. Resultados que evidencian y recomiendan los tiempos en que deberán hacerse esfuerzos similares.

Por otra parte, reconociendo que si se lograra aumentar en número de individuos de una población de venados serán los ejemplares de las especies que les resulten más palatables los que primeramente mostrarán los efectos de la herbivoría (lo que se hace evidente al observar defoliadas las partes bajas y más accesibles de arboles u arbustos, en los terrenos donde estos animales se alimentan, mientras que las ramas superiores permanecen revestidas de hojas y cada vez más lejanas del alcance de estos herbívoros. Por esto inicialmente se pensó que en los corrales donde este efecto tuviera lugar, estas plantas deberían ser sometidas a una poda que impidiera su continuo incremento en altura y propiciar con ello además el rebrote de un mayor número de ramas y con ello de hojas y alimento. Al reconocer que el follaje podado se perdería al no poder ser utilizado, antes de que este se marchitase, por los animales, se optó por curvar las ramas que quedaban fuera del alcance de los venados, para que aprovecharan el forraje así disponible y hasta entonces hacer la poda.

Fue así que se descubrió para efectos de este proyecto que, mientras los animales día con día consumían este nuevo estrato de forraje, las plantas curvadas produjeron retoños en sus partes bajas, prácticamente de igual forma que si hubieran sido podadas, aumentando con esto la capacidad de carga del terreno.

4) PARAMETROS FISICOS SOBRE FENOLOGIA REPRODUCTIVA

Para la región norte de la Península de Yucatán se reporta la siguiente información en materia de ciclo reproductivo del Venado Cola Blanca.

Cuadro No. 8: Ciclo reproductivo del Venado Cola Blanca en el Norte de la Península de Yucatán

Actividad \ meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Crecimiento de astas con velvet				X	X	X	X					
Caída de terciopelo								X				
Cópulas	X								X	X	X	X
Caída de astas		X	X	X								
Nacimientos					X	X	X					
Pérdida de manchas en piel de las crías								X	X			
Destete									X	X	X	

El presente trabajo asume que para la fecha de captura e introducción de los ejemplares que conforman el pie de cría, objeto de este trabajo (27 de septiembre de 1997), los machos, que se encontraban entonces en el Centro de Rehabilitación y Rescate de Flora y Fauna Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca en San Bartolomé, Tekax, Yucatán, presentaban, desde un mes atrás, es decir, mediados de agosto, las astas ya desprovistas de terciopelo o velvet, evidenciando que es durante este mes cuando se prepara e inicia la época de cortejo y cópulas.

Siete meses más tarde (210 días aprox.), tiempo que dura la gestación, ver fotografía 2: donde se aprecia el avanzado estado de gravidez de "carmela" una hembra del grupo "A", se registraron las primeras pautas conductuales que acusaron la incidencia de los primeros partos en el hato sujeto a estudio, pautas que consisten en cambios de actitud que evidencian el nerviosismo de las ahora madres que, en vez de simplemente huir ante un estímulo, como lo harían en cualquier otro momento, al sentir invadido el espacio cercano al lugar de encame de sus crías, se obligan a soportar una reducción en la distancia mínima de escape, a la vez que se les observa voltear con insistencia hacia el sitio donde se ocultan sus críos, como evaluando el riesgo del evento que les alarma, tras lo cual emprenden una huida a la que imprimen, en vez de la velocidad habitual, una suerte de quiebres, algunos aparentemente innecesarios que al parecer realizan para llamar la atención sobre sí, o bien para obtener más tiempo e información sobre el estímulo de que motiva su expectación. Tras esta huida del sitio regresará a sus vecindades en un período inusualmente corto y sin duda cuando se cumpla el tiempo requerido para volver a alimentar a sus crías.

A pesar de que no se tuvo la suerte de ubicar alguna hembra próxima al momento del parto, se tiene el primer registro de una cría observada en la UMA San Sebastián el día 3 de mayo de 1998, lo que coincidió con las expectativas en materia del inicio del período de partos y lo reportado por Carrillo, 1987 y el conocimiento de los pobladores de la zona.

A partir de los datos registrados durante los eventos de la captura (el pasado mes de septiembre de 1997) de los animales que conformaron el pie de cría inicial (2 machos y 7 hembras), se contó con que 6 de las hembras podrían reproducirse normalmente, y de esas, al menos 4 podrían producir partos gemelares, con lo que se estimó en alrededor de 10 el número esperado de crías, mismo que para finales del pasado mes de septiembre se confirmó fue de 8 sin que para estas fechas haya podido ser confirmado el porcentaje definitivo entre hembras y machos nacidos, dada la dificultad que impone su reducida talla ante la densidad de la cobertura vegetal del sotobosque.

De esta manera se establece un incremento del 88% respecto a la población originalmente introducida; resultando una tasa intrínseca de crecimiento de $R = 1.14$ (1.14 crías/hembra), mientras que el índice de natalidad es de 0.88%. Datos que reflejan que la población se mantendrá durante el período siguiente y que invitan a la reflexión sobre las causas de esta reducida manifestación.

Al respecto cabe mencionar que en la región noroeste del país, trabajando con la subespecie *couesi*, Lafon (1998), reporta una tasa intrínseca de crecimiento de $R=1.68$ y, citando a Teer *et al*, 1965 y Patton, 1976, asume como buena una tasa superior al 1.8 y baja cuando esta es inferior al 1.2, sin embargo la tasa de crecimiento ($R=1.14$) de la población bajo estudio, puede considerarse como buena debido al número reducido de individuos que la constituyen, es decir, si se compara con lo obtenido por Lafon (1998), estos datos se verían subestimados.

Cuadro No. 9: Resultados de reproducción de venado cola blanca en la UMA San Sebastián.

Grupo	Machos	Hembras	Crías observadas	Tasa crecimiento
A	1	3	5	1.25
B	1	4	3	0.6

Sobre este particular cabe la duda de que alguna de las hembras sujetas de este trabajo pudiera haber abortado o bien que algunas de las crías, tras nacer, hubieran muerto sin que los responsables nos hubiéramos percatado, como producto de la cerrada cobertura vegetal de los corrales. De esta manera el evento sugiere realizar una estrecha observación sobre estas hembras y así definir, en su caso cuales presentan deficiencias.

Con los Incrementos poblacionales buscados se harán posibles una diversidad de trabajos, tales como los de repoblación hacia los ranchos ganaderos influenciados por el proyecto y demás localidades que lo ameriten, así como continuar profundizando en los estudios sobre capacidad de carga, palatabilidad, ámbito hogareño, etc.

5) DEFINICION DEL INDICE DE FECALISMO DIARIO PROMEDIO.

Este producto no fue alcanzado. La razón se derivó de la incidencia de eventos que se consideraron de mayor trascendencia, como lo fue procurar el éxito en la gestación y, en su momento, el de los partos.

Inicialmente fue programada la captura de al menos cuatro ejemplares a los que se debería retener aislados del resto del grupo para valernos de ellos y así posibilitar la realización particularmente de 2 estudios: a) aquel dirigido a cuantificar las preferencias alimenticias de los animales cautivos frente a una variedad predeterminada de especies propias de su dieta, que a su vez facilitaría tanto la determinación del índice de fecalismo mencionado y b) la identificación, mediante estudios microhistológicos, del contenido de alimentos en las heces fecales.

Haciendo una breve recopilación, se anota que la siembra del pie de cría fue realizada a finales del mes de septiembre, durante la época de cópulas, por lo que se estimó poco relevante cualquier otro tema diferente a propiciar el mayor éxito en la reproducción e imposibilitándose desarrollar aquel estudio basado en el suministro controlado de especies palatables.

No obstante, valiéndonos de la colecta de heces fecales frescas, se inició el estudio comparativo entre el contenido de estas y cortes microhistológicos de algunas de las plantas reconocidas como preferidas por los venados. Preparaciones realizadas siguiendo la metodología descrita por Hansen (1976) y Meeker (1979).

Cuadro No. 10: Relación de especies vegetales palatables para el Venado cola blanca en la UMA San Sebastián preparadas para estudios microhistológicos.

Nombre científico	Nombre maya
<i>Ficus cotinifolia</i>	Funchich
<i>Neea sp</i>	Chac nic
<i>Guettarda combsii</i>	Payluch
<i>Vitex gaumeri</i>	Ya'ax nic
<i>Bursera simaruba</i>	Chaka
----	Oon ta'an
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	Caimito
<i>Gymnopodium floribundum</i>	Ts'ts'ilche
<i>Bauhinia divaricata</i>	Pata de vaca
<i>Esenbeckya penthaphylla</i>	Yayte

Ver anexo fotográfico: Fotos 3, 4, y 5

6) PROGRAMA DE MANEJO, DESCRIPCION DE PADECIMIENTOS, DIAGNOSTICOS DE PROCESOS PATOLOGICOS, RECOPIACION Y ANALISIS BIBLIOGRAFICO Y DE EXPERIENCIA SIMILARES EN LA REGION.

Para abordar este tema iniciaremos describiendo como, aun la distribución y forma del encierro con las tres divisiones del potrero "1" en 1A, 1B y 1C responden ya a un programa de manejo, así como la propia definición de la estructura del pie de cría, contaba ya con una intensión preventiva en materia de sanidad; de esta manera, el dividir la población inicial en dos grupos, preveía la conformación de hatos reproductivamente separados, buscando propiciar líneas genéticas diferentes, al menos en cuanto a la actividad de sendos machos y su respectivo harén. De tal suerte que cualquier clave utilizada para marcar o identificar la descendencia que tiene al macho 1 (identificado con arete 46911) como padre, tendrá este número como inicial y el macho

biocenosis, A.C.

2 (identificación 46912), el número indicado como identificación para la descendencia del grupo alterno.

Como se dijo antes, aun la selección del sitio elegido para desarrollar el encierro de la población inicial se penso fuera más conveniente sí correspondía a una localidad nunca usada por animales domésticos, procurando así evitar al máximo parasitosis y la exposición a enfermedades infectocontagiosas para la nueva población a introducir.

Otro tema relacionado con el programa de manejo se refiere a las dimensiones dadas a los propios bebederos y comederos procurando que estos fueran, capaces de cubrir las necesidades de los animales contenidos en cada encierro pero limitadas para evitar el almacenamiento en ellos de cualquier suplemento por más de uno o dos días, evitando con esto la transmisión de parásitos intestinales por deposición de materia fecal en el agua y en el comedero, así como de fungosis y fermentaciones en el alimento expuesto cíclicamente a la humedad y al sol, además de la periodicidad marcada (cada dos días) para dar limpieza (cepillado) a estos equipos.

Por otra parte, también en relación a los aspectos de manejo, específicamente de medicina preventiva, fue prevista la captura periódica de algunos miembros de la población, con el fin de monitorear y establecer comparaciones con la información obtenida de cada uno de estos desde el momento de su captura e introducción.

Con esto, se busca conocer más sobre ellos, sobre su estado físico, su desarrollo somático, sus parásitos, sus respuestas inmunológicas ante el estímulo de agentes infecciosos y en caso de las hembras detallar la condición reproductiva, es decir, la definición de estados de gestación, lactación, celo, etc.

Fue así como se realizó un intento de captura el pasado mes de septiembre, pero sin éxito, dada la dificultad que impuso la espesura de la cubierta vegetal; un aspecto que aunque logró ser rebasado en materia de preparación del sitio para realizar los disparos con el equipo "Tele-inject", no logró resolver la dificultad que la espesura impuso a la localización de los animales una vez impactados por el dardo. Un factor que impidió el éxito de las maniobras, no obstante que estos intentos fueron hechos en el corral de manejo (1-A), el mas pequeño de todos los que conforman el encierro.

La experiencia descrita nos ilustró sobre la necesidad de preparar este tipo de eventos no teniendo como principal condición la de contar con un encierro pensando en que el disparador haga blanco, sino además un encierro de sotobosque suficientemente abierto que posibilite la localización de los animales dardeados durante el período de 15- 20 min durante el cual los agentes anestésicos mantienen la sedación.

7) DIMENSIONES DEL AMBITO HOGAREÑO DE LOS EJEMPLARES INSTRUMENTADOS MEDIANTE TRANSMISORES (UTILES PARA ESTUDIOS DE POBLACIONES SILVESTRES).

Derivado de la imposibilidad financiera de adquirir los equipos especializados descritos originalmente (dos receptores, antenas y seis transmisores) y los gastos inherentes al seguimiento a distancia del mismo número de ejemplares previstos a también se detuvo la gestión del correspondiente convenio con el Instituto de Biología de la UNAM.

8) BOSQUEJO DE UN MANUAL DE MANEJO DE VENADO COLA BLANCA EN EL TROPICO QUE A SU VEZ RECOJA INFORMACION ETNOZOOLOGICA SOBRE EL TEMA.

Como resultado de la extensión del documento referido, se optó por incorporarle a manera de Anexo del presente informe (anexo 4).

Como fuera mencionado al inicio del presente documento, en aras de facilitar la exposición, una vez concluida la presentación de los temas relacionados con el Objetivo 1, pasamos ahora a abordar los procesos, resultados y productos obtenidos en relación al 2º Objetivo General.

RESULTADOS: OBJETIVO GENERAL 2

INTENSIFICACION DE LA GANADERIA.

SEGUNDO OBJETIVO GENERAL.

Consolidar los avances logrados en materia de intensificación de la ganadería en unidades piloto, donde fueron liberadas de la presión del pastoreo 70 ha en cada caso, y destinadas temporalmente como sitios candidatos a albergar proyectos de aprovechamiento sustentable con base en especies silvestres.

- a) **Objetivo particular:** Concluir el censo pecuario de predios particulares en la Reserva.
- b) **Objetivo particular:** Contrarrestar el proceso de deforestación producto del avance de la frontera agropecuaria sobre los terrenos aún forestados de las Areas Naturales Protegidas del norte de Yucatán.

De igual manera que se hiciera en la primera parte de este reporte, a continuación, se retomarán, uno a uno, los productos inicialmente programados en relación a este segundo objetivo, para de esta forma ordenar la presentación tratando de evitar repeticiones innecesarias.

Productos esperados

- 9) Concluir el censo pecuario iniciado en la reserva
- 10) Consolidar los avances en materia de extensionismo sobre la aplicación del Pastoreo Intensivo Tecnificado.
- 11) Incrementar el área de influencia del proyecto de intensificación sobre dos predios ganaderos adicionales a los 4 ya instrumentados dando continuidad a las tareas de monitoreo en el total de estas unidades.

AVANCES POR PRODUCTO ESPERADO

9) CONCLUIR EL CENSO PECUARIO

En las dos tablas siguientes se incluye información sobre las tierras ubicadas dentro de la Reserva Ría Lagartos dedicadas a la ganadería, inicialmente (Tabla 5) aquellas que forman parte de predios particulares, cuyo censo cuenta con aproximadamente un 90% de avance; y aquella otra información que más allá de los compromisos establecidos comienza a recabarse referente a los predios ganaderos ejidales (Tabla 6), ubicados dentro y/o en las colindancias de la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos, con la idea de completar el escenario en el que se desarrolla esta actividad.

Cuadro No. 11: Relacion de Ranchos Ganaderos particulares en la Reserva Ría Lagartos

RANCHO	PROPIETARIO	TIPO	# hectareas	Años	PROPÓSITO	Pradera Ha	# Animales
Matamoros	Eduardo Hurtado Sánchez	Pr	24	7	Gan/En	10	0
La Costa	René Díaz Marrufo	Pr	293	36	Gan/Cr/En	223	83
Sn. Juan	Javier Coral Méndez	Pr	432	48	Gan/Cr/En	320	200
Escondido	Javier Coral Méndez	Po	40	18	Gan/Cr	30	0
Lourdes	Pedro Quiñones Lope	Pr	128	46	Gan/Cr,lech	98	48
Sn. Pedro	Lenny Gongora Pacheco	Pr	50	26	Gan/En	46	24
Sn. Luis	Luis Rodríguez Azcorra	Po	24	6	Gan/Cr	24	16
Esperanza	Perfecto Pacheco Loría	Pr	280	51	Gan/Cr	264	80
Buena Vista	Alejandro Pacheco Ramos	Pr	120	26	Gan/Cr	126	100
Soledad	Pedro Pacheco Loría	Pr	112	21	Gan/Cr/En	108	110
Manantial	Sósimo Yam Quiñones	Pr	104	46	Gan/Cr	40	30
Sn. Antonio	Albino Gongora Pacheco	Pr	127	21	Gan/Cr	115	70
Sta. Rosa	José Dolores Marfil	Pr	131	38	Gan/Cr	123	90
Sn. Gabriel	Santiago Marfil	Pr	131	38	Gan/Cr	123	87
Toxman	Javier Serrano Loeza	Pr	140	41	Gan/Cr	120	80
Sn. Luis	Celso Fernández Mena	Pr	204	21	Gan/Cr	133	48
Chan Holchit	Alfredo Conde Medina	Pr	829	31	Gan/Cr/En	769	490
Sn. Salvador	Rosario Conde Medina	Pr	400	45	Gan/Cr Lidia	384	323
Los Gavilanes	Ramiro Cohuo Poot	Po	328	15	Gan/Cr	164	70
Kintab	Eduardo Roche Díaz	Pr	272	28	Gan/Cr/En	260	140
Sn. Antonio	Ernesto Chejín	Pr	314	35	Gan/Cr/En	230	180
El Retiro	Abelardo Conde Medina	Pr	204	29	Gan/Cr	163	170
El Escondido	Abelardo Conde Medina	Pr	221	29	Gan/Cr/En	181	120
Sn. Pedro	Oswaldo Pacheco Gómez	Pr	229	26	Gan/Cr	209	150
Sta. Catalina	Humberto Coronado A	Pr	236	26	Gan/Cr	204	150
Sn. Roque	Roque Pat Hú	Pr	150	21	Gan/Cr	144	80
La mina	Abelardo Conde Medina	Pr	496	29	Gan/Cr/En	396	300
Montecristo	Victor Fernández Marfil	Pr	120	21	Gan/En	90	24
El Rosario	Rosario Conde Medina	Pr	171	21	Gan/En	130	120
La Curva	Mario Rosado Alamilla	Pr	291	26	Gan/Cr/En	220	280

Tenencia de la tierra

Gan = Ganadera

Pr = Privada

Po = Posesio de terrenos nacionales

Propósito

Cr = Cría

En = Engorda

Cuadro No. 12: Relación de predios ejidales Ganaderos en la Reserva Ría Lagartos

PROPIETARIO	TENENCIA	# hectárea	Años	PROPÓSITO	# Animales
Manuel Sánchez García	Ejidal / El Cuyo	28	25	Ganadera/Cr	40
Florentino Fuentes	Ejidal / El Cuyo	24	25	Ganadera/Cr	50
Fernando Chay Díaz	Ejidal / El Cuyo	24	6	Agrícola	0
Marcelo Pech	Ejidal / El Cuyo	24	10	Ganadera/Agro/Cr	20
Macario Poot Pacheco	Ejidal / El Cuyo	24	8	Agrícola	0
Silverio Pool	Ejidal / El Cuyo	24	8	Ganadera/Cr	30
Marcial Mena Suaste	Ejidal / El Cuyo	28	26	Ganadera/Cr/En	59
Gonzalo Rodríguez C	Ejidal / El Cuyo	24	15	Ganadera/En	40
César Correa	Ejidal / El Cuyo	24	6	Agrícola	0
Orlando Pacheco	Ejidal / El Cuyo	24	15	Ganadera/Cr	15
Eulogio Chuc Poot	Ejidal / El Cuyo	24	15	Ganadera/Cr	20
Daniel Chuc Poot	Ejidal / El Cuyo	20	22	Ganadera/Agro/Cr	15

PROPIETARIO	TENENCIA	# hectárea	Años	PROPÓSITO	# Animales
Concepción Cano	Ejidal / El Cuyo	20	20	Ganadera/Agro	5
Leonardo Chuc Poot	Ejidal / El Cuyo	20	18	Ganadera/Agro/Cr	10
José Cano	Ejidal / El Cuyo	20	9	Agrícola	0
Cosme Chuc Poot	Ejidal / El Cuyo	20	8	Ganadera/Agro/Cr	10
Victor Pérez Cab	Ejidal / El Cuyo	20	9	Ganadera/Agro/En	10
Manuel Pérez Cab	Ejidal / El Cuyo	24	8	Ganadera/Agro/En	15
Gaspar Aguiñaga	Ejidal / El Cuyo	720	30	Ganadera	80
Leonardo Cauich Cab	Ejidal / El Cuyo	24	15	Ganadera/Agro/En	10
Gregorio Nahuat Pereira	Ejidal / El Cuyo	100	20	Ganadera/Cr	50
Gregorio Nahuat Chay	Ejidal / El Cuyo	120	20	Ganadera/En	40
Faustino Chuc Poot	Ejidal / El Cuyo	24	10	Ganadera/Cr	15
Crispiriano Pool Dzib	Ejidal / El Cuyo	24	8	Ganadera/Cr	20
Javier Pech Mukul	Ejidal / El Cuyo	28	9	Agrícola	0
Juan Pablo Chuc Poot	Ejidal / El Cuyo	28	13	Ganadera/Cr	45
Agustín Tun Hay	Ejidal / El Cuyo	24	10	Ganadera/Cr	15

Propósito: Cr = Cría; En = Engorda; Agro= Agrícola

Como podrá observarse del análisis de ambas tablas, los terrenos dedicados a la ganadería presentan una relación evidentemente mucho mayor en cuanto al número de hectáreas influenciadas por persona en el régimen de tenencia privado, que bajo el régimen ejidal, información que ahora corrobora lo que en un principio fue una suposición fundamentada y sobre la cual se inició el presente proyecto dirigido justamente a estos terrenos particulares, pensando en el objetivo de abarcar y poder influenciar un mayor número de hectáreas a través del contacto y relaciones con un menor número de personas, buscando una mayor influencia y eficacia ante el problema de detener el avance de la frontera agropecuaria.

10) CONSOLIDAR LOS AVANCES EN MATERIA DE EXTENSIONISMO SOBRE LA APLICACIÓN DEL PASTOREO INTENSIVO TECNIFICADO

En materia de extensionismo para la aplicación del Pastoreo Intensivo Tecnificado (PIT) y el Manejo Holístico de Recursos Naturales (MHRN), debemos destacar que, en buena medida, el reto a vencer no es técnico, ni económico en muchos casos, sino social, cultural e idiosincrásico, lo que resulta comprensible al analizar que lo que se pretende con su instrumentación consiste en transmitir y hacer comprender que algunas prácticas desarrolladas durante generaciones por parte de los pobladores y sus ancestros pudieran ser optimizadas, o adecuadas a una realidad cambiante.

Un proceso que siempre resulta difícil y que requiere de gran tacto, de grandes capacidades para asimilar la lentitud con la que se dan los avances y aun capacidades para asimilar los retrocesos y que, en cada caso (cada rancho, su propietario y su vaquero) demanda de constantes negociaciones para mantener el equilibrio siempre frágil hasta en tanto estos protagonistas no hacen suyo el proceso. De tal suerte que, los resultados que en esta materia se han logrado se reconocen del más alto mérito no obstante sus limitados alcances.

Otro aspecto digno de mención fue la lección derivada de la incidencia de una sequía que, al igual que en el resto del país imperó en la zona y que se extendió desde finales de la primavera a mediados del verano; una sequía sin precedentes en el pasado

biocenosis, A.C.

cercano, evidenciando, aun más, que la región sujeta a estudio, particularmente aquella que corresponde a la mitad occidental de la reserva, dista mucho de tener una vocación ganadera, particularmente por la combinación de dos factores que al presentarse juntos limitan grandemente esta actividad: las escasas y erráticas lluvias y la casi total ausencia de suelo, que se evidencia en una notoria pedregosidad, que a su vez reduce al máximo las capacidades del sustrato de retener la humedad por largos períodos.

Anotaremos que los ranchos con los que se ha trabajado durante ya más de dos años y los que cada período van sumándose a este grupo, se constituyen en unidades piloto, donde se ha propiciado en distintas medidas, por una parte, la tecnificación y, con ello, la intensificación de las actividades ganadera mediante la instrumentación del llamado PIT y MHRN: “Pastoreo Intensivo Tecnificado” y del “Manejo Holístico de los Recursos Naturales” respectivamente, todo bajo el siguiente esquema:

Con relación al primero de estos procedimientos (PIT) se estimula al propietario dotando al predio del instrumento necesario: en este caso los componentes que conforman una unidad de 24 divisiones de 1ha/cu (dotación que se hace mediante sendos convenios de comodato (remitidos a CONABIO en su oportunidad), así como de la capacitación para el empleo del mismo, propiciando con todo ello la adopción de la técnica, beneficiando al propietario de distinta manera: a) aumentando la fertilidad del suelo mediante la depositación *in situ* de estiércol en los potreros como producto de la mayor permanencia de los animales en ellos, b) propiciando ahorros en términos del empleo de mano de obra antes destinada al chapeo para el control de malas hierbas, mismas que con estas técnicas son consumidas y por tanto controladas en mayor escala por los propios animales que conforman el hato sujeto al pastoreo (lo que se logra al propiciar la competencia entre los animales por el alimento, al someterles a permanecer juntos, en potreros de “reducidas” dimensiones, durante un período breve - 1 o 2 días -, tras el cual, al haber consumido la mayor parte del total del alimento ahí disponible - pastos y aun malas hierbas - son trasladados al segundo potrero, iniciándose el período de descanso del primero; c) Propiciando ahorros en compra de herbicidas, además de evitar la contaminación inherente al uso de estas sustancias en una región donde el manto freático es tan susceptible al encontrarse a solo unos metros de la superficie del terreno.

Con relación al segundo de estos procedimientos (MHRN), se propicia un cambio de actitud respecto a los compromisos derivados de la ubicación del predio dentro de una Área Natural Protegida, señalando las ventajas que esto implica en términos de apoyo a la capacitación y dotación de equipos para la tecnificación de las actividades productivas tradicionales y, en términos ecológicos, resaltando los beneficios para el propietario en materia de: a) aumento en la fertilidad del suelo y de la velocidad de reciclamiento de nutrientes producidos al evitar el empleo de fuego como método de Chapeo, b) ganancias a nivel predio, a nivel regional y aun mundial, en tanto contribuye a evitar el calentamiento global; así como beneficios derivados de este c) en el aumento de la plusvalía del terreno y las potencialidades que adquiere este de diversificar sus actividades productivas, al optar por liberar de la presión del pastoreo cierta porción de sus terrenos (70 ha en cada caso, y destinadas temporalmente como sitios candidatos a albergar proyectos de aprovechamiento sustentable con base en especies silvestres y d) al contribuir a contrarrestar el proceso de deforestación producto del avance de la

frontera agropecuaria sobre los terrenos aún forestales de las Areas Naturales Protegidas del norte de Yucatán.

A continuación expondremos la información relativa a la producción de ganado en cada uno de los ranchos influenciados por el proyecto:

Cuadro No. 13: Ranchos que operan como unidades demostrativas del proyecto. Durante 1996 y 1997.

Nombre del rancho	Propietario	Extensión (ha)
La Costa	Rene Díaz Marrufo	293
San Juan	Javier Coral Méndez	432
San Luis	Celso Hernández Mena	203
La Curva	Mario Rosado Alamilla	291
Durante 1998		
Lourdes	Pedro Quiñonez	157.88
Chan-holchit	Alfredo Conde Medina	829.17
Montecristo	Victor Fernandez	120

Para valorar los avances del proyecto en materia de intensificación de la ganadería, utilizaremos los indicadores previstos en los términos de referencia que dieron inicio al presente proyecto, analizando los eventos desarrollados en cada uno de estos predios

INDICADORES:

1) incremento en el # de hectáreas influenciadas por la intensificación, 2) # hectáreas excluidas del chapeo con fuego, 3) porcentaje en el incremento de la producción (cabezas y kilos de carne/ ha), 4) el número de hectáreas liberadas del pastoreo para actividades alternativas.

RANCHO LA COSTA

1) Incremento en el número de hectáreas influenciadas por la intensificación

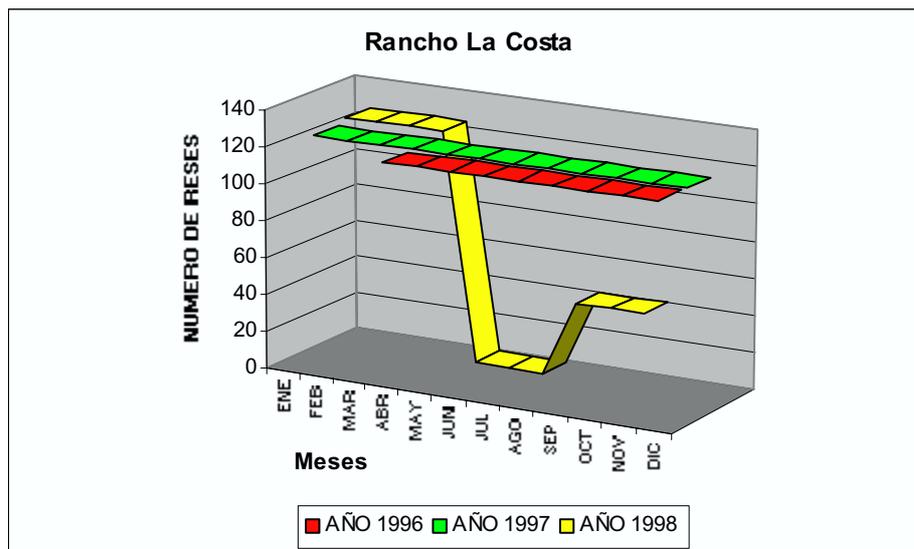
Es satisfactorio narrar, con relación a este rancho como, de las 24 hectáreas inicialmente electrificadas a mediados de 1996, hoy en día se han extendido al 75% del total de su extensión de praderas (170 de un total de 223 ha) electrificadas. Ver figura 2 anexo

2) Número de hectáreas excluidas del chapeo con fuego

Igualmente satisfactorio resulta el observar que, desde finales 1995, cuando se sentaron las bases iniciales de colaboración para la operación de este proyecto, y después de ser común y corriente en el predio el uso del fuego como método para el control de malezas, no ha vuelto a ser utilizado, teniéndose como resultado 298 ha no quemadas.

3) Incremento de la producción (cabezas/ kilos de carne/ha)

Gráfica No. 11: Producción ganadera rancho La Costa



Como puede deducirse de la gráfica anterior, el comportamiento del hato dentro del Rancho la Costa ha tenido altibajos muy marcados a lo largo de los últimos años. Derivado de la obvia libertad que cada propietario mantiene dentro de su terreno respecto al grado en el que adopta las recomendaciones que el proyecto va sugiriendo a lo largo del tiempo, se anota que, inicialmente, el número de "cabezas" incluidas en la unidad electrificada fue mantenido en alrededor de 124, sujetas a rutinas de pastoreo que, cuando la pastura se agotaba ahí, las llevaban a otros potreros dentro del rancho. Un ciclo recurrente no obstante las continuas recomendaciones de reducir el tamaño del hato y sobre todo de adecuar el ritmo del pastoreo a los tiempos necesarios para el descanso de cada uno de los 24 encierros de una hectárea electrificados y el resto de los potreros del rancho. Conflicto que se agudizaba durante las épocas de secas,

cuando en propietario recurría a los terrenos aun enmontados del predio, donde los animales encontraban algunas otras alternativas de alimento y donde se les proveía de suplementación adicional.

Durante el primer trimestre del presente año el rancho manejó un hato total de 124 animales (74 vacas entre 400 y 420 kg c/u; 36 becerros entre 80 y 100 kg c/u; 12 novillonas entre 230 y 280 kg c/u y 2 sementales de alrededor de 700 kg c/u) en la extensión total de sus potreros (223 ha) del rancho, lo que equivale a 1.7 ha por animal, aproximadamente 150% por arriba del índice de agostadero recomendado por COTECOCA para esta zona que es de alrededor de 0.54 UA/ha

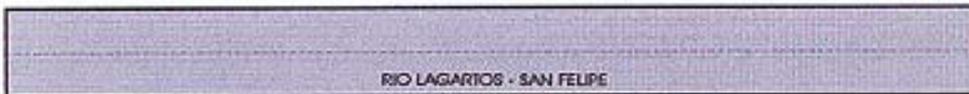
El día 15 mes de enero de 1998 se introdujeron a la unidad electrificada 12 toretes de engorda, con un peso en conjunto 1,440 kg (120 kg en promedio). El 30 de marzo de 1998, 75 días después, estos fueron vendidos con un peso total de 2,640 kg (100 kg promedio). **Lo anterior asume, para dicho periodo, un incremento en el peso total del orden de 1200 kg, es decir una producción de aprox. 50 kg por ha. Dicho de otra manera, se estima existió un incremento de 100 kg por animal, es decir aumentos de peso diarios del orden de 1.3 kg/día. Dato que rebasa en 0.5 kg/día al promedio de la región que es de alrededor de 0.7 kg/día (SARH y Rastro TIF Tizimín).**

El 31 de mayo (1998) el total de los animales presentes en el rancho fueron trasladados a otra propiedad del mismo rancharo, ubicada 25 km al sur aproximadamente, por la falta de alimento producto de la sequía.

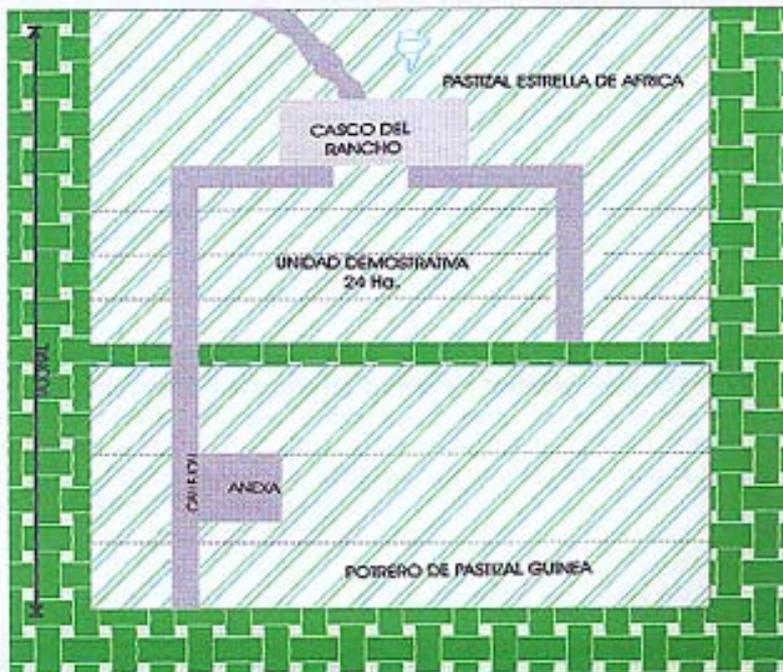
Como fuera reportado en el informe anterior, desde el 10 de agosto 1998 el Rancho La Costa comenzó de nuevo su actividad normal con un total de 41 animales: 36 vacas de 420 kg cada una, 1 semental de 600kg y 4 becerros. Animales cuyo progreso, expresado en términos de rendimientos esta próximamente a dar frutos con el destete y venta de los becerros mencionados. Información que incluiremos en nuestro próximo reporte rutinario correspondiente al mes de diciembre y del cual de así desearlo, podremos enviar copia para el seguimiento de estos proceso por parte de CONABIO.

La disminución numérica observada en el total del hato mantenido en esta propiedad constituyó en una lección para todos quienes participamos junto con el propietario, lo que sin duda traerá consigo ventajas para el futuro del proyecto en tanto que permitió una mejor comprensión respecto a las limitaciones de estos terrenos en materia de capacidades de carga a lo largo del año, que nunca resulta fácil apreciar dados los contrastes que se presentan entre la exuberancia de la época de lluvias frente las carencias de la época de secas.

RANCHO : LA COSTA
PROPIETARIO : RENE DIAZ MARRUFO
PROPIEDAD : PRIVADA



EJIDO EMILIANO ZAPATA



RANCHO SANTA TERESA
PROPIEDAD PRIVADA

4) El número de hectáreas liberadas del pastoreo para actividades alternativas.

Como se mencionó antes, fueron 70 hectáreas, ubicadas en la porción noreste del rancho la Costa, las que se definieron como reservadas dentro de este predio con el doble objeto de a) propiciar su restauración al mantenerlas libres de la presión del pastoreo del ganado y, con esto, b) potencializar su uso como escenario para diversificar las actividades productivas, teniendo como foco principal a las especies silvestres de flora y fauna ahí contenidas y en su momento, constituirse en candidato para la recepción de algunos de los venados producidos en la UMA San Sebastián, si así se considerara oportuno en el futuro.

De esta manera **se establece que las citadas 70 hectáreas permanecen enmontadas cumpliéndose este objetivo en un 100%** y como consecuencia de la crisis sufrida durante la seca pasada se asume que cobraron aún mayor importancia como patrimonio tanto del propietario como por su valor como sitio de resguardo para la vida silvestre, lo que creemos facilitará el argumento de continuar protegiéndolas .

RANCHO SAN JUAN

1) Incremento en el número de hectáreas influenciadas por la intensificación

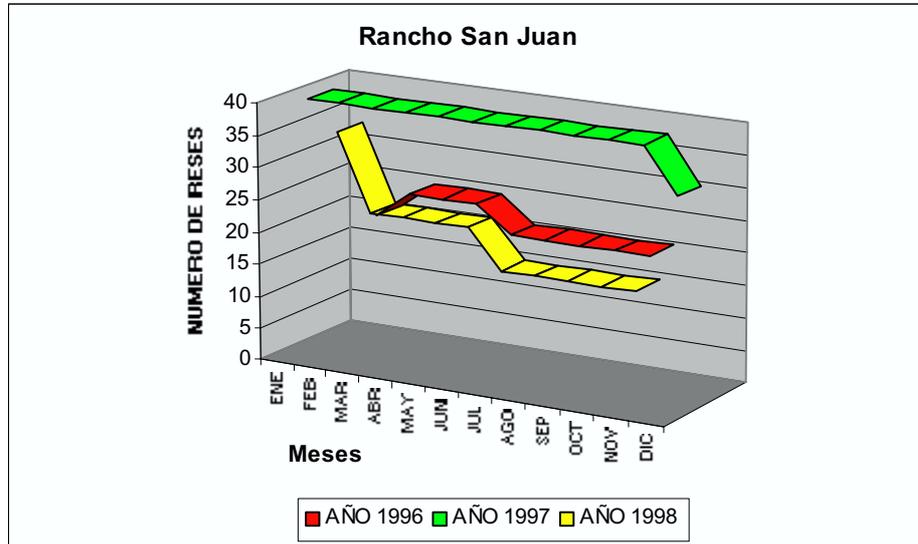
Cabe destacar que, este rancho ha reportado el mejor comportamiento en cuanto a la adopción de la técnica se refiere, así como en materia de mejores rendimientos en ganancia de peso, sin embargo el propietario no demostró interés por incrementar la superficie electrificada hasta hace pocos meses **con ánimos aun no cumplidos de incrementar en un cien por ciento (otra unidad de 24 ha) la superficie electrificada.** Como consecuencia de la propia facilidad de comprensión y la adopción de las técnicas del PIT, desde hace ya tres meses fue presentada a esta coordinación la solicitud de independización del predio en materia de asesoría, habiéndose dado de alta como practicante del PIT.

2) Número de hectáreas excluidas del chapeo con fuego.

De igual manera que su vecino colindante (Rancho La Costa), este predio no ha sido sujeto de quema alguna como practica de control de malezas desde 1995, habiéndose logrado que el propietario adopte la opinión de que, el no quemar, a ayudado a aumentar la calidad de los suelos al permitir la vida de los animales que degradan las heces del ganado, acelerando la fertilización de los potreros. **Con lo que se ha evitado la quema en un total de 432 hectáreas.**

3) Incremento de la producción (cabezas y kilos de carne/ ha)

Gráfica No 12: Producción ganadera rancho San Juan



De la gráfica se deducen varias cosas, en primer lugar un carácter más conservador del propietario, quien desarrolla su práctica ganadera de manera más constante, sin modificar substancialmente el número de animales durante las contrastantes estaciones de lluvias y secas, a la vez que se denotan algunos pasos hacia ir aumentando paulatinamente la carga animal, en especial entre 1996 y 1997. Proceso cuidado que venía avanzando hasta la incidencia de la multicitada pasada época de secas al inicio del verano ahora ya saliente.

Un proceso que durante el ciclo que reinició con las lluvias cobrará nuevo ímpetu y del que suponemos se estabilizará una situación similar a la que precedió a dicho período crítico.

Como reinicio del ciclo de engorda relativo a la presente época de lluvias, fue designado un hato de 14 toros, **5 de los cuales están ahí desde el mes de diciembre del 97, habiendo entrado con un peso global de 1091 kg**; los otros 9 animales entraron durante el mes de marzo de 1998 con un peso global de 2181 kg. **Los 5 animales ingresados en diciembre de 1997 fueron vendidos el pasado día 30 de septiembre, 9 meses después, con un peso total de 2305 kg de lo que se deduce una ganancias de peso global de 1214 kg, con un promedio de 242.8 kg por animal, es decir una ganancia promedio de peso diario por animal del orden de 0.89 kg y, con esto, una producción de 50 kg/ha para el período.**

4) El número de hectáreas liberadas del pastoreo para actividades alternativas.

La colindancia entre este rancho y la Costa, planteó la posibilidad de contar con la sumatoria de sendas áreas liberadas de la presión del pastoreo que, en este caso, al ser contiguas formarían un compacto de 140 ha. para albergar ahí proyectos de uso sustentable de recursos silvestres de mayor envergadura, y ejemplifican la posibilidad

de reunir, en otras áreas, propiedades contiguas en números aun mayores para hacer posible el manejo de comunidades silvestres en áreas más extensas.

Respecto a la evaluación de las potencialidades de este predio en materia de diversificación de las actividades ganaderas, y en espera de que la madurez del pie de cría de venados (descritos en la primera parte de este reporte), rinda sus primeros frutos excedentes mismos que, en su caso, pudieran llegar a ser liberados o sembrados en este u otros de los ranchos piloto del proyecto, se planteó la posibilidad de realizar aquí ciertos recorridos, a manera de transectos permanentes, a ser desarrollados sistemáticamente, una vez al mes, evaluando a) la presencia-ausencia de algunas especies de interés de flora y fauna (mamilarias, VCB, Temazate, Jabalí), a la vez que b) inventariando todos aquellos elementos que pudieran facilitar a futuro las tareas de manejo de vida silvestre o bien c) ponderar la potencialidad de ejercer aprovechamientos sustentables, como pudiera serlo la relación escenario natural-ecoturismo.

Este tipo de información ha comenzado aunque de manera aun incipiente a ser vertida en un plano base de cada rancho, donde se incluye la ubicación de tipos de vegetación, equipamientos del predio, fuentes de agua permanentes y demás elementos fisonómicos del paisaje, pensando en la utilidad que pueden tener cada uno en el desarrollo de una estrategia general (Manejo Holístico de la propiedad en conjunto y dentro de su entorno).

Es digno de mencionarse como uno de los resultados más notorios del avance del proyecto en esta materia, la pronta aceptación por parte del propietario del rancho San Juan ante el planteamiento e inicio de las actividades relacionadas con el monitoreo y la consecuente vigilancia (por parte del personal de la Reserva Ría Lagartos) sobre las poblaciones de especies cinegéticas dentro de las áreas liberadas de la presión del pastoreo, al igual que fue notable y negativa la reacción frente a lo que consideró una intromisión no deseable cuando intentamos acercarnos, como una alternativa potencialmente productiva, a un ornitólogo extranjero (suizo) voluntario, capaz de describir y opinar sobre las potencialidades del sitio en materia de locación para tours científicos o naturalistas.

Comentario que resulta valioso en tanto que ilustra las particularidades en términos de preferencias, afinidades y diferencias idiosincrásicas de cada propietario ante las actividades productivas que le pudieran ser recomendadas y en las que pudiera involucrarse tanto el como su propiedad.

RANCHO SAN JUAN



RANCHO SAN LUIS

1) Incremento en el número de hectáreas influenciadas por la intensificación

La historia de este predio en materia de intensificación, si bien aparece muy constante en la gráfica anexa, debemos mencionar que tuvo grandes tropiezos, durante el año pasado, resultado de los constantes cambios en cuanto al vaquero responsable, que en un período anual fue reemplazado tres veces. Cambios que entorpecieron el proceso de capacitación y por tanto de utilización óptima de los equipos, llegando a significar en algún momento, una casi total desactivación del cerco, por la falta de cuidados necesarios para evitar las “aterizadas” (puntos donde la vegetación, al tocar los alambres electrificados hacen tierra y abaten las capacidades del equipo de emitir fuertes descargas perdiendo su poder para contener a los animales los cuales, al darse cuenta del bajo voltaje, se ven tentados a atravesar sus cercos en busca del alimento que ven fuera de estos).

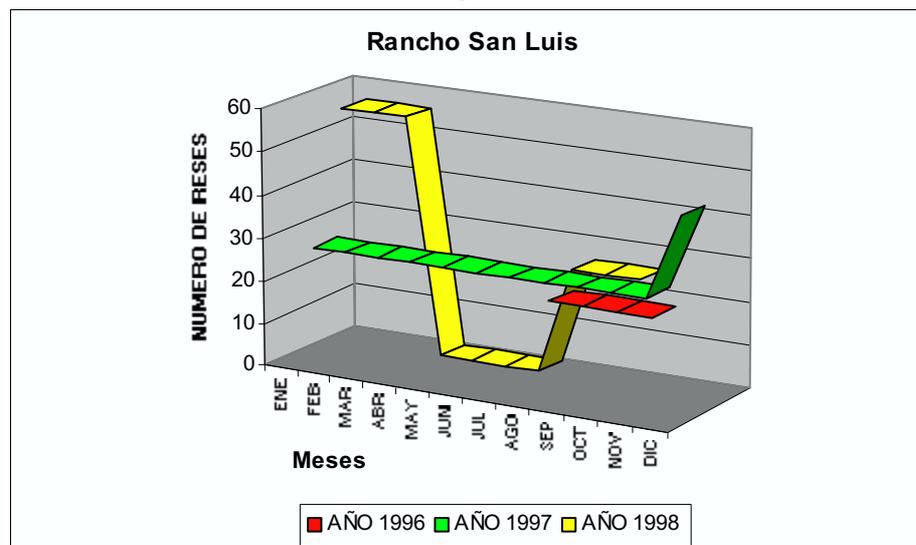
Derivado de esto, en parte, el propietario no había llegado a comprender los alcances del instrumento y las facilidades y ahorros que su uso significa, por lo que pensar en aumentar las áreas electrificadas estuvo lejos de sus planes.

2) Número de hectáreas excluidas del chapeo con fuego.

En este caso, de nuevo podemos manifestar nuestro beneplácito al comunicar que no ha existido practica alguna que involucre al fuego como medio para manejar malas hierbas. Por el contrario, el tema del fuego en esta localidad tiene relevancia por haber presenciado en sus cercanias los efectos devastadores de los siniestros ocurridos en la época de secas del año pasado. Con lo que se concluye que **el proyecto sumó otras 203 hectáreas a la meta de evitar este medio de chapeo.**

3) Porcentaje en el incremento de la producción (cabezas y kilos de carne/ ha)

Gráfica 13: Producción ganadera rancho San Luis



Del comportamiento de la gráfica se deduce un carácter conservador por parte del propietario del Rancho San Luis, apareciendo números constantes de cabezas a lo largo de 1996, 1997, así como un ligero ascenso a finales de ese año producto de la venta de unos ejemplares y sustitución de otros.

Como fuera comentado ya en el reporte anterior, durante el mes de diciembre de 1997 se introdujeron 45 vacas para pastorear en la unidad, durante el mes de enero nacieron 10 becerros (5 hembras y 5 machos), haciendo un total de 55 cabezas en el encierro. Como consecuencia de la citada sequía, en el mes de abril estos animales también fueron trasladados a otro rancho propiedad del mismo dueño.

Para inicios del mes de agosto el hato seleccionado para utilizar las instalaciones eléctricas durante este nuevo ciclo lo conformaron 19 vacas, 1semental y 5 becerros de más o menos un mes de edad. Haciendo un total de 25 cabezas. Los becerros al llegar a pesos del orden de 180 a 200 kg serán sacados de la unidad para la venta. Lo que ocurrirá aproximadamente en 5 meses.

4) El número de hectáreas liberadas del pastoreo para actividades alternativas.

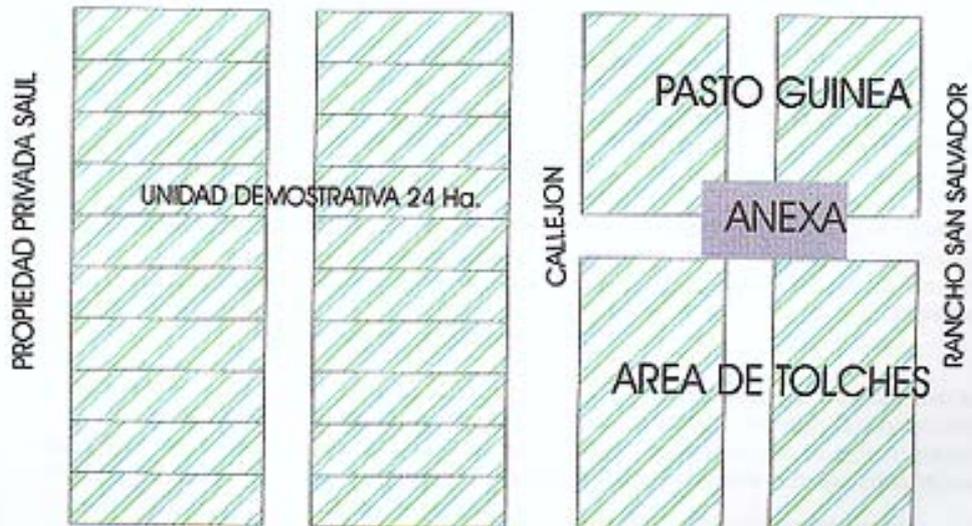
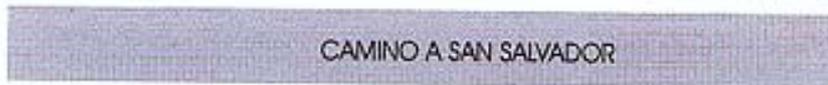
Al igual que en los dos casos anteriores, el Rancho San Luis definió, desde el inicio de los trabajos del proyecto, un total de 70 ha, ubicadas al norte del predio, y reservadas como excluidas del efecto del pastoreo, compromiso que ha sido cabalmente respetado desde siempre, lo que ha dado posibilidades de que una importante zona dentro de la Reserva Ría Lagartos mejore sus condiciones de conservación, como lo es la zona del Peten Tucha, una de las más socorridas dentro de la reserva como escenario de practicas ecoturísticas, y donde hace ya dos años ha sido detectada de nuevo una tropa de monos araña; evento sin precedentes desde años atrás en toda la región. Lo que, como coincidencia o no, refuerza nuestros deseos de continuar trabajando en la región con mayor interés.

RANCHO SAN LUIS

RANCHO : SAN LUIS
PROPIETARIO : CELSO FERNANDEZ MENA
PROPIEDAD : PRIVADA



MANGLAR



RANCHO LA CURVA

Por lo que respecta al cuarto rancho de entre los inicialmente ingresados al proyecto y propiedad de los hermanos Rosado Alamilla, este resulta un caso por demás ilustrativo de la complejidad implícita en las relaciones entre el proyecto y sus unidades piloto y debemos reconocer que, tras dos años de influencia creativa y con resultados positivos, como se demuestra en los reportes anteriores a este, los propietarios al ver afectada, año con año, su producción por los altibajos derivados de los períodos de sequía y como fuera comentado en el reporte anterior, optaron por desarrollar una amplia parcela de riego de pasto Taiwan (gramínea forrajera de corte, que presenta un rápido crecimiento siempre que cuente con grandes cantidades de agua) buscando incrementar sus seguridad y la estabilidad de la producción.

Esta iniciativa, al requerir, grandes cantidades de agua, y considerando los costos implícitos en hacer un nuevo pozo, sugirió a los propietarios ser desarrollada utilizando como fuente de agua aquel pozo que nutria los bebederos de la parcela electrificada, desplazando a esta otra actividad.

Al conocer esta iniciativa insistimos ante los señores Alamilla sobre las restricciones que la CNA (Comisión Nacional del Agua) impone a estas zonas, en materia de riego, derivadas de su cercanía a la costa y por tanto de los riesgos que la extracción acelerada de grandes volúmenes de agua puede traer consigo en materia de alteraciones en la interfase salina (equilibrio entre las capas de agua dulce y salada dentro del manto freático).

No obstante esta argumentación, y tras haber sido comunicado a nosotros los supuestos resultados positivos sobre una consulta hecha respecto a las limitaciones de extracción del agua subterránea, los motivos económicos y la pretensión de ver aquella parcela siempre verde, imperaron y nos fue solicitada la rescisión del convenio de comodato para poder así despejar el área antes electrificada y proceder con el equipamiento y siembra de la parcela de Taiwan.

No deja de ser triste pero elocuente el hecho de que, meses después de retirado el equipo del cerco eléctrico (propiedad en aquel caso de SEMARNAP) y después de ser este uno de los predios con mejores comportamientos en la instrumentación de las metodologías del PIT, ahora la citada parcela se encuentra ociosa en virtud de que la CNA, como se predijo, detuvo los trabajos de instrumentación del sistema de riego.

Un caso tristemente celebre que ilustra los obstáculos a vencer de manera permanente, en materia de extensionismo respecto a la aplicación de técnicas, el acato a las normas, del reconocimiento ante las capacidades y rendimientos de los distintos tipos de terreno, y todo bajo la óptica cambiante y dependiente de las distintas situaciones, financieras, emotivas etc, que viven los propios habitantes de las áreas naturales protegidas.

Como todo, este evento tuvo y tiene su lado positivo, por haber dado pie a testimoniar la aplicación de normas conservacionistas en pro del los recursos hidrológicos, un recurso antes poco socorrido y que ahora es muy seriamente considerado en la región, dadas

biocenosis, A.C.

las amargas experiencias que algunos proyectos agrícolas trajeron consigo años atrás, muy especialmente el celebre desarrollo agropecuario de Dzonot Carretero, que al intentar fomentar el riego de todo un distrito agrícolas trajo la salinización de los pozos de una amplia región, con el consecuente impacto social y económico.

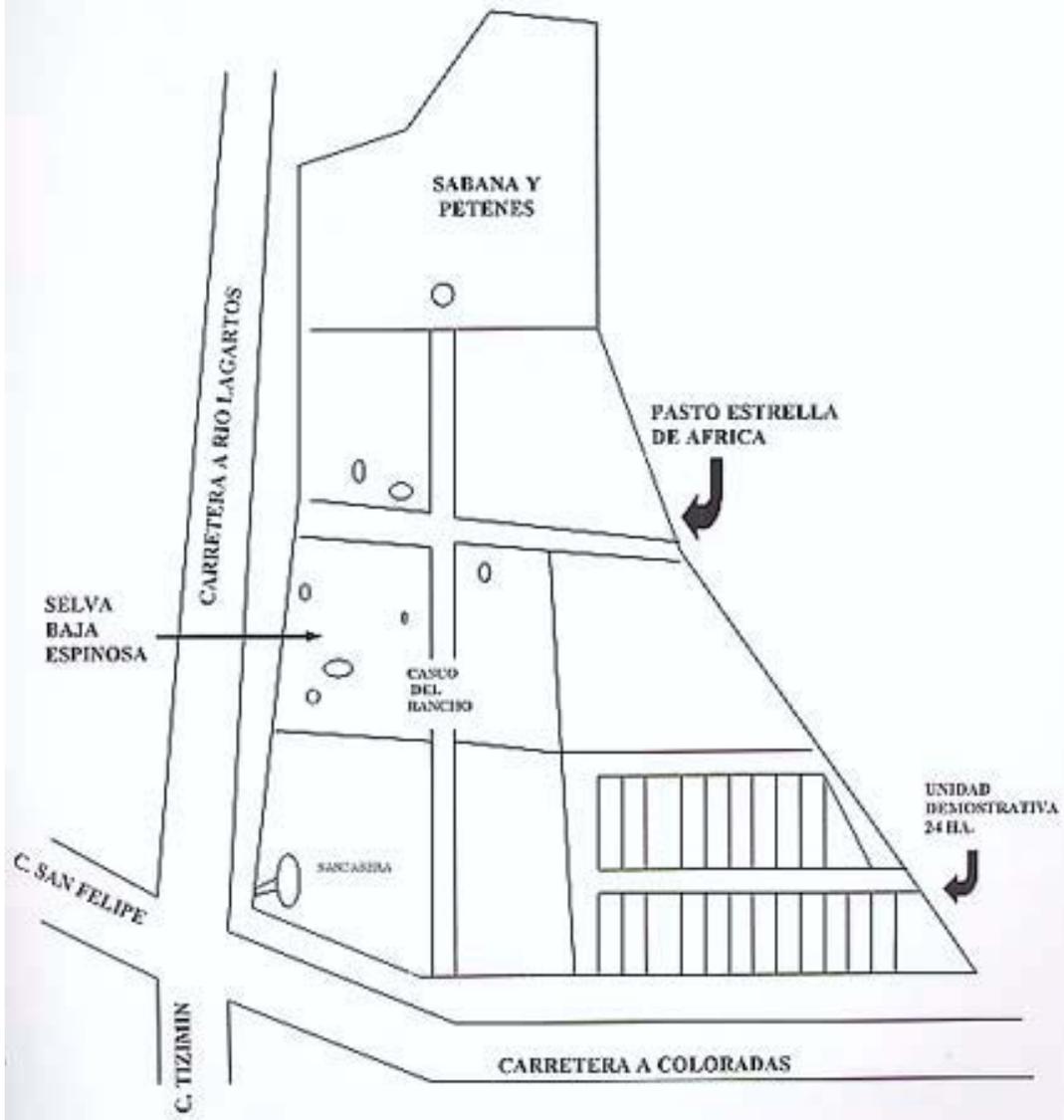
RANCHO LOURDES

Como fuera mencionado en el reporte anterior, esta unidad logro ser instrumentada a partir de ahorros en la colocación de los 4 cercos eléctricos descritos y con la participación del propietario, lo que hizo posible que a finales de 1997 se iniciaron los trabajos de apertura de un de un pozo y los implícitos en la colocación de la postería para el cerco eléctrico: Proceso dificultado por la necesidad de utilizar dinamita (elemento de muy difícil obtención por las prohibiciones que sujetan su comercio legal) para sembrar prácticamente cada poste. Algo que ilustra sobre las limitaciones que el suelo de la región impone para la existencia del necesario pasto requerido para soportar la actividad ganadera y no obstante las cuales los propietarios insisten en desarrollar.

Al iniciar la multicitada época de secas, dichos trabajos se suspendieron, permaneciendo inactivos durante todo el primer semestre de este año, reiniciando durante el mes de junio. Tras la selección de un hato de 20 novillonas, de entre 160 y 200 kg de peso, la propiedad fue víctima de un robo en el que se perdió el panel solar, por lo que las actividades se detuvieron de nuevo.

A la fecha se ha reactivado la unidad dotándola provisionalmente del panel solar (propiedad de SEMARNAP) retirado del Rancho la Curva, contando de nuevo con un hato inicial de 20 novillonas aun por ser pesadas.

RANCHO LOURDES



RANCHO LOURDES

Propiedad: Pedro Quiñones Lope

Municipio : Río Lagartos Yuc.

Ubicación: 1 km del cruce Río Lagartos -coloradas.

Limites: Norte: fondo legal de la población de Río Lagartos.
Sur: carretera Río Lagartos -coloradas
Este: rancho la nueva esperanza.
Oeste: carretera Río Lagartos -Tizimín.

Ubicación: n 21 34.263; w 88 08. 775

Infraestructura: veleta de bombeo metálica, 2 bebederos, 2 corrales, una bodega, un pozo rústico casa habitacional del vaquero, sistema solar.

Topografía: planicie ondulada uniforme

Color del suelo: café claro (sabana,tzequel)

Textura suelo : arenoso

Profundidad: 0 -16 cm

Drenaje: semi-inundable

Salinidad: ligeramente salino.

Superficie total del rancho 158.82 ha

Superficie de pradera : 133.42 ha

Superficie de sabana: 15.40 ha

Superficie de selva baja: 10.00 ha

Superficie liberadas 70 ha incluyendo 35 ha de pradera

Especies forrajeras adaptadas:

zacate de guinea (*Panicum maximun*) : 83.42 ha

estrella de africa (*Cynodon plectostachyus*): 30.00 ha

pasto de sabana (*Axonopus compressus*): 20.00 ha

Propósito de la explotación: pie de cría, engorda y lechero.

Raza: hoistein,braman.

Conformación del hato: 19/oct/98

Número de vacas: 47

Número de becerro: 13

Número de sementales: 2

Número de caballos: 3

10) INCREMENTAR EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE INTENSIFICACION SOBRE DOS PREDIOS GANADEROS ADICIONALES.

Una clara necesidad de la Reserva Ría Lagartos y tantas otras áreas naturales protegidas en los trópicos se relaciona con hacer palpable y cada vez más extenso y eficientes su grado de influencia al interior de las mentes, las propiedades y la comunidades por ella abarcada, para lograr los objetivos a los que se debe en materia de conservación de los recursos naturales ahí contenidos y de elevación de la calidad de vida de los habitantes. Con relación al presente proyecto es incuestionable la necesidad de detener el avance de la frontera agropecuaria hacia los terrenos forestados de la reserva, al igual que es incuestionable aquí que la ganadería es la actividad que más lo motiva, así que el aumento en el número de predios a influenciar resulta uno de los indicadores más obvios en cuanto al éxito del proyecto.

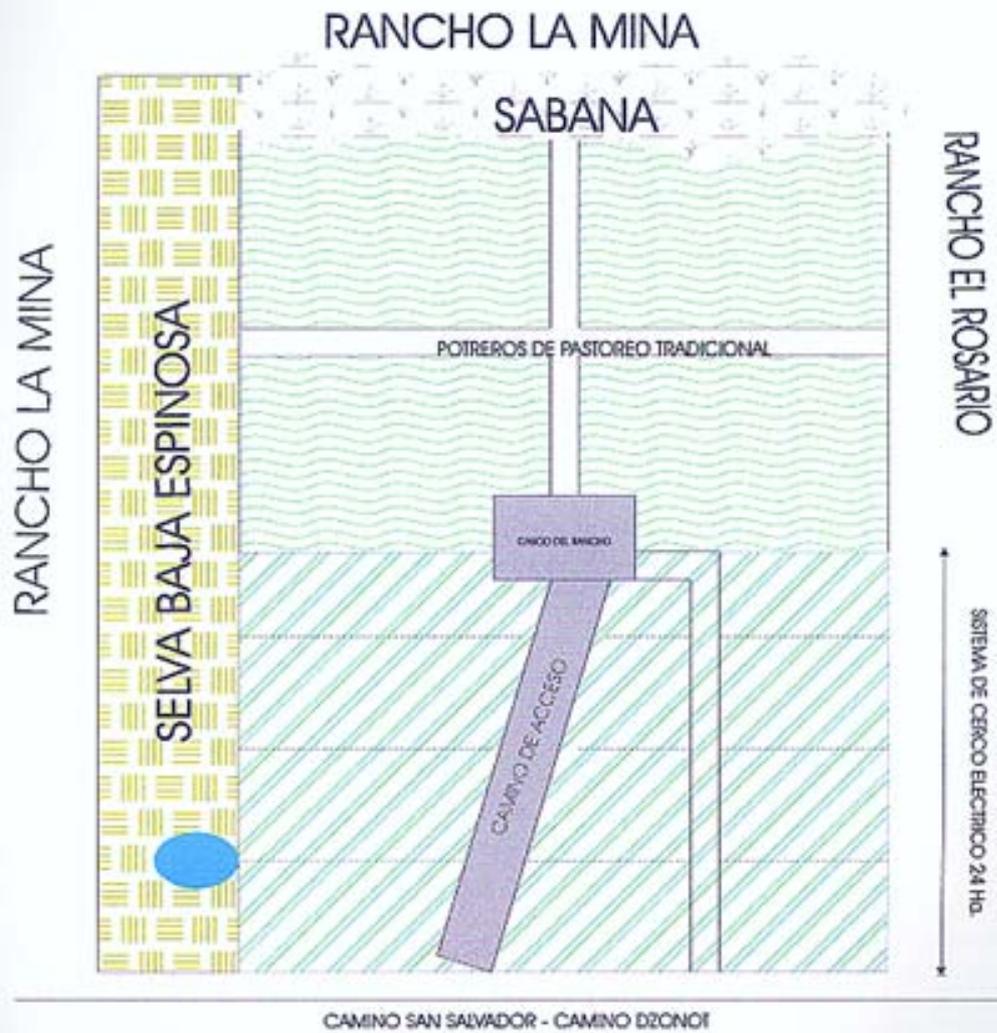
Nos complace informar que, hasta ahora, **la meta fijada de aumentar en dos por año el número de ranchos estimulados con la filosofía y principios del proyecto se ha cumplido y, con ayuda de CONABIO, los Ranchos “Montecristo” y “Chan Holchit” han ingresados durante este período.**

La formalización de la relación entre los mencionados ranchos y el proyecto se estableció mediante sendos convenios de comodato, remitidos oportunamente a CONABIO y de los que aquí se anexa la copia correspondiente. Ver anexo.

RANCHO MONTE CRISTO.

Propiedad:	Víctor Fernández Marfil.	
Municipio:	Tizimin Yucatán	
ubicación:	15 km de Dzonot-carretero.	
Limites:	Norte:	Emal y la mina.
	Sur:	carretera Dzonot y San Salvador.
	Este:	Rancho la mina.
	Oeste:	Rancho el rosario.
Coordenadas:		
Infraestructura:	casa habitacional del vaquero, corral, pozo, manga, embarcadero , comedero, bebedero, bodega,	
Topografía:	llanura ondulada uniforme.	
Color del suelo:	café claro(sabana ,tzequel)	
Textura del suelo:	arenoso ,(pedregosidad)	
Profundidad:	0- 16 cm.	
Drenaje:	semi-inundable.	
Salinidad:	ligeramente salino.	
Superficie total:	120 ha	
Superficie de praderas:	90 ha	
superficie de sabana:	10 ha	
superficie de selva baja:	20 ha	
Superficie liberada	70 ha	
Especies forrajeras adaptadas:		
	zacate guinea (<i>Panicum maximun</i>) :	80 ha
	estrella de africa (<i>Cynodon plectostachyus</i>) :	1 ha
	pasto de sabana (<i>Axonopus compressus</i>) :	10 ha :
Propósito:	vaquillas de engorda.	
Conformación del hato:	19/oct/98	
Raza:	Nelore	
Número de vaquillas:	26	

RANCHO : MONTE CRISTO
PROPIETARIO : VICTOR FERNANDEZ MARFIL
PROPIEDAD : PRIVADA



RANCHO CHAN HOLCHIT
(INFORMACION EN PROCESO)

Propiedad: Alfredo Conde Medina

Municipio: Tizimin Yucatán

Ubicación:

Limites: Norte:
Sur:
Este:
Oeste:

Coordenadas:

Infraestructura: casa habitacional del vaquero, corral, pozo, manga, embarcadero , comedero, bebedero, bodega,

Topografía del suelo: llanura ondulada uniforme.

Color del suelo: café claro(sabana ,tzequel)

Textura del suelo: arenoso ,(pedregosidad)

Profundidad del suelo: 0- 16 cm.

Drenaje: semi-inundable.

Salinidad: ligeramente salino.

Superficie total: ha

Superficie de praderas: ha

Superficie de sabana: ha

Superficie de selva baja: ha

Superficie liberada ha

Especies forrajeras adaptadas:

zacate guinea (*Panicum maximun*) : ha

estrella de africa (*Cynodon plectostachyus*) : ha

pasto de sabana (*Axonopus compressus*) : ha

Propósito:

Conformación del hato 19/oct/98

Raza:

Número de vaquillas:

Número de becerros:

Número de sementales:

Número de caballos:

CONCLUSIONES GENERALES

A manera de conclusión general sobre el amplio sector de este proyecto relacionado con el estudio y fomento del venado cola blanca, debemos reiterar que tanto la UMA San Sebastián en su calidad de infraestructura especializada como, la población de venado por su parte, comienzan a brindar resultados y a ejercer su función con plenitud, a la vez que se aprecia que el futuro próximo traerá para ambos elementos su plena consolidación, con los evidentes beneficios para la Reserva Ría Lagartos, como para lograr mantener a largo plazo los grandes objetivos de conservar las áreas forestadas dentro de la citada reserva.

En el caso de la UMA, en su papel de instalación integrante de las facilidades con las que cuenta la propia Reserva Ría Lagartos, es capaz de contener otras muchas especies sobre las que fuera deseable un esfuerzo particular de fomento o de restauración. Es importante señalar aquí los planes sobre la introducción a esta unidad de una población de venado temazate (*Mazama americana*), que permitirá establecer las comparaciones pertinentes respecto a su primo cola blanca, al igual que se posibilita aquí el estudio y propagación de especies de aves como el Hoco faisán (*Crax rubra*), considerado como la mayoría de los integrantes de la familia *Cracidae*, como amenazados o en peligro de extinción y que junto con el multicitado venado cola blanca califican a la Península de Yucatán como "la Tierra del faisán y el venado".

Refiriéndonos a la población de venado cola blanca sujeta a estudio, debemos llamar la atención respecto a que esta comienza ya, según lo previsto a aportar información invaluable en muchos sentidos, sea a favor del rescate del conocimiento tradicional de los pobladores rurales, sea aquella otra indispensable para el buen manejo de esta especie en la región, a la vez se observa que a futuro podrá cumplir con la función a ella asignada como fuente de germoplasma a ser utilizado en tareas de repoblación. Esto último dicho con las limitaciones que el caso ha mostrado en materia de producción de crías.

Mucho nos queda por hacer respecto a cubrir las grandes lagunas de conocimiento para con ello asegurar la conservación de las especies silvestres, particularmente aquí, dentro de una de las Áreas Naturales Protegidas del Estado, donde deberán conciliarse los intereses del desarrollo social y aquellos otros derivados de la necesidad de conservar las condiciones que incrementan la calidad de vida de los pobladores.

Debemos hacer hincapié en que aquellos trabajos programados para su realización dentro de la UMA San Sebastián, tendrán siempre una mayor factibilidad de lograr sus objetivos, metas y productos esperados dentro de los tiempos calendarizados, en virtud de que no existen ahí otros factores más que los estrictamente financieros, de organización y, si fuera el caso, los meteorológicos, que pudieran entorpecer su avance. Esto en tanto que los logros dentro de los ranchos particulares y/o parcelas ejidales cuentan necesariamente con el condimento que impone la participación de los propietarios o grupos sociales protagonistas, lo que constituye, simultáneamente, la fuente de conflicto en materia de conservación de los recursos naturales, a la vez que la posible solución.

Hablando ahora sobre los aspectos relacionados con la ganadería y su intensificación como vía para lograr la conservación de áreas forestadas dentro de los predios dedicados a esta actividad en la Reserva Ría Lagartos, debemos señalar que en ciertas localidades, en este caso en algunos ranchos en particular, las limitantes al progreso del proyecto bajo análisis resultan no ser técnicas o financieras, sino del orden social, idiosincrásico, de afinidades interpersonales, etc., lo que necesariamente sobrepone al trabajo el siempre interesante contexto humano y junto con él, una serie de variables cambiantes, cuyo control se convierte en el principal objetivo de los esfuerzos por

biocenosis, A.C.

realizar.

Así debemos reconocer y concluir que los avances en materia de extensionismo relativo a la aplicación del Pastoreo Intensivo Tecnificado y Manejo Holístico de los Recursos Naturales han sido enormes, como se deriva del hecho de que en los predios influenciados por el proyecto no ha sido derribada una sola hectárea para aumentar la superficie de sendas praderas, a la vez que no ha sido quemada hectárea alguna donde el fuego haya sido empleado como instrumento de chapeo. Lo que aseguramos es producto del largo proceso de concientización y de comprensión, por parte de los productores de la zona en estudio, respecto a las consecuencias que su actividad ha tenido y tiene para con la vida silvestre y el futuro de sus propias generaciones.

Bibliografía

- Carrillo M., F.A., (1987): Políticas sobre la administración del venado cola blanca en cautiverio. Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán. México.
- Durán G., R.; Méndez G., M. y Orellana L., R., (1997): Manual de Propagación de Plantas Nativas de la Península de Yucatán. CICY, Mérida, Yucatán México.
- Flores G.S., Espejel I. (1994): La vegetación de la Península de Yucatán. Etnoflora Yucatanense. UADY, Mérida, Yucatán.
- Hansen, R.M., Foppe, T.M.; Gilbert, M.B.; Clark, R.C. y Reynolds, H.W., (1978): The microhistological analysis of feces as an estimator of herbivore dietary. Colorado State University. Special report. 6 p.p.
- Herrera N., (1994): Los Huertos familiares en el oriente de Yucatán. Etnoflora Yucatanense. Facículo 9. UADY, Sostenibilidad Maya, México.
- Meeker, J.O. (1979): Interactions between pronghorn antelope and feral horses in Northwestern Nevada. Thesis master of Sciences. University of Nevada. 370 p.p.
- Miranda F., (1978): Vegetación de la Península de Yucatán. Colegio de Postgraduados de Chapingo, México.
- Lafon T., A., (1998): Consideraciones generales del aprovechamiento cinegético del venado cola blanca coues en el noroeste de México. Tradición vs. Organización. En memorias *VI Simposio sobre venados de México*. P. Mejía, G. Hernández y P. Díaz (eds.). FMVZ-UNAM, I.de Ecología A.C., ANGADI, México, 55-65 p.p.
- Rico-Gray V.; García-Franco J., (1991): The maya and the vegetation of the Yucatan Península. *J. ethnobiol.* 11(1):135-142.
- Levy S.; Hernández, X.E.; García M.E.; Castillo M.A., (1990): Sucesión secundaria bajo rosa-tumba-quema en Yucatán. *Agrocienica sobre Recursos Naturales Renovables*. 1(3)
- Ortega T., L.M., (1997): Planificación para el manejo de los henequenales abandonados en Hocabá, Yucatán, México. Tesis de Maestría. UADY.
- Sosa, V; J.S. Flores; Rico Gray, V; R. Lira; J.J. Ortiz (1985): Lista Florística y sinonimia Maya. Etnoflora Yucatanense. Facículo 1. INIREB, Jalapa, México.
- Vázquez S.J. (1981): Clasificación de las masas forestales de Campeche. Bol. Tec. No. 10. 2da. Ed. INIF-SARH. México. 30p.

ANEXO No. 1

LISTADO GENERAL. FLORA DE LA UMA SAN SEBASTIÁN RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS

Donde se relacionan 144 especies dentro de 99 géneros y 48 familias

ANACARDIACEAE

Metopium brownei

Spondias purpurea

ANNONACEAE

Malmea depressa

Sapranthus campechianus

APOCYNACEAE

Thevetia gaumeri

ARALIACEAE

Dendropanax arboreus

ARECACEAE

Sabal yapa

Thrinax radiata

ASTERACEAE

Eupatorium odoratum

Montanoa atriplicifolia

Montanoa sp

BIGNONIACEAE

Cydista potosina

Tabebuia rosea

Tecoma stans

BORAGINACEAE

Cordia alliodora

Cordia gerascanthus

BURSERACEAE

Bursera simaruba

Protium copal

CAPPARIDACEAE

Capparis sp.

CARICACEAE

Carica papaya

CELASTRACEAE

Rhacoma sp.

COCHLOSPERMACEAE

Cochlospermum vitifolium

COMBRETACEAE

Bucida bucidaefolia

CONVOLVULACEAE

Turbina corymbosa

CYPERACEAE

Scleria lithosperma

DILLENACEAE**EBENACEAE**

Diospyros cuneata

ERYTHROXYLLACEAE

Erythroxyllum rotundifolium

EUPHORBIACEAE

Acalypha leptopoda

Cnidoscolus aconitifolius

Croton flavens

Croton humilis

Croton reflexifolius

Drypetes lateriflora

Jatropha gaumeri

Phyllanthus sp

FABACEAE

Acacia gaumeri

Acacia pennatula

Bauhinia divaricata

Caesalpinia gaumeri

Dalbergia glabra

Diphysa carthagenensis

Gliricidia sepium

Lonchocarpus hondurensis

Lonchocarpus rugosus

Lonchocarpus sp.

Lonchocarpus xuul

Lonchocarpus yucatanensis

Lysiloma latisiliquum

Mimosa bahamensis

Piscidia piscipula

Pithecellobium sp

Swartzia cubensis

FLACOURTIACEAE

Casearia nitida

Casearia sp

Samyda yucatanensis

Zuelenia guidonia

HIPPOCRATACEAE

Hippocratea celastroides

Hippocratea floribunda

LAMIACEA

Hyptis suaveolens

LAURACEAE

Nectandra coriacea

MALPIGHIACEAE

Bunchosia swartziana

Heteropteris beecheyana

Heteropteris sp

MALVACEAE

Hampea trilobata

MELIACEAE

Trichilia sp.

MORACEAE

Brosium alicastrum

Ficus cotinifolia

MYRTACEAE

Eugenia mayana

Eugenia sp1

Eugenia sp2

Eugenia sp3

MYRSINACEAE

Parathesis cubana

NYCTAGINACEAE

Neea psychotrioides

Pisonia aculeata

PIPERACEAE

Piper gaumeri

POACEAE

Lasciacis divaricata

Paspalum sp

POLYGONACEAE

Coccoloba acapulcensis

Coccoloba cozumelensis

Coccoloba spicata

Coccoloba sp.

Gymnopodium floribundum

Neomillspaughia emarginata

RHAMNACEAE

Colubrina arborea

Colubrina sp

RUBIACEAE

Borreria verticellata

Chiococca coriacea

Exosthema mexicana

Exothea diphylla

Guettarda combsii

Hamelia patens

Machaonia lundeniana

Randia aculeata

Randia truncata

RUTACEAE

Amyris silvatica

Esenbeckia pentaphylla

SAPINDACEAE

Allophylus cominia

Paullinia cururu

Serjania sp.

Talisia olivaeformis

Thouinia paucidentata

SAPOTACEAE

Chrysophyllum mexicanum

Dipholis salicifolia

Manilkara sapota

Mastichodendrum sp.

SIMARUBACEAE

Simaruba glauca

SMILACACEAE

Smilax molli

SOLANACEAE

Solanum umbellatum

STERCULIACEAE

Guazuma ulmifolia

Helicteris baruensis

Melochia pyramidata

THEOPHRASTACEAE

Jacquinea sp

TILIACEAE

Luhea speciosa

ULMACEAE

Trema micrantha

Triumfetta sp

VERBENACEAE

Callicarpa acuminata

Petrea volubilis

Stachytarpheta cayenensis

Vitex gaumeri