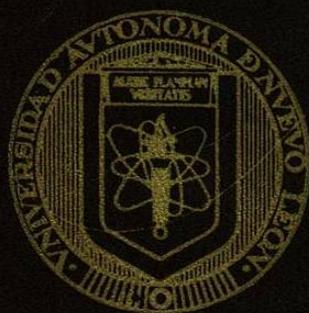


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



"ESTUDIO ETNOBOTANICO EN EL MUNICIPIO
DE MATEHUALA, SAN LUIS POTOSI, MEXICO"

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN BOTANICA

PRESENTA

Onésimo González Castilla

MONTERREY, N. L.

JULIO DE 1991

TM

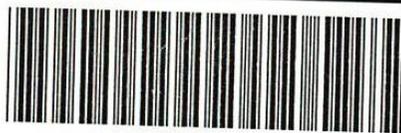
Z5320

FCB

1991

G63

F12



1020123834

364



DIRECCIÓN GENERAL DE
EXAMENES ESTADUALES

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

"ESTUDIO ETNOBOTANICO DEL MUNICIPIO DE
MATEHUALA, SAN LUIS POTOSI, MEXICO".

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
CON ESPECIALIDAD EN BOTANICA

PRESENTA

ONESIMO GONZALEZ COSTILLA

COMISION DE TESIS:

PRESIDENTE: DR. RATIKANTA MAITI

SECRETARIO: DR. PEDRO WESCHE E.

VOCAL: M.C. LETICIA VILLARREAL R.

(Co-Director)

R. Maiti

Leticia Villarreal R.

MONTERREY, N. L.

JULIO DE 1991.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

"ESTUDIO ETNOBOTANICO DEL MUNICIPIO
DE MATEHUALA, SAN LUIS POTOSI, MEXICO"

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
CON ESPECIALIDAD EN BOTANICA

PRESENTA

ONESIMO GONZALEZ COSTILLA

MONTERREY, N. L.

JULIO DE 1991

CONTENIDO

CAPITULOS	PAGINA
RESUMEN	
I. INTRODUCCION	1
II. REVISION DE LITERATURA	4
II.1 Historia de la Etnobotánica en México	4
II.2 El valor cultural de las plantas	5
II.3 Uso de las plantas en el México antiguo	6
II.4 Transmisión del conocimiento botánico	7
II.5 Historia de las exploraciones botánicas en San Luis Potosí.	7
II.6 Antecedentes en el área de estudio	9
II.7 Plantas Utiles	11
- Medicinales	12
- Forrajeras	14
- Alimenticias	17
- Tóxicas	18
- Maderables	18
- Fibras Vegetales	19
- Generalidades	20
III. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO	22
IV. MATERIAL Y METODO	24
V. RESULTADOS Y DISCUSION	
V.1.- Aspectos Ecológicos y Económicos	26
V.2.- Clasificación de las Plantas en base a su uso	31
- Medicinales	53
- Forrajeras	71
- Alimenticias	83
- Tóxicas	92
- Maderables	97
- Fibras Vegetales	101
- Ornamentales	105
- Para la Construcción	111
- Causantes de Daño Mecánico	114
- Como Fuente de Energía	118

V.3.- Industrialización Actual de Algunas especies en la Zona.	122
V.4.- Especies de valor promisorio	123
VI. DISCUSIONES GENERALES	124
VII.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	129
VIII. LITERATURA REVISADA.	131

DEDICATORIA

Dedico la realización de este trabajo a todas aquellas personas que son parte de mi vida.

CON AMOR PARA MI ESPOSA Y MI HIJO ESAU, QUIENES SE DESVELARON Y SUFRIERON COMO YO LAS AUSENCIAS, MOTIVADAS POR LOGRAR LA SUPERACION EN MI VIDA PROFESIONAL.

CON INFINITO AMOR A MI MADRE: MARIA ASUNCION COSTILLA; PARA LA CUAL NO ENCUENTRO PALABRAS CON QUE AGRADECERLE EL GRAN EJEMPLO QUE HA SIDO PARA TODA LA FAMILIA GONZALEZ COSTILLA.

A MI HERMANO BRAULIO, POR DEMOSTRARME QUE CON ESFUERZO Y DEDICACION SE PUEDE LOGRAR LO QUE CREAMOS IMPOSIBLE.

A TODOS MIS DEMAS HERMANOS, ESPECIALMENTE A MIS HERMANAS POR TODO EL CARIÑO Y EL APOYO MOSTRADO DURANTE TODA LA VIDA.

A TODOS MIS SOBRINOS.

A LA FAMILIA CRUZ LLANAS, ESPECIALMENTE A MIS SUEGROS CON AFECTO

AGRADECIMIENTOS

ADIOS POR PERMITIRME VIVIR Y TENER LAS FAMILIAS QUE
TENGO

- A LA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA FAC. DE CIENCIAS BIOLÓGICAS POR PERMITIRME REALIZAR SATISFACTORIAMENTE LA MAESTRIA.
- A LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE MATEHUALA, S.L.P., ESPECIALMENTE AL C. VIRGILIO CASTILLO ANDRADE Y C.P. JUAN MORALES MORALES POR SU AYUDA ECONOMICA PARA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.
- AL DIRECTOR DEL C.B.T.i.s. 151 DE MATEHUALA, ING. HECTOR F. AVILA L. POR TODAS LAS FACILIDADES PRESTADAS PARA LA CULMINACION DE ESTE TRABAJO.
- AL DR. RATIKANTA MAITI POR SER EJEMPLO DE TRABAJO Y CONSTANCIA, ASI COMO TAMBIEN LE AGRADEZCO SU AYUDA DESINTERESADA Y LA DIRECCION ACERTADA DE ESTE TRABAJO. POR LA SENCILLEZ Y HUMILDAD QUE TIENE PARA CON LOS DEMAS, GRACIAS DR.
- AL DR. PEDRO WESCHE EBELING POR SUS ACERTADOS COMENTARIOS, SUGERENCIAS Y FORMAR PARTE DE LA COMISION DE TESIS.
- A LA BIOL. M.C. LETICIA VILLARREAL R. POR LAS SUGERENCIAS Y REVISION DEL ESCRITO, ASESORIA Y FORMAR PARTE DE LA COMISION DE TESIS.

- A LOS BIOL. M.C. MARCELA GONZALEZ A. Y VICTOR VARGAS L., Q.B.P. SALOMON MARTINEZ L. POR LAS SUGERENCIAS Y REVISIONES QUE HICIERON AL ESCRITO; ASI COMO EL COMPAÑERISMO DEMOSTRADO EN EL DEPARTAMENTO DE BOTANICA.
- AL BIOL. JOSE LUIS GUTIERREZ L. Y LA MAESTRA LUPITA MARTINEZ POR LAS SUGERENCIAS Y REVISION DEL ESCRITO Y POR SU AMISTAD.
- A LOS BIOL. SERGIO MORENO L. Y LUIS OSVALDO FLORES POR LA GRAN AYUDA PARA QUE ESTE TRABAJO TERMINARA DE LA MEJOR MANERA POSIBLE.
- AGRADEZCO TAMBIEN A LA MAESTRA LICET VILLARREAL, DRA. JULIA VERDE Y SRA. CRISTINA POR SU AYUDA EN LA PRESENTACION DE LOS SEMINARIOS.
- A TODAS LAS PERSONAS QUE ME AYUDARON Y APOYARON. MUCHAS GRACIAS.

RESUMEN.

Este trabajo fué realizado en el municipio de Matehuala, San Luis Potosí, con la pretención de iniciar formalmente estudios etnobotánicos que permitan evaluar y manejar adecuadamente los recursos vegetales en el norte de dicho estado.

Es necesario mencionar que no existen antecedentes de éste tipo de estudios para el área, razón por la cual se canalizaron esfuerzo y dedicación para lograr el objetivo propuesto. Así mismo, se han realizado estudios de manera general sobre la vegetación, pero no enfocados a su relación de aprovechamiento por el hombre.

Para la consecución de este estudio fué necesario realizar un recorrido por el municipio, para determinar los lugares de colecta de las plantas, así como una revisión bibliográfica sobre el área de estudio con el fin de conocer lo reportado hasta la fecha.

Posteriormente, se llevaron a cabo las colectas del material botánico, clasificándose las especies de acuerdo a sus diferentes usos en: medicinales, forrajeras, alimenticias, tóxicas, maderables, productoras de fibra, ornamentales, para la construcción, como fuente de energía y causantes de daño mecánico.

Así mismo, se realizaron estudios socioeconómicos y de producción en el área de estudio. También se seleccionaron las especies de mayor importancia de cada grupo, para conocer su forma de uso y manejo por los habitantes de las localidades de colecta.

Para este estudio se identificaron un total de 124 especies incluidas en 95 géneros y 40 familias, siendo las familias: Cactaceae, Compositae, Leguminosae, Gramineae y Agavaceae las más representativas por su número de especies.

Se realizó la clasificación de las plantas de acuerdo a su uso encontrándose: 44 especies de uso medicinal, 64 utilizadas como forrajeras, 29 alimenticias, 30 con principios tóxicos, 16 especies de uso maderable, 7 productoras de fibra,

12 de uso ornamental, 19 utilizadas para la construcción, 11 que sirven como fuente de energía y 14 especies que causan daño mecánico al ganado y al hombre.

Se incluyen los procesos de fabricación de productos de algunas especies que son utilizadas comercialmente en esta región.

Se recomienda para el futuro se lleven a cabo investigaciones de cada uno de los grupos de plantas estudiadas.

I. INTRODUCCION

En la búsqueda de su subsistencia, el hombre escoge a veces los lugares más insólitos, en donde su inteligencia más que su fortaleza le ayudan a sobrevivir. Tal podríamos decir de los esquimales en Alaska, los lapones de Escandinavia, los pigmeos de la selva africana y los recolectores de lechuguilla, candelilla y otras especies propias de las zonas áridas de México. En éstas últimas zonas donde llueve menos de 300 mm anuales en promedio, se practica una agricultura de temporal en los pequeños valles de los arroyos, auxiliada con los escurrimientos que aportan las cuencas de los mismos y aunque no llueva mucho en los sitios de cultivo, si en cualquier punto de la cuenca cae un buen aguacero, se puede dar un adecuado riego de inundación. Simultáneamente se practica la ganadería extensiva, en parcelas con ganado caprino, que tiene la habilidad para recorrer grandes distancias y trepar por terrenos casi inaccesibles en busca de forraje que la muy localizada precipitación hace brotar.

Sin embargo, muchas veces no llueve ni en las cuencas y entonces los campesinos apelan a otros recursos de subsistencia, como la recolección de lechuguilla, bisnagas, kiote de maguey, nopales, miel de agua miel, etc. El trabajo anterior, tiene por sus propias características, una ínfima rentabilidad ya que hay que invertir tiempo en buscar plantas aprovechables dispersas entre los cerros lo que obliga muchas veces a pernoctar al aire libre ó en cuevas, a procesarlas con los medios más rudimentarios y venderlas a precios bajísimos, muchas veces a intermediarios.

Esta no es una forma de vida envidiable, pues tiene que participar toda la familia para acumular una cantidad que iguale el valor de la escasa comida que se puede adquirir. Sin embargo, es tal la intensidad de éste trabajo, que algunas plantas comienzan a escasear, lo que aunado a la presión del ganado, reduce la cobertura vegetal a extremos a menudo inaceptables, pues el suelo queda desnudo en magnitud

considerable y la lluvia y el viento se encargan de trasportarlos, anulando el potencial biótico de éstos ecosistemas y por ende el de éstas zonas olvidadas de México (Medellín, 1978).

Por lo que la importancia de este trabajo fué el de conocer las relaciones que tiene el hombre con las plantas en el área de estudio, ya que a pesar de que existen recursos vegetales en áreas protegidas, ésto no es suficiente si no se conservan al mismo tiempo los conocimientos sobre los usos tradicionales que se tienen de las plantas y sus efectos en el manejo de la vegetación. Con esto se quiere decir que la conservación de los recursos naturales debe contemplar una relación estrecha entre el hombre y la flora que existe en su entorno, dicho de otra forma, el conocimiento etnobotánico.

Necesitamos tomar en cuenta el desperdicio económico que resulta de la pérdida de miles de especies útiles, lo que implica estudios fitoquímicos aún desconocidos o bien el mejoramiento de cultivos y la producción de nuevas fibras o materiales industriales (Nabhan, 1988).

OBJETIVOS:

- 1).- Realizar un estudio etnobotánico por medio de encuestas, incluyendo a las comunidades rurales y sus lugares de comercialización en el municipio de Matehuala, San Luis Potosí.
- 2).- Conocer las especies de mayor importancia económica para el hombre y seleccionar algunas de ellas para efectuar estudios sobre su utilidad y su posible industrialización a nivel regional.
- 3).- Difundir en la región el conocimiento y uso de la flora para que aporte los beneficios sociales que la zona requiere, tomando como base ésta investigación.

HIPOTESIS:

Existe un potencial no determinado del aprovechamiento de las especies silvestres; así como la necesidad de establecer un criterio para que su uso y manejo sean adecuados para el beneficio de la sociedad.

II. REVISION DE LITERATURA:

II.1 HISTORIA DE LA ETNOBOTANICA EN MEXICO.

El Hombre, desde sus orígenes, para cubrir sus necesidades básicas siempre ha dependido de los animales y los vegetales que lo rodean.

México tiene una gran diversidad de recursos vegetales consecuencia de la variedad ecológica (factores bióticos y abióticos) existente en su territorio. La riqueza cultural, legado de diferentes étnias que florecieron en el país, aportan conocimientos de alternativas para explotar ecosistemas y la base para investigaciones en diferentes campos de la etnobotánica y agricultura actuales (Estrada, 1989).

Aceptando que la etnobotánica es el estudio de las interrelaciones que se establecen entre el hombre y las plantas en las dimensiones: tiempo, medio ecológico y cultura (Hernández X., 1978, citado por Estrada, 1989), y que comprende la interpretación del conocimiento, manejo, usos y significado cultural de los elementos de la flora, útiles y no útiles (Barrera, 1979).

A la llegada de los españoles la flora, fauna y minerales, representaban una riqueza, fuente de recursos útiles, lo cual fortaleció su poder y dominio, hasta introducir una amplia gama de plantas para su cultivo. Esto implicó el desplazamiento de ciertas plantas en Mesoamérica, que hoy en día podrían ser útiles para elevar el nivel de alimentación de la población mexicana (Torres, 1985, citado por Estrada, 1989).

Diversos autores, entre ellos Vavilov (1949-1950), Mc. Neish (1967), Flannery (1985), señalan a México como centro primario de domesticación de plantas nativas que luego se convertirían en alimentos básicos de la civilización mesoamericana. Según Flannery (1985, citado por Estrada 1989) los habitantes prehispánicos del centro de México vivían a campo abierto, aprendiendo secretos de la vegetación silvestre;

sobrevivieron a base de una estrategia recolectora con múltiples desplazamientos alternativos y fuentes diversas de alimentos; éstos, finalmente cambiaron las prácticas de recolector ante el incremento de las plantas comestibles mediante la selección y cultivo.

II.2 EL VALOR CULTURAL DE LAS PLANTAS

Debido a que el hombre es incapaz de producir sus propios alimentos a partir de la energía solar, requiere de las plantas, las cuales transforman dicha energía; por ello sobrevivió obteniendo alimento, vivienda y protección contra el medio ambiente, recolectando y cazando especies disponibles y útiles a sus fines (Hernández X., 1985).

Maldonado y Koerdell (1979) afirman que el hombre es el único ser que se ha formado una cultura y ha transformado la naturaleza, utilizándola y adecuándola a sus necesidades; por lo que obtiene productos de su explotación, esto implica que las plantas y los animales de diversas regiones de la tierra han sido útiles en distinta forma, a los diferentes grupos humanos. Los mismos autores señalan que estudiando el valor cultural de las plantas se puede fijar el papel desempeñado en la evolución de la humanidad, porque en todo proceso cultural está incorporado un valor, reconocido y utilizado por el grupo racional que lo aprovecha. Sin contar con su función básica como alimento, han servido de materia prima a muchas culturas, han sido adorno y prenda de vestir tal y como se encuentran en la naturaleza o transformados, han desempeñado importante papel en mitos y tradiciones y han sido usadas en ceremonias religiosas y civiles.

En estudios que comprenden el valor cultural de las plantas, la elaboración de un conjunto de categorías unificadas que sirviera como referencia no mostraría la realidad del valor cultural, porque aún cuando los autores señalan categorías como: medicinal, alimentos, ceremonial, forraje, combustible,

etc., lo cual parece indicar que existe un conjunto de necesidades mínimas locales; porque los grupos humanos se enfrentan a problemas de manera distinta dado su medio ambiente y condiciones socioculturales propias, el significado cultural de las plantas es variable, por lo que el aprovechamiento de la naturaleza por los grupos étnicos es consecuencia de su adaptación a las condiciones dadas (Maldonado y Koerdell, 1979).

II.3 USO DE LAS PLANTAS EN EL MEXICO ANTIGUO.

Las plantas integradas a la economía de una población, no sólo tenían valor de uso, sino también valor de cambio. En los tiempos prehispánicos el comercio a través de mercados, tianguis o tributo, eran las formas de intercambio de diversos productos, entre los que destacaban los vegetales (Torres, 1985).

Además, el uso de las plantas era múltiple, pues se aprovechaban casi todas las partes de éstas (Rojas, 1985); Carrasco (1981) describe todas las formas de aprovechamiento del maguey, henequén, algodón, tabaco, zacatón, palmas, etc. Con respecto al henequén, se hacían ayates o mallas; telas de tejido más compacto; ixtle, pita y numerosas especies de palma que utilizaban para tejer petates, techos y paredes de casas.

Carrasco (1978), Molins (1983), Durán (1983), señalan que las plantas tenían una estrecha relación con los diferentes aspectos de la vida social, económica y cultural de los antiguos pueblos, pues lo mismo se utilizaban en mercadeo, consumo y tributo. Y algunas se transplantaban a las casas de los "señores". Heyden (1983), indica que la flora estaba relacionada con todas y cada una de las actividades del hombre prehispánico, lo acompañaba desde su concepción y nacimiento hasta su muerte y entierro.

La flora no solo tenía valor de uso o cambio, sino que los pueblos náhuas al ser altamente dependientes para su

supervivencia de la vegetación, la cual estaba integrada a su cosmovisión, adquirió también un significado mágico y religioso (Estrada, 1989).

II.4. TRANSMISION DEL CONOCIMIENTO BOTANICO.

Teniendo una lengua rica en vocablos y con múltiples combinaciones, los náhuas podían hacer descripciones minuciosas de las plantas que conocían. En sus denominaciones, nombraban las propiedades más esenciales, y cuando esto era insuficiente, a una misma planta le daban 2 o más nombres, que al analizarse, daban una descripción detallada de la planta. Aquellas propiedades que no podían expresarse por medio de un nombre propio de la planta o de sus sinónimos las confiaban a la escritura figurativa. Así, la reproducción iconográfica de las plantas, podían hacerla representándola con mayor exactitud posible, o bien valiéndose de figuras convencionales, utilizando escritura jeroglífica.

Para la reproducción de vegetales por medio de jeroglíficos, los nahuas empleaban tres procedimientos simples: figurativo, simbólico y silábico, o bien una combinación de éstos. En los anales jeroglíficos se observa que se usaba casi siempre el procedimiento figurativo cuando reproducían partes que componen a los vegetales como: hojas, ramas, flor, fruto y semilla, pero si querían representar el vegetal entero, lo hacían por el método simbólico y alguna vez el silábico. Tenían signos simbólicos que aplicaban a ciertos grupos vegetales y que, por medio de varios determinativos, servían también para designar a todas las especies que entraban en un mismo grupo (Del Paso y Troncoso, 1883-84, citados por Estrada, 1989).

II.5 BREVE HISTORIA DE EXPLORACIONES BOTANICAS EN SAN LUIS POTOSI.

Aunque existen indicios de que el protomédico del rey de España, primer explorador científico de la flora de México, Don

Francisco Hernández, llegó en uno de sus viajes hasta el territorio de San Luis Potosí, no hay seguridad de que esto haya ocurrido (Somolinos de Ardois (1951:464) citado por Rzedowski (1961)).

En 1837 estuvo en San Luis Potosí Henri Galeotti, quien hizo pequeñas colecciones cerca de la capital; en el mismo año colectó Theodor Hartweg el cual según León llegó hasta ciudad del Maíz. Carl August Ehrenberg, colector botánico, principalmente de cactáceas, visitó San Luis Potosí en 1838. El geólogo Virlet D' Aoust visitó el estado en los tiempos de la Revolución Francesa (1865-1866) y exploró diversas zonas del estado: alrededores de Cd. del Maíz, Guadalcázar, Río Verde, colectando numerosos ejemplares de plantas, que fueron estudiadas por Fournier en París (Rzedowski, 1961).

Gregorio Barroeta, médico potosino, quién fué profesor de ciencias naturales en el Instituto Científico Literario del Estado (hoy U.A.S.L.P.) debe haber colectado plantas, pues en el Herbario Nacional de la Cd. de México existen algunos ejemplares colectados por él en 1876 (G.C. de Rzedowski. 1957:4).

Entre 1876-1882 Wilhelm radicó en la capital del estado y colectó cerca de mil números en lugares cercanos a la capital. El naturalista Alfredo Duges y Manuel Villada estuvieron en Guadalcázar en 1883-1892, respectivamente, donde realizaron algunas colecciones. El Arqueólogo Edmond Seler visitó San Luis Potosí en dos ó quizás más ocasiones, en 1888 exploró la huasteca y en 1905 parece haber viajado por ferrocarril, pues colectó plantas en Venado y Maroma.

Cyrus Pringle recorrió el estado a lo largo de las vías del ferrocarril en numerosas ocasiones y colectó varios centenares de ejemplares que tuvieron amplísima distribución en casi todo el mundo. Pringle es conocido como uno de los mejores colectores botánicos de todos los tiempos, estuvo en San Luis Potosí de 1890-1904 (Rzedowski 1961:4).

Palmer en 1894 y 1911 recabó información etnobotánica en los mercados de Monterrey, Saltillo, San Luis Potosí, Durango, Zacatecas y Guanajuato; sus notas han sido utilizadas por otros investigadores de la Flora Mexicana como (Stafford , Standley).

Entre los investigadores que han estudiado ultimamente el estado se encuentran Lundell (1937), Shreve (1942), Hernández X. (1953), Matuda y Gold (1956), G.C. De Rzedowski (1957), Sánchez M. y Meyrán (1957), Bravo (1959), Rzedowski (1961).

Reeder J. y Reeder Ch. (1969), estudian dos especies endémicas para San Luis Potosí, como son Bouteloua karwinskii y B. chasei. Dicho estudio comprende la distribución y citología, las compara con Bouteloua breviseta, la cual al parecer es semejante a estas, incluye al Municipio de Matehuala como área de trabajo.

Dempster L. (1975) reporta, describe e ilustra una nueva especie de Rubiaceae: Galium rzedowskii. Algunos de los suelos del norte del estado son yesosos (Grande, 1967; Gómez, 1973) y presentan una vegetación de zacatal abierto bajo, en el cual destacan: B. chasei, Muhlenbergia purpusii, M. villiflora y Sporobolus nealleyi a menudo se observan colonias circulares con el centro vacío, la mayor parte de los componentes del pastizal en cuestión son especies de distribución restringida, muchas de las cuales no se han colectado fuera de este sustrato. La flora de estas regiones fue estudiada por Johnston (1941) e incluye entre otras, especies de géneros: Notholaena, Drymaria, Frankenia, Fourquieria, Dicranocarpus, Flaveria y Sortwellia (Rzedowski, 1980).

II.6 ANTECEDENTES EN EL AREA DE ESTUDIO.

Existe muy poca información sobre vegetación del norte de San Luis Potosí, sin embargo, haremos mención de algunos trabajos que se han realizado en dicha zona. En 1961, Rzedowski en su tesis doctoral señala para la región a los matorrales desérticos rosetófilos, el cual incluye a los

izotales. Este tipo de vegetación es considerado por las especies útiles que presenta y destacan entre ellas la lechuguilla (Agave lechequilla Torr.), la palma china (Yucca carnerosana Trel.), la candelilla (Euphorbia antisiphylitica Zucc.) y el guayule (Parthenium argentatum Gray); también señala algunas comunidades importantes de agaves mezcaleros.

Marroquín et al. (1963) llevaron a cabo un estudio ecológico-dasonómico de las zonas áridas del norte de México donde se le dió mayor importancia a las especies que de alguna forma intervienen en la economía de los habitantes de dichas zonas. Estas especies son: candelilla (Euphorbia antisiphylitica Zucc.), lechuguilla (Agave lechequilla Torr.), palma ixtlera (Yucca carnerosana Trel.), guayule (Parthenium argentatum Gray.), nopales forrajeros y comestibles (Opuntia spp.), gobernadora (Larrea tridentata DC. Cov.), sotol (Dasyliirion sp.), mezquite (Prosopis spp.). Presentan mapas de distribución de las especies y su área de explotación para cada una de ellas; estudiaron también las nopaleras de la región del Altiplano Potosino-Zacatecano y en dicho estudio se anotan los datos obtenidos. Mediante estos datos se establecieron las relaciones de la vegetación con los factores del medio; proporcionando una lista florística de las especies que componen las asociaciones en que intervienen las plantas estudiadas. Se mencionan también algunos aspectos sobre la explotación y conservación de los recursos, incluyendo datos sobre la demografía y economía de la región estudiada.

Gómez et al. (1970) recorren las zonas de distribución del mezquite, anotando la importancia económica que tienen las leguminosas como forraje y alimento en el norte de México, así como la importancia forestal de las mismas; señalan a Matehuala como el centro de comercialización de la vaina del mezquite.

González C.O. (1985) en su tesis describe la distribución de los agaves en el municipio de Guadalupe, S.L.P., así como su importancia económica, uso potencial y zonas mezcaleras.

Subsecuentemente, Acosta y Orduña (1986) evalúan la capacidad de carga forrajera del municipio de Matehuala, e incluyen el estudio de la vegetación y los pastizales.

Así mismo, González C.F. (1989), evaluó la producción de forraje verde y proteína cruda del zacate buffel (Cenchrus ciliaris L.) en seis ecotipos en praderas introducidas en el municipio de Matehuala, S.L.P., haciendo énfasis en la resistencia que tiene esta especie a la sequía y la importancia que tiene dicha especie como forraje en esta zona.

Actualmente, personal del Desarrollo Rural del Norte Potosino y "The College of Agriculture" de la Universidad de Arizona, llevan a cabo estudios de comunidades rurales (no incluyen el área de estudio), para evaluar la realidad del potencial forrajero de algunos lugares del norte del Estado. En un estudio preliminar sobre la cabra en México, Silbert (1989) señala que ya en el siglo XVI las haciendas importaban cabras al Altiplano Potosino para utilizar los agostaderos que no tenían uso para el ganado vacuno y ovino. En dicho trabajo reporta las especies forrajeras preferidas por la cabra en el Norte de México y anota a: Acacia rigidula Benth., Celtis spinosa Spreng., Porlieria angustifolia (Engel.) Gray, Prosopis glandulosa Torr., Dyssodia micropoides (DC) Loes., Lippia sp. y Bouteloua sp.

Por otra parte Wilson (1990) y Sunt (1991), efectúan estudios con el propósito de tratar las necesidades de las comunidades rurales en el Altiplano, así como estudiar la ecología de los agostaderos en esa región.

II.7 PLANTAS UTILES.

La explotación de las plantas silvestres en diferentes regiones del mundo tiene una gran importancia para beneficio de la comunidad por lo cual existen muchas investigaciones en diferentes países, así como en el nuestro; son importantes debido al aprovechamiento y utilización de cada uno de los grupos de plantas.

Es necesario remarcar la carencia de estudios etnobotánicos en el norte de México; debido a ello enumeramos a diversos autores que han contribuido al desarrollo científico en dicha región del país, a través del tiempo.

PLANTAS MEDICINALES

Desde tiempos muy remotos, el hombre ha mantenido la creencia en la efectividad de la medicina que practicaban los curanderos de las tribus y a través del tiempo se han realizado diferentes estudios que han aumentado el interés científico.

La importancia del estudio de las plantas medicinales; es el poder detectar y utilizar los recursos vegetales que para éste fin existen en la región, proporcionándonos un beneficio, siendo una alternativa que ayuda a la solución de problemas de la salud, pudiendo en un futuro, en base a eficaces investigaciones, utilizar menos los medicamentos sintéticos (Olivares, 1988).

El Capitán Alonso de León (1664) cronista del noreste del país, relata el uso de algunas plantas que eran empleadas medicinalmente por indígenas que habitaban ésta región en esa época. En 1888, Berlandier inició un estudio de la flora del estado de Nuevo León, en el noreste de México y del sureste de Texas, dando a conocer el uso de ellas y sus propiedades medicinales cuando ejerció la farmacia y la medicina en Matamoros, Tamps., de 1834 a 1851. En ése mismo año, el insigne doctor Eleuterio González publica su obra, "Lecciones orales de materia médica y terapéutica", dada en la Escuela de Medicina de Monterrey; dicha obra contiene los remedios indígenas y el uso que de ellos se hacía en la ciudad citada.

Martínez (1939) recopila artículos e información difícil de conseguir y explica como los indígenas hacían sus curaciones.

En estudios más recientes, González F. (1978), efectuó un trabajo sobre el uso de las plantas en la Ciudad de Monterrey.

En 1979, Del Amo y Rodríguez en una encuesta popular dan a conocer el uso de 500 plantas medicinales en el estado de Veracruz, incluyen información y publicaciones recientes sobre el tema.

En 1981, Kawas reportó 51 especies medicinales ubicadas en 28 familias, siendo el eucalipto (Eucalyptus globulus Labill.), el gordolobo (Gnaphalium obtusifolium L.), el sauco (Sambucus mexicana Persl.), la anacahuita (Cordia boissieri DC) y el orégano (Origanum vulgare L.) las especies que más se recetaron contra la tuberculosis y enfermedades del aparato respiratorio. Se han efectuado estudios con plantas nativas para ver el efecto en la reducción del nivel de glucosa (Castillo V., 1988), encontrándose que la tronadora (Tecoma stans (L) Juss.), hierba de la golondrina (Euphorbia prostrata Ait.) y la pata de vaca (Bauhinia divaricata L.) son especies que tienen un alto valor hipoglucémico en humanos.

Por otra parte, González S. (1979) anota que es importante rescatar el conocimiento que la gente del campo tiene acerca de las plantas medicinales, pues está en peligro de perderse debido a la creciente migración hacia las grandes ciudades y a la introducción cada vez mayor de la medicina de patente. Incluye en su trabajo información de 121 especies medicinales de Linares y Dr. Arroyo, N.L., así como las enfermedades en que se usan dichas especies.

En ciertos casos las plantas también curan al ganado cuando éste enferma en las zonas rurales, debido a ello Minor (1981), recorrió 21 municipios de Nuevo León, encuestando a la gente del campo sobre las prácticas empíricas veterinarias; obteniendo como resultado 60 especies de 27 familias, como plantas usadas contra enfermedades del ganado e incluye 44 casos y las especies respectivas para su cura; anota el nombre común de las enfermedades, síntomas, la forma de como los campesinos la identifican y su modo de empleo.

En el mismo año (1981), Mendieta y Del Amo sintetizan organizadamente la riqueza medicinal del estado de Yucatán e identifican a aquellas plantas que potencialmente tendrían un amplio uso como fármacos una vez probada su efectividad farmacológica, en beneficio de la salud pública, incluye aspectos botánicos y de uso de las plantas.

Actualmente se sugiere utilizar técnicas de farmacognosia y farmacología para determinar la eficiencia de las plantas; Castillo (1988), Olivares (1988), Maití y Salinas (1989), Treviño (1990), también sugieren éstas técnicas para identificar y diferenciar especies muy afines morfológicamente.

Para concluir Linares et al. 1984, recomiendan que para emplear cualquier planta medicinal y no estén seguros de su uso, dosificación e identificación, se tiene que recurrir al especialista, pues entre las mismas familias botánicas existen plantas que pueden o no ser venenosas, y morfológicamente son tan similares que llegan a confundirse. Además, los nombres populares varían de una región a otra y un mismo nombre puede abarcar diferentes plantas o una misma planta puede tener varios nombres. Los mismos autores reportan en 1988 una selección de 38 plantas medicinales en México y describen aproximadamente el 90% de ellas distribuidas en el estado San Luis Potosí, además de ilustraciones y fotografías, incluyen plantas nativas y cultivadas.

También Cabrera (1977), Lozoya y Lozoya (1982), Lozoya y Zola (1983), Reader's Digest (1987) han realizado estudios sobre la importancia de las plantas medicinales en su uso tradicional.

PLANTAS FORRAJERAS

El aprovechamiento de los recursos vegetales que prevalecen en los ranchos juegan un papel primordial en la producción de carne, por lo cual es importante un conocimiento profundo de las plantas forrajeras que incluyen cultivos y pastizales naturales. Generalmente se consideran como

pastizales naturales a las tierras no cultivadas que ocupan aproximadamente el 60% de la superficie total del país. A diferencia de los cultivos que incluyen una sola especie, los pastizales naturales comprenden una gran asociación de especies forrajeras siendo las gramíneas las que aportan en general la mayor parte; sin embargo, las leguminosas, plantas semejantes al pasto o pseudopastos y hierbas también forman parte de este recurso forrajero (Maití *et al.* 1990).

Para que una planta pueda ser considerada como forraje debe cubrir ciertos requisitos previamente como son: palatabilidad, disponibilidad y si posee o no nutrientes (Dávila, 1989), además de que se tienen que considerar las características morfológicas y anatómicas que se pueden relacionar con la preferencia del ganado; así como su composición química.

Rodríguez, S.A. (1987), reporta que los factores como: mayor altura, área foliar, número de hojas, días de floración y peso seco de la planta son importantes para seleccionar genotipos de sorgo "glossy" con potencial forrajero; señala también las diferencias bromatológicas analizadas en el forraje. Cita los genotipos de mayor calidad.

Debido a la tolerancia a sequías prolongadas, su palatabilidad, su buena producción de forraje y proteína cruda el zacate buffel (Cenchrus ciliaris L.), es uno de los pastos recomendados para las zonas semiáridas del norte de México (Aranda, 1986; González C.F., 1989).

Macías (1972) señala a los nopales como plantas de real valor forrajero, evalúa al mismo tiempo la calidad del suelo, la abundancia, la taxonomía y las relaciona con la vegetación. Considera que estas especies son el mejor forraje en épocas críticas de sequía. En 1973 Villarreal trabaja sobre arbustos forrajeros en el oriente de Nuevo León y refiere su estudio a la importancia que tienen en la industria pecuaria, obteniendo como especies de mayor importancia a Prosopis juliflora y

Acacia rigidula: considera que estas comunidades presentan en su mayoría hojas pequeñas y que son las que come directamente el ganado.

El mezquite es valioso para la alimentación del ganado, ya que sus vainas son altamente nutritivas y los retoños tiernos son comidos por los bovinos y otros animales (Galindo, 1982). En Ecuador, hay plantaciones de Prosopis para producción de vaina de mezquite; en Colombia, Venezuela y noreste de Brasil es cultivado como arbusto forrajero (Galindo, 1982).

En México la vaina de mezquite se aprovecha en cantidades considerables para forraje en los estados de San Luis Potosí, Tamaulipas, Guanajuato, Zacatecas, Durango, Coahuila, Nuevo León y Puebla (Gómez, 1970).

El mezquite tiene singular importancia como forraje para ganado lechero estabulado, y también puede ser utilizado en diferentes dietas incluso por otros animales (rumiantes y equinos) (Gómez, 1970).

Abuín (1970) considera que en las zonas áridas, semiáridas y templadas de México las leguminosas nativas son de gran importancia para la ganadería extensiva; dentro de las cuales se destacan por su importancia, Prosopis, Acacia y Mimosa, incluso se pueden considerar algunas de ellas como malezas, por ejemplo el mezquite.

Cavazos y Arredondo (1979) señalan que entre Matehuala y Cd. Valles existen características ecológicas y de distribución para que las especies de Yucca presenten su mayor abundancia. Hacen énfasis en los tipos de suelo (aluviales y algunos valles), y refiere su estudio a la utilización actual y potencial de estas especies.

Jiménez (1977) realizó estudios sobre gramíneas en el área metropolitana de Monterrey y determinó un total de 29 géneros y 53 especies, en donde la mayoría son nativas, indicadoras de disturbio o sobrepastoreo, siendo altamente palatables para el ganado.

PLANTAS ALIMENTICIAS (COMESTIBLES).

Sobre plantas alimenticias silvestres, existe muy poca literatura.

El Capitán Alonso De León (1649) cuenta en sus crónicas sobre el amplio aprovechamiento que los indígenas del Nuevo Reino De León hacían de las plantas silvestres, menciona el consumo intensivo que hacían de algunas plantas como lechuguillas, mezquite, nopales y muchos frutillos y raíces silvestres (González E.M. 1981).

Bois, D. (1927), citado por González, E.M. (1981) proporciona un gran número de plantas alimenticias; de diversas partes del mundo para cada especie da descripción y distribuciones generales, anota otros datos como posible origen, forma de uso, en algunas, su valor nutritivo.

En un libro muy completo sobre plantas comestibles del mundo descritas por Sturtevant's y editado por Hedrick (1972), en se dan los nombres científicos y comunes de diversas plantas silvestres, su descripción general, de algunas su distribución, habitat, uso y la forma de prepararse.

Felger y Moser (1976 citados por González E., 1981) enlistaron un total de 75 especies de plantas silvestres comestibles utilizadas por los indios Seri de Sonora, describen parte usada, forma de uso y época de recolección. Desde tiempos prehistóricos hasta los años recientes, el mezquite ha servido a los pueblos nativos del suroeste de los Estados Unidos como fuente primaria de alimento en forma de harina (Felger, 1977 citado por Galindo, 1982), además, la goma de color ambar era golosina de los niños (Rea, 1979; citado por Galindo, 1982).

En el Altiplano Potosino-Zacatecano, Tello (1983), realizó un estudio en el cual incluye la importancia alimenticia del maguey en forma integral como agua miel, pulque, quíote y mezcal.

Algunas especies silvestres pueden ser recomendadas como verduras, ya que presentan una alta tasa de crecimiento y un

buen contenido de proteína en tallos y hojas, por ejemplo: Sosa A. (1989), encontró estas características entre seis especies de Amaranthus y concluyó que A. viridis, A. retroflexus y A. hybridus son plantas con potencial alimenticio.

PLANTAS TOXICAS.

Las plantas tóxicas presentan una gran capacidad de adaptación en las zonas áridas y semiáridas del norte de México y ocasionalmente causan problemas de salud pública.

Mientras que cada año se pierde un gran número de cabezas debido al consumo de plantas tóxicas, afectando en gran medida la economía de los mexicanos que habitan estas regiones (Maiti et al. 1990). Agregan además que es importante conocer los factores que influyen para que una planta sea tóxica o nociva: estadio de crecimiento o parte de la planta, estación, estado del tiempo y localidad. González E., M.S. (1976) describe las plantas nocivas al ganado en los Municipios de Bustamante, Villaldama y Lampazos de Naranjo, N.L., y concluye que los estadios, las estaciones y especies de animales son los factores que miden el grado de toxicidad de una planta

Torres (1981) realizó un trabajo autoecológico de Karwinskia humboldtiana (R & S) Zucc. donde analiza la fenología de dicha planta de acuerdo con su toxicidad.

Las plantas tóxicas con rareza son muy agradables al paladar y el ganado por lo general, las evita si hay suficiente forraje de otra clase. Sin embargo, debido a las prolongadas sequías que prevalecen en el norte de México, la selectividad del forraje es casi nula, por lo cual las plantas tóxicas son consumidas por éste (Maiti et al., 1990).

PLANTAS MADERABLES.

Un gran número de plantas son conocidas como fuente de madera en México, existiendo algunos centros de explotación en áreas definidas de algunos estados del norte. Actualmente son pocas las plantas utilizadas para diferentes propósitos como la fabricación de muebles, papel, etc., por lo tanto, existe una

gran necesidad de investigación de las plantas maderables en el norte de Nuevo León y México. Maití et al 1990).

Antúnez E.(1988) da a conocer las características anatómicas de 15 especies de angiospermas de importancia maderable de diferentes familias en Allende. N.L. Los resultados en las variantes macroscópicas y microscópicas sobre la madera pueden servir como guía para la identificación de las especies, así como la relación evolutiva, calidad y utilidad.

La macroscopia, microscopia y anatomía en algunas especies de pinos ayudan a conocer características como calidad, textura, lustre, etc., en la madera,(Saenz, 1988) de acuerdo a comparaciones estadísticas de seis variables anatómicas de los componentes principales de los pinos.

Rodríguez, C.(1989) en su estudio comparativo de xilema secundario de 15 especies de la familia Leguminosae, demuestra que las especies estudiadas presentaron variaciones en sus componentes anatómicos, y en base a sus características, elaboró una clave para la identificación de las mismas. Además, correlacionó la abundancia del parénquima, esclerénquima y distribución en cada especie con su probable calidad y utilidad.

PLANTAS PRODUCTORAS DE FIBRAS VEGETALES

La importancia de la explotación de las fibras radica en que para algunos campesinos sigue siendo el único sustento de su trabajo; sin embargo, debemos de desarrollar trabajos científicos que permitan manejar la explotación y producción de esta plantas.

Barrón (1987) estudió comunidades de agaves y yucas, para relacionar su desarrollo con las condiciones ecológicas y tipos de suelos.

En 1988, Lozano estudió las condiciones ecológicas y biometría de Agave lecheguilla Torr. y las relaciona con la productividad y calidad de las mismas, obteniendo diferencias significativas en las diferentes localidades de estudio,

demostrando que las condiciones ecológicas influyen en la productividad y calidad de las fibras. Concluyó que la hoja media y externa presentan mayor lignificación que las del cogollo, por lo que se pueden utilizar con otros propósitos que no necesiten fineza de la fibra, y hace recomendaciones sobre la mejor forma de utilizar, y relacionar el crecimiento, así como la explotación de este arbusto.

La producción, desarrollo y estructura de los filamentos de las fibras de agaves y yucas se ven influenciados por los factores ambientales que prevalecen en las localidades donde crecen estos arbustos, como por ejemplo en Mina, N.L., donde Villarreal, R. (1988) realizó un estudio morfo-anatómico de 5 especies productoras de fibras y demostró que los factores ambientales también influyen en el crecimiento y densidad de población de estas plantas.

GENERALIDADES.

Existe poca literatura sobre plantas útiles y estudios etnobotánicos en el norte de México, debido a ello, enumeraremos a continuación algunas investigaciones que se han efectuado y que tienen relación con el tema tratado en este trabajo.

Martínez (1959) en su trabajo sobre las plantas útiles de la Flora Mexicana reúne un listado de especies de importancia económica y realiza de cada una de ellas una compilación. Más tarde (1978) en su catálogo de nombres vulgares y científicos de Plantas Mexicanas, describe muchas especies, nombres comunes y científicos, así como su distribución. De algunas de ellas describe su importancia económica e incluye los nombres comunes usados por las tribus del país.

La zona de transición del desierto Chihuahuense presenta una gran cantidad de especies útiles posibles de explotación, ya que Uresti (1981), en su estudio sobre el uso y las potencialidades convencionales de las plantas esa región, reporta 124 especies de importancia económica, menciona las

regiones fisiográficas, e incluye una lista de las especies analizadas en el laboratorio.

En 1983, Hernández V. realizó un inventario de la flora cactológica del Municipio de San Luis Potosí, donde determinó 40 especies comprendidas dentro de los siguientes géneros: Opuntia, Echinocereus, Ferocactus, Echinocactus, Neolloydia, Thelocactus, Stenocactus, Mammillaria, Corynphanta y Myrtillocactus y propone cuatro especies como nuevos registros para el estado de San Luis Potosí.

La etnobotánica de los árboles y arbustos de la región de Ixcuintla, Nayarit, fueron estudiados por Treviño (1984), en él reporta la forma de uso de las plantas y las clasifica en medicinales, alimenticias, forrajeras, construcción, venenosas y ornamentales. Da una lista de las especies encontradas (64) en total, y refiere información de campo y bibliográfica.

Díaz (1985) evalúa varios métodos para combatir a Flourenzia cernua D.C. (hojasén) en el norte del estado de Zacatecas, pues considera a este arbusto como maleza en algunas partes del norte de México, y concluye que es una planta de escaso valor forrajero, basado en Johnston (1963).

Sauceda (1985) realiza un estudio florístico, ecológico y utilizable de las cactáceas de García, N.L., e incluye lista de especies y forma de utilización de cada una de ellas.

Salinas (1987) reporta 118 especies útiles y las clasifica de acuerdo a su uso en diferentes rubros.

A través de la literatura existente, Maití et al., (1990) hacen una lista de plantas de importancia económica en el estado de Nuevo León, en la cual sugieren las posibles líneas de investigación de cada tema propuesto.

Brassica juncea, "mostaza" es importante en diferentes países debido a su uso industrial y culinario y para observar su ecología, métodos de domesticación y la respuesta a diferentes fotoperíodos, utilizando a Brassica campestris, "Mostacilla"

como testigo, Garza (1990), efectuó un estudio en el cual realizó análisis cuantitativos y pruebas genéticas y reporta las condiciones ecológicas en las cuales puede crecer ésta especie.

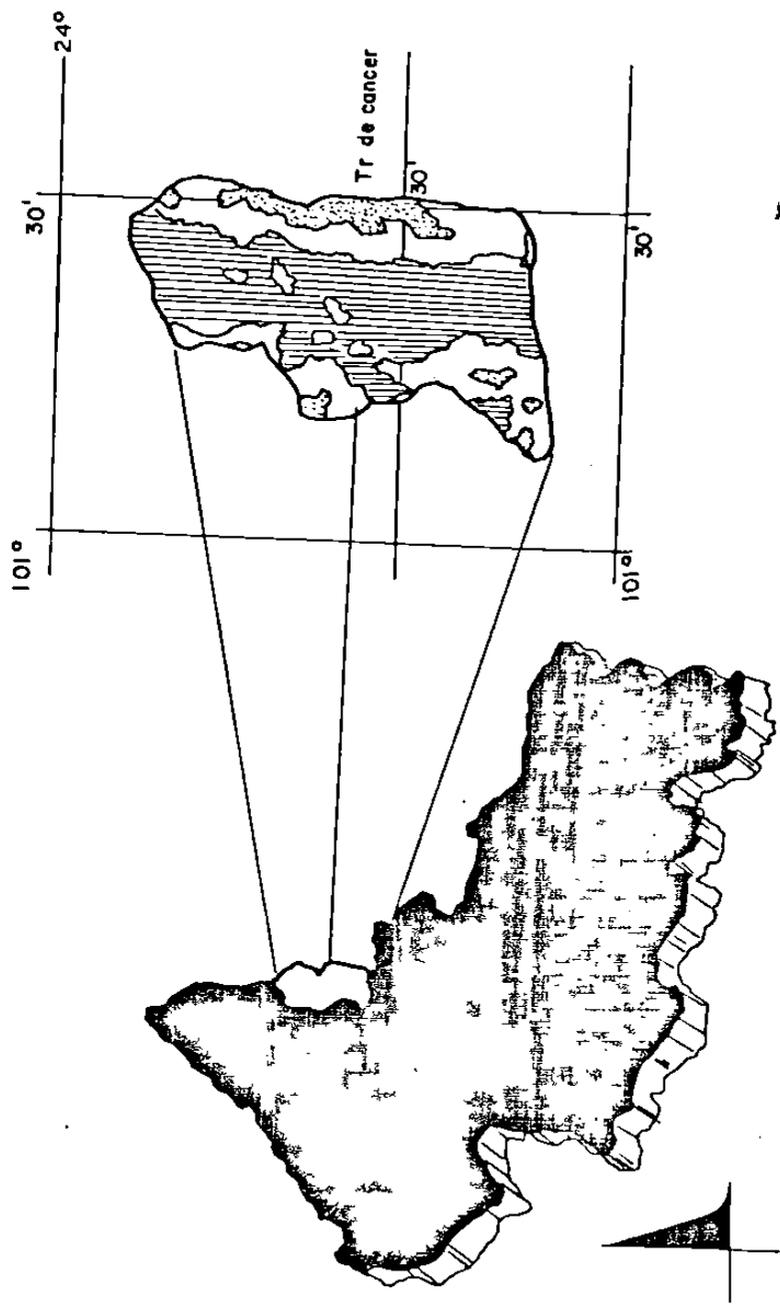
Basado en encuestas con los habitantes del Altiplano Potosino-Zacatecano y en datos bibliográficos, Juárez et al. (1990) reportaron 108 especies útiles, lo anterior para ver la forma de uso de las flora del Altiplano. Las clasifican de acuerdo a su forma de utilización. López (1991) Demostró que existe un sin número de factores que afectan no tan solo la productividad y las calidad nutricional de un alimento (forraje), sino el aprovechamiento y la utilización que de el hagan los animales.

III. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO.

EL Altiplano Potosino norte de San Luis Potosí, México, es un lugar difícil para sobrevivir con los recursos naturales existentes. Se localiza en el extremo sur del desierto de Chihuahua, en un área con poco índice de lluvia, suelos salinos y alcalinos, con muy escasa agua superficial y escasa vegetación. Sin embargo, no deja de ser el hogar de miles de campesinos pobres que se albergan en los ejidos y comunidades, sobreviviendo de la escasa explotación de las fibras duras y las raquíticas cosechas de maíz y frijol. (Sunt, 1991).

SITUACION GEOGRAFICA.

El Municipio de Matehuala, S.L.P. ocupa una superficie que equivale al 2.7 % de la superficie total del estado. Se encuentra localizado aproximadamente entre los 23° 12' y los 23° 18' de latitud norte y los 101° 27' y 101° 46 de longitud oeste. Colinda al norte con el municipio de Cedral, al sur



VEGETACION DE MATEHUALA

-  matorral desert. microfillo
-  matorral desert. rosetalilo
-  encinar arbustivo

Rzedowski (1961)

con Villa de Guadalupe, al Este con el estado de Nuevo León y al Oeste con Villa de La Paz. (DETENAL, cartas: T-14-A-15, F-14-A24, A-25, A-34, A-35 y A-45, González, 1989).

GEOMORFOLOGIA.

El área cuenta con varios tipos de suelos, hacia el norte presenta suelos de tipo litosol eútrico y xerosol cálcico, con textura fina y terreno de plano a ondulado, con una pendiente de 8%. Además de litosol eútrico con textura media y terrenos montañosos, con pendientes de menos de 20%. Hacia el sur presenta xerosoles cálcicos moderadamente salinos con textura media y terrenos planos a ligeramente ondulados, con pendientes mayores de 20% .

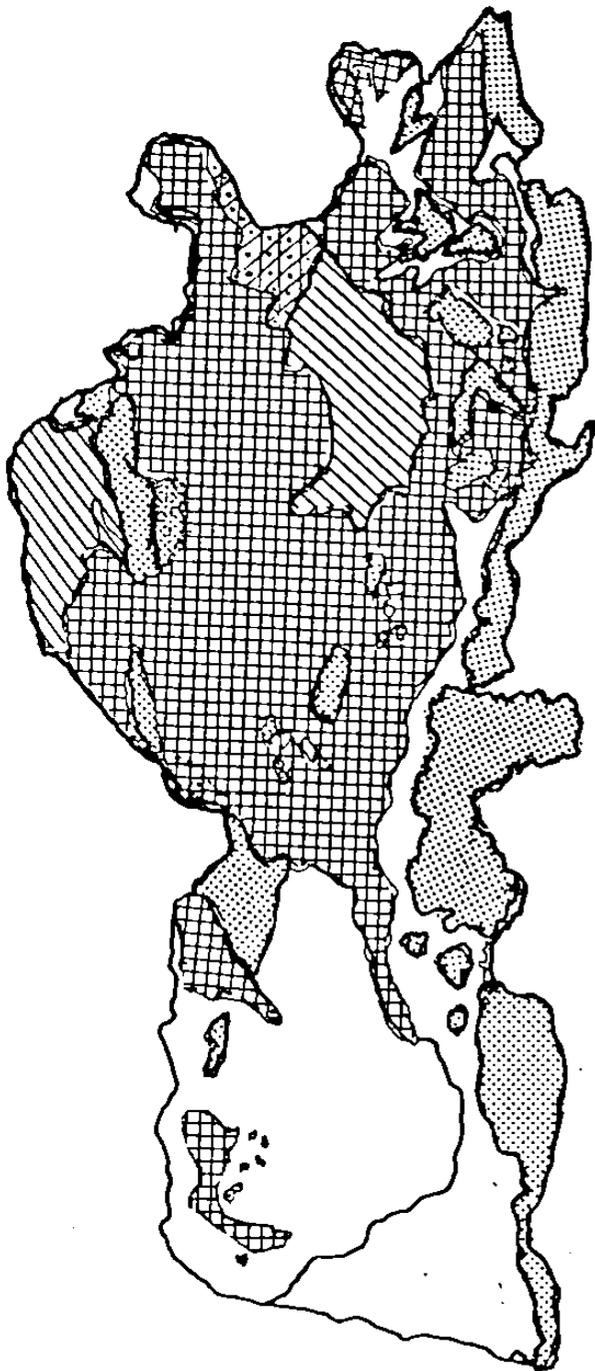
Al Este presenta suelos pluviales y calcáreos, así como en el Oeste suelos de litosol eútrico, terrenos de lomerio y montaña, con pendientes que van de 8-20% (González, 1989).

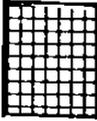
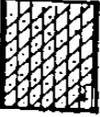
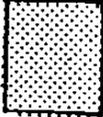
CLIMA Y VEGETACION.

Rzedowski (1961) señala la predominancia de los climas tipo BS, el cual se refiere al clima semiárido con veranos cálidos. Otros semiáridos, templados y con lluvias en el verano. Estos los relaciona con los tipos de vegetación que reporta sobre todo matorrales micrófilos y rosetófilos.

En investigaciones sobre las zonas áridas se reporta, la existencia de especies dominantes como: Larrea tridentata, Prosopis juliflora, Flourenzia cernua, Agave lecheguilla, Agave asperrima, Agave spp., Echinocactus sp. y Myrtillocactus sp. etc. (Rzedowski, 1961; Acosta y Orduña, 1986).

El Municipio presenta en su mayor parte vegetación de tipo matorral espinoso ó bosque espinoso, de Prosopis-Opuntia -Celtis. También presenta el pastizal mediano abierto de Bouteloua - Condalia. En los lomerios de todo el Municipio prevalece las asociaciones de Agave-Karwinskia-Hechtia (DETENAL, 1978).



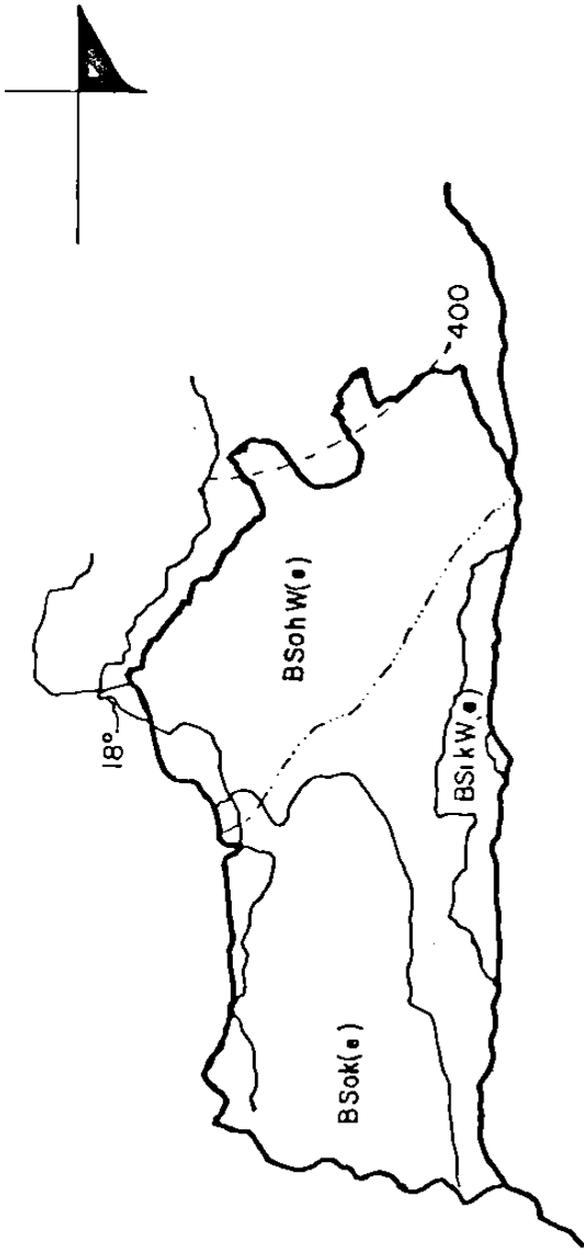
- 
**BOSQUE
CADULIFOLIO
ESPINOSO**
- 
**PASTIZAL
MEDIANO
ABIERTO**
- 
**PASTIZAL
MEDIANO
ARBOSUFRUTESCENTE**
- 
**MATORRAL
CRASIRROSULIFOLIO
ESPINOZO**
- 
**MATORRAL
CRASIRROSULIFOLIO
ESPINOZO CON LECHUGILA**
- 
**MATORRAL
INERME**

VEGETACION DE MATHUALA, S.L.P.

HIDROLOGIA.

Es irrelevante nombrar éste aspecto, pues la mayor parte del Estado no presenta corriente superficial de importancia, el Municipio forma parte de la Cuenca endorréica (no tiene salida al mar) de el Salado, presenta al norte de Cedral una corriente subterránea de mediana importancia, pues surte a 2 Municipios, incluido Matehuala.

Hacia el suroeste, en la Sierra de Catorce, se forma la única corriente de agua que alimenta a Matehuala desde hace muchos años.



CLIMATOLOGIA _____

MATEHUALA S.L.P.

ESC. 1:500,000

IV.- MATERIAL Y METODO.

Equipo.

Para la realización de este trabajo, se emplearon especies botánicas colectadas en el área de estudio. El equipo utilizado fue el siguiente: Vehículo, bolsas de plástico, tijeras, cuchillo, prensa botánica, libreta de campo y lápiz; microscopio estereoscópico, microscopio óptico, claves para identificación de especies.

Método.

- Se realizó una revisión de la literatura existente sobre trabajos previos en el área de estudio.

- Con base en las cartas de DETENAL, se ubicaron los sitios de colecta (18 en total).

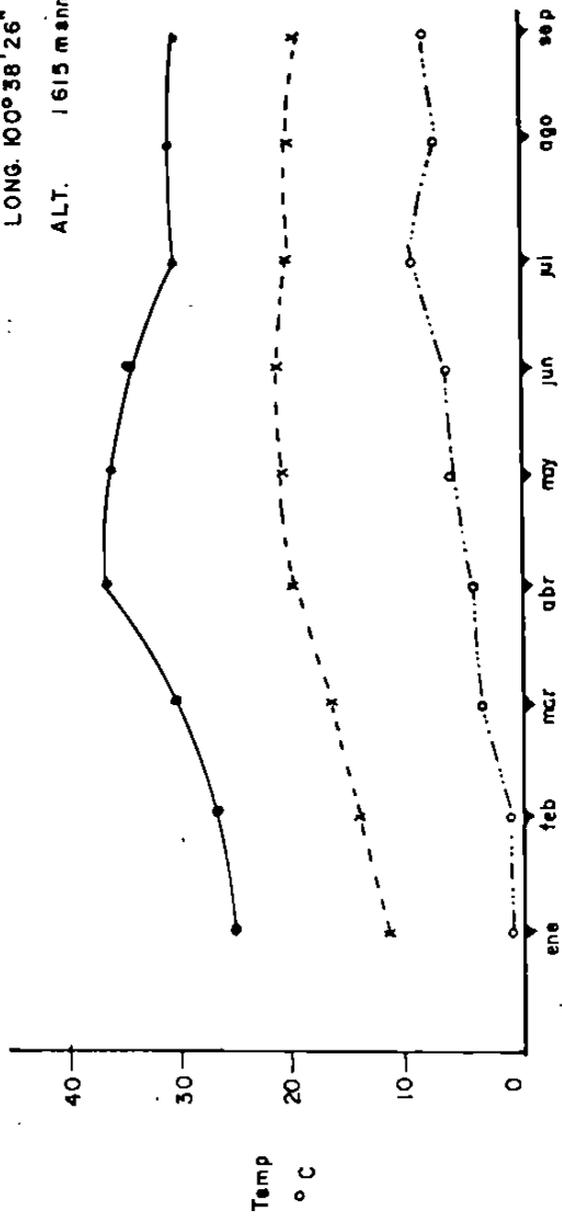
- Se efectuaron exploraciones, para llevar a cabo los levantamientos intensivos de los vegetales, durante 5 meses (Septiembre-Febrero) discriminando en los sitios las especies ya encontradas en el anterior, al mismo tiempo, se consultó a los habitantes de los lugares de colecta para conocer la forma y uso de los vegetales. La información se compiló en una libreta de campo. Fué necesario precisar el uso de las plantas, tomando en cuenta la literatura existente.

-La identificación botánica se realizó en el Herbario Fanerogámico de la Fac. de Ciencias Biológicas de la U.A.N.L.

-Se visitaron los lugares de comercialización de algunas plantas, se obtuvieron datos socioeconómicos y ecológicos del Municipio, para relacionarlos con el uso de la vegetación.

-Se realizaron dos salidas con pastores cuidadores de ganado para observar la preferencia que tienen las cabras por las plantas; y así poder determinar las especies de mayor preferencia.

LAT. 23° 38' 41"
LONG. 100° 38' 26"
ALT. 1615 msnm.



TERMOGRAMA MENSUAL

temp. max. mensual
temp. min. mensual
temp. media mensual

Matehuala S.L.P.

V.- RESULTADOS Y DISCUSION.

V.1 ASPECTOS ECOLOGICOS Y ECONOMICOS.

Población.

Según el Censo de 1980, Matehuala contaba con 60'000 habitantes, siendo el municipio que tenía la mayor cantidad de población en el norte del estado. El 30% de la población total correspondía a población rural.

Población Económicamente Activa.

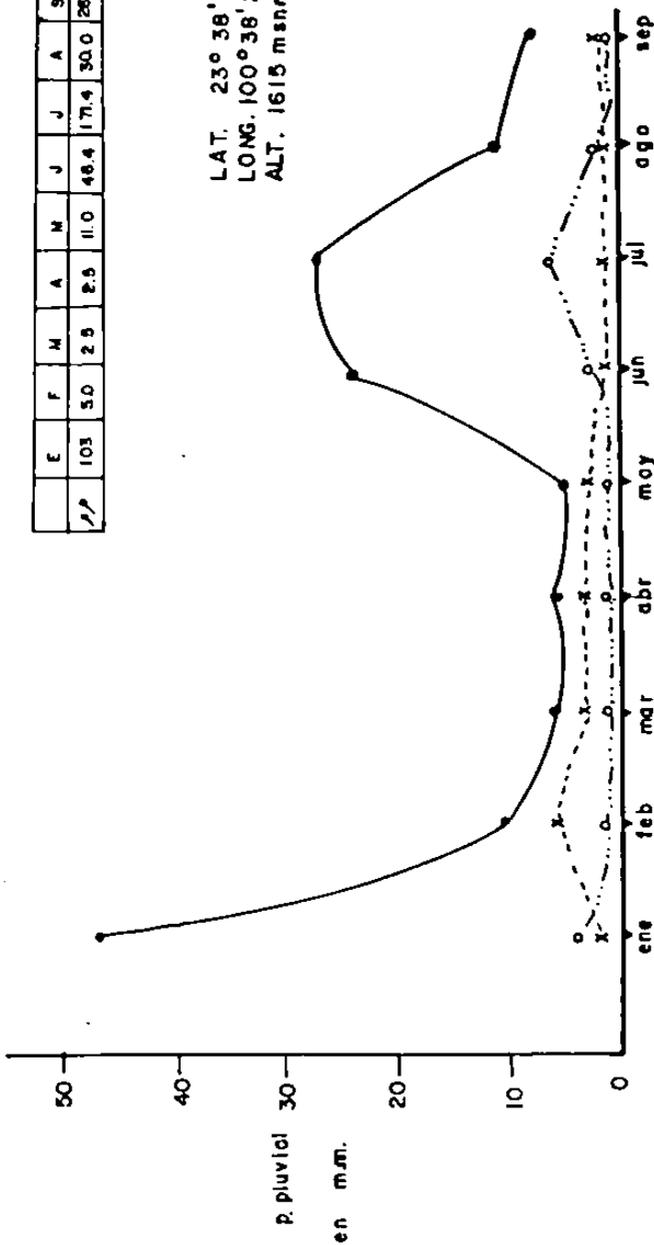
Dicho Censo señala que el 30% de la población económicamente activa, se dedicaba a cualquiera de los siguientes trabajos: agricultura, ganadería, minería, manufacturación, electricidad, comercio etc. y que ninguna de ellas ocupaba a tanta gente como la llamada economía subterránea (pequeños vendedores, ambulantes, campesinos, etc.) siendo del total de la población económicamente activa más o menos el 30%.

Niveles de vida.

Esto trae como consecuencia la existencia de dos niveles de vida preponderante: el nivel medio y el nivel bajo, por lo tanto el régimen alimenticio de la mayoría de los habitantes del municipio se basa principalmente en el consumo del maíz y frijol; estos constituyen la dieta tradicional, sobre todo de la población rural y algunas zonas urbanas llamadas marginadas. Dichos alimentos se asocian con otros llamados básicos como pastas, chile, grasa, café, queso, etc. pero que se consumen en menor escala que los primeros. Es importante mencionar también que se ingieren alimentos de mayor valor alimenticio como carne, frutas, verduras, leche, huevo, etc, pero en cantidades y ocasiones mínimas, sobre todo en el área rural, ya que en la cabecera municipal, la ingestión de estos productos es más frecuente dado su desarrollo, mercadeo, mejores salarios, comunicaciones, escuelas, etc.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S
P.P.	103	50	25	2.5	11.0	48.4	17.4	30.0	26.9

LAT. 23° 38' 41"
 LONG. 100° 38' 26"
 ALT. 1615 msnm



PLUVIOGRAMA MENSUAL

MATEHUALA S.L.P.

— p.p. max. en 24hs.
 - - - p.p. min en 24 hs.
 ····· P.p. media mensual.

Vivienda.

La vivienda es un aspecto considerado como fundamental para el ser humano, y las casi 10,000 viviendas que existían en 1980 en el municipio significan bienestar y salud; estas se encuentran construidas principalmente de cemento, adobe, losa de concreto y ladrillo, refiriéndonos a la cabecera municipal; no así en la zona rural, donde la mayoría de las casas se construyen con hojas de plantas de maguey (Agave salmiana var. salmiana) o sotol (Dasyllirion texanum), ya que estas plantas se siembran en los alrededores de las viviendas, en otras ocasiones algunas plantas sirven como combustible y aproximadamente el 50% de la energía que se gasta en el municipio es leña entre las cuales tenemos las siguientes especies: Prosopis laevigata, Acacia farnesiana, Larrea tridentata, Agave spp., entre otros.

Movimientos migratorios.

Con respecto a este importante aspecto se observa que para el municipio, no existen mecanismos instrumentados que detecten de manera confiable los diversos movimientos de migración, ya sea por dependencias oficiales o particulares.

La información que captan los censos respecto a la migración de un territorio determinado, es lo que se refiere a las personas que se establecieron en su territorio provenientes de otros estados, sin registrar la que provienen de otros municipios o regiones del estado; así mismo, no detecta la cantidad de individuos que emigraron del territorio municipal; sin embargo, se nota que Matehuala es un lugar estratégico para la emigración a los Estados Unidos. Ya en 1980, Matehuala contaba con el mayor número de emigrados en la región (8.1%) incluyendo al 25% de las localidades.

Ganadería.

Respecto a la explotación de ganado tanto ovino, caprino y bovino, este municipio ofrece condiciones para su explotación solo que el libre pastoreo comunal no permite un manejo

racional de los agostaderos y las plantas perennes (Acacia berlandieri) Huajillo, (Prosopis laevigata) Mezquite, (Bouteloua chasei) Zacate navajita, (Larrea tridentata) gobernadora, (Celtis pallida) granjeno, (Muhlenbergia purpusii) Zacatón, (Muhlenbergia xerófila) Zacate liendrilla, entre otras; se ven muy presionadas debido a la falta de lluvia y por el ganado; y si lo unimos a las técnicas rudimentarias de explotación, esto se ve reflejado en la escasa producción de estas áreas.

Respecto a otras especies existentes en el municipio o sea el ganado caballar, mular y asnal, estos juegan un papel muy importante en la actividad agrícola, sirviendo como animales de tiro a falta de tracción mecanizada, siendo generalizado su uso, especialmente el ganado mular, ya que debido a su fuerza este es preferido a los otros. El caballo como medio de transporte ha venido perdiendo importancia en esta zona conforme se desarrolla la construcción de caminos rurales, de los cuales el municipio cuenta apenas con 113 km de pavimento aproximadamente.

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) es una dependencia encargada de proporcionar asistencia técnica al sector pecuario, y aún y cuando se realizan grandes esfuerzos para dar dicha asesoría a los ganaderos, esta se considera insuficiente y hasta cierto punto inadecuada, además de que se carece de recursos económicos y personal capacitado para llevar a cabo tales fines. No obstante, la SARH está llevando a efecto programas y acciones cuya finalidad es incrementar la producción de las especies animales que se explotan en este municipio, entre los que se tiene la asistencia técnica pecuaria, aprovechamiento de forrajes, mejoramiento genético, sanidad animal y canje de sementales. También realiza campañas de vacunación contra enfermedades propias del ganado en la región.

Agricultura.

El municipio, cuenta aproximadamente con 46,060 ha. abiertas al cultivo, principalmente de temporal permanente y anual. Los cultivos en orden de importancia son maíz, frijol, cebada y avena.

Los promedios de producción de maíz y frijol durante los últimos años han sido aproximadamente de 450 kg/ha y 300 kg/ha respectivamente; de esta producción, el 60% se consume a nivel doméstico y el resto se comercializa.

El nivel de tecnificación se considera bajo, debido principalmente a que los apoyos para la producción no llegan a tiempo, además de que la mayoría de los campesinos de este municipio y del altiplano no le dan el uso adecuado a dichos apoyos.

Actualmente es importante la raquítica, ya que se considera esencial como fuente de forraje en forma de esquílmos y rastrojo, así como dar lugar a especies que crecen en cultivos y que son forrajeras, por ejemplo; la suelda (Budleja scordioides), Chamís (Viguiera sp.) y Correhuela (Ipomoea sp.), entre otras.

Aspecto Forestal.

Respecto a la superficie forestal del municipio y la región, no se cuenta con información real que nos permita afirmar el número de hectáreas que ocupan algunas especies como Prosopis laevigata, Acacia berlandieri, Acacia farnesiana, Colubrina sp., Gochnatia hypoleuca, etc., ya que la mayoría se utilizan como agostaderos y por lo tanto se ubican como zonas de uso pecuario. Aunque Matehuala aporta un insignificante porcentaje de superficie arbolada, debido a que su territorio forestal se integra a partir de especies arbustivas; También existen ciertas áreas pobladas de mezquite y los campesinos tratan de utilizarlo una manera integral (vaina, madera, semilla, leña, alimento, forraje, etc.).

Fruticultura.

La fruticultura no influye de manera determinante en la economía del norte de San Luis Potosí. Por otro lado debe fomentarse, sobre todo siendo el municipio de los que poseen mayor superficie frutícola. Es necesario remarcar que en general no se cuenta con asesoría técnica por parte de personal especializado, y es notoria la falta de recursos económicos necesarios para realizar labores como podas, fertilizaciones, control fitosanitario, mejoramiento etc., por otro lado, el municipio posee condiciones climáticas adecuadas para que se desarrollen con éxito ciertas especies frutícolas como durazno (Prunus persica L. Batsch.), manzano (Pirus malus L.), nogal (Juglans sp), y nopales tuneros (Opuntia spp.).

Por último, se observa que el nivel técnico, de asesoría y los apoyos crediticios al desarrollo de la agricultura, fruticultura, silvicultura y ganadería tienen un nivel bajo o nulo por lo cual es necesario proponer ante quien corresponda, mayor atención al desarrollo integral del altiplano potosino norte.

A continuación se anotan los diferentes grupos de plantas encontradas en el área de estudio; su forma de uso y descripción de algunas de mayor importancia.

DATOS ECOLOGICOS DE LOS SITIOS DE COLECTA

EJIDO	CLIMA	VEGETACION	FORMA DE EXP.	AGRICULTURA
El Carmen	BSoK(e)	Be,P-O-C	Forr. Past.	Temp. An. N
Sta. Cruz	BSoK(e)	Ms-Iz,CR-Ms	Forr. Past.	Temp. An. N
Barrancas	BSoK(e)	Bs-e,P-Car	Comer. Past.	Temp. An. N
Pastoriza	BSoK(e)	Be,P-CR	Comer. Forr.	Temp. An. P
Mezquite	BSoK(e)	Me,P-Iz	Past. Cons.	Temp. An. P
El Plan	BSoK(e)	Bs-e,P-M-O	Forr. Comer.	Temp. An. P
Ipoa	BSoK(e)	Be,P.	Comer. Forr.	Temp. An. P
Sta. Clara	BSohw(e)	Pn,Ms-O-Iz	Past. Cons.	Temp. An. N
Sta. Lucia	BSohw(e)	Ms,P-A-L-F	Past. Alim.	Temp. An. P
Los Conos	BSohw(e)	Pn,Me-P-A-C	Past. Cons.	Temp. An. P
P. Higuera	BSohw(e)	M,P-L,CR	Past. Tall.	Temp. An. P
C. Blanco	BSohw(e)	Pn,Me-P	Past.	Temp. An. P
La Viuda	BSohw(e)	CR,MS,P-L	Past. Forr.	Temp. An. P
Las Trojes	BSohw(e)	Pn,Ms-PC	Past. Alim.	Riego-TAn.P
R. Nuevo	BSohw(e)	Pn,Ms-P-L	Past. Forr.	Temp. An. P
Pocitos	BSohw(e)	CR-Mi,Ms-PL	Past. Alim.	Temp. An. P
Agua Buena	BSohw(e)	Me-P	Past. Cons.	Temp. An. N
Arr. Agua	BSohw(e)	CR-Mi	Past. Forr.	Temp. An. N

Be = Bosque Espinoso

Bs = Bosque Subespinoso

Ms = Matorral Subinermes

Me = Matorral Espinoso

P = Prosopis

CR = Crasirosulifolio

Pn = Pastizal Natural

O = Opuntia

Iz = Izotal

L = Larrea

A = Acacia

C = Condalia

M = Myrtillocactus

Mi = Matorral Inermes

Past. = Pastizal

Alim. = Alimenticio

Forr. = Forrajero

Cons. = Consumo

Tall. = Tallado

Comer. = Comercialización

Temp. = Temporal

An. = Anual

P. = Permanente

N. = Nómada

PLANTAS MEDICINALES

V.2 CLASIFICACION DE LAS PLANTAS EN BASE A SU USO.

PLANTAS MEDICINALES.

A través de la historia, las plantas medicinales han sido tradicionalmente usadas por la gente, con el objeto de curar sus enfermedades. Los conocimientos que la gente tiene acerca de las mismas son adquiridos de generación en generación, sin tener una base científica. En la época actual, el costo de los medicamentos es un factor para que las personas utilicen a las plantas medicinales como una opción para la cura de sus males y enfermedades, por lo tanto, es necesario realizar estudios taxonómicos, farmacognósticos e histoquímicos, para proporcionar un empleo apropiado a las plantas medicinales.

Hoy en día, con la ayuda de varias ciencias como la fitogenética, fitoquímica y farmacología, se pueden llevar a acabo investigaciones para una mayor producción de fármacos, utilizando para su fabricación las propiedades y principios activos de las plantas.

Considerando la importancia que tienen las plantas medicinales, y conociendo que en el norte de San Luis Potosí no se cuenta con antecedentes de estudios florísticos, se llevó acabo el presente trabajo, el cual se maneja como estudio preliminar sobre algunas plantas medicinales de Matehuala, S.L.P., y con enfoque que incluye identificación, descripción general, así como proporcionar sus principios curativos y usos tradicionales.

AMARANTHACEAE

Gomphena globosa L. "Hierba de la Motita"

Hierba anual; tallo corpulento, usualmente muy ramificado, algunas veces simple, de un m de alto, pubescente, hinchado en los nudos; hojas opuestas, con pecíolos de 5 a 20 mm de longitud, oblongas ó elípticas de 3 a 10 cm de longitud, agudas en el ápice estrecho ú obtuso en la base, verde brillante, 2 a

3 bractejas cortas, frondosas; perianto densamente lanoso, el tubo del estambre más largo o más corto que el perianto; la parte de los filamentos oblongos; estilo elongado; estigma lineal, semilla ovoide o sublenticular; amarillenta y brillante.

USOS

Las hojas se utilizan como antimalárico, las flores para la disentería y el asma; las hojas y flores cocidas se utilizan también como emolientes.

ANACARDIACEAE

Schinus molle L "Pirúl" "Pirú" "Perú" "Arbol del Perú"

Arbol siempre verde, con ramas colgantes, que mide de 4 a 8 m de altura; hojas alternas, imparipinnadas, con 7-13 folíolos de forma lineal-lanceolada, finamente aserrados; flores paniculadas, pequeñas, de color amarillo-verdosas, florece de marzo a mayo. Abundan en el valle de México.

USOS

La corteza de las hojas y flores en infusión, se toman para aliviar las molestias de la tos y bronquitis, las ramas se emplean para curar "el mal de ojo". Se toma hervido cuando la persona se siente "envarada", además, se utiliza en algunos padecimientos génito-uritarios; la emulsión de la goma se emplea para curar enfermedades de los ojos, como las cataratas y manchas en la córnea; la resina masticada ayuda a fortalecer las encías.

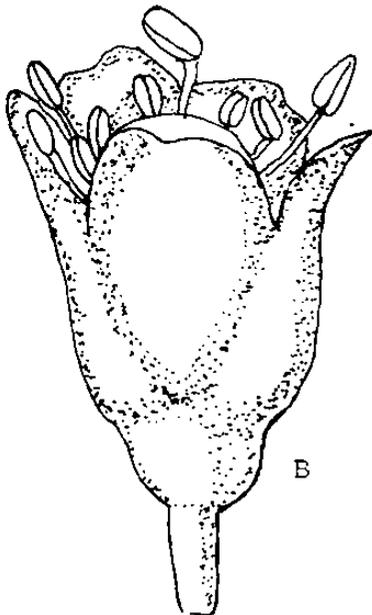
BERBERIDACEAE

Berberis trifoliolata Moric. "Agrito" "Agarito"

Arbusto de menos de 2 m de altura o más, con ramas rígidas; hojuelas coriáceas, comúnmente verde-grisáceas y glaucas, elípticas a lanceoladas, de 7 cm de largo, con 3-7 lóbulos o dientes, el lóbulo apical estrechamente triangular, elongado; flor con olor a azafrán; el fruto es una baya



A



B

Schinus molle L.

A.- Rama de la planta

B.- Flor

globosa, roja de 8-10 mm de diámetro, aciduloso. Se encuentra en las laderas rocosas y en los bosque densos y abiertos. Crece en Texas, sur de Arizona y el norte de México.

USOS.

Su fruto comestible es de sabor agradable y se utiliza para reducir la alta temperatura.

COMMELINACEAE.

Commelina sp. L. "Hierba del Pollo"

Sépalos 3, diferentes, persistentes. Pétalos 3, libres, subiguales, blancos ó azules; estambres 6, de ellos 3 fértiles, con las anteras oblongas y tres estaminodios, anteras cruciformes, ovarios triloculares, con dos óvulos en cada cavidad, fruto capsular con las semillas pequeñas, de superficie lisa o rugosa; hierbas perennes o anuales, simples o ramosas, hojas delgadas, lanceoladas u ovales envainantes; inflorescencias encerradas en brácteas espatiformes. A las especies de este género se les llama vulgarmente "quesadillas".

USOS

La infusión del tallo y hojas se toma para el dolor de estómago, deposición, corajes, para la bilis, diarrea y como tranquilizante para los nervios.

COMPOSITAE

Ambrosia artemisiifolia L. " Altamiz" "Altamiza"

Hierba erecta, anual; tallo de 30 cm de altura, tallo mas o menos hirsuto e hispido, ramificado; hojas opuesta abajo, alternas arriba; con pétalos de 3-1 cm frecuentemente estrechas en forma de orejas, siendo sésiles o subsésiles, en inflorescencia, láminas ovaladas en el borde de 10 cm de largo y 7 cm de ancho, redondeadas, usualmente muy pequeñas, pinnatifidas o bipinnatifidas; los lóbulos lanceolados, agudos dirigidos hacia adelante; hojas superiores a menudo en venas, la cabeza de los estambres en agregados raciformes, involucros

de los estambres ligeramente oblicuos, cerca de 3 mm, crenas redondeadas, hirsutas, hispidas o largamente hirsutas o vellosas, margen del receptáculo filiforme, fruto en involucros ovoides, rompimiento sublobulado y usualmente más de 1 mm de largo, de 5-7 espinas.

USOS

La infusión en ayunas es buena para quitar los granos; tallos y hojas frotados directamente contra picaduras de insectos (hormigas).

Brickellia veronicaefolia H.B.K. Gray. "Peistón"

Arbusto muy ramificado, de 60-90 cm de alto; hojas opuestas, peciolo de 0.4-1.6 cm de largo por 0.7-2.5 cm de ancho; ápice redondeado, margen crenado, base redondeada, con 3 nervios principales, inflorescencia en cabezuelas terminales que en su conjunto forman una panícula hojosa; involucreo turbinado-campanulado, las brácteas internas agudas y oblongas, flores de 18-25 mm corola blanca o ligeramente rosada, aquenios de ~4 mm de largo, color gris marrón, vilano de ~35 cerdas de 7 mm de largo, blancas, barbuladas.

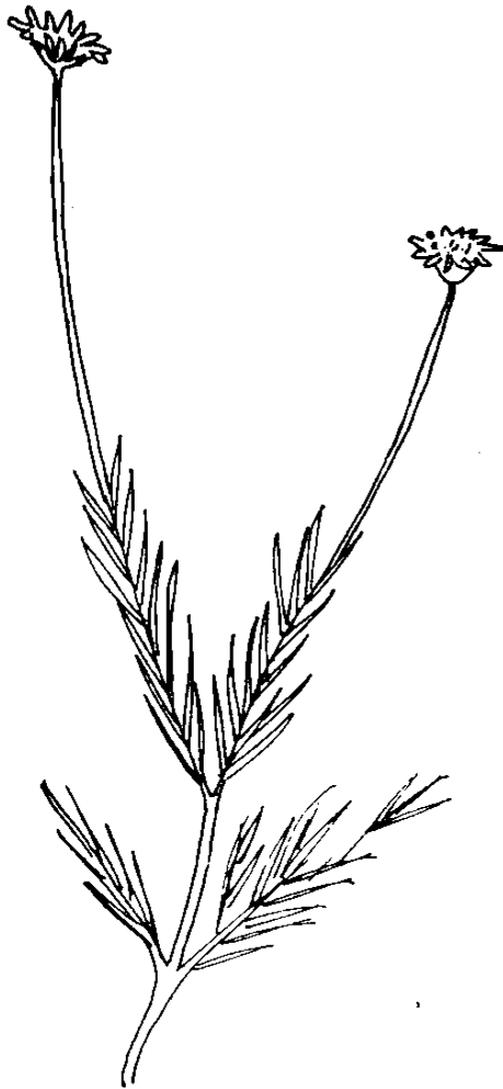
USOS

El té preparado con las hojas y tallos, se toma para curar infecciones gastrointestinales y para disminuir la fiebre. Las plantas maceradas en alcohol se utilizan para controlar dolores reumáticos y musculares.

Chrysactinia mexicana Gray. "Hierba de San Nicolás"

"Damiana"

Subarbusto o arbusto pequeño, hasta de 60 cm de alto; glabro o casi glabro, muy aromático; las ramas lignificadas conservan las bases de las hojas caídas; hojas densamente imbricadas sobre las ramas, en su mayoría alternas, algo carnosas y lineares, de 5-15 mm de largo, verde oscuras; cabezuelas solitarias sobre los pedúnculos; involucreo



Dyssodia pentachaeta (D.C.) Robins.

anchamente campanulado a subhemisférico, sin cálculo; sus brácteas agudas en el ápice; flores liguladas mas o menos 12, amarillas; sus láminas oblongas; aquenios lineares, de 3-4 mm de largo, estriados, negruzcos algo pubescentes; vilano mas largo que el aquenio, sus cerdas de color blanquecino café.

USOS

La infusión de las hojas y el tallo se usan como bebida (té) para bajar la fiebre, también como diurético y contra cólicos.

Dyssodia pentachaeta D.C. (Robins) "Parraleña"

Planta herbácea, corta, de vida perenne, de 10-20 cm de altura, de glabrecente-pubescente a viloso; hojas opuestas divididas en pinnas de 5-11 lóbulos lineares bastante rígidos al tacto, pedúnculo delgado, bracteolado, de 2-10 cm de longitud, cálculo (cuando se presenta) usualmente de 3-6, triangulares subordinadas a las brácteas; involucre de 4-6 mm campanulado, unido arriba, pero los margenes exteriores unos más o menos libres, glandulares; radio floral en su mayor parte de 8-13 cm de ancho, corolas amarillas-naranja, aquenios delgados, de 2-6 cm de largo, glabros.

USOS

Se usa contra infecciones estomacales y digestivas, para baja la alta temperatura y contra dolores de cabeza, tomando la infusión preparada con toda la planta.

Flourençia cernua D.C. "Hojasén" "Hojasé"

Arbusto de 1-2 m de altura, hojas densas, glabras, glutinosas, aromáticas, elípticas de 17-25 mm de largo y de 6.5-11.5 mm de ancho, agudo en ambas terminaciones, peciolo de 1-2.5 mm de largo, cabezuelas cortamente pecioladas en hojas agrupadas en ramas inclinadas, cerca de 1 cm de longitud y gruesas; flores liguladas ausentes, flores del sico perfectas fértiles, corolas amarillo apagado (5), dentadas terminalmente.



Flourensia cernua D.C.

USOS

Hervidas las hojas y tallos se toman para dolores estomacales y junto con el estafiate (Artemisa mexicana) se usa contra la bilis; también se usa como remedio para la indigestión.

Gochnatia hypoleuca D.C.

"Ocotillo"

Arbusto muy ramificado de 1-3 m de alto; hojas alternas sésiles, elípticas o lanceolado-elípticas, de 2-5 cm de longitud, margen entero, levemente rotada, notablemente bicolorada, la superficie superior oscura, aunque a veces negruzca, la superficie inferior es grisácea o blanquecina, receptáculo esencialmente plano y desnudo, todas las flores perfectas y fértiles, corolas aparentemente rosáceas, bilabiadas; el borde superior lineal, longitudinal y esencialmente con dos diminutos dientes apicales, el borde inferior profundamente agudo en tres líneas de lóbulos; cada antera (5) blanquecina, con dos apéndices, aquenios estrechamente obipirapinidales, poco frecuentes en áreas gravosas o de caliche externo.

USOS

La infusión de sus hojas se utiliza en contra de los males estomacales (indigestión), también se usa como compresas o cataplasmas en dolores de espalda.

Heteroteca sp. Cass.

"Arnica"

Plantas anuales o perennes, hojas alternas, simples, las inferiores por lo común pecioladas, las superiores sésiles, cabezuelas corimbosas o paniculadas, rara vez solitarias, involucre hemisférico cilíndrico turbinado, sus brácteas graduadas, las exteriores más cortas; receptáculo plano, flores liguladas por lo general frecuentes, fértiles, pero a veces abortivas, sus corolas amarillas; anteras con las bases obtusas o levemente emarginadas ramas del estilo de las flores

hermafroditas, linear-oblongas, aplanadas, provistas de apéndices subulados a triangulares; aquenios más o menos comprimidos, vilanos de cerdas desiguales, las exteriores más cortas y más o menos paleáceas, a veces ausentes o muy reducidos en las flores liguladas.

USOS

El cocimiento de las hojas y raíces se emplean al exterior contra infecciones cutáneas (Martínez, 1969).

También se emplean sus infusiones disueltas en alcohol, dejándolas reposar para torceduras y falseaduras, etc.

Parthenium incanum H.B.K. "Mariola", "Copalillo"

Arbusto de 0.4 a 1 m de alto, tallo ramificado, intrincadamente desde la base; las ramas con pubescencias algodonadas, con tricomas largos simples; glabras a lo largo; hojas oblongas a obovadas, peciolo corto, lobulado algunas veces, cabezuelas redondas en paniculas y corimbos; las ramas principales lisas, se encuentra frecuentemente en transectos desérticos

Parthenium hysterophorus L. "Santa Maria", "Cicutilla", "Hierba Amargosa", "Fresadilla"

Planta anual, tallo hirsuto, simple desde la base, rameado y paniculado arriba, longitudinalemnete estriado, 0.3 a 1 m de alto; hojas formando una roseta basal, pinatífida o bipinatífida, hirsuta, con la base subpeciolar; hojas superiores enteras o ligeramente lobadas, sésiles o con la base corta subpeciolar, hirsutas; cabezas ligeramente convexas en la parte superior; papos de 2 escamas, petaliode, corola estrechamente adjunta en uno u otro lugar, ovada u oblonga, entera o débilmente recortada.

USOS

Se usa como astringente, antiinflamatorio, analgésico. contiene Parthenina que actua como anticoagulante (Villarreal,

1983), para evitar la caída del pelo, contra la hemorroides (Ramírez, 1982)

Gnaphalium sp. L. "Gordolobo".

Hierba perenne, usualmente de 10 a 20 cm de alto; tallo de 4 a 5 alas y usualmente ausentes en las ramas altas, las ramas de la parte superior, presenta pubescencia corta; flores blancas margen cerrado; cabezas solitarias; receptáculo bajo; cercanamente globoso.

USOS.

La infusión se usa contra la tos.

Zinnia acerosa (D.C.) Gray. "Hierba de burro"

Arbusto de 16 cm de largo, tallo verdoso, delgado, tomentoso; hojas acerosas, lineares, con una nervadura, estrigosas; lígulas de 4 a 6, blancas, oblongas a suborbiculares; cabezuelas estrictamente campanuladas; flores del disco de 8 a 13 amarillas (rojizas cuando se caen), 6 mm de largo, estirado estrigoso; el vilano usualmente de 2 a 3 aristas desiguales o muy reducidas.

USOS.

La infusión se utiliza para la diarrea (Martínez, 1969).

CONVOLVULACEAE.

Ipomoea sp. L. "Correhuela".

Plantas herbáceas, subarborescentes o arbóreas, que pueden desarrollar rizomas tuberosos, voluminosos; tallos volubles ó erectos; hojas de forma variable o desiguales, glabras ó con diferente tipo de pubescencia; corola púrpura, pero otras veces blanca, amarillo, rosada ó azul; estambres 5, insertos en la parte inferior de la corola, con pubescencia en la base; anteras oblongas; ovario de 2 a 5 divisiones; cápsulas ovoides a elipsoidales, de 4 a 10, valvada, con 2 a 5 lóculos y de 4 a 10 semillas.



Zinnia acerosa (D.C.) Gray

USOS.

Las hojas se utilizan frotadas para la picadura de arácnidos y también como "chiquiadores" para el dolor de cabeza.

EPHEDRACEAE.

Ephedra aspera Egelm.

"Hitamorreal"

Arbusto erecto, hasta 1.3 m de altura; ramas rígidas, firmes hasta 3 mm de ancho, ramas opuestas o verticiladas en los nudos, entre los nudos de 1 a 5.5 cm de longitud; hojas opuestas raramente terminadas en verticilos, de 1 a 2.5 mm de longitud, con el ápice obtuso; vainas persistentes; cono sésil o corto y pedunculado, en pares o algunas veces solitarios o verticilados en los nudos; conos estaminados, elípticos ovados, de 4 a 7 mm de longitud; brácteas estaminadas opuestas en 6 a 10 verticilos, ovadas cerca de 3 mm de longitud y 2 mm de ancho en forma de membrana amarilla hasta roja; perianto ligeramente excede a las brácteas; conos ovulados ovados, de 6 a 10 mm de longitud; brácteas ovuladas opuestas en 5 a 7 verticilos orbiculares, de 2 a 5 mm de longitud y ancho, de color rojo con tonalidades de café; semillas solitarias.

USOS.

La infusión preparada con la raíz, se toma para curar la bronquitis y para descongestionar las vías respiratorias.

EUPHORBIACEAE.

Jatropha cathartica Terán & Berl.

"Jicamilla"

Arbusto que mide 50 cm de altura, suculento, con las ramas rojizo-morenas; hojas comúnmente fasciculadas, sésiles o pediceladas; fruto globoso, de unos 15 mm con una semilla redondeada y oscura en su interior; el tallo contiene un jugo incoloro y astringente.

Otros nombres comunes: "sangregado", "coatli", "drago".

USOS.

Se usa para endurecer las encías y para combatir las disenterías.

Jatropha dióica Cerv.

"Sangre de dragon"

Dióico; tallo carnoso flexible, con látex incoloro de aspecto acuoso ramas rojizas; hojas fasciculadas, pecioladas o angostándose en la base a modo de peciolo, lineadas u ovadas, de 5 a 7 cm de largo por 1 m de ancho; borde entero, a veces lobulado; venación sobre todo el envés; flores fasciculadas, colocadas al lado de las hojas; corola blanquecina; ovario 1 a 2 lóculos y estilos, apiculado, asimétrico, ligeramente alado y con una semilla de color café.

USOS.

Tiene aplicaciones que se basan en las propiedades astringentes (diarrea, desinflamar hemorroides o almorranas, aliviar la inflamación de garganta, en gárgaras y masticada la raíz para afirmar los dientes).

Ricinus communis L.

"Higuerilla"

Planta herbácea alta, a veces algo arbustiva, hasta 6 m de alto, glauca, en ocasiones rojiza, tallo engrosado, peciolo tan o más largo que la lámina, de 10-60 cm de diámetro, profundamente palmatilobada, borde irregularmente dentado-glanduloso, perianto de las flores masculinas 6-12 mm de largo, perianto de las flores femeninas de 4-8 mm de largo, ovario densamente cubierto por largos tubérculos blandos, cápsulas de 1.5-2.5 cm de largo, ovalada, densamente equinada, semilla elipsoide algo aplanada de 10-17 mm de largo, lisas, brillante, casi siempre jaspeada, café y gris.

USOS

Las hojas machacadas contra el dolor de estómago, la ricina es purgante, el fruto se usa contra la tiña, la infusión de las hojas contra las úlceras, el aceite tiene uso desde hace 4000 años.

HYDROPHYLACEAENama undulatum H.B.K.

"Ventocidad"

Rastrera o ascendente, vellosa-hirsuta, glandular, anual y ramificada de la base; las ramas de 1-30 cm de largo; hojas alternas oblongo-lanceoladas a espatuladas, de 15-20 mm de largo; de 2-12 mm de ancho, ondulada, frecuentemente apretados; flores pocas rosas, en grupos y terminales, cimas laterales, cáliz lobular, linear-espatulado, alargado, pero libre en su fruto; corola en forma de embudo acampanulado, de 6-9 mm de largo; las bases de los estambres dilatados, en los márgenes de escamas libres, casi iguales a los filamentos libres y extendiéndose a la base de la corola; semillas amarillas finamente alveoladas.

USOS

Las hojas y tallos se utilizan para curar el catarro y la gripe.

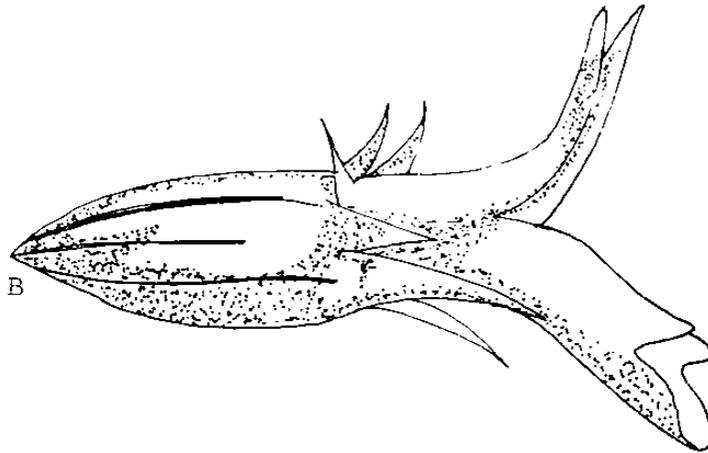
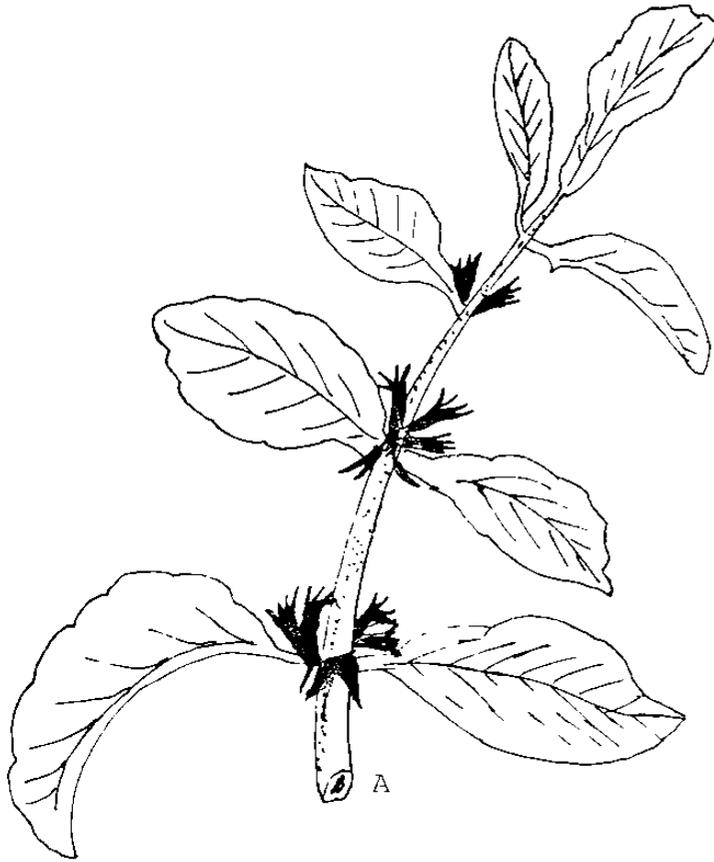
LABIATAEMarrubium vulgare L.

"Marrubio" "Manrrubio"

Hierba perenne ramificada, aromática peluda de 40-90 cm de altura; tallo cuadrangular; hoja simple, opuesta, verde la cara superior, blanquecina en la cara inferior, anchamente redonda-ovada; ápice obtuso, crenado; base cuneada, peciolada; inflorescencia: verticilo de muchas flores, flor bisexual, cáliz unido, tuberculoso, con diez dientes doblados en la fructificación, verde; corola unida, tubulosa; limbo bilabiado; ovario súpero; fruto 4 nuececitas parcialmente ovoides, lisas.

USOS

Se emplea principalmente en jarabes, cocimientos e inhalaciones para aliviar la tos y el resfriado, dolores de cabeza y bilis, contiene aceites esenciales, resina, taninos, ácidos y principio amargo (marrubina) (García, 1981).



Marrubium vulgare L.

A.- Aspecto de la planta B.- Corte de una flor

Mentha piperita L.

"Menta"

Planta con estolones; tallos erectos en algunas ocasiones decumbentes, cerca de 80 cm de alto; hojas pecioladas, lanceoladas hasta ovadas-lanceoladas, agudas, fuertemente serradas, verde brillantes, glabras o con ligera pubescencia cerca de las venas; flores en verticilos terminales o espigas interrumpidas, hasta 12 cm de longitud del fruto; brácteas estrechamente lanceoladas, acuminadas, pedicelos elongados; cáliz del tubo glabro, los dientes del cáliz igual o más corto que el tubo ciliado; corola glabra, roma, púrpura o blanca.

USOS

Se utiliza como afrodisíaco, antihelmíntico, antiespasmódico y carminativo; con las hojas se hace té y se utiliza para dormir.

Mentha sp. L.

"Poleo"

Hierbas periniales olorosas con tallos difusos o erectos, hojas sésiles o pecioladas, usualmente punteadas; flores pequeñas, cáliz campanulado o cilíndrico de nervaduras, regular o bilabiado-brillante, corola púrpura-pálido o blanquecino, bilabiada, los tubos cortos como el cáliz, el de arriba entero en los margenes.

USOS

Su infusión se utiliza contra la tos y para dormir.

LEGUMINOSAE

Acacia farnesiana (L) Willd.

"Huizache"

Arbusto o árbol que mide 1-2 m de altura; tronco cubierto de una delgada corteza que se desprende en tiras; espigas de 1-2.5 cm de largo; hojas alternas pinnadas, con 20 folíolos que miden de 2-6 mm de largo; flores pequeñas de color amarillo, agrupadas en 3 cabezuelas; vainas cilíndricas, algo curvas, indehiscentes, lisas, negruscas que mide de 6-12 cm de largo y contienen de 6-12 semillas.

USOS

La infusión de la corteza se utiliza para dolores de golpes y la infusión del fruto sirve como astringente

Bahúinia divaricata L.

"Pata de res"

Arbol o arbusto de 1-8 m de alto, hojas de 3-9 cm de ancho, subcordadas en la base; lóbulos usualmente divaricados obtusos o agudos, flores blancas, de 2 cm de largo; fruto de 1-1.5 cm de ancho. Distribuída en los estados de S.L.P., Ver., Tab., Yuc. Y N.L.

USOS

La hoja remedio popular contra infecciones del aparato urinario y es diurética (Arias y Acosta, 1976).

Bahúinia sp. L

"Cachán"

Arbusto o árbol pequeño de 2-4 m de alto, deciduos; hojas alternadas, pecioladas, consistiendo de 2 hojuelas de 15-30 mm de largo y ancho, estípulas presentes, cáliz de 5 sépalos y 5 pétalos blancos o rosa brillante, estambres de 9-10 pero solamente uno es funcional, el resto son estaminodios, fruto aplanado dehiscente.

USOS

Su infusión se utiliza contra la diabetes y contra las enfermedades venéreas, el mal amarillo, calentura. Las infusiones de la raíz se usan contra la disenteria.

Eysenhardtia texana Scheele

"Vara dulce"

Arbusto, usualmente de 2-3 m de alto, raramente árboles pequeños; hojas de 3-9 cm de largo; hojuelas 15-47 por hoja, mostradamente 5-12 mm de largo, racimos de 3-11 cm de largo, frecuentemente en vegetación arbustiva.

USOS

Se toma la infusión contra los males renales, la vejiga y el hígado.

Zornia bracteata J.F. Gmel.

"Viperina"

Hierba , hojas alternas, con 4 folíolos, arreglados en forma palmada; pecíolos tan largos como los folíolos; estípulas elípticas ovadas, unidas cerca de la base; inflorescencia espigada, densamente floreada; cada flor suspendida por dos largas bracteas, similares a las estípulas de la hoja; flores con un cáliz de 5 lóbulos o dentado en forma de campana; corola papilionacea amarilla de 7-14 mm de longitud; estambres 10, fruto en amento.

USOS

Hojas y tallo hervidos y puestos en agua se pueden usar en baños de agua caliente contra las hinchazones.

Caesalpinia sp. L.

"Tabachín"

Arboles, arbustos o subarbustos, hojas bipinnadas, pinas de 3-30, hojuelas de 2-10 pares, oblongas u orviculares a ovada u obovadas, estípulas pequeñas, enteras o partidas, inflorescencia terminal, brácteas ovadas, caducas; bracteolas ausentes; pedicelos de 2-30 mm de longitud, cáliz del tubo corto, oblongo u ovado, los margenes enteros o fimbriados, pétalos 5 amarillos, anteras uniformes, longitudinalmente dehiscentes, ovario sésiles o estipitados, fruto falcado, , ovado, acuminado, dehiscente.

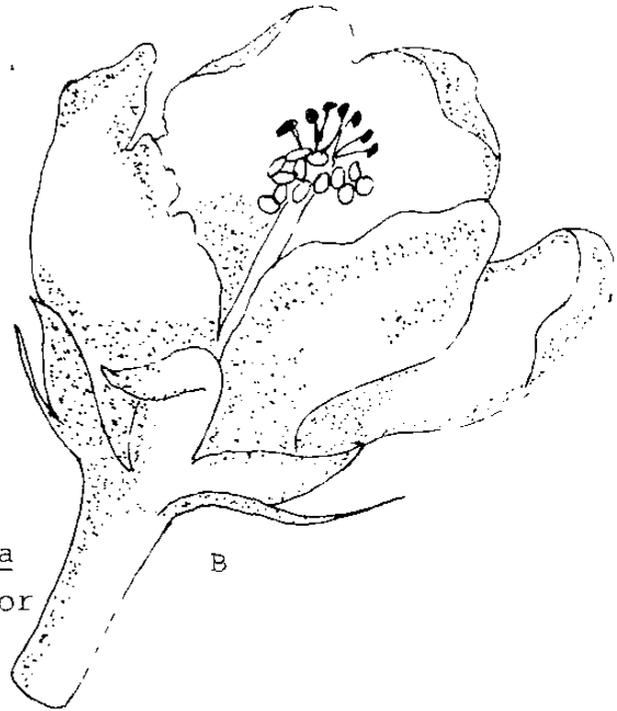
USOS

La infusión de sus hojas es utilizada como purgante

MALVACEAE

Sphaeralcea angustifolia (Cav) "Hierba del negro"

Planta perenne, ramosa que mide 1-1.5 m de altura, cubierta de pelillos estrellados; hojas alternas linear-lanceoladas, pecioladas, arrugadas, irregularmente aserradas, con ambas caras estrellado pubescentes, miden unos 10 cm de largo; inflorescencias axilares, con las flores casi sésiles, cálculo de 3 brácteas lineares, cáliz con 5 divisiones triangular-agudas, pubescentes; corola violácea de 1.5-2 mm de



Sphaeralcea angustifolia
A.- Rama de la planta B.- Flor

largo; ovarios de 15 carpelos, con dos lóbulos en cada cavidad; fruto dehiscente, en numerosos esquizocarpos, con dos semillas cada uno.

USOS

Sus infusiones cuando se mezclan con la hierba de la hormiga se utilizan para el mal de orin, y para bajar la temperatura de la parte de la ingle.

NYCTAGINACEAE

Allonia incarnata L. "Hierba de la hormiga" "Umbrela"

Planta perenne, de raíz leñosa; tallo hasta de 1 m de altura, delgado o grueso, expandente o recurrente, rara vez erecto, densamente vellosa, viscosa o glandular-pubescente, raramente glabra, frecuentemente teñido de rojo; los internudos cortos o usualmente alargados; hojas de 1-4 cm de largo; pétalos ovalados u oblongos, involucros con pedúnculos cortos o largos, perianto de 5 mm de largo o más, púrpura, rojo, rosado.

USOS

Las infusiones de la planta hervida se utiliza para el dolor de la vejiga.

PAPAVERACEAE

Argemone mexicana L. "Amapola" "Cardo santo"

Planta anual con látex amarillo brillante; tallos mostradamente solitarios, cerca de 0.8 m de alto, frecuentemente ramificados cerca de la base; hojas glaucas, con marcas azul brillante, venas conspicuas, las de abajo oblongo-lanceoladas, progresivamente amplias, elípticas u ovadas en la base.

USOS

El líquido lechoso (látex) es usado como antidiarréico, astringente y antigonorréico.

PLUMBAGINACEAE

Plumbago scandens L "Hierba del alacrán"

Plantas herbáceas o algo leñosas sermentosas o trepadoras, hojas alternas, en ocasiones envolventes en la base; enteras; flores redondeadas, dispuestas en espigas o racimos, con las flores muy cortamente pediceladas; cáliz tubuloso, escarioso, marcado con 5 costillas longitudinales y con frecuencia provista de glándulas estipitadas evidentes; corola con el tubo largo, abriéndose en 5 lóbulos apicales, estambres 5, libres de la corola; estilo con estigma de 5 lóbulos.

USOS

Las hojas machacadas y aplicadas para curar dolores en la parte de los brazos llamadas muñecas. Curan el dolor de muelas.

RHAMNACEAE

Karwinskia humboldtiana (R & S) Zucc. "capulín"

"Tullidora"

Arbusto de 1-2 m de altura, usualmente glabro; hojas opuestas, usualmente de 3-7 cm de longitud, oblongas ó elíptico-oblongas, redondeadas o apiculadas en ambos extremos; disco delgado; pétalos presentes; ovarios de 2-4 celdas; fruto drupa globosa, de color negro con manchas rojas; flores en cimas axilares, pocas, de color blanco-verdoso.

USOS

Se emplea la tintura de sus hojas como anticonvulsivas, contra el tétanos, dando un gramo cada dos horas, hasta la relajación de los músculos. El cocimiento se aplica al exterior, para lavar heridas infectadas (Martínez, 1969). Se ha encontrado que también afecta el sistema nervioso, por lo que debe suministrarse con cuidado, con la vigilancia de un médico ó un especialista. Ultimamente se ha estado usando en contra de enfermedades cancerosas, en dosis de mg (Piñeiro, 1990).

SIMAROUBACEAE

Castela texana (T & G) Rose. "Chaparro amargoso"

"Bisbirinda" "Hierba del perro"

Arbustos bajos, polígamos-dióicos, con brácteas en forma de espinas axilares, la corteza de las ramas intensamente de color blanco-grisáceo; hojas subsésiles, coriáceas, lineares, oblongas, hasta lanceoladas o bien estrechamente oblanceoladas; flores de 3-4 mm solitarias o fasciculadas en la axila con el pedicelo de 2-3 mm de longitud; sépalos y pétalos por 4, suspendidos por 4 brácteas pequeñas y ovadas, insertados en un disco carnoso; fruto usualmente en forma de drupa rojo brillante con mericarpo de 6-10 mm de largo.

USOS

La raíz y el tallo, masticados, se utilizan para dolor del estómago, La infusión se usa para el "empacho", también contra la alta temperatura, úlceras, bilis y para la vista. Contiene castelina, castelagenina, amargosina, cera, grasa, resina (García, 1981).

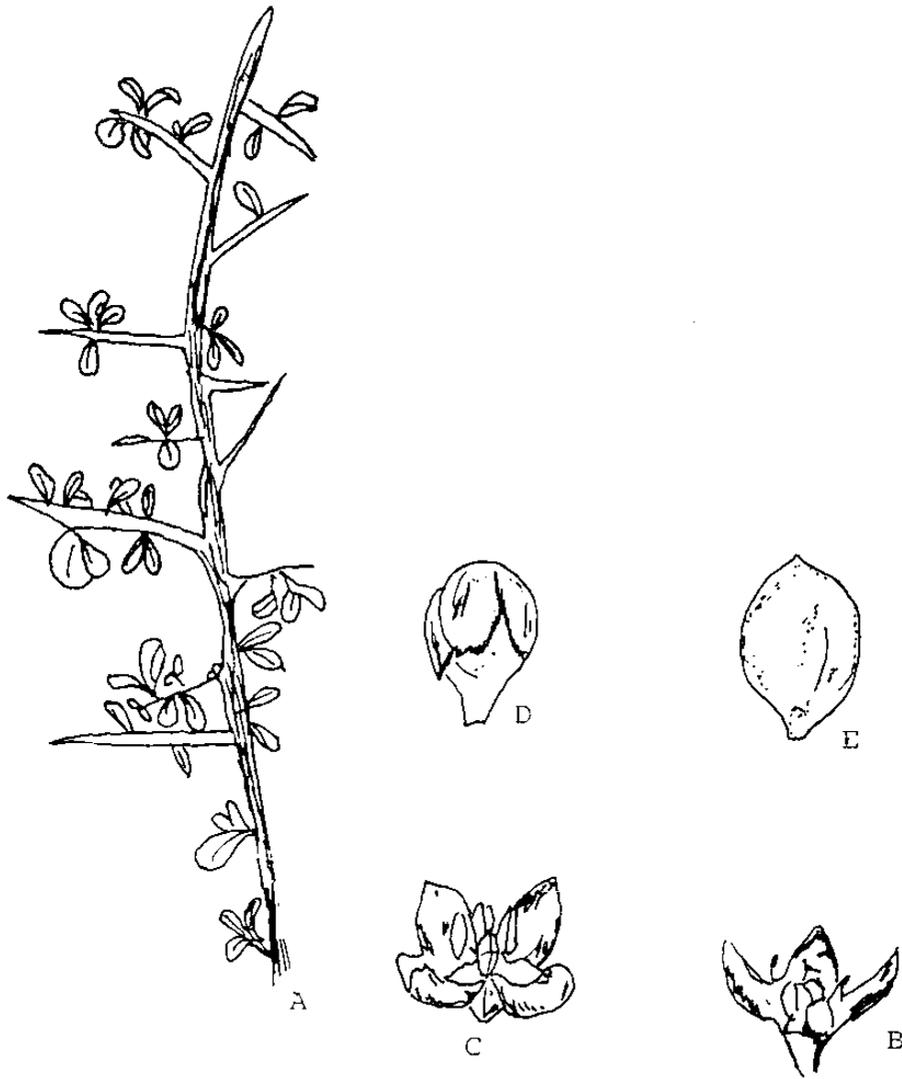
SOLANACEAE

Datura inoxia Mill. "Toloache"

Planta anual o perenne, estrechamente rameada, hasta de 1 m de alto o más; hojas ovadas hasta de 25 cm de longitud, asimétricas, en la base agudas hasta acuminadas en el ápice, enteras o frecuentemente sinuado-dentadas; flores glabras, cáliz de 8-12 de longitud, cápsula globosa de 3-4 cm de longitud, con espinas o pelos cortos, las semillas café brillantes de 5-6 mm de ancho, en forma de riñón.

USOS

La hoja, raíz y semillas se usan como alucinógeno (Díaz, 1977), las flores se utilizan localmente contra las hemorroides (almorranas), también como cicatrizante de úlceras (Mendieta y del Amo, 1981).



Castela texana (T. & G.) Rose

A.- Parte del habito. B.- Flor femenina
 C.- Flor masculina D.- Botón E.- Fruto

Datura stramonium L.

"toloache"

Hierba robusta anual o perenne de vida corta, de 30 cm de altura, tallo glabrescente; peciolo de 1-6 cm de largo; láminas ovadas de 2.5 a 20 cm de largo por 1-18 cm de ancho, ápice agudo; flores erectas, sobre pedicelos de 5-10 mm de largo, cáliz tubular, casi cilíndrico, de 1.5-5 cm de largo por 0.5 a 1 cm de diámetro; corola blanca o violácea de 6-10 cm de largo, semillas reniformes y numerosas, aplanadas, negras y finamente reticuladas.

USOS

Tiene propiedades antiespasmódicas, narcóticas, antiasmáticas, resulta demasiado peligrosa para usarla como planta medicinal, ya que puede tener efectos letales (provocarían la muerte).

Nicotiana glauca Grah.

"Gigante"

Arbusto ramificado o árbol de corta vida, de 1.5-6 m de alto; tallo glabro, verdoso o azul púrpura; hojas cordado-ovado elípticas o lanceoladas; lámina de 3-25 cm, dos veces más larga que la que del peciolo, ápice agudo, base obtusa, glabra o escasamente pubescentes, cilíndrico, limbo casi circular; estambres subiguales, extendiéndose casi al borde superior del tubo de la corola.

USOS

Planta que es usada en cataplasmas para calmar los dolores de cabeza; inhalada ayuda a descongestionar las vías respiratorias.

TROPAEOLACEAETropaeolum majus L.

"Mastuerzo"

Hierbas suculentas, generalmente postradas, rastreras o decumbentes, simples, infrecuentemente (pinnadamente compuestas), peltadas y lobadas o disectadas, estipuladas, flores bisexuales, cigomórficas, solitarias y axilares



Tropaeolum majus L.

A Aspecto de la planta

B Cort. de la flor

(raramente en umbelas); el perianto biseriado, el cáliz bilabiado, estambres 8, en dos verticilios diferentes, algunas veces periginos desiguales, declinados; las anteras de 2 células longitudinales dehiscentes; pistilo 1; ovario súpero trilobulado y tricarpelado, la placentación axilar, cada óvulo con placentación simple, óvulo anótropo; el estilo 1 y apical; estigmas 3, linear; fruto esquizocarpo de 3 semillas.

USOS

Se emplea en las enfermedades de la boca (estomatitis, aftas), en las anginas inflamadas (amigdalitis) y actúa también sobre la mucosa gástrica.

ULMACEAE

Celtis pallida Torr.

"Granjeno"

Arbusto hasta de 3 m de alto, con numerosas ramas espinosas, espinas en pares, hojas ovado-oblongas o elípticas de 3 cm de largo por 2 cm de ancho o menores, flores pequeñas, blancas, encima de 3-5 flores; el fruto es una drupa ovoide, de 6 mm generalmente anaranjado, a menudo en los matorrales cerca de las faldas de los cerros.

USOS

Es medicinal, combatiendo el dolor de cabeza, "curando" las semillas se utiliza contra los granos de la piel (Ramírez, 1982).

VERBENACEAE

Lantana sp L.

"Peonía"

Hierbas o arbustos; tallos por lo general muy ramificados, inermes y espinosos, algunas veces glandulosos; hojas opuestas en verticilos, de borde variado, láminas a menudo rugosas inflorescencias en espigas o cabezuelas, generalmente axilar, pedunculadas, flores amarillas, blancas, violáceas, rojas o anaranjadas, sésiles, brácteas oblongo-lanceoladas u ovadas, dispersas o subimbriadas, cáliz pequeño, membranoso; corola

con tubo cilíndrico y limbo generalmente bilabiado, dividido en 4-5 lóbulos, estambres didinamos, estilo corto, filamentos muy cortos, estigma grueso, lateral u oblicuo; fruto drupáceo, por lo general jugoso.

USOS

Antidiarréico, se toma la infusión de la hoja, alivia el mal de los pies al ingerir la infusión de la flor, se usa como remedio contra la sordera.

Lippia sp. Houst. "Vara dulce"

Arbustos de frutos jugosos, y la corola de tubos cilíndricos arqueados, dilatados hacia la base; el fruto se divide en 2 conos cuando esta maduro.

USOS

Contra piquetes de animales ponzoñosos, tos, gripa, dolor de cabeza. (López, 1988)

ZYGOPHYLLACEAE

Larrea tridentata (d.c.) Cav. "Gobernadora"

Arbusto de hoja perenne de 3 m de altura, aromáticos con olor de creosota (cuando húmedo), numerosos tallos delgados, flexibles, radiados y ascendiendo, nudos conspicuos, resinosos, hojas compuestas, subsésiles a un corto pecíolo, 2 hojuelas compuestas; ápice agudo, coriáceas, globosas, verde-oscuro a amarillentas, resinosa, de 5-10 mm de largo; flores solitarias de casi 25 mm de diámetro, 5 sépalos desiguales, de 5-8 mm de largo; estambres 10; filamentos alados, con escamas basales de de la mitad de la longitud de los filamentos.

USOS

Se utiliza como purgante y como cicatrizante externo, el conocimiento de las hojas en fomentos de agua para curar heridas y escoriaciones de la piel; no hay pruebas médicas de que la gobernadora sirva para combatir la tos, aliviar la artritis y el reumatismo, disolver los cálculos de las vías urinarias y remediar el cáncer.

PLANTAS MEDICINALES

51

AMARANTHACEAE

Gomphrena globosa L. "Hierba de la Motita"

ANACARDIACEAE

Schinus molle L. "Pirú", "Pirú", etc.

BERBERIDACEAE

Berberis picroliata Moric. "Agrito", "Agrito"

COMMELINACEAE

Commelina sp. L. "Hierba del pollo"

COMPOSITAE

Ambrosia artemisiifolia L. "Altamiz", "Altamiza"

Brickellia veronicaefolia H.B.K. Gray. "Peistón"

Chrysothrix mexicana Gray. "Hierba de San Nicolas"

"Tamara"

Dyssodia pentachaeta D.C. (Robins. "Parraleña"

Flouencia cernua D.C. "Hojasen", "Hojase"

Gochnatis hypoleuca D.C. "Ocotillo"

Heteroteca sp. Cass. "Arnica"

Parthenium incanum H.B.K. "Mariola", "Copalillo"

Parthenium hysterophorus L. "Santa María",

"Cicutilla", "Hierba

amargosa", "Fresadilla"

Gnapholium sp. L. "Gordolobo"

Zinnia acerosa (D.C.) Gray "Hierba de burro"

CONVOLVULACEAE

Ipomoea sp. L. "Correhuela"

EPHEDRACEAE

Ephedra aspera Engelm. "Hitamorreal"

EUPHORBIACEAE

Jatropha cathartica Terán y Berl "Jicamilla"

Jatropha dioica Cerv. "Sangre de drago"

Ricinus communis L. "Higuerilla"

HIDROPHYLLACEAE

Nama undulatum H.B.K. "Ventocidad"

LABIATAE

Marrubium vulgare L. "Marrubio", "Manrubio"

Mentha piperita L. "Menta"

Mentha sp. L. "Poleo"

LEGUMINOSAE

Acacia farnesiana (L.) Wild. "Huizache"

Bahuinia divaricata L. "Pata de res"

Bahuinia sp. L. "Cachan"

Eysenhardtia texana Scheele "Vara dulce"

Zornia bracteata J.F. Gmel. "Viperina"

Caesalpinia sp. L. "Tabachín"

MALVACEAE

Sphaeralcea angustifolia (Cav.) "Hierba del negro"

NYCTAGINACEAE

Allonia incarnata L. "Hierba de la hormiga"

"Umbrela"

PAPAVERACEAE

Argemone mexicana L. "Amapola", "Cardo Santo"

PLUMBAGINACEAE

Plumbago scandens L. "Hierba del alacrán"

RHAMNACEAE

Karwinskia humboldtiana (R & S) Zucc.
"Capullín", "Tullidora"

SIMAROUBACEAE

Castela texana (T y G) Rose. "Chaparro amargoso"
"Bisbirinda"
"Hierba del perro"

SOLANACEAE

Datura innoxia Mill. "Toloache"
Datura stramonium L. "Toloache"
Nicotiana glauca Grah. "Gigante"

TROPAEOLACEAE

Tropaeolum majus L. "Mastuerzo"

ULMACEAE

Celtis pallida Torr. "Granjeno"

VERBENACEAE

Lantana sp. L. "Peonia"
Lippia sp. Houst. "Vara dulce"

ZYGOPHYLLACEAE

Larrea tridentata (D.C.) Cav. "Gobernadora"

PLANTAS FORRAJERAS

PLANTAS FORRAJERAS.

El Norte de San Luis Potosí se caracteriza por presentar un buen número de especies productoras de forraje lo que trae como consecuencia la proliferación de ranchos ganaderos y empresas productoras de alimentos derivados de la leche, principalmente de los caprinos.

Los pastizales nativos constituyen un recurso natural renovable, que ocupa más del 50% de la superficie de México. Este recurso es un eslabón de vital importancia en la cadena alimenticia del hombre (INIP-SARH, 1977; citado por Dávila, 1989).

Tomando en cuenta lo anterior fue necesario precisar cuáles son las especies productoras de forraje en el altiplano potosino norte, ya que algunas son utilizadas como alimenticias por los humanos. Las plantas forrajeras tienen que cumplir con ciertos requisitos antes de ser consideradas como tales, los más importantes son la disponibilidad, aceptabilidad y calidad de nutrientes, además de las características morfológicas y anatómicas que se pueden correlacionar con la preferencia del ganado y el análisis de la composición química de las especies forrajeras.

Estas características pueden ser utilizadas para seleccionar las plantas de mayor valor nutritivo y que proporcionen los mejores nutrientes al ganado (Huss y Aguirre, 1987).

A continuación se describen las especies encontradas en el área de estudio, incluyendo su forma de uso y la descripción de algunas.

AGAVACEAE

Agave falcata Engelm. "Guapilla lisa"

La inflorescencia tierna es consumida directamente por el ganado.

Agave lecheguilla Torr. " Lechuguilla"

La inflorescencia, cuando se encuentra tierna, es consumida por el ganado, es un buen forraje.

Agave salmiana var. crasispina (Trel.) Gentry. "Maguey
verde mezcalero"

Plantas con algunas hojas más pequeñas que la variedad salmiana, silvestre, variables; la roseta de 0.8-12 m de alto, compactas a extensas; hojas anchamente lanceoladas; 60-90x16-25 cm raramente más grande, densamente rígidas, ensanchada hacia la densa base, convexa abajo, adelgazada y cóncava a través de la media hoja, aguda, verde parduzca, el margen ondulado a crenífero, con dientes firmes y anchos en la base, casi siempre de 7-12 mm de longitud, café oscuro; flores generalmente amarillas, de 70-90 mm de largo, densamente suculentas; ovario 38-50 mm de largo, verde, cilíndrico, cuello no ligado, tépalos desiguales, filamentos periginos, anteras de 30-35 mm de largo, amarillas.

FORMA DE USO

El campesino o ganadero quita las espinas a la "penca" (hojas) con una cuchilla y la pica en pequeños a pedazos que puedan ser ingeridos por el animal. Generalmente se le suministra por las mañanas con un poco de salvado ó mezquite, después alfalfa y por la tarde nopal ó maguey. En la ganadería extensiva, el maguey es "picado" por los pastores, en épocas de seca, el maguey y el nopal son los únicos forrajes disponibles que hacen posible la subsistencia de la ganadería en las zonas semiáridas.

Agave salmiana var salmiana Otto Ex.Salm. "Maguey mielero"

Plantas de tamaño medio a grandes, con tallos cortos y gruesos, produciendo los vástagoş estrechamente, roseta maciza de 1.5-2 m de alto y aproximadamente el doble de ancha; hojas 100-200x20-35 cm, anchamente linear-lanceoladas, verdes y glaucas, margen con dientes que apuntan a la base, largos; inflorescencia corpulenta, con brácteas grandes y carnosas, panícula ancha, umbelas grandes; flores amarillas sobre ovarios verdes, tépalos, lanceolados, desiguales; anteras de 30-35 mm de largo.

FORMA DE USO

La forma de uso es idéntica a la especie anterior, solo que es una especie más apeticida por el ganado.

AMRANTHACEAE

Amaranthus retroflexus L. "Quelite"

Parte de la planta es consumida (hojas y parte del tallo).

BERBERIDACEAE

Berberis trifoliolata Moric. "Agarito" "Agrito"

El fruto tierno es consumido por el ganado.

BROMELIACEAE

Tillandsia usneoides L. "Paixtle"

Esta especie es ramoneada por el ganado, es epífita del mezquite principalmente, buen forraje en época de sequía.

Hechtia glomerata Zucc. "Guapilla china"

Especie de poco valor forrajero, solo es consumido cuando la sequía es extrema.

CACTACEAE.

Opuntia streptacantha Lem. "Nopal cardón" (Tuna roja)

O. cantabrigiensis Lich. "Nopal cuija"

O. microdasys (Lehm) var. pallida Pfeiff. N. "cegador"

O. rastrera Weber "Nopal rastrero ó mazula"

O. leptocaulis D.C. "Tasajillo"

O. imbricata D.C. "Coyonoixtle"

O. tunicata Lehm. "Clavellina"



Fig. 1

Uso rotacional de Fraxinus latifolia, se observa entre los cultivos el uso de Arundo donax var. colubina.

- O. stenopetala Engelm. "Nopal tuna colorada"
Echinocactus visnaga Hook. "Bisnaga gigante"
Echinocactus palmeri Rose. "Bisnaga burra"
Echinocereus pentaloophus (D.C.) Rumpfer. "Alicoche"
Ferocactus stainesii (Hook) B y R. "Bisnaga colorada"
ó también Ferocactus priegleyi (COV) B y R.
Myrtillocactus geometrizans (Mart) Cons. "Garambullo"
Mammillaria cándida Scheidw. "Bisnaga"
Opuntia lindheimeri Engelm. "Nopal forrajero"

Arbustos de 1-3 m de alto, con nudos verdes o algunas veces verde-azules, abovados a orbiculados o raramente elongados, usualmente de 15-25 a 30 cm de largo y de 12-20 o 25 cm de ancho. Todas las espinas abajo de las areolas, amarillas, algunas veces amarillo balquecinas (de lo contrario, muy negras en la base, cafés ó rojas), de 1-6 por areola; las flores de 5-7 (-10.6) cm de diámetro; perianto petaloide con partes amarillas; fruto púrpura, carnosos, abovado o elongado de 3.1-7 cm de largo.

Opuntia ficus-indica (L) Mill. "Nopal pelón"

Arbol de 3-5 m de alto, tronco de 0.6-1.2 m de largo y .20-.30 m de diámetro; abovados u oblongos, 0.3-0.6 m de largo; 2-4 dm de ancho, ninguna espina, o poco abundantes; blancas o algunas juntas, café pálido, 1-6 por areola, 12-25 (-38) mm de largo, básicamente de 0.7-0.8 mm de ancho, subulados; flores

7.5-10 cm de diámetro ; perianto petaloide, partes amarillas o naranja; fruto amarillo, naranja, rojo o púrpura en varios tonos, carnoso, comestible, 5-10 cm de largo, 4-8.7 cm de diámetro. Ocasionalmente hibridiza con Q. phaeacantha Engelm u Q. lindheimeri Engelm.

FORMA DE USO

Las especies anteriormente anotadas, estan ubicadas como especies realmente forrajeras y la mayoría de ellas son llamados genéricamente "nopales"; junto con el maguey son las especies que producen alimento en épocas de sequía extrema. Con respecto a la forma de utilización, en los ranchos el nopal es "chamuscado" al fuego para quemar las espinas y que sea fácilmente digerible por el ganado. Posteriormente es picado con una cuchilla. En el campo los pastores lo queman en pie y los animales lo comen directamente.

CELASTRACEAE

Mortonia gregii Gray. "Afinador"

COMPOSITAE

Ambrosia confertiflora D.C. "Cola de zorra"

Especie que consumida en grandes cantidades, se torna tóxica.

Gochnatia hypoleuca D.C. "Ocotillo"

Planta de escaso valor forrajero.

Helianthus annuus L. "Polocote" "Maiz de texas"

Especie de alto valor forrajero, consumida por el ganado cuando los tejidos son tiernos.

Viguiera sp. Cav. (Spreng) "Chamis" "Chamiso"

Planta muy abundante en el área de estudio (Verano-Otoño) se considera maleza.

Xanthocephalum sarothrae (Pursh) Shinnars "escoba de
rosita"

Planta forrajera, pero consumida en grandes cantidad y sin mezclarse con otro forraje puede causar envenenamiento, (Villarreal, 1983). También contiene cera con la cual se fabrican velas a nivel doméstico y escobas (Esteban Soria, com. personal).

CONVOLVULACEAE

Ipomoea sp. "Correhuela"

Especie enredadera que crece como maleza, pero el ganado la consume con facilidad.

CUCURBITACEAE

Cucurbita pepo L. Cultivada "Calabaza"

Hojas y flores son consumidas por el ganado.

Cucurbita foetidissima H.B.K. "Calabacilla loca"

"Calabacita silvestre"

Consumida en grandes cantidades causa toxicidad.

CHENOPODIACEAE

Chenopodium sp. L. "Qelite de cochino"

Produce buen forraje.

Salsola kali L. "Maromera" "Rodadora"

Planta utilizada como forrajera cuando los tejidos están tiernos, se encuentra como maleza en el área de estudio, se considera indicadora de aridez.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia antisyphilitica Zucc. "Candelilla"

Después de extraída la cera de las hojas, éstas sirven como forraje para cabras (Waldo, 1976).

GRAMINEAE

Cenchrus ciliaris L. "Zacate buffel"

Cynodon dactylon (L) Pers. "Zacate pata de gallo"

<u>Bouteloua chasei</u> Swallen.	"Zacate navajita"
	"Navajita salina"
<u>Dasyochloa pulchellum</u> C.O.G.	"Zacate pelechillo"
<u>Muhlenbergia purpusii</u>	"Zacatón"
<u>Muhlenbergia xerofila</u> COG.	"Zacate liendrilla"
<u>Setaria leucopila</u> (S y M) Schum.	"Zacate espiga"
<u>Setaria macrostachya</u> HBK.	"Zacate temprano"

Después de las especies suculentas y los nopales, los zacates son el segundo eslabón en importancia de las cadenas alimenticias en las zonas semiáridas, pues son consideradas como altamente forrajeras sobre todo Cenchrus ciliaris L., Cynodon dactylon (L) Pers. y Bouteloua chasei Swallen., los cuales se encuentran distribuidos en el área de estudio y junto con Dasyochloa pulchellum son resistentes a la sequía.

Cenchrus ciliaris L. "Zacate buffel"

Planta cespitosa, perenne con fuertes nudos en las bases; tallos de 25-60 cm de largo, frecuentemente desarrollándose y basalmente doblándose, ascendiendo distalmente; paniculas 2-10 (-12) cm de longitud, 1-2 cm de ancho duras, densas, de 1 cm y cerca de la mitad contiene 7-14 nudos, los internudos del axis cerca de 1 mm de largo, las cerdas numerosas (cerca de 50 por escobilla), unida en una copa corta, la cual no es igual que las espiguillas, las cuales son ascendentes, usualmente púrpuras, algunas del interior elongadas, flexibles, apareadas en dos y plumosas.



Fig. 9

Pastizal medianoabierto de Bouteloua-Muhlenbergia-Condalia
lugar para pastoreo intensivo (rotadero).

Cynodon dactylon (L) Pers.

"Pata de gallo"

Plantas perennes rizomatosas, estoloníferas, tallos aéreos 10-40 cm (-10) de largo, 1-2 mm de grueso, las porciones de abajo estoloníferas y de muchas ramas, porciones distales ascendentes, lígulas de doble fleco de cilios, los mismos densamente cortos cerca de 0.5 mm de largo y pelos 1-2 mm; hojas de 1-8 (-13) cm de largo, 1-4 mm de ancho, mostradamente planos o doblados, vainas pilosas, panículas flaveladas, espigas digitadas de 3-7 (casualmente 4-5) por panícula, 1-6 cm de largo, espiguillas sésiles, muy tupidas, floreadas, 1-5 mm de largo, fuertemente comprimidas, arregladas a lo largo de dos hileras y apresadas en un lugar del raquis muy estrecho, glumas de 1-1.5 mm de largo.

Zea mays L.

Cultivada

"Maíz"

FORMA DE USO

Especie considerada en el área como el forraje más barato, usual y de buena calidad. En general, cuando ésta especie se encuentra verde se usa poco, ya que existe al mismo tiempo suficiente forraje verde (plantas silvestres) para el consumo animal.

Esta planta se torna importante en la época que ha pasado la cosecha (otoño-invierno); aquí los campesinos lo "ensilan" en promontorios llamados "gavillas". Toda la planta es importante forraje, incluyendo la parte interna del fruto

llamada olote, pues éste se muele y se mezcla con otros forrajes como el mezquite y forma un alimento balanceado para bovinos de alto registro. Por otro lado, los campesinos (ejidatarios) lo "ensilan" para venderlo como pacas de rastrojo para las épocas críticas de sequía.

LABIATAE

Salvia hispánica L. "Chía"

Especie forrajera cuando los tejidos se encuentran tiernos; las semillas contienen aceite.

LILIACEAE

Dasyllirion texanum Scheele. "Sotol"

El tallo tierno puede ser picado para el consumo animal.

Yucca carnerosana Trel. "Palma ixtiera"

Yucca filifera "Palma china"

Hojas y flores tiernas son utilizadas como forraje.

LEGUMINOSAE

Caesalpineia sp. L. "Tabachín"

El ganado come las flores y hojas; pero en cantidades abundantes puede causar toxicidad.

Prosopis laevigata (Wild). MC. Johnst. "Mezquite"

Prosopis glandulosa Torr. "Mezquite loco"

FORMA DE USO

Estas especies producen follaje y vainas que son muy apetecidas por el ganado; además de ser una buena fuente de proteínas, también contienen fibra. Los ganaderos del área de estudio compran alimentos balanceados que contienen vainas molidas, resultando una mayor cantidad de proteína disponible; cual en forma entera casi siempre logra "pasar" el aparato digestivo de los animales que la consumen (caballos, caprinos y ovinos). Por otro lado, los campesinos muchas veces lo cortan directamente en el campo y así es dado a los animales. Es indicador de disturbio (Correl y Johnston, 1970).

Astragalus sp. L. "Coco" "Coquito"

Herbácea que consume el ganado.

Phaseolus vulgaris L. Cultivada "Frijol"

Planta forrajera, inclusive utilizada por pequeños roedores, aves, conejos y liebres.

Acacia berlandieri Benth. "Guajillo:"

Acacia farnesiana (L) Wild. "Huizache"

Cassia Wislizeni Gray. "Pinacate"

Mimosa biuncifera Benth. "Uña de gato"

La forma de uso de éstas especies, según los campesinos, el ganado pastorea, ramonea las hojas, flores y frutos cuando son tiernos.

LOGANIACEAE

Buddleja scordioides HBK. "Suelta" "Escobilla"

Planta forrajera que crece como maleza entre los cultivos.

POLYPODIACEAE

Cheilantes sp. Sw. "Helecho del desierto"

Planta forrajera.

RHAMNACEAE

Condalia ericoides Gray. "Garambullo"

Su fruto es consumido por el ganado.

SCROPHULARIACEAE

Leucophyllum frutescens (Berl) I.M. Johnst. "Cenizo"

Especie que produce buen forraje, sobre todo en épocas de sequía.

ULMACEAE

Celtis pallida Torr. "Granjeno"

Hojas y fruto son forrajeros.

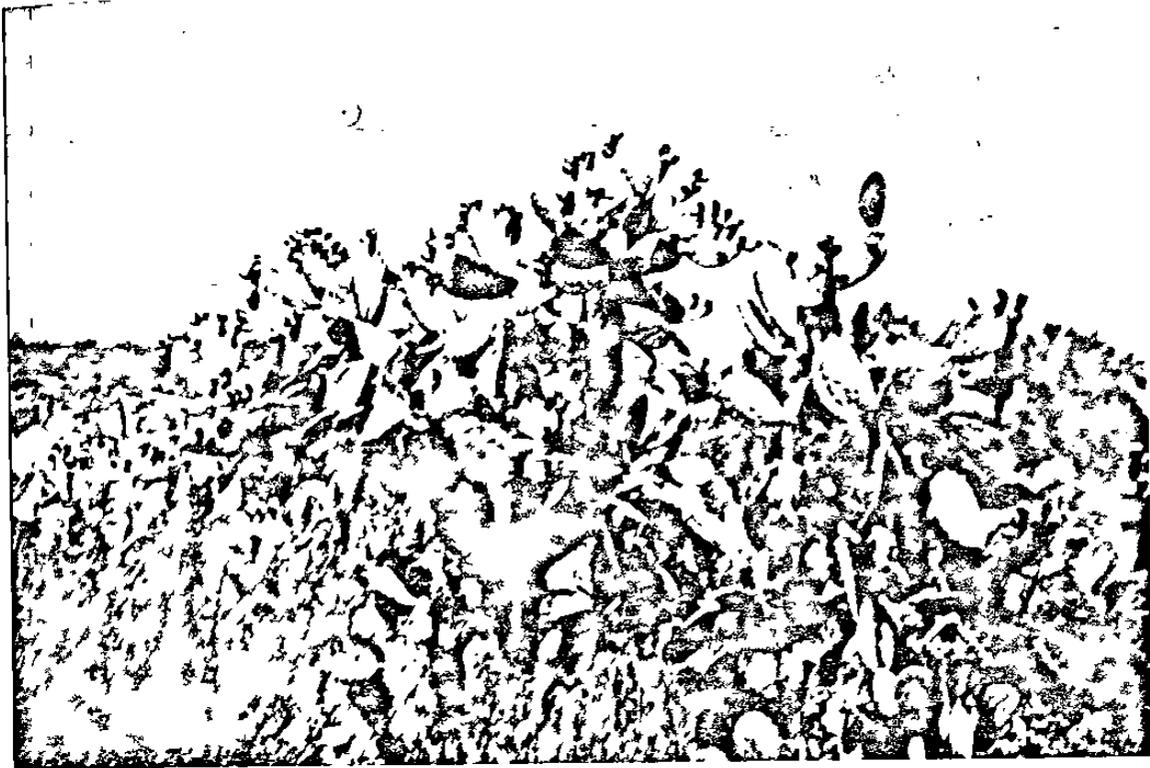


Fig. 7

Opuntia ficus-indica nopalera que produce nopolitos, tunas y forraje.

PLANTAS FORRAJERAS

AGAVACEAE

- Agave falcata Engelm. "Guapilla lisa"
Agave lecheguilla Torr. "Lechuguilla"
Agave salmiana Var. crasispina (Trel). Gentry.
 "Maguey verde mezcalero"
Agave salmiana var. salmiana Otto Ex. Salm.
 "Maguey mielero"

AMARANTHACEAE

- Amaranthus retroflexus L. "Quelite"

BERBERIDACEAE

- Berberis trifoliolata Moric. "Agarito", "Agrito"

BROMELIACEAE

- Tillandsia usneoides L. "Paixtle"

CACTACEAE

- Opuntia streptacantha Lem. "Nopal cardón" (tuna roja)
Opuntia cantabrigiense Lich. "Nopal cuija"
Opuntia microdasys (Lehm) var. pallida Pfeiff. N.
 "Cegador"
Opuntia rastrera Weber. "Nopal rastrero o mazula"
Opuntia leptocaulis D.C. "Tasajillo"
Opuntia imbricata D.C. "Coyonoixtle"
Opuntia tunicata Lehm. "Clavellina"
Opuntia stenopetala Engelm. "Nopal tuna colorada"

- Echinocactus palmeri Rose. "Bisnaga burra"
Echinocactus pentalophus (DC) Rumpler. "Alicoche"
Ferocactus stainesi (Hook) B y R "Bisnaga colorada"
Opuntia ferocactus priglie (Cav.) B y R.
Myrtillocactus geometrizans (Mart) Cons. "Garambullo"
Mammillaria candida Scheidw "Bisnaga"
Opuntia lindheimeri Engelm. "Nopal forrajero"
Opuntia ficus-indica (L.) Mill. "Nopal pelón"

CELASTRACEAE

- Mortonia gregii Gray "Afinador"

COMPOSITAE

- Ambrosia confertiflora D.C. "Cola de zorra"
Gochnatia hypoleuca D.C. "Ocotillo"
Helianthus annuus L. "Polocote", "Maiz de texas"
Viguiera sp. Cav. (Spreng) "Chamis", "Chamiso"
Xantocephalum sarothrae (Pursh) Shinnars
 "Escoba de rosita"

CONVOLVULACEAE

- Ipomeoa sp. "Correhuela"

CUCURBITACEAE

- Cucurbita pepo L. Cultivada "Calabaza"
Cucurbita foetidissima H.B.K. "Calabacilla loca"
 "Calabacilla silvestre"

CHENOPODIACEAE

- Chenopodium sp. L. "Quelite de cochino"
 "M... .." "Bodidora"

EUPHORBIACEAE

Euphorbia antisiphilitica Zucc. "Candelilla"

GRAMINEAE

Cenchrus ciliaris L. "Zacate buffel"
Cynodon dactylon (L.) Pers. "Zacate pata de gallo"
Bouteloua chasei Swallen. "Zacate navajita"
 "Navajita salina"
Dasyochloa pulchellum "Zacate pelechillo"
Muhlenbergia purpusii "Zacatón"
Muhlenbergia xerofila Cog. "Zacate liendrilla"
Setaria leucopila (S y M) Shum. "Zacate espiga"
Setaria macrostachya H.B.K. "Zacate temprano"
Zea mays L. "Maíz"

LABIATAE

Salvia hispanica L. "Chía"

LILIACEAE

Dasyilirion texanum Scheele "Sotol"
Yucca carnerosana Trel. "Palma ixtlera"
Yucca filifera Schafer. "Palma china"

LEGUMINOSAE

Caesalpinia sp. L. "Tabachín"
Prosopis laevigata (Wild.) M.C. Johnst. "Mezquite"
Prosopis glandulosa Torr. "Mezquite loco"
Astragalus sp. L. "Coco", "Coquito"
Phaseolus vulgaris L. Cultivada "Frijol"
Acacia berlandieri Benth. "Guajillo"

<u>Cassia wislizeni</u> Gray.	"Pinacate"
<u>Mimosa biuncifera</u> Benth.	"Uña de gato"
LOGANIACEAE	
<u>Buddleja scordioides</u> H.B.K.	"Suelta", "Escobilla"
POLYPODIACEAE	
<u>Cheilantes</u> sp. SW.	"Helecho del desierto"
RHAMNACEAE	
<u>Condalia ericoides</u> Gray.	"Garambullo"
SCROPHULARIACEAE	
<u>Leucophyllum frutescens</u> (Berl.) I.M. Johnst.	"Cenizo"
ULMACEAE	
<u>Celtis pallida</u> Torr.	"Granjeno"

PLANTAS ALIMENTICIAS

PLANTAS ALIMENTICIAS.

Tomando en cuenta los factores ambientales y orográficos, la producción de alimentos en el norte de San Luis Potosí es crítica, razón por la cual fue necesario realizar este trabajo para conocer las plantas que más se consumen en las zonas rurales del Municipio en estudio. Por otra parte, siendo además la alimentación uno de los problemas mayores en la actualidad, la búsqueda de plantas comestibles no convencionales cobra importancia, tanta como la que tienen los estudios que podrían llevarse a efecto como: fitomejoramiento, autoecología para cuantificar los recursos y estudios agrológicos para su posible introducción al cultivo y técnicas de elaboración de alimentos.

Esta importancia reside en conocer los recursos vegetales disponibles, susceptibles de ser utilizados en forma inmediata, o en el futuro, y en establecer una base para estudios posteriores como los citados anteriormente.

Se describen a continuación las especies, los nombres comunes y forma de uso de las plantas alimenticias (comestibles) encontradas en el área de estudio.

AGAVACEAE

Agave salmiana Otto. Ex. Salm. var. crasisspina Gentry.

Esta especie es fuente económica importante en el norte potosino, ya que algunas familias se dedican a la elaboración del "mezcal" para venderlo a nivel de menudeo; existen en la región del altiplano dos mezcaleras que son importante sostén económico de muchas familias.

Agave salmiana Otto.Ex.Salm. var. salmiana

"Maguey cuerno"

"Maguey blanco"

FORMA DE USO

Especies que producen aguamiel, la cual se comercializa muy poco a nivel local; muchos campesinos la utilizan como bebida de uso, es muy alimenticia ya sea natural, hervida o en forma de atole. Cuando la miel se deja fermentar, se obtiene un líquido viscoso blanquecino, de bajo contenido alcohólico llamado "pulque", el cual es un alimento útil al hombre, tiene un sabor ácido y aroma frutal, sin definir el tipo; se comercializa en baja escala, pero no como alimento, sino como bebida alcohólica. Si se destila se obtiene otra bebida alcohólica llamada "mezcal". Por otra parte, también se consume parte del escapo floral llamado "quiote", el cual, se corta antes de la floración y se cuece con leña, entonces se obtiene un producto sólido que al masticar "suelta" un líquido azucarado que calma la sed.

AMARANTHACEAE

Amaranthus retroflexus L. "Quelite"

Hierba gruesa de 0.3-3.0 m de alto tallos fuertes , erectos, simples ó usualmente ramificado, rugoso-puberulento abajo y más o menos vilosos-pubescente arriba; blanco rayado; hojas alternas, pecíolos largos, las hojas delgadas 1.5-8 cm de largo, usualmente vilosas-pubescentes a lo largo de las venas del envés; flores masculinas y femeninas en la misma planta; ocasionalmente perfectas, panículas axilares, densas, espigas erectas de 5-20 cm de largo y 8-20 mm de ancho, brácteas ovadas.

FORMA DE USO

Herbácea muy utilizada en la dieta del campesino, sobre todo en la fase media del crecimiento del maíz (mes y medio después de la emergencia aproximadamente), crece en las milpas o en los terrenos de cultivo. La gente lo consume cuando tierno, de preferencia las hojas, se guisan con cebolla y picante; en ocasiones con carne de cerdo picada y se transforma en un exquisito platillo para las familias del altiplano potosino norte.

BERBERIDACEAE

Berberis trifoliolata Moric. "Agrito" "Agarito"

Su fruto es comestible, tiene sabor que ácido, calma la sed, su madera es de color amarillo, si se hierve, se obtiene una sustancia para pintar ropa.

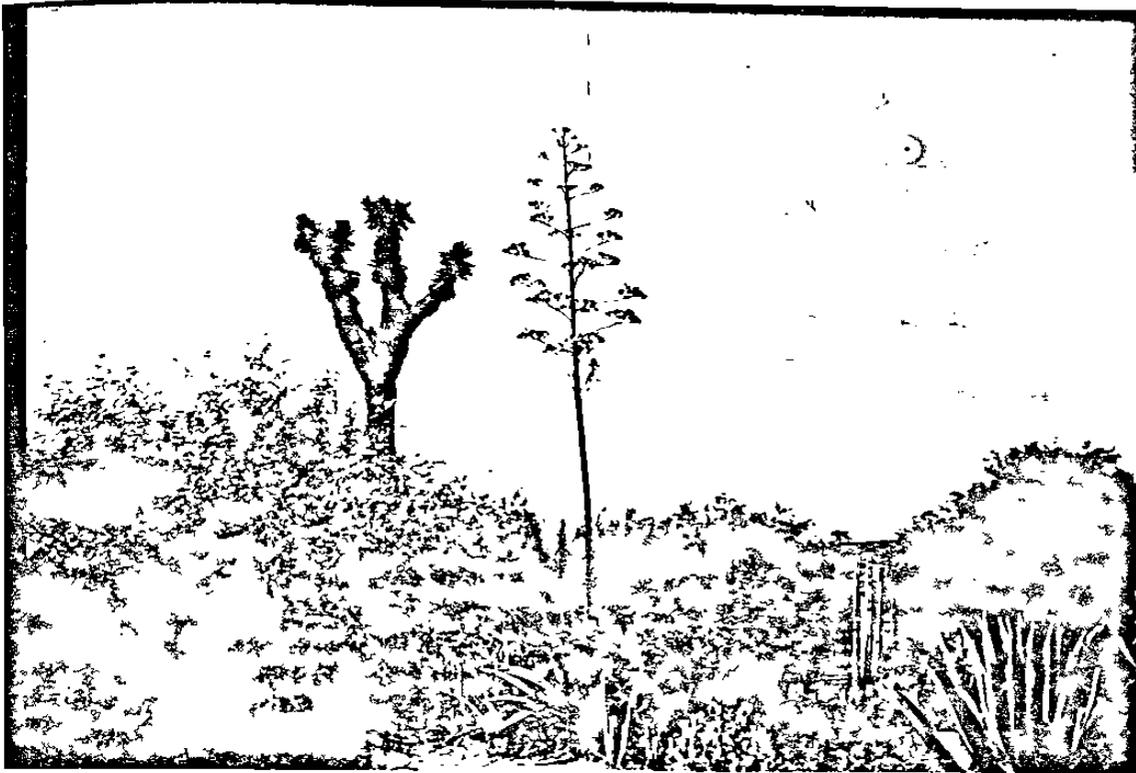


Fig. 4

De esta comunidad se puede obtener aguamiel, mederas, flores comestibles, vigas para construcción, leña y cercas vivas.

CACTACEAE

Opuntia rastrera Weber. "Nopal rastrero"

La tuna (fruto), se lo come la gente que cuida el ganado, es un fruto dulce.

Opuntia streptacantha Lem. "Nopal tuna colorada"

Opuntia cantabrigiense Linch. "Nopal espina amarilla"

"Nopal cuija"

Opuntia leptocaulis DC. "Tasajillo"

Los frutos de estas especies son comestibles y muy utilizados a nivel doméstico; algunas, como la tuna colorada, son muy apreciada por su sabor y color.

Opuntia imbricata DC. "Coyonoixtle"

Especie comestible que contiene una buena cantidad de sales, su fruto es muy ácido, los campesinos lo consumen para calmar la sed, estimula la digestión.

Opuntia ficus-indica L. var. Tuna blanca "Nopal pelón"

var. Tuna amarilla

FORMA DE USO

Es la especie que más se comercializa, debido a que gran parte de su fruto es consumido en muchos lugares del País. inclusive el Estado de Zacatecas la exporta a los Estados Unidos. En los meses de Julio a Agosto es muy vendida por la gente de los ejidos. El consumo de sus tallos (nopalitos) es muy apreciado; ya que de el se elaboran platillos típicos regionales. En Semana Santa se incrementa el consumo de este producto y se guisa de diferentes maneras.

Echinocactus palmeri Rose. "Bisnaga burra"

Del tallo de esta planta se obtiene un líquido que se ingiere como agua; de la parte interna se elaboran dulces (cristalización).

Echinocactus visnaga Hook. "Bisnaga de dulce"

Es utilizada de igual manera que la especie anterior.

Ferocactus staneisi (Hook) B.R. "Bisnaga colorada"

Los botones florales (llamados localmente cabuches) en Marzo-Abril, se cortan y se consumen lampreados; la gente elabora platillo típicos de Semana Santa, con un líquido masoso (basado en maíz), calabaza madura en rajas (orejones) y los cabuches.

Myrtillocactus geometrizans (Mart) "Garambullo"

Los frutos son comestibles, se comercializan a nivel doméstico

CELASTRACEAE

Maytenus phyllantoides Benth. "Granadilla"

Fruto comestible, parecido al del granjeno, solo que de color rojo.

COMPOSITAE

Helianthus annuus L. "Girasol" "Polocote"

Planta anual, de raíz pivotante, tallos de 50 a 250 cm de alto algunas veces más bajos, simples o ramificados, hispídos y ásperos, de color verde con manchas rojizas a negras. Hojas, ovadas, obtusas o acutadas, basalmente truncadas, dentadas o hispídas en el envés. de 10 a 30 cm de largo, casi tan anchas como largas; con pelos tanto o más largos que las hojas, flores agrupadas en cabezuelas numerosas, involúcros vistosos, páleas amplias con tres cúspides; frutos en aquenios de 3.3 a 5.5. mm de largo, ovados, glabros o poco pubescentes, frecuentemente de color gris brillante, vilano con dos aristas, lanceoladas, sin escamas intermedias.

FORMA DE USO

La semilla se emplea como alimento humano. También es consumida por aves y cerdos. Cuando se muele y es hervido se elabora un atole delicioso y nutritivo, su semilla contiene aceite (Villarreal, 1983).

CUCURBITACEAE

Cucurbita pepo L. "Calabaza"

Planta anual, en forma de enredadera frondosa, tallos con abundantes zarcillos; hojas anchamente ovadas, subreniformes en el contorno; anguladas o distalmente lobadas, pubescentes; los márgenes dentados, aserrados, de cerca de 15 cm de largo, casi

tan anchas como largas; lóbulos del cáliz cortos y delgados, corola amarilla, usualmente con algunas venas verdosas y prominentes, de cerca de 7 cm de largo, acampanada arriba, los lobulos acuminados y acuspidados; fruto ovoide con caparazón duro, verde o usualmente con rayas verde brillante, de 9 cm de largo por 6 de ancho, carnosos, áspero y comestible.

FORMA DE USO

Especie cultivada que tiene gran aceptación en la cocina típica de la región y del país, debido a que se usa de distintas maneras: con las flores se elabora un platillo basado en agua y maíz; también se utilizan como alimento si se rellenan de queso; el fruto tierno (calabacita) se guisa con picante y se agrega a las sopas y/o con carne de cerdo, etc.

El fruto un poco maduro se corta en rajas y se deja secar al sol, se almacena y se utiliza en los platillos consumidos durante la Semana Santa. Algunos campesinos venden sus calabazas ya maduras para cristalizar y comerciar.

Las semillas secas, son muy vendidas a nivel local y comercial, sobre todo para la elaboración del mole mexicano.

Cucurbita foetidissima HBK. "Calabacita loca"

"Calabacita silvestre"

Flores y Frutos son comestibles en pequeñas cantidades.

Zea mays L. Cultivada "Maíz"

Planta vigorosa anual, con hojas anchas y planas, espiguillas pistiladas, algunas como las de Tripsacum o usualmente con glumas muy reducidas, nacen en varias hileras o en muchos engrosamientos del raquis cilíndrico, ramas axilares cortas o terminales, toda la inflorescencia cubierta con hojas, usualmente modificadas y las enteras (espigas) marcadas al final por la terminación del estilo enormemente elongado (seda), espiguillas estaminadas como las de Tripsacum, nacen en pares o en ramas paniculadas de espiguillas racimosas en lo más alto de la planta, especie de amplia introducción.

FORMA DE USO

Junto al frijol, constituyen la dieta básica de los Mexicanos. En la región el fruto tierno (elote) en ocasiones se ve infectado por el hongo Ustilago maydis (Cuitlacoche), el cual, tierno se guisa con cebolla o en trozos de carne de cerdo, se obtiene un platillo regional de temporada. Este hongo, al madurar y ser consumido puede ser tóxico. La semilla (grano), al ser mólida y agregarle azúcar, se convierte en pinole, sustancia sólida en polvo, usada en festividades religiosas.

MARTYNIACEAE

Proboscidea louisianica (Mill) Thell. "Toritos"

Su semilla cuando se seca, es comestible, tiene sabor parecido a la nuez.

PORTULACACEAE

Portulaca oleraceae L. "Verdolaga"

Especie que se ha usado desde hace muchos años, al cocerse adquiere una textura mucilaginosa, por lo que la emplean para espesar o dar cuerpo a las sopas o estofados; los tallos pueden curtirse en vinagre; cuando se recolectan las semillas a fines de verano, se hace un atole con agua o leche, también puede mezclarse la harina con trigo o maíz para hornear panes (Hernández, 1970; Hall, 1976 y Harrington, 1977, citados por González, E. 1981). En el área de estudio solo se comen cocidas o guisadas.

RHAMNACEAE

Condalia ericoides Gray. "Garambullo"

Los frutos maduros son comestible, de color rojo; no confundir con los de hierba de la víbora (*Haplopappus spinulosus*).

ULMACEAE

Celtis pallida Torr.

"Granjeno"

Los frutos maduros son comestibles, tienen sabor a naranja.

PLANTAS ALIMENTICIAS

AGAVACEAE

Agave salmania Otto. Ex. Salm. var. crasispina

Gentry "Maguey verde mezcalero"

Agave salmania Otto. Ex. Salm. var. salmiana

"Maguey cuerno o blanco"

AMARANTHACEAE

Amaranthus retroflexus L. "Quelite"

BERBERIDACEAE

Berberis trifoliolata Moric. "Agrito", "Agarito"

CACTACEAE

Opuntia rastrera Weber "Nopal rastrero"

Opuntia streptacantha Lem. "Nopal tuna colorada"

Opuntia cantabrigiensis Linch. "Nopal cuija"

Opuntia leptocaulis D.C. "Tasajillo"

Opuntia imbricata D.C. "Coyonoixtle"

Opuntia ficus-indica L. "Tuna blanca"

"Tuna amarilla"

Echinocactus palmeri Rose. "Bisnaga burra"

Echinocactus visnaga Hook. "Bisnaga de dulce"

Myrtillocactus geometrizans Mart. "Garambullo"

CELASTRACEAE

Maytenus phyllantoides Benth. "Granadilla"

COMPOSITAE

Helianthus annuus L. "Girasol", "Polocote"

CUCURBITACEAE

Cucurbita pepo L. "Calabaza"

Cucurbita foetidissima H.B.K. "Calabaza loca"

LILIACEAE

Yucca carnerosana (Trel.) "Palma ixtlera"

"Palma samandoca"

Aloe vera L. "Závila"

LEGUMINOSAE

Prosopis spp. Torr. "Mezquites"

Astragalus sp. L. "Coco", "Coquito"

Phaseolus vulgaris L. Cultivada "Frijol"

Zea mays L. Cultivada "Maíz"

MARTYNACEAE

Proboscidea louisianica (Mill) Thell. "Toritos"

PORTULACACEAE

Portulaca oleraceae L. "Verdolaga"

RHAMNACEAE

Condalia ericoides Gray. "Garambullo"

ULMACEAE

Celtis pallida Torr. "Granjeno"

PLANTAS TOXICAS

PLANTAS TOXICAS

Las plantas tóxicas presentan grandes adaptaciones que las hacen prevalecer en las zonas semiárida de México, en las cuales generalmente no llueve, o también después del invierno; estas son el unico forraje verde en dichas áreas y por lo tanto gran parte del ganado las consume, causandole toxicidad; esto trae como consecuencia grandes pérdidas grandes económicas, afectando todavia más la raquitica economía de las familias de esta zona Norte del País.

Estas plantas presentan su grado de toxicidad de acuerdo a la etapa fenológica en que se encuentren, algunas son más tóxicas en la floración, otras en la fructificación y algunas cuando la semilla se ha secado.

Después de haber hecho recorridos exploratorios, nos encontramos con la problemática de que los campesinos desconocen, hasta cierto punto, las plantas y su utilidad, por lo tanto fue muy poca la información que recabamos respecto. Lo que si constatamos fue que estos vegetales son con rareza agradables al paladar, y casi siempre son olorosas; el ganado los evita si el forraje natural es abundante.

Se incluyen como plantas tóxicas algunas que son forrajeras pero el ganado en ocasiones las consume en cantidades altas. Se describen a continuación las especies encontradas en el área de estudio.

ASCLEPIADACEAE

Asclepias linaria Cav. "Romerillo o Jarilla texana"

Planta tóxica al ganado, es tóxica al humano si se ingiere en grandes cantidades o por equivocación.

AMARILLYDACEAE

Schinus mole L. "Pirúl" "Piru" "Arbol del Perú" y "Arbol del Pimiento"

Arbol de 15 mts de alto, con ramas numerosas, delgadas y colgantes como de 3 mts de largo, desarrollándose desde el nivel del suelo; hojas con peciolos de 2 a 3 cm de largo, arreglados imparipinnadamente, largos, gruesos y membranosos; hojuelas 15 a 40, sésiles lanceoladas o linearilanceoladas, de 6 cm de largo, cuneadas u obtusas en la base, acuminadas o raramente agudas en el ápice, la punta usualmente curvada, entera o casi entera, ligeramente café arriba; panículas axilares multirrameadas; brácteas deltoides, flores pequeñas blanco amarillas, con tricomas simples, pétalos angostamente ovados, truncados y glabros de 12 mm de largo.

CACTACEAE

Stenocereus marginatus var. marginatus (de Candolle)
Berger x Baxbaum "Organo".

Pachycereus marginatus (DC) Br. & Rose.

Marginatocereus marginatus (DC) Bakeb.

Contiene pilocerina, la cual es peligrosa para el corazón, (Martínez, 1979), la pulpa picada y puesta en agua, esta se pone de color negro y se puede utilizar para teñir el pelo.

Especie en peligro de extinción (Rzedowski, 1985).

COMPOSITAE

Ambrosia confertiflora D.C. "Cola de Zorra"

Ambrosia artemisiifolia L. "Altamiz" "Altamiza"

Especies muy tóxicas tanto para el hombre como para el ganado (N. A. S. ,1982).

Gnaphalium sp. L. "Gordo lobo"

Flourenzia cernua DC. "Hojasén" "Hojasé"

Haplopappus spinulosus (Pursh) DC. "Hierba de la Víbora"

Parthenium incanum HBK. "Mariola" "Copalillo"

Parthenium hysterophorus L. "Fresadilla", "Cicutilla"

"Hierba amargosa"

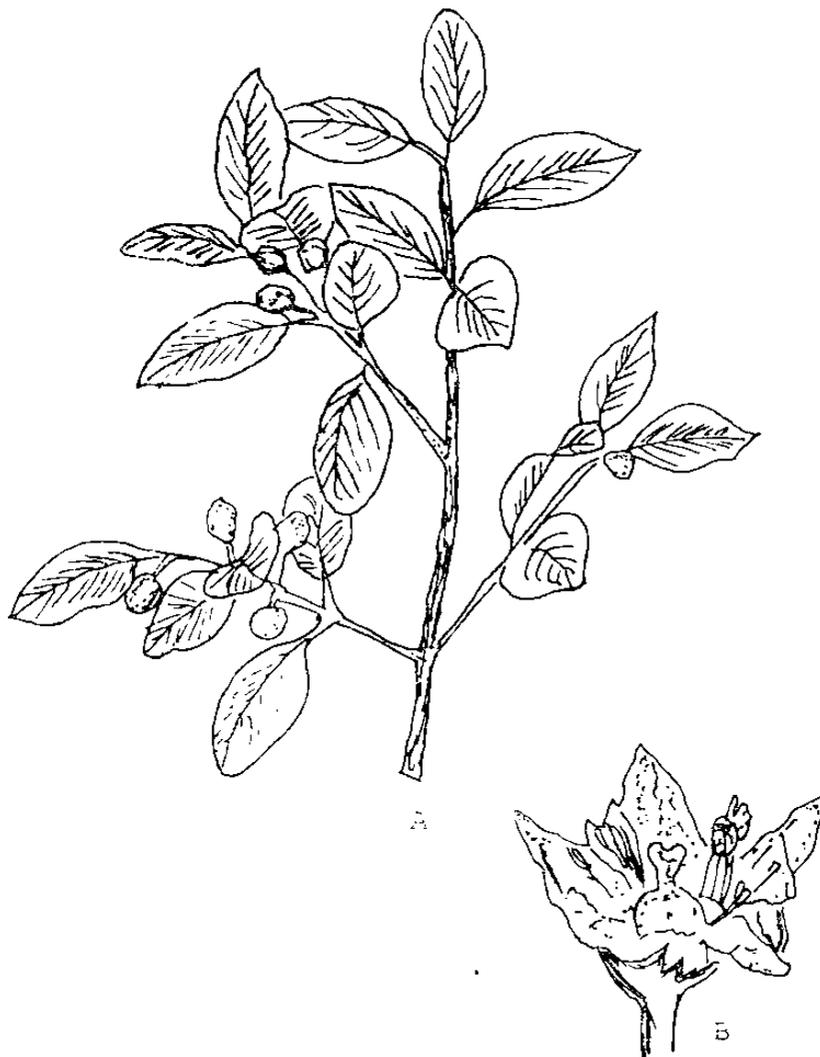
Xantocephalum serotbrae (Pursh) Shinnars "Escoba de Rosita"

Las especies anteriormente citadas son consideradas como plantas tóxicas (Dávila y Maiti,1988) aunque hay pocos registros en la zona de estudio.

CUCURBITACEAE

Cucurbita foetidissima HBK. "Calabacita loca"

Es tóxica en grandes cantidades para el ganado.



Karwinskia humboldtiana R & S) Zucc.

A.- Parte del habito B.- Flor

Tomado de Fernández (1986).

CHENOPODIACEAE

Salsola kali L. "Maromera" "Rodadora"

Especie considerada como tóxica, no se registra en la zona.

EUPHORBIACEAE

Jatropha dioica T & B. "Sangre de Drago" "Sangre de grado"

Especies tóxicas, principalmente los tallos.

Jatropha catartica T & B. "Sangre de Drago"

"Sangre de Grado"

Igual a la anterior.

GRAMINEAE

Dayochloa pulchellum "Zacate pelechillo"

Especie muy abundante en toda el área de estudio, causa toxicidad al ser ingerida por el ganado en épocas de sequía, es una especie muy áspera y dura, es probable que estas características (indigeribles) sean la causa de la toxicidad; se ha encontrado en el tracto digestivo de animales; estos cuando la comen en exceso empiezan a perder el pelo hasta que mueren.

LEGUMINOSAE

Acacia berlandieri Gray. "Huañillo"

Cassia wislizeni Benth. "Pinacate"

Erythrina herbacea "Patol" "Colorín"

Son plantas tóxicas para el hombre y para el ganado.

RHAMNACEAE

Karwinskia humboldtiana (R & S) Zucc. "Capulín"

"Tullidora"

Especie tóxica, de gran importancia ya que causa altas pérdidas económicas, debido a que en algunas regiones del municipio llegan frecuentemente gran número de cabezas de ganado y son introducidas a pastar en sierras y lomeríos, donde esta especie es abundante; la mayoría de las veces el ganado no reconoce la vegetación.

SIMAROUBACEAE

Castela texana (T & G) Rose. "Bisbirinda" "Chaparro
amargoso"

Especie tóxica en las áreas de distribución hacia el norte del área de estudio.

SOLANACEAE

Datura innoxia Mill. "Toloache"

Datura stramonium L. Jimson-Weed. "Toloache"

Nicotiana glauca Gray. "Gigante"

Solanum oleagnifolium Cav. "Trompillo"

Solanum rostratum Dun. "Mala mujer"

Especies consideradas tóxicas y alucinógenas, las semillas en grandes cantidades pueden provocar vómito y náuseas; algunas son urticantes.

URTICACEAE

Urtica spp. L. "Ortigilla" "Ortiga"

Plantas que presentan pelos urticantes y causan lesiones dolorosas en la piel.

VALERIANACEAE

Valeriana ceratophyla HBK. "Hierba del gato"

Especie tóxica, dependiendo de la época de lluvia.

ZYGOPHYLLACEAE

Larrea tridentata Cav. "Gobernadora"

En grandes cantidades causa toxicidad, contiene antimetabolitos.



Fig. 2

De esta comunidad se extrae Fibra, Agave lechuquilla, ---
existen Opuntia microdasys, cegador de ganado y capulín --
(Yerwiskia humboldtiana) planta tóxica al ganado.

PLANTAS TOXICAS

ASCLEPIADACEAE

Asclepias linaria Cav. "Romero", "Jarilla texana"

AMARYLLIDACEAE

Cooperia drumondii Herb. "Cebolla loca"

ANACARDIACEAE

Schinus mole L. "Pirul"

CACTACEAE

Stenocereus marginatus var. marginatus (de Candolle)

Berger x Baxbaum "Organo"

Pachycereus marginatus (D.C.) Br. & Rose.

Marginatocereus marginatus (D.C.) Bakeb.

COMPOSITAE

Ambrosia artemisiifolia D.C. "Cola de zorra"

Ambrosia confertiflora L. "Altamiz", "Altamiza"

Gnaphalium sp. (L.) "Gordo lobo"

Flourenzia cernua D.C. "Hojasén", "Hojasé"

Haplopappus spinulosus (Pursh) D.C. "Hierba de la
vibora"

Parthenium hysterophorus L. "Fresadilla",
"Cicutilla"

Parthenium incanum H.B.K. "Mariola", "Copalillo"

Xanthocephalum sarotrae (Pursh) Shinnars
"Escoba de rosita"

CUCURBITACEAE

Cucurbita foetidissima H.B.K. "Calabacita loca"

CHENOPODIACEAE

Salsola kali L. "Maromera", "Rodadora"

EUPHORBIACEAE

Jatropha dioica T & B. "Sangre de drago"

Jatropha catartica T & B. "Sangre de grado"

GRAMINEAE

Dasyochloa pulchellum "Zacate pelechillo"

LEGUMINOSAE

Acacia berlandieri Gray. "Huajillo"

Cassia wislizeni Benth. "Pinacate"

Erythrina herbacea L. "Patol", "Colorin"

RHAMNACEAE

Karwinskia humboldtiana (R&S) Zucc. "Capulin"

"Tullidora"

SIMAROUBACEAE

Castela texana (T&G) Rose. "Bisbirinda"

"Chaparro amargoso"

SOLANACEAE

Datura innoxia Mill. "Toloache"

Datura stramonium L. Jimson-Weed "Toloache"

Nicotiana glauca Gray "Gigante"

Solanum eleagnifolium Cav. "Trompillo"

Solanum rostratum Dun. "Mala mujer"

URTICACEAE

Urtica spp. L. "Ortiguilla", "Ortiga"

VALERIANACEAE

Valeriana ceratophyla HBK. "Hierba del gato"

ZYCOPHYLLACEAE

Larrea tridentata Cav. "Gobernadora"