

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL



PLANTAS FORRAJERAS Y TOXICAS DE MATEHUALA SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO.

POR

LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ TOLENTINO

MONOGRAFÍA

Presentada como requisito para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL

PLANTAS FORRAJERAS Y TOXICAS DE MATEHUALA
SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO.

POR:

Luis Alberto Hernández Tolentino

MONOGRAFÍA

Que se somete a consideración del H. jurado examinador como requisito
parcial para obtener el título de:

Ingeniero Agrónomo Zootecnista

Aprobada

Ing. Gilberto Gloria Hernández

Presidente

MC. Myrna Julieta Ayala Ortega

Sinodal

MC. Luis Pérez Romero

Sinodal

Dr. José Dueñez Alanís

Coordinador de la División de Ciencia Animal



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México, Noviembre de 2016.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Te doy gracias Dios mío, por ayudarme en todos los aspectos de mi vida y por permitirme llegar a esta etapa, por cuidar de mi salud y guiarme por un buen camino, gracias también a la virgen de Guadalupe y a mi San Judas Tadeo que siempre me cuidan y protegen.

A MIS PADRES

Les agradezco de todo corazón a mis padres, primeramente por darme la vida, por ayudarme a realizar mis sueños, por apoyarme en todos los aspectos, muchas gracias, no tengo con que pagarles por todo lo que me han regalado, los quiero mucho.

A MI ESPOSA

Te doy gracias mi princesa por estar a mi lado, por apoyarme en todo y por no dejarme solo en esta aventura, te amo.

A MIS HERMANOS

Por su apoyo incondicional, sus consejos, sus enseñanzas, por estar siempre a mi lado y saberme entender, por todo lo que me han ayudado, los quiero mucho hermanitos.

A MI ESCUELA

Te agradezco mí UAAAN por abrirme tus puertas, darme tus enseñanzas y por forjarme como un profesionista, gracias mi Alma Mater, te llevo en mi corazón.

A MIS PROFESORES

Les doy gracias a todos mis profesores, por sus enseñanzas y sus consejos, en especial al Ing. Gilberto Gloria Hernández, por permitirme trabajar con él y culminar así esta etapa de mi vida.

LUIS ALBERTO HERNANDEZ TOLENTINO: luis-albertoht@hotmail.com

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

Francisco Hernández Martínez

Eva Tolentino Juárez

A MIS HERMANOS

Alicia Hernández Tolentino

Maribel Hernández Tolentino

Mayela Hernández Tolentino

Francisco Javier Hernández Tolentino

A MI ESPOSA

Azucena Elizabeth Morales Villegas

A MIS AMIGOS

Eusebio Velis de los Santos

Josué Ávila Rocha

Álvaro González Hernández

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| AGRADECIMIENTOS..... | i |
| DEDICATORIAS..... | ii |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | v |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| OBJETIVOS | 2 |
| CAPITULO I: DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS ÁRIDAS | 3 |
| 1.1. Zonas áridas y semiáridas..... | 3 |
| 1.2. Distribución de las zonas áridas del mundo | 3 |
| 1.3. El desierto Chihuahuense | 4 |
| CAPITULO II: GENERALIDADES DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ..... | 5 |
| 2.1. Ubicación de San Luis Potosí..... | 5 |
| 2.2. Geografía Económica..... | 7 |
| CAPITULO III: DESCRIPCIÓN DE ALTIPLANO..... | 8 |
| 3.1. Descripción general..... | 8 |
| 3.2. Orografía..... | 8 |
| 3.3. Hidrografía | 9 |
| 3.4. Clima..... | 11 |
| 3.5. Flora y fauna | 11 |

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO IV: DESCRIPCIÓN GENERAL DE MATEHUALA | 14 |
| 4.1. Ubicación | 14 |
| 4.2. Características y uso del suelo..... | 14 |
| 4.3. Clima y vegetación..... | 15 |
| 4.4. Hidrología..... | 16 |
| 4.5. Aspectos económicos | 17 |
| 4.6. Vivienda | 18 |
| 4.7. Movimientos migratorios | 18 |
| | |
| CAPITULO V: SITUACIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA DE MATEHUALA | 18 |
| 5.1. Ganadería | 18 |
| 5.2. Agricultura..... | 19 |
| 5.3. Aspecto forestal | 20 |
| 5.4. Fruticultura | 20 |
| | |
| CAPITULO VI: PLANTAS FORRAJERAS Y TOXICAS DE MATEHUALA | 21 |
| 6.1. Plantas forrajeras | 21 |
| 6.2. Plantas toxicas | 70 |
| | |
| CONCLUSIONES | 96 |
| BIBLIOGRAFÍAS..... | 98 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| FIGURA 1: Desierto Chihuahuense | 5 |
| FIGURA 2: Mapa de San Luis Potosí | 6 |
| FIGURA 3: Tipo de suelo..... | 15 |
| FIGURA 4: Tipo de vegetación | 16 |
| FIGURA 5: Hidrología..... | 1 |

INTRODUCCIÓN

Las zonas áridas y semiáridas se caracterizan principalmente por su baja precipitación y su escasa vegetación, pero siendo esta tan importante como la de cualquier otro ecosistema. Dentro de las zonas áridas del mundo alrededor de 25 millones de km², ósea una quinta parte de la superficie de los continentes puede considerarse como árida. Este cálculo incluye más de las tres cuartas partes de Australia, cerca de 2/3 del continente Africano, un 30% de Eucrasia y ± el 15% de América (Rzedowski, 1968).

En México cabe mencionar el gran desierto Chihuahuense que incluye los estados de, Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luís Potosí y Nuevo León con una pequeña porción Estado Unídense integrada por: Nuevo México y Texas, (Hernández, 2007).

Dentro de este trabajo hablaremos del altiplano Potosino especialmente del municipio de Matehuala. Esta región 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 raquílicas cosechas de maíz y frijol. (Sunt, 1991).

De igual forma la ganadería se practica pero de una forma extensiva tanto para ganado 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 (González, 1991).

Tomando en cuenta lo anterior fue necesario precisar cuáles son las especies productoras de forraje en el Norte del Altiplano Potosino, ya que algunas son utilizadas como alimenticias para 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).

Por otro lado se describen también las plantas tóxicas las cuales 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. También se incluyen algunas que son forrajeras pero a su vez tóxicas cuando el ganado en ocasiones las consume en cantidades altas (González, 1991).

Palabras clave: zonas áridas, Desierto, Fauna, Flora, Suelo.

OBJETIVOS

Conocer la situación actual del subsector agrícola y pecuario del municipio de Matehuala, así como la situación geográfica, flora y fauna del altiplano.

Identificar y conocer las diferentes especies forrajeras y tóxicas del municipio de Matehuala, así como sus diversos usos, valor nutritivo y grado de toxicidad.

CAPITULO I

DESCRIPCION DE LAS ZONAS ÁRIDAS

1.1. Zonas Áridas Y Semiáridas

Las zonas áridas y semiáridas son unidades geográficas y ecológicas donde predominan condiciones de sequedad extrema y cobertura vegetal reducida o casi ausente. Dichos factores repercuten en todos los procesos y en el comportamiento de las diferentes especies, adaptadas a vivir en tales condiciones. Estas regiones presentan periodos secos muy prolongados, lluvias irregulares con promedios bastante bajos, temperaturas anuales de 11 a 12°C, y muy fluctuantes entre el día y la noche (Rzedowski, 1968).

El concepto de desierto, aunque está definido en función de la aridez, no siempre es respetado, debido a la comparación o sinonimia errónea con el término de “nada” Para los conocedores del área, esto es totalmente incierto, debido a que en los ecosistemas desérticos es posible realizar diversos estudios, entre ellos destacan los de ecología animal y vegetal; debido que la composición biótica de estos sistemas no es comparable con la existencia de los bosques tropicales, por ello no se debe descartar el interés para desarrollarlos (Terborgh, 1992; García, 2002).

Las regiones desérticas se encuentran localizadas a latitudes aproximadas a los 30o al norte y sur; se caracterizan por una precipitación menor a 250 milímetros de lluvia anual. Representan una baja productividad neta de 90 g/m², en promedio, comparado con el bosque tropical lluvioso con 2200 g/m², de acuerdo a (Terborgh, 1992).

1.2. Distribución De Las Zonas Áridas En El Mundo

Alrededor de 25 millones de km², ósea una quinta parte de la superficie de los continentes puede considerarse como árida. Este cálculo incluye más de las tres

cuartas partes de Australia, cerca de 2/3 del Continente Africano, un 30% de Eucrasia y ± el 15% de América (Rzedowski, 1968).

El 5% de la superficie de Norteamérica corresponde al denominado bioma desértico, el cual se clasifica en cuatro tipos de desiertos: el de la gran Cuenca, que corresponde a los estados de Utah y Nevada y es considerado un desierto frío; el de Mohave, con una porción de California, Arizona y Nevada, donde se encuentra el valle de la muerte, que es el punto más bajo del continente (90 metros bajo el nivel del mar), ambos desiertos exclusivos de los Estados Unidos; El Sonorense, compartido por Arizona, Sonora y Baja California, con el Sahuaro como especie representativa; por último, el gran desierto Chihuahuense, con una pequeña porción Estado Unídense integrada por: Nuevo México y Texas, sin embargo en México incluyen varios estados: Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luís Potosí y Nuevo León (Hernández, 2007).

1.3. El Desierto Chihuahuense

El Desierto Chihuahuense comprende 70 millones de hectáreas, ocupando gran parte de los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Zacatecas, Durango y San Luís Potosí, así como parte de Texas y Nuevo México, en Estados Unidos. Pronatura Noreste trabaja en la parte mexicana de la ecorregión. El Desierto Chihuahuense es uno de los desiertos biológicamente más ricos del mundo. Cubre una extensión aproximada de 630,000 km², atravesando los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango, Zacatecas y San Luís Potosí, hasta el suroeste de los Estados Unidos de América, en Arizona, Nuevo México y Texas. (Figura, 1). Es el más diverso del Hemisferio Oeste y una de las regiones áridas más biodiversas del mundo. Esta región sobresale por su alto grado de endemismos especialmente de plantas y reptiles (Hernández, 2007).



Figura 1. Desierto Chihuahuense
FUENTE ANÓNIMO

CAPITULO II

GENERALIDADES DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI

2.1. Ubicación De San Luis Potosí

San Luis Potosí es uno de los treinta y un estados que, junto con la Ciudad de México, conforman las treinta y dos entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos.

Se ubica en la región centro-norte del territorio nacional, y ocupa un área muy amplia del altiplano mexicano. Con su extensión territorial de 63 068 km², es el decimoquinto estado por extensión del país.

Colinda al norte con el estado de Nuevo León, al noreste con el estado de Tamaulipas, al este con el estado de Veracruz, al sureste con el estado de Hidalgo, al oeste con el estado de Zacatecas, y al sur con los estados de Querétaro y Guanajuato.

Se divide en 58 municipios. Su capital, y ciudad más poblada e importante, es San Luis Potosí, a quien debe su nombre. Otras localidades importantes

son Matehuala, Tamasopo, Rioverde, Tamuín, Ciudad Valles, Tamazunchale, Cerro de San Pedro, Vanegas, Ciudad del Maíz, Axtla de Terrazas, Charcas.

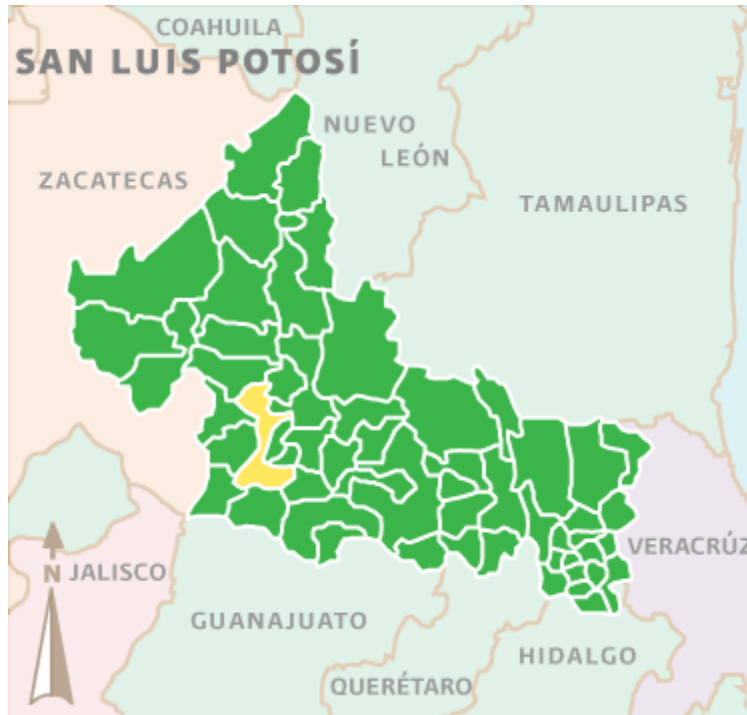


Figura 2. Mapa de San Luis Potosí

FUENTE: ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS Y DELEGACIONES DE MÉXICO

San Luis Potosí posee una provechosa ubicación en el territorio mexicano debido a que es un punto intermedio entre las tres ciudades más importantes del país: la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara y entre 4 grandes puertos de altura: sus climas variados, así como su red carretera y ferroviaria la cual satisface sus necesidades de intercambio comercial, le permiten ser uno de los pocos estados del país en los que se puede desarrollar una infraestructura empresarial importante.

El impacto económico del estado se debe a varios factores como el turismo, la industria y su ubicación geográfica que permite el desplazamiento rápido de productos a casi cualquier parte de la República Mexicana. Sin embargo, este desarrollo económico sólo se ve en la capital del estado, lo que ha motivado una gran migración a la zona

conurbada de las zonas rurales así como a otros estados vecinos como Nuevo León y Tamaulipas y principalmente a los Estados Unidos

2.2. Geografía Económica

La economía de San Luis Potosí se ha regido toda su historia por la explotación de los recursos agrícolas y, de manera muy prominente en el Altiplano, por la minería. En los últimos tiempos, algunos centros urbanos del estado se han convertido en núcleos de actividad industrial y comercial.

La Huasteca y buena parte de la región Media son, sobre todo, zonas agrícolas; por lo tanto, sus actividades industriales se encuentran orientadas también al ramo alimenticio. Los cultivos principales de frutales y hortalizas son los vinculados a los cítricos, principalmente a la naranja. En lo que respecta a las hortalizas, hay sitios de producción significativa a lo largo y ancho de estas regiones (Monroy y Calvillo, 1997).

En casi todo el norte del estado se cosechan maíz y frijol mediante sistemas rudimentarios, y por lo regular se trata de zonas de monocultivo y producción de subsistencia; hacia Rioverde y la Huasteca estos cultivos se trabajan con mediano y alto desarrollo tecnológico para consumo nacional. También se produce una buena variedad de forrajes, en especial alfalfa.

Entre los cultivos industrializados y de alto rendimiento cabe destacar la producción de caña de azúcar, café, ajonjolí y girasol en la región Huasteca. Esta misma región manifiesta un importante desarrollo en la actividad ganadera, principalmente en la crianza y explotación de bovinos y ovinos cuya producción llega a los mercados nacionales y extranjeros.

Cerca de la capital potosina, en las colindancias con el estado de Guanajuato, se encuentra una región rica en mantos acuíferos que ha permitido el desarrollo de una cuenca lechera en su mayor parte tecnificada. Por lo que respecta al resto del Altiplano, la principal actividad ganadera se orienta a la crianza de caprinos, por lo regular con el método tradicional del pastoreo (Monroy y Calvillo, 1997).

Otro importante ramo productivo es la explotación de los recursos forestales. En la zona alta de la región Huasteca se producen y explotan numerosas maderas y aglomerados para el consumo nacional e incluso para su exportación. Los llamados recursos forestales de zonas áridas: mezquite, maguey, nopal, candelilla y palma, aunque de explotación y comercialización más moderada, han sido un recurso económico fundamental para la economía de vastas zonas del estado debido a sus múltiples usos (alimentario, combustible, forrajero y maderable) (Monroy y Calvillo, 1997).

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL ALTIPLANO

3.1. Descripción General

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 raquílicas cosechas de maíz y frijol. (Sunt, 1991).

3.2. Orografía

Las llanuras del Salado caracterizan una región en la parte norte de la altiplanicie mexicana que ocupa un área de 101 880 km² y abarca parte de los estados de Zacatecas, Coahuila y San Luis Potosí. En nuestro estado se localizan algunos de los sistemas orográficos de esa amplia región: al norte, las sierras de Charcas, de Catorce, de Guadalcázar y San Pedro Naola; en el sur, las sierras del Peñón Blanco, Ahualulco y

San Miguelito. En la parte occidental están las sierras del Sabino y de la Ballena, esta última en los límites con Zacatecas.

3.3. Hidrografía

La hidrografía del altiplano está formada por un conjunto de cuencas cerradas y endorreicas, por corrientes de temporal, mantos subterráneos y algunos manantiales.

La región carece de ríos, sólo torrenteras y arroyos que desaguan en lagos o aguazales, aguas de temporal que se pierden en algún sótano de una región de carso.

Las cuencas endorreicas del Salado son varias. Las más importantes son las de San Luis Potosí, Mexquitic, Ahualulco, Matehuala y Cedral. En las cuencas cerradas del Altiplano revisten extraordinaria importancia las aguas subterráneas, especialmente las de los acuíferos localizados en Villa de Arista, Municipio de San Luis Potosí y Villa de Reyes. En la época de lluvias se forman corrientes conocidas con los nombres de Santiago, en el municipio de San Luis Potosí, que alimenta la presa de San José; Saucito, Paisanos y Mexquitic, que almacenan sus aguas en la presa Álvaro Obregón; hacia el este la de la Tinaja y Barranca y al sur Española. Estos arroyos van disminuyendo de profundidad conforme se acercan al centro de la planicie; las mayores pérdidas de agua se deben a la evaporación, que es muy elevada. Otros arroyos más al norte son el de San Elías, Charcas, Cañada Verde, Venado, El Tule y Santa Catarina. Al Oeste, de cierta importancia está el de La Parada, al que se le unen otros y dan lugar a un conjunto de aguas que se precipitan sobre el Cañón de Bocas.

En el norte, por Cedral, existen los arroyos de la Majada y el de Potrerillos, que descienden de la Sierra de Catorce, y el del Jicote, que baja de la Sierra de Caracol al norte de San Isidro. Los arroyos más importantes al sureste de Matehuala hasta el poblado de Refugio son Blanco Chico, San Pablo y Gavia; al sureste, en Villa de Guadalupe y Guadalcázar hay numerosos resumideros que influyen en la disminución de la longitud del curso de los arroyos; el más importante pasa por el rumbo de Las Negritas y desaparece en los resumideros de Custodio, a donde llegan también el de

Buenavista, La Monta y Maravillas; entre Custodio y Puerta de la Rinconada, el más importante es el arroyo de la Calzada.

Al occidente, en las cercanías de Salinas, todos los arroyos y torrentes se depositan en los lagos Azogueros, de agua dulce, y Santa María del Peñol Blanco, de agua cargada de cloruro de sodio, fuente de la industria salinera que da nombre al lugar.

Hay otras cuencas que forman aguazales o barreales, como las de El Tapado, la Hedionda, Concordia y Hernández.

En Ilescas hay una gran cuenca que culmina en el lago de Santa Clara y un poco más al norte, en Santo Domingo, existe uno de los más grandes lagos de la región. Hay muchos lagos pequeños en esta zona, cuya característica primordial son sus aguas cargadas de sales, carbonatos y sulfatos de sodio.

En la región del Altiplano nos encontramos con zonas de sótanos que absorben toda el agua que escurre de las sierras que los rodean y forman drenes subterráneos que corren a grandes profundidades en las regiones de carso. Cuando las aguas se filtran a poca profundidad, como es el caso de las zonas semidesérticas, los mantos llegan a perderse por evaporación. En el Valle de San Luis, que es una cuenca cerrada, el agua de los arroyos del poniente, que por ser riolítica no absorbe el agua de las lluvias, arroja grandes volúmenes después de cada tormenta, agua que se estanca en las partes bajas del valle donde se forman pantanales.

Los únicos cuerpos profundos de agua que hay en el Altiplano son los artificiales, formados por muros de retención o presas, como las de San José, del Peaje y Álvaro Obregón.

Buena parte de los recursos acuíferos de la región se obtienen de los pozos y los manantiales. Quizá estos últimos no tengan el gasto que presentan en la región Media o en la Huasteca, sin embargo, constituyen el sustento de la región, por lo que valdría la pena mencionarlos someramente. En la zona alta del territorio, se localizan los manantiales de la Hedionda, Ramos y Cruces, de agua delgada y potable. En Cedral los de Agua Grande, Babulecas, La Punta, Pila de Cedros y La Laguna, que han

disminuido en los últimos años. En San Juan de Vanegas hay uno de agua tibia, clara y alcalina que se utiliza en un balneario y para regadío. El de Laureles en Villa de la Paz y Matehuala; el de Magdalenas en Villa de Guadalupe; el de Aguas del Venado, el de Charco Azul en Moctezuma. Entre Venado y Moctezuma hay otros manantiales como El Zauco, Buenavista, Ranchito, Salitre, San Diego y Agua de En medio. Está también el manantial de El Cuate en el municipio de Villa Hidalgo; el de Villa de Guadalupe en el municipio del mismo nombre. El de Ojo de Agua en Ramos, el de Santa María al norte de Salinas, el de Cañada del Lobo, localizado al sur de la ciudad de San Luis Potosí y los de Tepetate, Santiago y Santa Rosa en el municipio de Villa de Arriaga. Los de Puerta del Río, Ojo de León y el de Sabino en las cercanías de Villa Juárez y Cerritos. En el sur del Altiplano se encuentran los de La Providencia en Ahualulco; Los Azules y Gogorrón en Villa de Reyes; el de Ojo Caliente en el pueblo del mismo nombre. Cerca de Santa María del Río se encuentra el manantial de Lourdes, cuyas aguas tienen propiedades curativas.

3.4. Clima

La zona de clima seco comprende toda la Altiplanicie, las llanuras de la cuenca del Río Verde y el corredor eólico de la Sierra Madre Oriental. En esta zona se localizan a la vez los climas seco desértico (BW) y seco estepario (BS). El primero se localiza en los municipios de Catorce y Vanegas; el segundo, en los de Cárdenas, Cerritos, Alaquines, Villa de Reyes, Lagunillas, Matehuala, Ciudad Fernández, Río Verde, Cedral, Catorce, Charcas, Mexquitic, San Luis Potosí y Villa de Arriaga.

3.5. Flora Y Fauna

En estas zonas, principalmente pertenecientes al Altiplano y la región Media, se cuentan las siguientes especies animales: codorniz pinta, paloma de collar, pájaro carpintero, conejo del este, ardilla rojiza, tlalcoyote, puma y venado cola blanca.

Matorral desértico microfilo. Esta vegetación es la más extendida; predominan los arbustos de hoja pequeña, y es característica de los terrenos planos y partes inferiores de los cerros. Se sitúa principalmente en el Altiplano, a una altura de entre 1 000 y 2

300 msnm. Las especies características son arbustivas y sobresale en el paisaje la yuca.

Matorral desértico rosetófilo. Está formado por especies arbustivas y subarbustivas de hojas alargadas y estrechas agrupadas a manera de roseta. Se distinguen dos clases: las que poseen un tallo alargado como la yuca y las que carecen de tallo visible cuyas hojas salen de la base de la planta; se les conoce comúnmente como agaves. Este matorral se localiza en distintas zonas del Altiplano o en algunos casos en pendientes suaves, pero en suelos que contienen abundante grava y fragmentos de roca caliza. Se localiza hasta alturas de 2 600 msnm. No se utiliza para la agricultura y sólo es propicio por sus especies vegetales para la ganadería de caprinos. Entre las especies más importantes están la lechuguilla (*Agave lechuguilla*) y la palma samandoca (*Yuca carnerosana*), de cuyas hojas se extraen fibras duras para usos textiles; la candelilla, de la que se utiliza la cera que cubre la epidermis de los tallos, y el guayule (*Parthenium argentatum*), que se ha utilizado para la producción de hule. La explotación de la lechuguilla y la candelilla constituye la principal actividad y fuente de ingresos de los campesinos del Altiplano. Es notable también la presencia de plantas herbáceas entre las que la gobernadora ocupa un lugar importante; de ella se obtiene la resma que se utiliza para preparar barnices en jabonería, en la fabricación de grasas para el calzado y en la curtiduría; con la extracción del alcohol y la resma de las hojas de la gobernadora se prepara un alimento nutritivo para el ganado, equivalente a la alfalfa.

Matorral crasicale. En éste predominan las grandes cactáceas, como nopales y garambullos. Se desarrolla preferentemente en las laderas de los cerros riolíticos y basálticos y sobre abanicos aluviales situados en las bases de los cerros; en ocasiones en las llanuras contiguas donde existen suelos derivados de las rocas señaladas. Se localiza en altitudes que varían entre 1 000 y 2 000 msnm, en el Altiplano. En algunos casos, las cactáceas se utilizan como forraje para el ganado una vez que se les han eliminado las espinas, generalmente mediante el fuego. El producto principal de las cactáceas es la tuna, que se industrializa para la elaboración del conocido queso de tuna. El maguey (agave) se utiliza como materia prima para la elaboración de mezcal. El garambullo tiene demanda como fruta fresca y seca convertida en pasa.

Zacatal. Vegetación formada por herbáceas, gramíneas, particularmente las conocidas como "zacate". Crecen distintos tipos de zacatales según el clima, el suelo y el relieve. Se encuentra en terrenos con altitud de 1 800 y 3 000 msnm. En los lugares más bajos la vegetación es arbustiva y con frecuencia alterna con otros tipos de vegetación. Existen áreas relativamente importantes en el extremo suroeste y en la región de Charcas.

Encinar arbustivo (chaparral). Esta vegetación se desarrolla en altitudes superiores a los 1 500 msnm y casi exclusivamente en la zona del Altiplano, sobre todo en las laderas de los cerros, pues en los terrenos planos lo sustituye el zacatal. Las especies vegetales son poco utilizadas por el hombre; sin embargo, en algunos casos se emplean como combustibles. Forman un bosque generalmente denso y los arbustos son deciduos. Se localiza en los municipios de Villa de Reyes, Zaragoza, San Luis Potosí, Villa de Arriaga, Mexquitic, Ahualulco, Moctezuma, Salinas, Venado, Charcas, Zaragoza, Soledad, Armadillo, San Nicolás Tolentino, Villa Hidalgo, Guadalcázar, Matehuala y Catorce, y también en las Sierras de San Miguelito y Mexquitic. Predominan en estas regiones las especies denominadas *Quercus potosina* y *Quercus tinkhamii*.

Piñonar. Con el zacatal y el encinar arbustivo, el piñonar forma parte de los tipos de vegetación que guardan una situación ecológica intermedia entre los bosques de tipo mesófilo y los matorrales de xerófitas. Se localiza en tres zonas principales: a) zona de San José Albuquerque (municipios de Santa María del Río y Zaragoza); b) Sierra de San Miguelito (municipios de San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes); y c) en la parte sureste de la Sierra de Catorce y en áreas pequeñas de los municipios de Mexquitic, Ahualulco y Charcas. Se encuentra en altitudes de entre 2 300 y 2 800 msnm.

En estos parajes, pertenecientes a la región del Altiplano, existen muchas especies animales; entre las más características destacan: cuervos, aguilillas, búhos, lechuzas, gavilanes, halcones, águilas, correcaminos, liebre cola negra, conejo audobón, lobos,

zorra norteña, coyote, cacomixtle norteño, bura, venado cola blanca y una gran variedad de reptiles como el camaleón, la tortuga de desierto y diversas serpientes.

CAPITULO IV DESCRIPCIÓN GENERAL DE MATEHUALA

4.1. Ubicación

El municipio se encuentra localizado en la parte norte del estado, en la zona altiplano, la cabecera municipal tiene las siguientes coordenadas: 100°39" \square ™ de longitud oeste y 23°39" \square ™ de latitud norte, con una altura de 1,570 metros sobre el nivel del mar. Sus límites son: al norte Cedral, al este Nuevo León, al Sur Villa de Guadalupe, al oeste Villa de Guadalupe y Villa de la Paz.

De acuerdo con el Sistema Integral de Información Geográfica y Estadística del INEGI, al año 2015, la superficie total del municipio es de 1,307.5 km² y representa el 2.13% del territorio estatal.

4.2. Características Y Uso Del Suelo

Dentro de esta región se han detectado suelos con horizontes calciyeciferos, suelos carbonatados medianamente profundos, con horizonte superficial y esifero; suelos con yeso en los horizontes profundos y suelos cementados con carbonato a poca profundidad; el suelo se utiliza en la actividad pecuaria.

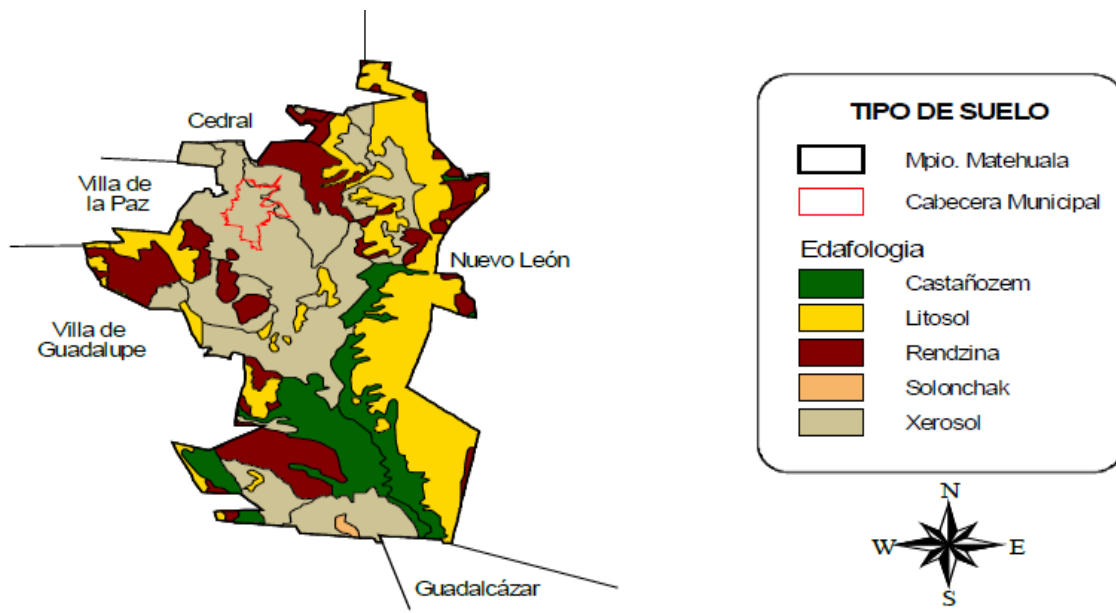


Figura 3: Tipo de suelo
 FUENTE: OFICINA ESTATAL DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL
 SUSTENTABLE- DESARH SAN LUIS POTOSÍ.

4.3. Clima Y Vegetación.

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 lechuguilla*, *Agave aspérrima*, *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 o bosque espinoso, de *Prosopis- Opuntia - Celtis*. También presenta el pastizal mediano abierto de *Bouteloua - Condalia*. En los lomeríos de todo el Municipio prevalece las asociaciones de *Agave-Karwinskia-Hechtia* (DETENAL, 1978).

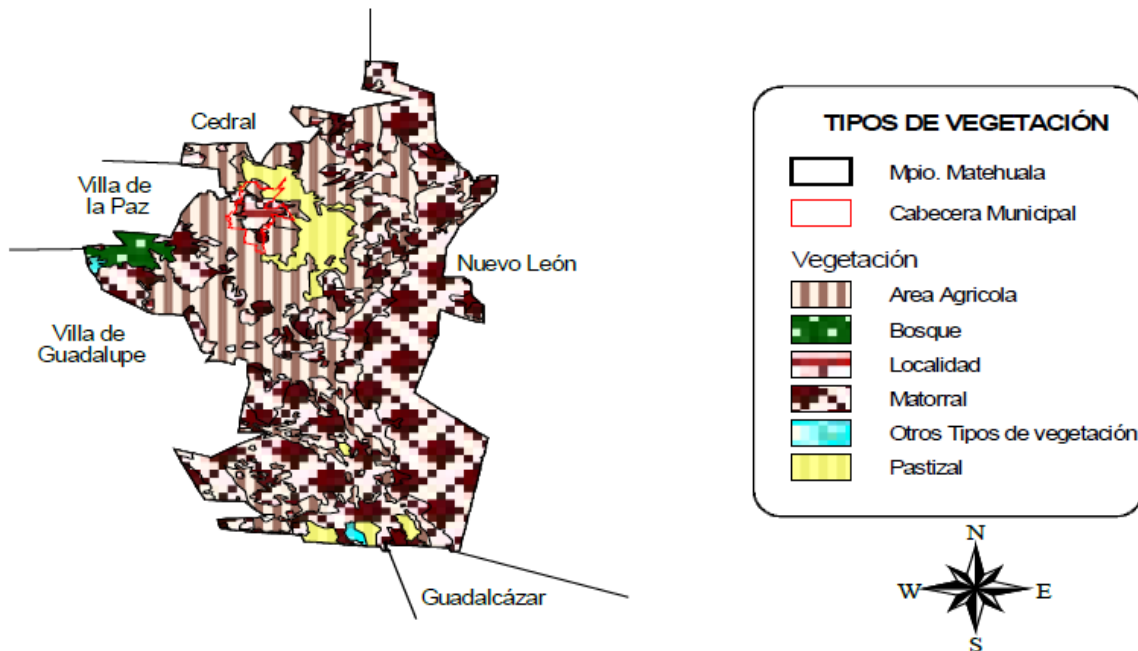


Figura 4: Tipos de vegetación
 FUENTE: OFICINA ESTATAL DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL
 SUSTENTABLE- DESARH SAN LUIS POTOSÍ.

4.4. Hidrología

La mayor parte del Estado no presenta corriente superficial de importancia, el Municipio forma parte de la Cuenca endorreica (no tiene salida al mar) del 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 (González, 1991)

El único recurso es la explotación de mantos acuíferos subterráneos, que pueden ser aprovechados para ampliar parcelas de riego. El agua es altamente salina, con bajo contenido de sodio.

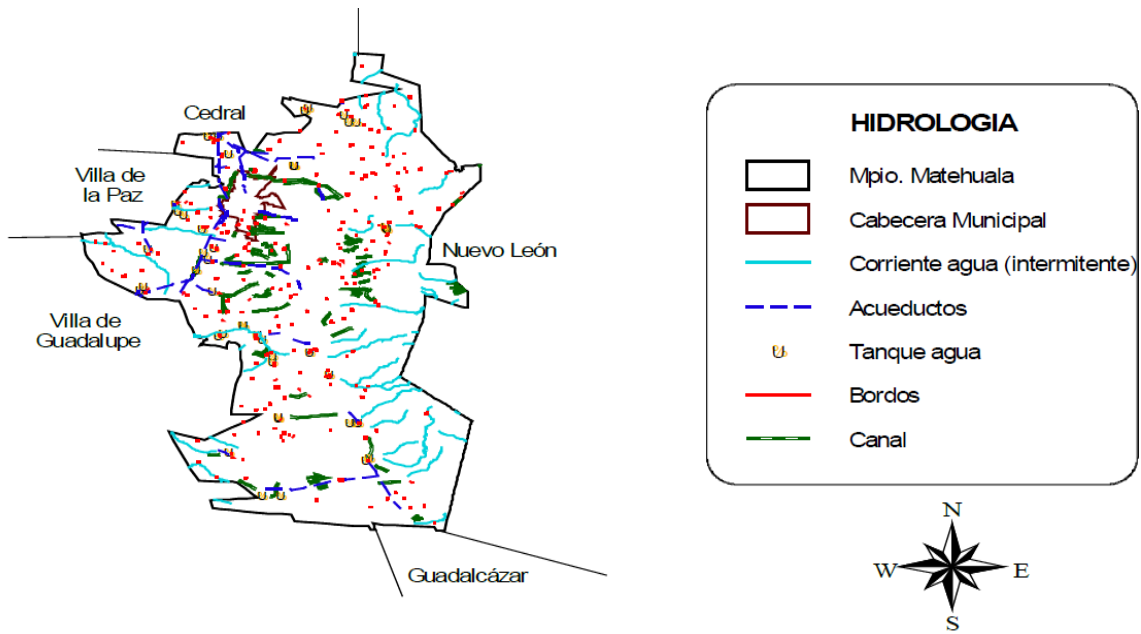


Figura 5: Hidrología
 FUENTE: OFICINA ESTATAL DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL
 SUSTENTABLE- DESARH SAN LUIS POTOSÍ.

4.5. Aspectos Económicos

La población económicamente activa, se dedica a cualquiera de los siguientes trabajos: agricultura, ganadería, manufacturación, electricidad, comercio etc.

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.

4.6. Vivienda

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.

4.7. 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, pero 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.

CAPITULO V SITUACIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA DE MATEHUALA

5.1. 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.

5.2. 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 dar lugar a especies que crecen en cultivos y que son forrajeras, por ejemplo; la suelda (*Buddleja scordioides*), Chamis (*Viquiera. sp.*) y Correhuela (*Ipomoea sp.*), entre otras.

5.3. 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 (vainas, madera, semilla, leña, alimento, forraje, etc.).

5.4. 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, teniendo 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.).

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.

CAPITULO VI PLANTAS FORRAJERAS Y TOXICAS DE MATEHUALA

6.1. Plantas Forrajeras

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

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, 1997; citado por Dávila, 1989).

Tomando en cuenta lo anterior fue necesario precisar cuáles son las especies productoras de forraje en el Norte del Altiplano Potosino, ya que algunas son utilizadas como alimenticias para 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 en la forma de uso y la descripción de algunas.

AGAVÁCEA

Agave Falcata Engelm. “Guapilla lisa”

La inflorescencia tierna es consumida directamente por el ganado.

Agave Lechuguilla Torr. “Lechuguilla”

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

Lechuguilla Clasificación científica

| | |
|-----------|----------------|
| Reino: | Plantae |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Liliopsida |
| Subclase: | Liliidae |
| Orden: | Asparagales |
| Familia: | Agavaceae |
| Género: | Agave |
| Especie: | A. lechuguilla |

Nombre binomial Agave lechuguilla Torr., 1859

La **lechuguilla** (*Agave lechuguilla*) Torr., 1859 es una especie de planta suculenta perteneciente a la familia de las agaváceas.

Es un agave localizado principalmente en los desiertos de Chihuahua y Sonora, casi siempre sobre piedra caliza. Por esta razón es una especie indicadora de las condiciones del Desierto de Chihuahua.

Descripción

La planta florece una vez en la vida antes de morir, en néctar es un gran nutriente en la dieta de insectos, murciélagos y algunas aves. Los nativos habitantes de esas regiones utilizan las fibras de las hojas suculentas para confeccionar cuerdas y tapetes (comúnmente llamado “ixtle,” pero también una fibra dura conocida con el nombre comercial “fibra Tampico”). Las hojas son fuertes y rígidas, con puntas endurecidas y muy afiladas que fácilmente pueden penetrar la ropa inclusive la piel. El agua almacenada en esta planta es rica en sales y minerales, a menudo es vendida en México como una bebida deportiva, sin embargo la planta en sí misma es venenosa para el ganado, cabras y ovejas.

Forma una roseta de hojas suculentas de hasta 45 cm de altura y 60 cm de ancho. Las flores son de color amarillo con tintes rojizas y se encuentran en una inflorescencia que alcanza los 4 m de altura.

Agave Salmiana Var. Crasisspina (Trel.) Gentry “Maguey verde mezcalero”

Plantas con algunas hojas más pequeñas que la variedad salmiana, silvestre, variables; las rosetas de 0.8 -12 m de alto, compactas a extensas; hojas anchamente lanceoladas; 60-90 x 16-25 cm. Raramente más grande, densamente rígidas, ensanchada hacia la densa base, convexa abajo, adelgazada y cóncava a través de la media hoja, aguda, verde pardusca, 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 pedazos que puedan ser digeridos por el animal. Generalmente se le suministra por las mañanas con un poco de salvado o mezquite, después alfalfa y por la tarde nopal o 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”

Maguey pulquero Clasificación científica

| | |
|-----------|---------------|
| Reino: | Plantae |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Liliopsida |
| Subclase: | Liliidae |
| Orden: | Asparagales |
| Familia: | Agavaceae |
| Genero | Agave |
| | L. |
| Especie: | A. salmiana |

Nombre binomial Agave salmiana Otto

Plantas de tamaño medio a grandes, con tallos cortos y gruesos, produciendo los vástagos estrechamente, roseta maciza de 1.5-2 m de alto y aproximadamente el doble de ancha; hojas 100-200 x 20-35 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 apetecida por el ganado.

El **maguey pulquero, manso o de montaña** (*Agave salmiana*) es una planta suculenta de origen mexicano, a partir de cuyo zumo se produce la bebida alcohólica llamada pulque. Es una lechuga del Caribe, **maguey** era el nombre que los nativos daban a las plantas de sábila o aloe; cuando los españoles arribaron a las Antillas en el siglo XVI. Conocieron de la planta e hicieron extensivo el nombre a todas las otras de forma similar que encontraron a su paso por las Américas. Así fue como más de 400 variedades de plantas amarilidáceas fueron llamadas magueyes.

Tan solo en México crecen y prosperan al menos 136 especies, 26 subespecies, 29 variedades y 7 formas de magueyes, desde los pequeños magueyes henequeneros cuyas fibras utilizaron los antiguos nativos meso americanos para proveerse de vestimenta y gran número de utensilios, hasta los gigantesco magueyes del altiplano mexicano que llegan a alcanzar tres metros de altura y 10 metros de circunferencia.

Usos del maguey

El maguey tiene tres usos principales: en elaboración de fibras textiles, en la elaboración de bebidas alcohólicas y como plantas ornamentales.

En la elaboración de fibras textiles: desde la época prehispánica en Mesoamérica se utilizó el maguey para confeccionar vestimentas para el pueblo ya que los nobles solían usar ropa de algodón, elaborada a partir del algodón silvestre que se podían obtener. En la actualidad existe una industria bien posicionada que elabora prendas y jergas a partir del maguey y el henequén.

En la elaboración de bebidas alcohólicas destacan las industrias productoras de tequila y mezcal, aun cuando a nivel artesanal se producen el sotol, la bacanora y el pulque. Junto al tequila, llamada la bebida nacional de México se ha desarrollado una infraestructura de tales alcances que llega hasta el comedor, cientos de recetas de folclore mexicano y de alta cocina llevan como ingredientes esta bebida.

Plantas ornamentales, la utilización de plantas de maguey o agave para engalanar jardines está muy extendido en el mundo, lo mismo se utilizan en grandes residencias que en humildes casas y este uso que se le da a la planta es en el que se pueden apreciar todas sus variedades, desde las muy conocidas hasta las exóticas.

AMRANTHACEAE

Amaranthus Retroflexus L. “Quelite”

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

Amaranthus retroflexus

Clasificación científica

| | |
|-------------|----------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllidae |
| Familia: | Amaranthaceae |
| Subfamilia: | Amaranthoideae |
| Género: | Amaranthus |
| Especie: | A. retroflexus |

Nombre binomial

Amaranthus retroflexus

L.

Amaranthus retroflexus L., es una especie botánica perteneciente a la familia Amaranthaceae.

Es nativa de la América tropical, pero está muy extendida como una especie introducida en la mayoría de los continentes en un gran número de hábitats.

Descripción

Es una hierba anual erecta que alcanza una altura máxima de cerca de 3 metros. Las hojas son de casi 15 cm de largo en las grandes plantas, las más altas en el tallo con una forma de lanza y las más bajas de la planta de forma oval o de diamantes. La planta es monoica, con plantas que llevan tanto, flores masculinas y femeninas. La inflorescencia es un grande y denso racimo de flores intercaladas con brácteas espinosas de color verde. El fruto es una cápsula de menos de 2 milímetros de largo con una “tapa” que se abre para revelar un pequeño número de negras semillas.

Propiedades

La planta es venenosa para el ganado y los cerdos cuando se comen en grandes cantidades durante varios días, causando la nefro-toxicidad. ^[3] alimento con un elevado

contenido de hierro. Debe recogerse cuando es muy joven. Puesto que tiene un sabor suave, es mejor cuando se mezcla con verduras silvestres que tienen un sabor más fuerte. En el otoño las semillas se pueden recoger de las espigas secas de la planta y molerse hasta convertirse en una harina que se puede mezclar con harina de trigo para hacer panqués. La planta fue utilizada para una multitud de alimentos y medicamentos por muchos grupos de nativos americanos.

Hechtia Glomerata Zucc. “Guapilla chilla”

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

Guapilla chilla

Clasificación científica

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotiledóneas |
| Subclase | Zingiberidae |
| Orden | Bromeliales |
| Familia Bromeliaceae | bromelia familia |
| Genero Hechtia Klotzsch | hechtia P |
| Especies Hechtia glomerata Zucc. | P guapilla |

Nombre binomial

Hechtia glomerata

Zucc.

CACTACEAE

Opuntia Streptacantha Lem. “Nopal cardón” (Tuna roja)

Opuntia engelmanniivar. Cuija Griffiths

Opuntia Cantabrigiensis Linch. “Nopal cuija”

Nopal Cuija

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Caryophyllidae |
| Orden | Caryophyllales |
| Familia Cactaceae | Cactus familia |
| Genero Opuntia Mill. | Pricklypear |
| Especies Opuntia cantabrigiensis Lynch. | Nopal cuija |

Nombre binomial

Opuntia cantabrigiensis Linch.

Opuntia Microdasys_ (Lehm) Var. Pallida Pfeiff. N.

“Cegador” Opuntia microdasys (Lehm.) Pfeiff. Var. Pallida tlort

Opuntia rastrera

Clasificación científica

| | |
|-------------|----------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Opuntioideae |
| Tribu: | Opuntieae |
| Género: | Opuntia |
| Especie: | O. Rastrera |

Nombre binomial

Opuntia rastrera

F.A.C. Weber

Opuntia Rastrera Weber “Nopal rastrero o mazula”

Opuntia rastrera F.A.C. Weber es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae.

Distribución

Es una planta rastrera con tallos carnosos armados de espinas, de color verde y flores de color amarillo.

Cylindropuntia Leptocaulis D.C. “Tesajillo”

Cylindropuntia leptocaulis

Clasificación científica

| | |
|-------------|------------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Opuntioideae |
| Tribu: | Cylindropuntieae |
| Género | Cylindropuntia |
| Especie: | C. Leptocaulis |

Nombre binomial

Cylindropuntia leptocaulis
(DC.) F.M. Knuth

Cylindropuntia leptocaulis, es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae.

Distribución

Es nativa de Norteamérica en Nuevo México, México, Arizona y Texas.

Descripción

Es un arbusto arboleado carnoso con tallo cilíndrico armado de espinos, de color verde y flores de color verde o amarillo.

Tipo de arbusto, a veces con un tronco corto, de hasta 2 metros de altura, con brazos muy delgados y poco tuberculados, engrosados y con muchos de ellos más de 15 cm casi en ángulo recto con las ramificaciones que surgen. Las areolas en los tubérculos son ligeramente prominentes, pequeñas y redondas. Los espinos son claros, de hasta 5

cm de longitud, encerrada en una funda de color que varía desde casi blanco a amarillo o rojo marrón.

Las flores son pequeñas, de color verde o amarillo. Los frutos son globulares, de 1 cm de largo, de color rojo o amarillo, teniendo la areola que pueden dar lugar a nuevas plantaciones. Se sabe de muchas variedades de diversos colores con vástagos o más corto o más largo.

Cultivo

Puede soportar temperatura de hasta $-5/10^{\circ}\text{C}$ (dependiendo de la variedad), pero las condiciones óptimas para la germinación de las semillas, un proceso que puede durar varios meses, está en un intervalo de temperaturas a partir de 20°C y 40°C .

Cylindropuntia Imbricata D.C. “Coyonoixtle”

Cylindropuntia imbricata

Clasificación científica

| | |
|-------------|------------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Opuntioideae |
| Tribu: | Cylindropuntieae |
| Género: | Cylindropuntia |
| Especie: | C. imbricata |

Nombre binomial

Cylindropuntia imbricata

(Haw.) F.M. Knuth

También conocida como **cardenche**, **entraña** o **cardón**, es una especie perteneciente a la familia Cactaceae.

Distribución

Es nativa de Norteamérica en Nuevo México, México, Utah y Kansas.

Descripción

Es un arbusto arbolado carnoso con tallo cilíndrico armado de espinos, que puede alcanzar 3 m de altura con una forma arbórea. Tiene segmentos ramificados largos y cilíndricos, con tubérculos muy prominentes y espinas blanco pardusco de unos 25 mm de longitud. De color verde y flores de color rosa o rojo.

Cylindropuntia Tunicata Lehm. “Clavellina”

Cylindropuntia tunicata

Clasificación científica

| | |
|-------------|------------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Opuntioideae |
| Tribu: | Cylindropuntieae |
| Género: | Cylindropuntia |
| Especie: | C. tunicata |

Nombre binomial

Cylindropuntia tunicata
(Lehm.) F.M. Knuth

Cylindropuntia tunicata (Lehm.) F.M. Knuth, es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae.

Descripción

Es un arbusto arbolado carnoso con tallo cilíndrico armado de espinos, de color verde y flores de color verde y amarillo.

Opuntia Stenopetala Engelm. “Nopal tuna colorada”

Opuntia stenopetala
Clasificación científica

| | |
|-------------|----------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Opuntioideae |
| Tribu: | Opuntieae |
| Género: | Opuntia |
| Especie: | O. stenopetala |

Nombre binomial
Opuntia stenopetala
Engelm.

Opuntia stenopetala Engelm., es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae.

Distribución

Nativas de Norteamérica en México especialmente en Coahuila de Zaragoza, Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca y Querétaro.

Descripción

Es una planta rastrera suculenta armada de espinas, de color púrpura y flores de color naranja y rojo.

Enchinocactus Visnaga Hook. “Biznaga gigante”

Enchinocactus platyacanthus

Enchinocactus platyacanthus

Clasificación científica

| | |
|-------------|------------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Fanerógama |
| | Magnoliophyta |
| Clase: | Dicotiledónea |
| | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Cactoideae |
| Tribu: | Cacteae |
| Género: | Echinocactus |
| Especie: | E. platyacanthus |

Nombre binomial

Echinocactus platyacanthus

Link & Otto

Echinocactus platyacanthus, Link & Otto, 1827, visnaga es una especie perteneciente a la familia Cactaceae.

Lugar de origen

San Luis Potosí, Coahuila de Zaragoza, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Puebla y Querétaro México.

Descripción

Cactus globoso al principio y luego columnar, tipo barril, verde amarillenta, muy maciza, 0,5 a 3 m de alto, 4 a 8 dm de diámetro. Las costillas varían en número, de 5 a 60 verticalmente orientadas. Las espinas cambian con los años, hay largas, cortas y aplanadas, rojizas y luego se oscurecen con la edad; 4 espinas centrales, a veces formando una cruz, de diferentes tamaños cada una incluso algunas curvadas de 5 a 12 cm de largo; de 7 a 11 espinas radiales de 3 a 5 cm de largo. Flores amarillas, numerosas, emergiendo de una lana amarillenta en la punta del tallo, abriéndose

bastante extensas, de color amarillo de 4 a 7 cm de diámetro. Fruto seco a la madurez, oblongo, amarillento de 5 a 7 cm de largo.

Observaciones

Se le conoce también con el nombre de “Biznaga”. El pueblo Huichol lo llama “Aikutsi”, lo usaban para sus ceremonias ya que contiene alcaloides. Temperatura media mínima 10 a 12 °C. Pleno sol. Riego normal en verano. Seco en invierno.

Echinocereus Pentalophus (D.C.) Lem. “Alicoche”

Enchinocactus palmeri Rose.

Echinocereus pentalophus **Clasificación científica**

| | |
|-------------|----------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Cactoideae |
| Tribu: | Pachycereeae |
| Género: | Echinocereus |
| Especie: | E. pentalophus |

Nombre binomial **Echinocereus pentalophus** **(DC.) Lem.**

Echinocereus pentalophus es una especie botánica de plantas en la familia de las Cactaceae. Es endémica de Coahuila de Zaragoza, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí en México y Texas en Estados Unidos. Es una especie común que se ha extendido por todo el mundo.

Es una planta perenne carnosa cilíndrica armada de espinos, y con las flores de color rosa, roja, amarillo y purpura.

Ferocactus Pilosus (Galeotti ex Salm- Dyck) Werderm.

Ferocactus Stainessi (Hook) B y R. “Biznaga colorada”

Myrtillocactus Geometrizarans (Mart) Conso

“Garambullo”

Myrtillocactus geometrizarans

Clasificación científica

| | |
|-------------|-------------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Cactoideae |
| Tribu: | Pachycereeae |
| Género: | Myrtillocactus |
| Especie: | M. geometrizarans |

Nombre binomial

**Myrtillocactus geometrizarans
(Mart.) DC.**

Myrtillocactus geometrizarans (Mart.) DC., es una especie fanerógama perteneciente a la familia de las Cactaceae.

Distribución

Es endémica de Oaxaca, Puebla y Tamaulipas en México. Es una especie muy común que se ha extendido por todo el mundo.

Descripción

Es una planta arbolada perenne carnosa, armada de espinos, y con las flores de color verde y blanco.

Nombre común

Español: Garambullo

Inglés: Bilberry Cactus, Blue Flame, Whortleberry Cactus

Echinocereus Pectinatus (Scheidw.)

Mammillaria Cándida Scheidw. “Biznaga”

Mammillaria cándida Scheidw

Clasificación científica

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Caryophyllales
Familia: Cactaceae
Subfamilia: Cactoideae
Tribu: Cacteae
Género: Mammilloidya
Especie: M. candida

Nombre binomial

**Mammilloidya candida
(Scheidw.) Buxb.**

Mammilloidya candida (Scheidw.) Buxb., es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae.

Distribución

Es endémico de México. Su hábitat natural son los áridos desiertos. Se ha extendido por todo el mundo como planta ornamental.

Descripción

Es una planta perenne carnosa y globosa con las hojas transformadas en espinas, de color verde y con las flores de color rosa o blanco.

Opuntia Lindheimeri Engelm. “Nopal pelón”

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

Opuntia Ficus-Indica (L) Mill. “Tuna, Higo chumbo”

**Tuna, Higo chumbo,
Estado de conservación
En Explotación Moderada
Clasificación científica**

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Caryophyllales
Familia: Cactaceae
Subfamilia: Opuntioideae
Tribu: Opuntieae
Género: Opuntia
subgénero: Opuntia
Especie: O. ficus-indica

**Nombre binomial
Opuntia ficus-indica
(L.) 1768 Mill.**

Árbol de 3-5 m de alto, tronco de 0.6-1.2 m de largo y .20-.30 m de diámetro; abovado y oblongos, 0.3-0.6 m de largo; 2-4 cm. 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 de 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 **O. phaeacantha** Engelm u **O. lindheimeri** Engelm.

Forma De Uso

Las especies anteriormente anotadas, están ubicadas como especies realmente forrajeras y la mayoría de ellas son llamadas genéricamente “nopales”; junto con el maguey son las especies que producen alimento en época 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.

La **opuntia ficus-indica**, comúnmente conocida como **tuna, nopal, penca, higuera de chumbo, higuera de pala, o chumbera**, pertenece al género *Opuntia*, de la familia de las cactáceas.

Esta planta es originaria de México donde es conocida y usada desde tiempos prehispánicos.

En México las paletas jóvenes de la planta se consumen como verdura (nopales) y el fruto como tal (tuna). En Marruecos y la zona mediterránea donde se cultivan son muy apreciados y se aprovechan tanto el fruto (higo chumbo) como el cactus en sí, este último para forraje.

El área en que se cultiva incluyendo México, España, Sicilia, las costas del sur de Italia, Marruecos, Argelia, Egipto, Israel, Arabia Saudí, Brasil, Chile, el norte de África, así como en Eritrea y en Etiopía donde la fruta es llamada beles (alfabeto Ge'ez:). [2]. Rústica y espinosa, esta planta es también característica del norte argentino, extendiéndose, hasta la zona árida de Córdoba. Se da en parajes áridos, secos, donde normalmente no habita ningún cultivo. El cultivo de la tuna en este país no se explota económicamente, encontrándose casualmente. Siendo considerada una planta silvestre. Es costumbre su consumo por parte de la población local, infiriéndose preferentemente fresco. Se denomina tunal al sitio donde abunda

Opuntia Ficus-Indica (L.) Mill.

Opuntia ficus-indica

Clasificación científica

| | |
|--|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Caryophyllidae |
| Orden | Caryophyllales |
| Familia Cactaceae | Cactus familia |
| Genero Opuntia Mill. | Pricklypear |
| Especies Opuntia ficus-indica (L.) Mill. | Barbary fig |

Nombre binomial

Opuntia ficus-indica

(L.) Mill.

CELASTRACEAE

Mortonia Gregii A. Gray “Afinador”

Compositae Asteraceae

Celastrácea Orthosphenia Mexicana Standl.

Ambrosia Confertiflora D.C. “Cola de zorra”

Especie que consumida en grandes cantidades, se toma toxica.

Cola de zorra

Clasificación científica

| | | |
|------------------------------------|----------------------|-----|
| Reino Vegetal | Plantas | |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares | |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas | |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración | |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons | |
| Subclase | Asteridae | |
| Orden | Asterales | |
| Familia Cactaceae | Aster familia | |
| Genero Ambrosia L. | Ragweed | |
| Especie Ambrosia confertiflora DC. | Weakleaf ragweed. | bur |

Nombre binomial

Ambrosia confertiflora

DC.

Gochnatia Hypoleuca (D.C.) A. Gray “Ocotillo”

Planta de escaso valor forrajero

Ocotillo

Clasificación científica

| | | |
|---|----------------------|--|
| Reino Vegetal | Plantas | |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares | |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas | |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración | |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons | |
| Subclase | Asteridae | |
| Orden | Asterales | |
| Familia Cactaceae | Aster familia | |
| Genero Gochnatia Kunth | Gochnatia | |
| Especie Gochnatia hypoleuca (DC.) A. Gray | shrubby bullseye | |

Nombre binomial

Gochnatia hypoleuca

(D.C.) A. Gray

Helianthus Annuus L. “Polocote” “Maíz de Texas”

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

Helianthus annuus **Clasificación científica**

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Asterales |
| Familia Asteraceae | Aster familia |
| Genero Helianthus L. | Sunflower |
| Especie Helianthus annuus L. | common sunflower |

Nombre binomial

Helianthus annuus L.

El **girasol** (*Helianthus annuus*), también llamado calom, jáquima, maravilla, mirasol, tlapololote, maíz de teja es una planta herbácea de la familia de las Asteráceas, cultivada como oleaginosa y ornamental en todo el mundo. Debe su nombre común al hecho de que su inflorescencia gira a lo largo del día mirando hacia el sol. Las inflorescencias crecen al cabo de un tallo que puede alcanzar varios metros de altura y que tiene pocas hojas. Los pétalos pueden ser amarillos, marrones, naranjas y de otros colores.

El girasol contiene hasta un 58% de aceite en su fruto (llamadas cipselas). El aceite de girasol se utiliza para cocinar. También sirve para producir biodiesel. La harina que queda luego de realizada la extracción del aceite se utiliza como alimento para el ganado.

Hay distintos tipos de girasoles: oleaginosos, de confitura o confitería, de alto contenido de ácido y ornamental.

Viguiera Sp. Cav. (Spreng) “Chamis” “Chamiso”

Planta que en la época de verano-otoño se considera maleza

Gutierrezia Sarothrae (Pursh) Britton & Rusby

Xanthocephalum Sarothrae (Pursh) Shinnery “escoba de rosita”

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

Gutierrezia sarothrae

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Asterales |
| Familia Asteraceae | Aster familia |
| Genero Gutierrezia Lag. | Snakeweed |
| Especies Gutierrezia sarothrae (Pursh) Britton & Rusby | broom snakeweed |

Nombre binomial

Gutierrezia sarothrae
(Pursh) Britton y Rusby

CONVOLVULACEAE

Ipomoea Sp. Ipomoea Purpurea (L.) Roth “Correhuela”

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

Ipomoea

Clasificación científica

| | |
|-----------|-----------------------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Asteridae |
| Orden: | Solanales |
| Familia: | Convolvulaceae |
| Tribu: | Ipomoeae |
| Género: | Ipomoea Sendtn. Ex Vell. |

Ipomoea es un género de plantas con flores pertenecientes a la familia de las convolvuláceas, vulgarmente conocidas como **campanitas**. Comprende 650 especies oriundas de zonas templadas y cálidas. La mayoría de ellas habita en África y América tropical. Casi todas las especies del género son arborescentes. La batata o camote (*Ipomoea batatas*), una de las especies más conocidas del género, se cultiva desde tiempos precolombinos por sus raíces de gran valor alimenticio.

Descripción

Son hierbas perennes, raramente anuales, a veces se encuentran lignificadas en la base. Pueden ser rizomatosas o tuberosas, pubescentes o glabras. Los tallos son volubles, raramente decumbentes, de sección poligonal o circular, con látex hialino, raramente de color blanco.

Las hojas son enteras o lobadas, a veces muy variables en el mismo tallo, pecioladas. Las inflorescencias son cimas dicasiales y axilares, rara vez con flores solitarias; pedúnculos de longitud variable. Flores pentámeras, cortamente pediceladas, con 2 brácteas opuestas o subopuestas, poco desarrolladas, que no ocultan el cáliz. Cáliz con sépalos libres, subiguales, glabros o pubescentes, herbáceos. Corola infundibuliforme, plegada, con prefloración contorta, con cinco lóbulos poco profundos, glabra. Estambres desiguales, insertos en el cuarto inferior del tubo de la corola, incluso o

exertos; filamentos estaminales filiformes, de base pubescente; anteras sagitadas, con ápice retuso, medifijas. Nectario intraestaminal de margen liso. Ovario cónico, bilocular, normalmente con 2 rudimentos seminales en cada lóculo, con 1 estilo filiforme, incluso o exerto, glabro, con la parte basal persistente hasta la fructificación y terminado en 2-3 estigmas globosos. Fruto en cápsula subglobosa, con paredes coriáceas y dehiscencia valvar ± irregular y con 1-2 semillas por lóculo. Semillas con testa coriácea, lisa o papilosa, a veces pubescentes en los ángulos; cotiledones anchos, emarginados. Requieren suelos de tipo medio, bien drenados y una exposición soleada, con temperaturas que no descendan de 10°C, necesitando un soporte por don de trepar. Se multiplican por semillas en primavera, que deben remojarse en agua caliente antes de la siembra. Las especies perennes también se pueden multiplicar por esquejes. ⁴

CUCURBITACEAE

Cucurbita Pepo L. Cultivada “calabaza”

Hojas y flores son consumidas por el ganado.

Cucurbita pepo

Clasificación científica

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Violales |
| Orden | Asterales |
| Familia Cucurbitaceae | cucumber familia |
| Genero Cucurbita L. | Gourd |
| Especies Cucurbita pepo L. | field pumpkin |

Nombre binomial

Cucurbita pepo L.

Cucurbita Foetidissima Kunth “Calabacilla loca” “Calabacilla silvestre”

Consumida en grandes cantidades causa toxicidad.

Calabacilla loca
Clasificación científica

| | |
|--|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Dilleniidae |
| Orden | Violales |
| Familia Cucurbitaceae | Cucumber familia |
| Genero Cucurbita L. | Gourd |
| Especies Cucurbita foetidissima Kunth | Missouri gourd |

Nombre binomial

Cucurbita foetidissima Kunth

CHENOPODIACEAE

Salsola Tragus L.

Salsola Kali L. “Maromera” o “Rodador”

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

Salsola kali

Clasificación científica

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Caryophyllidae |
| Orden | Caryophyllales |
| Familia Chenopodiaceae | Goosefoot familia |
| Genero Salsola L. | Russian thistle |
| Especies Salsola kali L. | Russian thistle |

Nombre binomial

Salsola kali L.

Salsola kali (barrilla borde, también conocida como almajo de jaboneros, salicor de la Mancha y capitana en la zona de Aragón) es una planta anual de la familia de las amarantáceas, que habita terrenos arenoso de todo el mundo. Debido a su altísimo contenido en sodio (hasta el 6% de la materia sólida) solían emplearse sus cenizas en la producción de vidrio y para la elaboración de la sosa.

Descripción

La planta es erecta y no alcanza el metro de altura; muy ramificada desde la base, las ramas se curvan hacia el tallo, lo que le da un aspecto globoso. Éstas son tiernas y de color verde cuando jóvenes; con la edad presentan nudos coloreados con estrías purpuras verticales en los entrenudos, y un marcado endurecimiento.

Las hojas son cilíndricas, algo más grandes en la base, alternas con un ápice espinoso. La “barrilla” florece entre julio y septiembre en el hemisferio norte; las flores son solitarias y miden entre 5 y 9mm. Presentan 5 estambres y un pistilo, con dos brácteas rígidas en la base de la flor. Los sépalos rodean al fruto; cada uno de ellos desarrolla un ala venosa y rígida en el exterior.

Las semillas son numerosísimas; una planta puede llegar a producir un millón. Tienen aproximadamente 2 milímetros de diámetro; el embrión de color amarillento es visible a través de la pared casi transparente. El número cromosómico básico del género *Salsola* es $x=9$, *Salsola kali* es un tetraploide (tiene cuatro juegos de cromosomas) con 36 cromosomas.

Hábitat y distribución

La barrilla es de origen eurasiático, pero hoy se encuentra distribuido en todo el globo. Prefiere los suelos secos y salinos, y es capaz de soportar grandes variaciones de pH y de clima, encontrándose desde la estepa rusa hasta zonas tropicales. En muchos

países, incluyendo Canadá, Australia, Afganistán y Argentina, se la considera una maleza y se la combate activamente.

Empleo

La ceniza de la “barrilla borde” se emplea desde la época bíblica para la elaboración de jabón por la alcalinidad de sus tejidos; por ello mismo, se ha empleado para la elaboración de vidrio. La salsolina, un alcaloide presente en ella, se ha utilizado en medicina popular para control de la presión arterial, con efectos similares a los de la papaverina.

Las cenizas pueden contener hasta un 5% de ácido oxálico, por lo que resulta tóxica para muchos animales, y no está recomendada como hierba de forraje.

Esta planta se convirtió en un ícono muy importante para el oeste, ya que a menudo destacaba tanto en películas, historias, cualquier tipo de encuentro, etc.

Atriplex Canescens (Pursh) Nutt “Costilla De Vaca”

Planta forrajera de muy alto valor nutritivo. Introducida en el área de estudio.

Costilla de vaca

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Caryophyllidae |
| Orden | Caryophyllales |
| Familia Chenopodiaceae | Goosefoot familia |
| Genero Atriplex L. | Saltbush |
| Especies Atriplex canescens (Pursh) Nutt. | fourwing saltbush |

Nombre binomial

Atriplex canescens (Pursh) Nutt.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia Antisyphilitica Zucc. "Candelilla"

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

Candelilla

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Euphorbiales |
| Familia Euphorbiaceae | Spurge familia |
| Genero Euphorbia L. | Spurge |
| Especies Euphorbia antisyphilitica Zucc. | Candelilla |

Nombre binomial

Euphorbia antisyphilitica Zucc.

Candelilla o (Euphorbia antisyphilitica) Zucc., es un arbusto de la familia Euphorbiaceae.

Distribución

Es un arbusto siempre verde, de hasta 90 cm de altura, la mayoría de los tallos sin hojas de 6-12 mm de longitud. Tiene los tallos densamente compactos, erectos. Se le llama también, en ocasiones, la planta de cera, pero este nombre se le aplica al género Hoya.

GRAMINEAE

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

Pennisetum Ciliare (L.) Link

Cenchrus Ciliaris L. “zacate buffel”

Pennisetum ciliare Clasificación científica

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Commelinidae |
| Orden | Cyperales |
| Familia Poaceae | Grass familia |
| Genero Pennisetum Rich. Ex Pers. | Fountaingrass |
| Especies Pennisetum ciliare (L.) Link | buffelgrass |

Nombre binomial

Pennisetum ciliare (L.) Link

Planta cespitosa, perenne con fuertes nudos en las bases, tallos de 25-60 cm. De largo, frecuentemente desarrollándose y basalmente doblándose, ascendiendo distalmente; panícula 2-10 (-12) cm. De longitud, 1-2 cm. De ancho duras, densa, de 1 cm. Y cerca de la mitad contienen 7-14 nudos, los internados del axis cerca de 1mm 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 de interior enlogadas, flexibles, apareadas en dos y plumosas.

Cynodon Dactylon (L) Pers. “Zacate pata de gallo”

Cynodon dactylon
Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Commelinidae |
| Orden | Cyperales |
| Familia Poaceae | Grass familia |
| Genero Cynodon Rich. | Bermudagrass |
| Especies Cynodon dactylon (L.) Pers. | Bermudagrass |

Nombre binomial

Cynodon dactylon (L.) Pers.

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, ligadas de doble flexo 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 panículas, 1-6 cm. De largo, fuertemente comprimidas, arregladas a lo largo de dos hileras y apresadas en un lugar del caqui muy estrecho, glumas de 1-1.5 mm de largo.

Cynodon dactylon (sin. *Panicum dactylon capriola dactylon*), **Bermuda Grass, zacate Bermuda, pasto diente de perro, Bahama Grass, Devil’s Grass, Couch Grass, Indian Doab, grama, gramilla, chéptica, pasto bermuda, Scutch Grass, gramón, pata de perdiz**, es una gramínea perennifolio de las Poaceae nativa del norte de África y sur de Europa. El nombre en inglés de “Bermuda Grass” deriva de su abundancia como maleza en Bermuda.

Descripción

Las hojas son verde grisáceas (sin stress hídrico recuperan un verde intenso), cortas, de 4 a 15 cm de long. Con bordes fuertes membranosos; vainas de 1,5 a 7 cm de largo, generalmente más cortas que los entrenudos, vilosas en el ápice, las inferiores quilladas, lígulas membranosas, cilioladas, de 0,2 a 0,3 mm de largo, a veces vilosas en el dorso, láminas de 0,5 a 6,5 cm de largo por 1 a 3,5 mm de ancho, aplanadas, en ocasiones dobladas, escabriúsculas (poco ásperas), generalmente vilosas detrás de la lígula y en los márgenes inferiores, ocasionalmente en ambas superficies.

Los tallos erectos o decumbentes, pueden crecer de 1 a 30 cm (raramente hasta 9 dm) de altura. Los tallos son ligeramente achatados, a veces con pintas púrpuras.

Las inflorescencias tienen espigas (3) 4 a 6, de 1,5 a 6 cm de largo, distribuidas en un verticilo, usualmente radiadas. Las espiguilla/flores: espiguilla de 2 a 3 mm de largo, presas del raquis e imbricadas, verde violáceas, glumas de 1 a 3 mm de largo, glabras, la primera falcada (en forma de hoz), la segunda lanceolada; lema de 2 a 3 mm de largo, fuertemente glabra tan larga o un poco más corta que la lema; raquilla prolongada, desnuda o llevando una segunda flores masculina o rudimentaria.

Tiene un sistema radicular muy profundo; en sequía con perfil de suelo penetrable, las raíces pueden crecer a más d 2 m de profundidad, aunque la mayoría de la masa radicular está a menos de 6 dm bajo la superficie. Los tallos reptan por el suelo, y de nódulos salen nuevas raíces, formando densas matas.

El *C. dactylon* se produce por semillas, estolones y rizomas. El rebrote y crecimiento comienzan a T° por encima de 15 °C, óptimo entre 24 a 37°C; en invierno el pasto seca completamente la parte aérea, entrando en dormacia y se torna beige pardo.

Fisiológicamente, tiene un proceso de fijación del carbono muy eficiente: la Vía de 4 carbonos, como el maíz, la caña de azúcar, el sorgo, el amaranto.

Cultivo Y Usos

El pasto Bermuda está ampliamente cultivado en climas cálidos y templados de todo el mundo, entre 30° sur y 30°0 Norte de lat., y entre 500 a 2.800 mm de lluvias anuales (o mucho menos, si hay riego disponible). Prospera desde el nivel del mar hasta los 2.200 msnm. Es de crecimiento rápido, siendo popular y usado en campos de deportes, al dañarse se recupera rápidamente. Es muy deseado en pastos de turf, en climas templados y cálidos, particularmente en regiones donde su tolerancia a calor y a sequía lo hace útil para sobrevivir donde muy pocos otros pastos prosperan. Existen numerosos cultivares selectos para diferentes requerimientos del turf. Es muy agresivo, abatiendo a muchas otras spp., convirtiéndose en especie invasora en muchas áreas. Su naturaleza de alta colonización la hace bautizar por los jardineros como “pasto del diablo”.

Bouteloua Chesei Swallen “Zacate navajita”
“Navajita salina”

Erioneuron Pulchellom (Kunth) Tateoka
Dasyochloa Pulchellum C.O.G. “Zacate pelechillo”

Muhlenbergia Purpusii Mez “Zacatón”

Muhlenbergia Xerófila C.O.G. “Zacate liendrilla”

Setaria Leucopila (Scribn. & Merr.) K. Schum.

Setaria Leucopila (S Y M) Schum. “Zacate espiga”

Zacate espiga

Clasificación científica

| | |
|---|---------------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Commelinidae |
| Orden | Cyperales |
| Familia Poaceae | Grass familia |
| Genero Setaria P. Beauv. | Bristlegrass |
| Especies Setaria leucopila (Scribn. & Merr.) K. Schum. | Streambed bristlegrass |

Nombre binomial

Setaria leucopila(S Y M) Schum.

Setaria Macrostachya Kunth “Zacate temprano”

Zacate Tempranero

Clasificación científica

| | |
|--|--|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Commelinidae |
| Orden | Cyperales |
| Familia Poaceae | Grass familia |
| Genero Setaria P. Beauv. | Bristlegrass |
| Especies Setaria macrostachya Kunth | Streambed large- spike Bristlegrass |

Nombre binomial

Setaria macrostachya Kunth

Zea Mays L. Cultivada “Maíz”

Zea may

Clasificación científica

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Commelinidae |
| Orden | Cyperales |
| Familia Poaceae | Grass familia |
| Genero Zea L. | Corn |
| Especies Zea mays L. | Corn |

Nombre binomial

Zea may L.

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 también es utilizada por los campesinos cuando está en estado “lechoso-masoso” para posteriormente utilizarlo y guardarlo en “silos” para su almacenamiento y conservación en estado verde y poder utilizarlo en épocas extremadamente secas para la alimentación de sus ganados. También, se toma importante en la época que ha pesado la cosecha (otoño-invierno); posteriormente los campesinos cortan el maíz en estado seco (rastroj) y lo guardan en forma de “gavillas” para su posterior uso de sus ganados.

El **maíz, millo** o **elote (Zea mays)** es una planta gramínea anual originaria de América introducida en Europa en el siglo XVI. Actualmente, es el cereal con mayor volumen de producción en el mundo, superando al trigo y el arroz. En la mayor parte de los países de América, el maíz constituye la base histórica de la alimentación regional y uno de los aspectos centrales de las culturas mesoamericana y andina.

Terminología

Zea es una voz de origen griego, derivada de zeo = vivir. Esta planta es conocida con el nombre común de maíz, derivado de la palabra teína mahís conque los indígenas del Caribe la denominaban.¹

Dependiendo del país, región y cultura, Zea mays recibe también en español otros nombres, como danza, millo, mijo, oroña, o panizo en español europeo, y en español americano choclo, elote, jojoto, sara o zara.

Es de notar que al igual que muchas otras plantas, los frutos (en este caso la mazorca) en ocasiones reciben un nombre distinto a la planta que la produce.

- En México y Centroamérica, se usa “maíz” para designar a la planta, pero las mazorcas y los granos reciben el nombre de elote, que viene del nombre náhuatl elotl, ² mientras que a las mazorcas sin grano se les llama olote. El nombre náhuatl del maíz, tlayoli (variante de tlaôlli), todavía es de uso común en el estado mexicano de Oaxaca y se le encuentra atado a numerosos mitos y leyendas autóctonas.

LABIATEA

Salvia Hispánica L. “Chia”

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

Chía

Clasificación científica

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Lamiales |
| Familia Lamiaceae | Mint familia |
| Genero Salvia L. | Sage |
| Especies Salvia hispánica L. | Chia |

Nombre binomial

Salvia hispánica L.

La chía (*Salvia hispánica*) es una planta herbácea de la familia de las lamiáceas; junto con el lino (*Linum usitatissimum*), es una de las especies vegetales con la mayor concentración de ácido graso alfa-linolénico omega 3 conocidas hasta 2006. Se cultiva por ello para aprovechar sus semillas, que se utilizan molidas como alimento.

Características

Es una herbácea anual, de hasta 1 m de altura; presenta hojas opuestas, de 4 a 8 cm de largo y 3 a 5 de ancho. Las flores son hermafroditas, purpúreas a blancas, y aparecen en ramilletes terminales; florece entre julio y agosto en el hemisferio norte. Al cabo del verano, las flores dan lugar a un fruto en forma de aqueno indehiscente. La semilla es rica en mucílago, fécula y aceite; tiene unos 2 mm de largo por 1,5 de ancho, y es ovalada y lustrosa, de color pardo grisáceo a rojizo.

Cultivo

Prefiere suelos ligeros a medios, bien drenados, no demasiado húmedos; como la mayoría de las salvias, es tolerante respecto a la acidez y a la sequía, pero no soporta las heladas. Requiere abundante sol, y no fructifica en la sombra.

Uso

Las semillas remojadas en agua liberan el mucílago, produciendo un líquido gelatinoso; en México se le saboriza con jugos vegetales o esencias y se le consume como bebida refrescante. Las semillas también pueden secarse y molerse para preparar una harina fina y de saber intenso, llamada pinole, que se consume principalmente como dulce. Los brotes tiernos se consumen como verdura cruda o cocida y pueden ser usados en ensaladas.

La composición química de la semilla es típicamente de un 20% de proteína, un 25% de fibra alimentaria (5% fibra soluble de muy alto peso molecular) y un 34% de aceite; el 64% del aceite son ácidos grasos omega 3. No contienen gluten, por lo que son aptas para calíacos. No se conocen componentes tóxicos en ella.

El aceite de chía es un excelente aceite “secante” para la protección de pinturas, artesanías, y maderas finas.

LILICEAE

Dasyilirion Texanum Schelee. “Sotol”

El tallo en estado tierno puede ser picado para la alimentación de los animales.

Texas Sotol

Clasificación científica

| | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Liliidae |
| Orden | Liliales |
| Familia Liliaceae | Lily family |
| Genero Dasyilirion Zucc. | Sotol |
| Especies Dasyilirion texanum Scheele | Texas sotol |

Nombre binomial

Dasyilirion texanum. Scheele

Sotol es una planta de la familia Ruscaceae, con el nombre genérico de *Dasyliirion*. Tiene aspecto de palma y se encuentra principalmente en las zonas desérticas de México. Ha sido utilizado desde hace siglos para la elaboración de licor, medicinas y como fibra para tejidos.

Descripción

Son plantas perennes con raíces cuya propagación horizontal es de 2 a 8 milímetros de diámetro. Los tallos son cortos o alargados, a menudo con tronco elevado o recostado. Las hojas son persistentes y numerosas, formando rosetas extendidas; en forma de cuchillas largas lineales, fibrosas, glabras, a veces ceroso-glaucosas, con las bases ampliadas, el solapamiento en forma de cuchara, con márgenes fuertes, con púas curvas y ápice fibroso. Presenta inflorescencias paniculadas, con las panículas estrechas a lo largo y con los tallos leñosos; brácteas casi en forma de hojas, distal estramíneo, lanceoladas; fascículos de racimos densos en axilas de brácteas. Tiene flores pequeñas, funcionalmente unisexuales. Algunas plantas sólo tienen flores masculinas, otras sólo femeninas. Las brácteas florales son laciniadas, membranosas, con seis tépalos distintos, con blanco verde y púrpura, en forma ahuevada, con márgenes denticulados; seis estambres, rudimentarios en el pistilado de las flores. El ovario superior presenta tres ángulos con estaminados abortivos en las flores; pistilo corto, más o menos en forma de correa, ligeramente ampliado en la punta; tres estigmas lobulados, con los lóbulos débilmente connatos en tubo, y con el pedicelo de las flores con pistilado articular. Se conocen 17 especies, tres de las cuales son abundantes en la flora local, típica de terrenos áridos y montañosos de Arizona, Baja California, Chihuahua, Nevada, Nuevo México, Coahuila, Sonora y Texas. El *Dasyliirion* es una importante fuente de alimento en el desierto, para los indígenas. Los bulbos son asados en roca, rayados y hervidos en ollas, machacados y aglutinados en pasteles. Asimismo se usa para preparar una potente bebida alcohólica, ampliamente conocida como “sotol”, la cual se destila a partir de la fermentación y horneado de los bulbos. A

diferencia de la preparación del tequila o el mezcal, este proceso de preparación difiere en cuanto a que no pasa por destilación.

El sotol es considerado la bebida alcohólica tradicional de Chihuahua. Las hojas de *Dasyliirion* son comúnmente utilizadas para tejer canastos.

Yuca Faxoniana (Trel.) Sarg. “Palma ixtlera”

Yuca faxoniana

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Liliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Liliidae |
| Orden | Liliales |
| Familia Agavaceae | Century-plant family |
| Genero Yucca L. | Yucca |
| Especies Yucca faxoniana (Trel.) Sarg. | Eve’s needle |

Nombre binomial

Yuca faxoniana (Trel.) Sarg.

La **Yucca faxoniana**, es una sp. De arbusto perennifolio, de hoja perenne y rígida, de la familia de las agaváceas.

Distribución

Es una gran planta del desierto. Son muy altas a veces llegando a medir varios metros, con espinas robustas. El tronco de paja densa.

Este gigante es nativo de Texas occidental a México nortero. Sus tallos macizos, hojas como dagas y púas grandes; flores color marfil. Tarda muchos años en alcanzar su altura máxima.

Descripción

Se conoce, en general, como yuca. Su aspecto es muy parecido al de las palmas y sus atractivas flores colgantes las hacen muy apreciadas, además de ser plantas útiles. Las hojas lanceoladas nacen en rosetas de cuyo centro brota un largo escapo floral con un grupo de flores péndulas acampanadas. La polinización ocurre pocas veces y sólo por intervención de la mariposa de la yuca.

El cogollo fermentado produce una bebida alcohólica, el sotol, de aspecto parecido al tequila, típica del estado de Chihuahua (México) y de zonas colindantes, hasta el aceite que se pueda derivar de ella se usa como pigmento en algunos jabones de tocador, aunque esto no es muy común.

Yucca Filifera Chabaud “Palma china”

Hojas y flores en estado tierno son utilizadas como forraje.

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| Yucca filifera | |
| Clasificación científica | |
| Reino: | Plantae |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Liliopsida |
| Subclase: | Liliidae |
| Orden: | Asparagales |
| Familia: | Agavaceae |
| Género: | Yucca |
| Especie: | Y. filifera |
| Nombre binomial | |
| Yucca filifera Chabaud, 1876 | |

Yucca filifera, es una especie de planta arborescente, perteneciente a la familia de las agaváceas.

Descripción

Alcanza una altura de hasta de más de 10 m muy ramificada (plantas viejas) hasta 40 ramas. Hojas hasta de 55 cm x 3,6 cm; linear oblanceoladas, constreñidas cerca de la base, rígidas, generalmente ásperas en ambas superficies; con numerosos filamentos espiralados de color blanco, fácilmente quebradizos, por lo que son más notables en las hojas jóvenes.

Área de distribución

Coahuila, Nuevo León, Zacatecas, San Luis Potosí, Tamaulipas, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Michoacán y México. (Como dato curioso esta yuca la puedes encontrar en el jardín botánico de la UNAM donde podrás obtener más información sobre ella.)

Hábitat

Planicies con suelos profundos, bien drenados o con deficiente drenaje (cuencas endorreicas); con altitudes entre 500 y 2400 msnm. Forma parte del estrato arbóreo, principalmente en el matorral Desértico.

LEGUMINOSAE FABACEAE, CAESALPINOIDEAE

Caesalpineia parryi (Fisher) Eifert

Caesalpineia Sp. L. “tabachin”

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

Prosopis Laevigata (Willd). MC. Johnst. “Mezquite”

Prosopis Glandulosa Torr. “Mezquite loco”

Prosopis glandulosa Werderm. Var. Forreyana (L. Benson) M.C Johnst.

Mezquite dulce

Clasificación científica

| | |
|-------------|---------------|
| Reino: | Plantae |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Rosidae |
| Orden: | Fabales |
| Familia: | Fabaceae |
| Subfamilia: | Mimosoideae |
| Tribu: | Mimoseae |
| Género: | Prosopis |
| Especie: | P. glandulosa |

Nombre binomial

**Prosopis glandulosa
Torr.**

Forma de uso

Estas especies producen follaje y vaina que son muy apetecidas por el ganado; además de ser una buena fuente de proteína, también contiene 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 aparatoso digestivo de los animales que la comen (equinos, 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).

El **mezquite dulce (Prosopis glandulosa)** es un árbol mediano a pequeño con corona redondeada y en cayado, ramas péndulas con follaje ligero, y pares de espinas rectas en ramitas. Normalmente alcanza 5-9 m pero puede llegar a 14 m de altura.

Florece de marzo a noviembre con espigas pálidas, amarillas, elongadas, y vainas de frutos amarillos, comibles por muchas especies animales salvajes. Su velocidad de crecimiento es mediana.

Esta variedad de mezquite, conocida como **haas** por el pueblo seri del noroeste de México, fue muy importante para uso alimentario y otros. Los Seris tienen nombres específicos para varios estados de crecimiento de la vaina del mezquite.

Es nativo no solo del suroeste de EE.UU. y norte de México, el mezquite dulce ha sido introducido a al menos seis otros países. El IUCN la considera una de las 100 peores especies invasoras.

Hoffmannseggia Glauca (Ortega) Eifert

Astragalus Sp. L. “Coco” “Coquito”

Acacia Berlandieri Benth. “Guajillo”

Guajillo

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Fabales |
| Familia Fabaceae | Pea family |
| Genero Acacia Mill. | Acacia |
| Especies Acacia berlandieri Benth. (Trel.) Sarg. | Guajillo |

Nombre binomial

Acacia berlandieri Benth.

Acacia Farnesiana (L) Wild. “Huizache”

Acacia farnesiana

Clasificación científica

| | |
|--|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Monocotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Fabales |
| Familia Fabaceae | Pea family |
| Genero Acacia Mill. | Acacia |
| Especies Acacia farnesiana (L.) Willd. | Sweet acacia |

Nombre binomial

Acacia farnesiana (L.) Willd.

La **Acacia farnesiana**, comúnmente conocida como **Espinillo blanco**, es así nombrada debido a las numerosas espinas distribuidas a lo largo de sus ramas, es conocido también como **Huisache** o **Huizache** o **Vinorama**. El rango nativo de *A. farnesiana* es incierto. Posiblemente México y América Central, pero la especie tiene una distribución pantropical incorporando el norte de Australia y el sur de Asia.

No está claro si la distribución extra – americana se debe primordialmente a causa natural o antropogénica.¹ crece hasta 8 m de altura² y tiene una vida de cerca de 25-50 años.³

Descripción

Forma. Arbusto espinoso o árbol pequeño, perennifolio o subcaducifolio, de 2 a 2m de altura la forma arbustiva y de 3 a 10 m la forma arbórea, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 40 cm.

Copa / hojas. Copa redondeada. Hojas plumosas, alternas, frecuentemente aglomeradas en las axilas de cada par de espinas, bipinnadas, de 2 a 8 cm de largo incluyendo el pecíolo, con 2 a 7 pares de folíolos primarios opuestos y 10 a 25 pares de folíolos secundarios.

Tronco / ramas. Tronco corto y delgado, bien definido ramificado desde la base con numerosos tallos. Ramas ascendentes y a veces horizontales, provistas de espinas de 6 a 25 mm de longitud. Corteza. Externa lisa cuando joven y fisurada cuando vieja, gris plomiza a gris parda oscura. Con abundantes lenticelas dispuestas en líneas transversales. Interna crema amarillenta, fibrosa, con marcado olor y sabor a ajo. Grosor total: 5 a 6mm.

Flor(es). Flores en cabezuelas de color amarillo, originadas en las axilas de las espinas, solitarias o en grupos de 2 a 3. Muy perfumadas, de 5 mm de largo; cáliz verde, campanulado, papiráceo de 1,8mm de largo; corola amarillenta o verdosa, de 2,3mm de largo. Sus brillantes flores están apiñadas en bolas densas y mullidas y con frecuencia cubren el árbol en forma tal que éste da la sensación de una masa amarilla.

Fruto(s). Vainas moreno rojizas, semiduras, subcilíndricas, solitarias o agrupadas en las axilas de las espinas, de 2 a 10 cm de largo, terminadas en una punta aguda, valvas coriáceas, fuertes y lisas, tardíamente dehiscentes. Permanecen en el árbol después de madurar.

Semilla(s). Semillas reniformes, de 6 a 8 mm de largo, pardo-amarillentas, de olor dulzón y con una marca linear en forma de "C". La testa de la semilla es impermeable al agua. Prospera bien en suelos secos, salinos y aún sódicos.

Importancia y usos

Combustible [madera]. Leña y carbón. Tiene combustión y alto contenido calórico.

Forrajero [hoja, fruto (vaina), vástago, flor]. Las hojas, vainas, flores y vástagos se emplean como forraje para ganado vacuno y caprino, especialmente durante el invierno. El follaje y la corteza tienen un olor desagradable y se dice que pasa un mal sabor a la leche. Debido a su altura es necesario hacer cortes de rama (podas) para su máximo aprovechamiento. Toda la planta es hospedera de insectos "LACA".

Insecticida / Tóxica [raíz, semilla, hoja]. Las raíces tienen olor fuerte y se usan como antídoto de venenos. El polvo de las semillas se unta en los cascos de los caballos para liberarlos de parásitos. El extracto de hoja se usa para protección contra la roya del frijol.

Medicinal [flor, raíz, tallo, corteza]. El conocimiento de las flores se usa como remedio en casos de dispepsia. De las flores se hace un unguento que se usa como remedio para el dolor de cabeza. Con el fruto verde, que es muy astringente, se prepara una infusión para las inflamaciones de la piel y de las membranas mucosas (fuegos, hemorragias) y para calmar trastornos del sistema nervioso. Raíz (cocimiento): disentería, tuberculosis y dolor de abdomen. Tallo: estado bilioso, evacuaciones amarillas, ictericia, dolor de muelas. Las hojas secas y pulverizadas, se aplican como vendaje en las heridas. Planta: astringente en medicina casera, fiebre tifoidea, hemorragias, problemas menstruales, artritis y dolores reumáticos, tónico digestivo, diarrea, irritación de mucosas, conjuntivitis y malaria.

Cassia Wislizeni Gray. “Pinacate”

Senna wislizeni (A. Gray) Irwin & Barneby

Pinacate

Clasificación científica

| | |
|--|--------------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Fabales |
| Familia Fabaceae | Pea family |
| Genero <i>Senna</i> Mill. | <i>Senna</i> |
| Especies <i>Senna wislizeni</i> (A. Gray) Irwin & Barneby. | <i>Wislizenus´ senna</i> |

Nombre binomial

Senna wislizeni

(A. Gray) Irwin & Barneby

Mimosa Biuncifera Benth. “Uña de gato”

Mimosa aculeaticarpa Ortega var. *Biuncifera* (Benth.) Barneby

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

Uña de gato

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------|---|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Fabales |
| Familia Fabaceae | Pea family |
| Genero Mimosa L. | sensitive plant |
| Especies Mimosa aculeaticarpa | catclaw mimosa |
| Ortega | Variety Mimosa aculeaticarpa Ortega var. Biuncifera (Benth.) Barneby – catclaw mimosa |

Nombre binomial

Mimosa aculeaticarpa

Ortega var. Biuncifera (Benth.) Barneby

LOGANIACEAE

Buddleja Scordioidea Kunth “Suelda” “Escobilla”

Planta forrajera que crece como maleza entre los cultivos.

Suelda, Escobilla

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Scrophulariales |
| Familia Buddlejaceae | Butterfly-bush family |
| Genero Buddleja L. | Butterflybush |
| Especies Buddleja scordioides | escobilla |
| Kunth | Butterflybush |

Nombre binomial

Buddleja scordioides Kunth

SCROPHULARIACEAE

Leucophyllum Frutescens (Berl) I.M Johnst. “Cenizo”

Leucophyllum frutescens (Berland) I.M Johnst.

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

Leucophyllum frutescens

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Scrophulariales |
| Familia Scrophulariaceae | Figwort family |
| Genero Leucophyllum Bonpl. | Barometerbush |
| Especies Leucophyllum frutescens (Berl.) I.M. Johnst. | Texas barometer bush |

Nombre binomial

Leucophyllum frutescens

(Berl.) I.M. Johnst.

El **cenizo** (**Leucophyllum frutescens** (Berl.) I.M. Johnst.) Es un arbusto siempre verde de la familia de Scrophulariaceae, del género Leucophyllum, es nativo del norte de México y del sudoeste de los Estados Unidos.

Aunque en inglés su nombre común es **Texas Sage** o **salvia de Texas**, no tiene relación con el género Salvia. Otros nombres que recibe en inglés son **Texas Ranger** y **Silverleaf**.

Las flores tienen forma de campana o embudo, con cinco lóbulos y dos labios. Estos arbustos se encuentran en suelos arenosos y tienen una gran tolerancia la sal. Se han hecho populares como plantas de ornato limitadoras o centrales en plantaciones cálidas y secas, pues ellas tienen bajos requerimientos de agua y se les puede dar forma de setos, además de que florecen sobre toda su superficie.

ULMACEAE

Celtis Pallida Torr. “Granjeno”

Hojas y fruto son forrajeros

6.2. Plantas Tóxicas

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

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

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

Aselepias Lianaria Cav. “romerillo o jarilla texana”

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

ANACARDIACEAE

Schinus Molle L. “Pirú” “Pirú” “Árbol del Perú” y “árbol del pimiento”

Árbol de hasta 15mts. De altura, con ramas numerosas, delgadas y colgantes de como 3mts. De largo, desarrollándose desde el nivel del suelo; hojas con pecíolos de 2 a 3 cm. De largo, arreglados imparipinnadamente, largos, gruesos y membranosos; hojuelas de 15 a 40, sésiles lanceoladas o linearianceoladas, 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 12mm de largo.

Schinus molle

Clasificación científica

| | |
|-----------|---------------|
| Reino: | Plantae |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Orden: | Sapindales |
| Familia: | Anacardiaceae |
| Género: | Schinus |
| Especie: | S. molle |

Nombre binomial

Schinus molle L.

Schinus molle es un árbol, de hojas perennes, con copa redondeada y elegante. Ramas gráciles y péndulas; puede medir hasta 15 metros de altura aunque se han encontrado ejemplares de hasta 20 m, dependiendo del área geográfica en la que se encuentren. También se le llama árbol de pimienta o pirú, en Venezuela. Este nombre de Pirú o Perú hace referencia al país de donde es originario (1)

Las hojas son compuestas imparipinnadas, grandes lampiñas, con numerosas hojuelas largas y estrechas, con disposición alterna y terminadas en punta; su borde es entero o raramente serrado. Flores hermafroditas o unisexuales, de pequeño tamaño, dispuesta en un gran número en panículas colgantes terminales y axilares; son de color amarillo, tienen un cáliz con cinco lóbulos, cinco pétalos, diez estambres y un pistilo, rematado en tres estilos. Al madurar este último, origina una drupita del tamaño de un grano de pimienta, de color rosa brillante, con muy poca carne y un solo hueso; al romperlo desprende un agradable olor, algo resinoso, pimienta.

Se encuentra de forma espontánea, desde el sur de México hasta el norte de Chile y centro de Argentina, especialmente en el Perú, de donde fue llevado a Europa por los españoles. En Europa se cultiva en parques, paseos y avenidas es muy resistente a la sequía y a las altas temperaturas, aunque no aguanta bien las heladas. En España, es frecuente su cultivo, en las provincias más cálidas, especialmente en el Levante y Andalucía. En medicina folclórica las hojas y las flores se utilizan como cataplasmas calientes contra el reumatismo y otros dolores musculares.

Las hojas en infusión junto con hojas de eucalipto, y en inhalaciones, son usadas para el alivio de afecciones bronquiales.

Usos

Su resina encuentra parecidas aplicaciones que la almáciga y ha sido empleada como masticatorio en el Perú, donde también se elabora con el fruto una bebida fermentada,

similar a la chicha, principalmente en Ayacucho. La semilla se emplea como “pimienta rosada”

Se trata de una planta ampliamente utilizada por la medicina tradicional. A su corteza y resina se le han atribuido propiedades tónicas, antiespasmódicas y cicatrizantes y la resina es usada para aliviar las caries. Al frotarse en la piel genera una sustancia que aleja a los mosquitos. Los frutos frescos infusión se toman contra la retención de orina. Las hojas hervidas y los baños con el agua de las hojas en decocción, sirven como analgésico, cicatrizante y antiinflamatorio de uso externo, y las hojas secas expuestas al sol se usan como cataplasma para aliviar el reumatismo y la ciática.

Usos forestales no maderables

Dentro de los usos forestales no maderables para el *Schinus molle*. L. encontramos en los siguientes: en Colombia se extrae la resina de este árbol se seca y se muele para generar un polvo que antiguamente se usaba para mundificar y cerrar toda llaga con suavidad y blandura; usan las hojas maceradas en fresco a manera de emplastos para cerrar heridas frescas, las cuales se desecan y sanan; de las hojas y la corteza se extrae un aceite esencial (bálsamo) el cual es utilizado dentífricos, perfumes y habones como materia prima industrial, este aceite sirve para el tratamiento del cólera, reumatismo, la tuberculosis, bronquitis y hemorragias; los frutos se preparan como infusión la cual sirve como diurética para contrarrestar la retención de orina, contra el reumatismo y las cataratas.

En Perú antiguamente con las hojas se preparaban infusiones con las cuales se hacían baño para desinflamar piernas de gotosos.

En Colombia se preparaba una chicha a partir de la fermentación del jugo de los frutos, que era de gran acogida y más embriagante que la chicha de maíz.

Las comunidades afrocolombianas del pacífico, que trabajaban en las viñas repelían a los mosquitos por el olor de las hojas verdes, con las cuales fabricaban guirnaldas que colocaban sobre sus cabezas. En algunas regiones de Argentina y Colombia preparan un macerado en agua con las hojas del árbol, el cual actúa como insecticida apto para desinfectar suelos para cultivo, además de ser útil para combatir hongos en plantas de cultivo para los almácigos, asimismo usan el producto de este macerado como desinfectante para el aseo casero. En Perú comunidades campesinas usan este macerado para el control de áfidos en cultivos. En Colombia se produce una tintura a partir de las hojas y ramitas las cuales se someten a una ebullición prolongada, dando un colorante amarillo pálido usado para tinturar lana o algodón.

Los indígenas araucanos que habitan regiones de Chile y Argentina usaban la resina proveniente del árbol en ritos de curación como resina ceremonial.

CACTACEAE

Pachycereus Marginatus (DC.) Britton & Rose “Organo”

Pachycereus marginatus

Clasificación científica

| | |
|-------------|----------------|
| Reino: | Plantae |
| Subreino: | Tracheobionta |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Subclase: | Caryophyllidae |
| Orden: | Caryophyllales |
| Familia: | Cactaceae |
| Subfamilia: | Cactoideae |
| Tribu: | Pachycereeae |
| Género: | Pachycereus |
| Especie: | P. marginatus |

Nombre binomial

Pachycereus marginatus (DC.) Britton & Rose

Pachycereus marginatus (DC.) Britton & Rose, es una especie fanerógama perteneciente a la familia de las Cactaceae.

Distribución

Es endémica de Colima, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Puebla en México. Es una especie común que se ha extendido por todo el mundo.

Descripción

Es una planta arbolada perenne carnosa columnar, armada de espinas, y con las flores de color naranja y rojo.

Nombre común

- Español: Cactus Órgano, jarritos
- Inglés: Organ Pipe Cactus, Mexican Fence Post

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 ASTERACEAE

Celastraceae Orthosphenia Mexicana Standl.

Ambrosia Confertiflora D.C. “Cola de zorra”

Cola de zorra

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Asterales |
| Familia Asteraceae | Aster family |
| Genero Ambrosia L. | Ragweed |
| Especies Ambrosia confertiflora DC. | weakleaf bur ragweed |

Nombre binomial

Ambrosia confertiflora DC.

Ambrosia Artemisiifolia L. “Altamiz” “Altamiza”

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

Altamiz, Altamiza

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Asterales |
| Familia Asteraceae | Aster family |
| Genero Ambrosia L. | Ragweed |
| Especies Ambrosia artemisiifolia L. | annual ragweed |

Nombre binomial

Ambrosia artemisiifolia L.

Eupatorium Azureum DC. “Gordo lobo”

Flouencia Cernua DC. “Hojasén” “Hojase”

Haplopappus Spinulosus (Pursh) DC “Hierva de la víbora”

Parthenium Hysterophorus L. “Fresadilla “ “Cicutilla” “Hierva amargosa”

Parthenium hysterophorus

Clasificación científica

| | |
|---|-------------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Asterales |
| Familia Asteraceae | Aster family |
| Genero Parthenium L. | feverfew |
| Especies Parthenium hysterophorus L. | Santa María Feverfew |

Nombre binomial

Parthenium hysterophorus L.

La **escoba amarga** es una planta herbácea de la familia Asteraceae, natural de las zonas cálidas de América, desde Cuba, Antillas, Luisiana, Florida, Argentina y Uruguay.

Descripción

Es una planta herbácea caduca velluda y con muchas ramificaciones, alcanza 3-7 cm de altura. Las hojas son alternas, ovadas y pinnadas con segmentos lanceolados. La inflorescencia se encuentra en corimbos o panículas, son muy numerosos. Las corolas están divididas en cinco segmentos y la semilla es un aquenio.

Gutierrezia Sarothrae (Pursh) Britton & Rusby “Escoba de rosita”

Xanthocephalum sarothrae (Pursh) Shinnars

Gutierrezia sarothrae

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Asterales |
| Familia Asteraceae | Aster family |
| Genero Gutierrezia Lag. | snakeweed |
| Especies Gutierrezia sarothrae (Pursh) Britton & Rusby | Broom snakeweed |

Nombre binomial

Gutierrezia sarothrae (Pursh) Britton & Rusby

CUCURBITACEAE

Cucurbitaceae Foetidissima Kunth. “Calabacita loca”

Calabacita loca

Clasificación científica

| | |
|--|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Dilleniidae |
| Orden | Violales |
| Familia Cucurbitaceae | Cucumber family |
| Genero Cucurbita L. | Gourd |
| Especies Cucurbita foetidissima Kunth | Missouri gourd |

Nombre binomial

Cucurbita foetidissima Kunth.

EUPHORBIACEAE

Jatropha Cathartica Terán & Berl. “Sangre de grado”

Sangre de grado

Clasificación científica

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Euphorbiales |
| Familia Euphorbiaceae | Spurge family |
| Genero Jatropha L. | nettlespurge |
| Especies Jatropha cathartica | Berlandier´s |
| Terán & Berl. | Nettlespurge |

Nombre binomial

Jatropha cathartica

Terán & Berl.

GRAMINEAE

Erioneuron Pulchellum (Kunth) Tateoka

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 FABACEAE, MIMOSOIDEAE

Acacia Berlandieri Benth. "Guajillo"

Planta toxica para el hombre y para el ganado.

Guajillo

Clasificación científica

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Fabales |
| Familia Fabaceae | Pea family |
| Genero Acacia Mill. | acacia |
| Especies Acacia berlandieri Benth. | Berlandier's Guajillo |

Nombre binomial

Acacia berlandieri Benth.

Senna Wislizeni (A. Gray) Irwin & Barneby

Cassia Wislizeni Benth.

"Picante"

Planta toxica para el hombre y para el ganado.

Picante

Clasificación científica

| | |
|--|-----------------------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Fabales |
| Familia Fabaceae | Pea family |
| Genero Senna Mill. | senna |
| Especies Senna wislizeni (A. Gray) Irwin & Barneby | Berlandier's Wislizenus' senna |

Nombre binomial

Senna wislizeni (A. Gray) Irwin & Barneby

FABACEAE, LOTOIDEAE

Sophora Secundiflora (Ortega) Lag.

Erithrina Herbaceae “Patol” “Colorin”

Planta toxica para el hombre y para el ganado.

RHAMNACEAE

Karwinskia Humboldtiana (Schult) Zucc. “Capulin”

Especie toxica, de gran importancia ya que causa altas pérdidas económicas, debido a que en algunas regiones de la zona altiplano 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 reconocer la vegetación.

Karwinskia humboldtiana

Clasificación científica

| | |
|--|------------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Rhamnales |
| Familia Rhamnaceae | Buckthorn family |
| Genero Karwinskia Zucc. | Karwinskia |
| Especies Karwinskia humboldtiana (Schult.) Zucc. | Berlandier´s coyotillo |

Nombre binomial

**Karwinskia humboldtiana
(Schult.) Zucc.**

SIMAROUBACEAE

Castela Arecta Turp. Ssp. Texana (Torr. & A. Gray) Cronquist

Castela Texana (T & G) Rose. “Bisbirinda” “Chaparro amargoso”

Especie toxica en las áreas de distribución de estudio.

Bisbirinda, Chaparro amargoso

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Sapindales |
| Familia Simaroubaceae | Quassia family |
| Genero Castela Turp. | Castela |
| Especies Castela erecta Turp. | Texan goatbush |
| Ssp. Texana (Torr. & A. Gray) | |
| Cronquist | |

Nombre binomial

Castela erecta Turp. Ssp. Texana(Torr. & A. Gray)

cronquist

SOLANACEAE

Especies consideradas toxicas y alucinógenas, las semillas en grandes cantidades pueden provocar vómito y nauseas; algunas son urticantes

Datura Innoxia Mill. “Toloache”

Toloache

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Solanales |
| Familia Solanaceae | Potato family |
| Genero Datura L. | Jimsonweed |
| Especies Datura innoxia Mill. | Pricklyburr |

Nombre binomial

Datura innoxia Mill.

Datura innoxia: el **nacazcul, toloatzin o toloache** es una especie de la familia de las solanáceas. Originarias de América del Sur y América Central, ha sido introducida en América del Norte, Europa, Asia, África y Australia. A menudo se escribe el nombre científico como *D. innoxia*. Fue descrita en el ámbito científico por primera vez en 1768 por el botánico inglés Philip Miller, que la anotó como *D. innoxia*, con una sola ene. Durante un tiempo, se aplicó erróneamente el nombre de *Datura meteloides* a algunos ejemplares de *D. innoxia*.

Descripción

Es una planta arbustiva que suele alcanzar un porte de 60 cm. A un metro y medio. Los tallos y las hojas están cubiertos por un vello corto y tierno, de color grisáceo, lo que da un aspecto de tonalidad similar al conjunto de la plata. Las hojas son enterísimas y elípticas, de nervadura pinnada. Si se estruja la planta o se le practica una incisión, despiden un olor como el de la mantequilla de cacahuete rancia.

Las flores, que salen desde el principio del verano hasta el final del otoño, son blancas, de 10 pétalos, con forma de trompeta y de 12 a 19 cm. De largo. Crecen erguida al principio, y después se comban.

Datura Stramonium L. “hierba del Diablo”

Datura stramonium

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Solanales |
| Familia Solanaceae | Potato family |
| Genero Datura L. | Jimsonweed |
| Especies Datura stramonium L. | Jimsonweed |

Nombre binomial

Datura stramonium Mill.

La especie **Datura stramonium**, llamada vulgarmente estramonio, hierba del Diablo, hierba hedionda, higuera del infierno, floripón, burladora y chamico, entre otras denominaciones, es una planta tóxica de la familia de las solanáceas. Suele confundírsele con el **toloatzin** o **toloache** mexicano (*Datura innoxia*) y con el **floripondio**, que pertenece a la familia de las Brugmansias.

Descripción

La datura stramonium es una planta anual que alcanza alturas de 1,5 metros. Presenta una raíz blanquecina y numerosas raicillas. El tallo y las ramas son redondos, lisos y verdes. La planta florece en verano y comienzos de otoño.

El fruto es al principio bilocular, pero cuando madura se forma un falso tabique, excepto en las inmediaciones del ápice, con lo que el fruto madura consta, casi por completo, de cuatro cavidades. El fruto maduro es una cápsula espinosa de unos 3-4 cm de longitud.

Las semillas de estramonio son de color pardo oscuro o negruzcas de contorno reniforme y de unos 3 mm de largo.

Hábitat

Es especie de hábitat terrestre y en México crece en bosques de encino, que han sufrido perturbaciones y tienen altos contenidos en nitrógeno como huertas recién labradas y terrenos removidos para construcción, entre otros.

Aunque es planta nativa de Sudamérica y la India, en la actualidad es cosmopolita y muy común en Europa, donde se usa en jardinería.

El aprovechamiento es doméstico. A pesar de esto, su aprovechamiento ha sido prohibido en México por la Secretaría de Salud y en otros países, debido a sus **efectos tóxicos** (Acuerdo del 15 de diciembre de 1999, Diario Oficial).

Componentes activos

Entre las sustancias constituyentes pueden encontrarse alcaloides tropánicos, que pueden ser tóxicos, como atropina, hiosciamina y escopolamina, caracterizados por provocar reacciones anticolinérgicas y en cantidades mayores, causa síndrome atropínico.

Usos

Ceremonial y religioso: las hojas se usan en alteres, los chamanes la fumaban junto con el tabaco para entrar en “trance”. Evidencias arqueológicas y arqueobotánicas indican su presencia en contextos funerarios en el período alfarero temprano del centro de Chile (Planella et al. 2006). En la cultura mapuche existe la práctica de suministrar a los niños una vez en su vida esta planta, llamada miyaye en mapudungun, para predecir su futuro de acuerdo al comportamiento que tengan al estar bajo sus efectos.

Medicinal: aunque la datura o estramonio tiene aplicaciones medicinales posibles, es poca recomendable su uso por los venenos que contiene

- El exudado se usa para el dolor de oído, se saca látex de la planta, se humedece con éste un algodón y se coloca en el oído.
- El fruto tiene propiedades analgésicas.
- Las hojas previamente hervidas junto con malva y marrubio curan las hemorroides, para esto su uso es externo: se dan baños de vapor lo más calientes que se tolere tres veces al día o, se amasan las hojas con cebo y pomadas calientes contra las hemorroides, son usadas como antiinflamatorias de la matriz, se han usado para el dolor de cintura y espalda, dolor muscular, contra el asma son fumadas, directamente puestas en la piel se usan para la comezón de ésta; se usa para combatir la erisipela y las paperas, para emplastar granos y heridas, como antiinflamatorio se cuecen en ½ L de agua y se colocan lienzos en las contusiones, con alcohol o junto con la raíz son maceradas con aguas y frotadas son eficaces contra las reumas; los baños de las cocciones son utilizadas para el tratamiento de la tos ferina.
- Las flores se usan para el dolor de cabeza como chiquiadores o tomado.
- El follaje es utilizado para lavar y restallar granos y heridas.
- Para las varices se aplican con barro en la zona afectada.
- La planta completa sirve contra inflamaciones.
- La raíz es analgésica.
- Las semillas se emplean contra los dolores del parto o para favorecer el trance; dolor reumático; maceradas en alcohol se frotan en las hemorroides, masticadas producen embriaguez; esto produce falta de apetito.
- El polvo seco del tallo e aplica para los granos.
- Un uso medicinal que debe emplearse con prudencia por su toxicidad es en el síndrome de Parkinson (incluida la enfermedad homónima) en tintura madre y prescrita por un profesional.

Veterinario: el follaje se utiliza en veterinaria para lavar granos y heridas del ganado o emplastar heridas agusanadas. Unas pocas hojas pueden ser letales en ganado vacuno, el ganado ovino y caprino es menos sensible y se necesitan dosis mucho más altas para causar su muerte. Normalmente el ganado no ingiere la planta por su mal sabor, pero en ocasiones pueden encontrarse fragmentos de hojas o frutos del estramonio que pasan inadvertidos entre el ensilado o el pienso, son ingeridos por los animales y generan la sintomatología correspondiente.

Pesticida: los frutos matan a los ratones. En jardinería se usa esta mala hierba para acabar con las larvas de los insectos, las cuales al alimentarse con sus hojas se envenenan y mueren.

Precauciones

Es una planta psicoactiva y como prácticamente todos los psicotrópicos naturales posee factores neurotóxicos; ingerida causa locura irreversible (psicosis exógena caracterizada por alucinaciones); de todas las partes de este vegetal, las semillas son las más tóxicas, ya que más de 30 pueden constituir una dosis letal. Contiene los alcaloides: hiosciamina, escopolamina y atropina. La actividad anticolinérgica de estos alcaloides produce un delirio alucinatorio incontrolable de numerosas horas, cuando no la muerte, puesto que es la más venenos de todas las solanáceas, potencialmente peligrosa incluso en su uso chamánico, aunque ha sido empleada para prácticas adivinatorias desde la antigüedad. A partir de *Datura stramonium* el químico alemán Albert Ladenburg aisló en 1881 la escopolamina.

Muy pequeñas cantidades bastan para introducir una intoxicación grave o mortal y la ingestión de cuatro o cinco gramos de hojas basta para matar a un niño. Se ha documentado un caso de intoxicación colectiva ocurrido en Jamestown (Estados Unidos) en 1676, cuando con ocasión de una rebelión el capitán John Smith dio a sus soldados unas ensaladas que contenían unas pocas hojas de datura.

En caso de envenenamiento y si todavía el paciente no ha muerto, conviene hospitalización de urgencia y le será practicado un tratamiento sintomático: lavado de estómago, sedación por inyección de benzodiacepinas, rehidratación.

Nicotiana Glauca Graham “Gigante”

Palán-palán **Clasificación científica**

| | |
|-------------|---------------|
| Reino: | Plantae |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Orden: | Solanales |
| Familia: | Solanaceae |
| Subfamilia: | Nicotianeae |
| Tribu: | Nicotianeae |
| Género: | Nicotiana |
| Especie: | N. glauca |

Nombre binomial **Nicotiana glauca** **Graham**

Nicotiana glauca, palán palan, palancho, gandul o tabaco moruno, es una especie de la familia de las Solanáceas. Sus hojas se unen al tallo por peciolos (la mayoría de otras especies de *Nicotiana* tienen hojas sésiles), y hojas y tallos son glabros. Crece a alturas de más de 2 m.

Se ha naturalizado en toda América, convirtiéndose en una especie invasora. También ha invadido terrenos en Europa, especialmente en España, donde ha ocasionado ya graves problemas en Toledo, Alicante, Murcia y en el Parque Nacional de Timanfaya. Al igual que la *Nicotiana tabacum*, es una especie usada para fumar, generalmente de carácter ritual.

Etimología

Dedicado a Jean Nicot, el científico francés del siglo XVI, Glauca, de color verde azulado, por el color de sus hojas.

Endemia

Nativa del noroeste Argentino, donde crece a altitudes de 3.700 msnm.

Usos

El palán-palán se usa en medicina como en rituales. Las hojas frescas se aplican externamente en tratamiento de dolores de cabeza, cataplasmas en dolores reumáticos, heridas y úlceras, baños de asiento en hemorragias, etc.

La especie no contiene cantidades significativas de nicotina, pero sí anabasina, un alcaloide relacionado. Y se está investigando como posible cura para la adicción a la nicotina.

Hojas de *Nicotiana glauca* se hallaron en sitios arqueológicos de la cultura Nazca.

También se utiliza como cultivo energético para la producción de biocombustible.

Solanum Elaeagnifolium Cav. “Trompillo”

S. elaeagnifolium

Clasificación científica

| | |
|-------------|-------------------|
| Reino: | Plantae |
| División: | Magnoliophyta |
| Clase: | Magnoliopsida |
| Orden: | Solanales |
| Familia: | Solanaceae |
| Subfamilia: | Solanoideae |
| Tribu: | Solaneae |
| Género: | Solanum |
| Especie: | S. elaeagnifolium |

Nombre binomial

Solanum elaeagnifolium

Cav. 1795

Solanum elaeagnifolium es una especie de la familia de las Solanáceas considerada una hierba nociva en Norteamérica, también se encuentra en Sudamérica.

Es una planta perenne de 10-100 cm de altura, los tallos están cubiertos con espinas cortas. Las hojas y los tallos están cubiertas por una pelusa suave que le da un aspecto plateado o grisáceo a toda la planta.

Las hojas tienen 15 cm de largo y 0,5 a 2,5 cm de ancho. Las flores tienen 5 pétalos unidos formando una estrella y son de color azul, lavanda pálida y algunas blancas. Tienen 5 estambres amarillos. Produce bayas amarillas, anaranjadas o roja brillante que pasan a marrón cuando se secan.

Por sus características se considera una planta nociva en diversos países, es venenosa para el ganado y muy difícil de erradicar, puesto que raíces de menos de 1 cm pueden regenerar la planta.

Solanum Rostratum Dunal “Mala mujer”

Mala mujer

Clasificación científica

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Asteridae |
| Orden | Solanales |
| Familia Solanaceae | Potato family |
| Genero Solanaceae | Potato family |
| Especies Solanum rostratum Dunal | buffalobur nightshade |

Nombre binomial

Solanum rostratum Dunal.

URTICACEAE

Ortica Chamaedryoides Pursh “Ortiguilla” “Ortiga”

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

VALERIANACEAE UMBELI FERAEE

Eryngium Serratum Vav “Hierba del gato”

Especie toxica, dependiendo de la época de lluvia.

ZYGOPHYLLACEAE

Larrea Tridentata (Moc. & Sessé Ex DC.) Coville

Larrea Tridentata Cav. “Gobernadora”

En grandes cantidades causa toxicidad, contiene anti metabólicos.

Larrea tridentata

Clasificación científica

| | |
|---|----------------------|
| Reino Vegetal | Plantas |
| Subreino Tracheobionta | Plantas vasculares |
| Superdivision Spermatophyta | Semillas de plantas |
| División Magnoliophyta | Plantas de floración |
| Clase Magnoliopsida | Dicotyledons |
| Subclase | Rosidae |
| Orden | Sapindales |
| Familia Zygophyllaceae | Creosote-bush family |
| Genero Larrea Cav. | creosote bush |
| Especies Larrea tridentata (DC.) Coville | creosote bush |

Nombre binomial

Larrea tridentata
(DC.) Coville

Larrea tridentata, conocido como **creosote bush-arbusto de la creosota** (o **chaparral** cuando se usa como planta medicinal) también como **Gobernadora** en México (debido a su habilidad para inhibir el desarrollo de otras plantas a su alrededor y obtener de ese modo más agua), también conocida como Hediondilla por su olor, es una especie del genero Larrea dentro de la familia Zygophyllaceae. Es una planta muy corriente en los desiertos de Mojave, Sonora y Chihuahua del oeste de Norteamérica, incluyendo partes de California, Arizona, Nevada, Utah, New México y el oeste de Texas en los Estados Unidos, y el norte de Chihuahua en México. Está estrechamente emparentada con la especie suramericana Larrea divaricata, y anteriormente era considerada como la misma especie.

Descripción

Es arbusto perennifolio que alcanza de 1 a 3m de altura, raramente 4m. Los tallos de la planta llevan hojas resinosas, verde oscuras con dos foliolos unidos en la base, cada foliolo de 7 a 18 milímetros de largo y de 4 a 8.5 milímetros de ancho. Las flores de hasta 25mm de diámetro, con cinco pétalos amarillos. Se pueden formar agallas por la

actividad del *Asphondylia auripila*. La planta entera exhibe un olor característico de creosota, del cual deriva del nombre común.

El arbusto de la creosota es el más común en los suelos bien drenados de las bajadas aluviales (abanicos aluviales) y los llanos. En partes de su zona de distribución, puede cubrir extensas áreas en comunidades prácticamente puras, aunque crece generalmente en asociación con *Ambrosia dumosa* (**burro-weed**). A pesar de este hábitat común, se ha encontrado en las raíces del arbusto de la creosota que pueden producir productos químicos que inhiben el crecimiento de las raíces del **burro-weed**, y mucha de su interrelación está actualmente inexplicada.

Tales productos químicos, sin embargo, no han podido explicar la peculiar regularidad en el espaciamiento de plantas individuales dentro de una localización. La distribución del arbusto de la creosota tiende a asemejarse a huertas artificiales en incluso la colocación de plantas. Inicialmente, fue asumido que la planta produjo una cierta clase de inhibidos soluble en agua que evito el crecimiento de otros arbustos cerca de los arbustos maduros, sanos. Ahora, sin embargo, se ha demostrado que los sistemas radiculares de las plantas maduras de la creosota son simplemente tan eficientes en la absorción del agua, que las semillas caídas cerca no pueden acumular bastante agua para germinar, creando con eficacia zonas muertas alrededor de cada planta. También parece que todas las plantas dentro de una distribución crecen aproximadamente a la misma altura, y que el arbusto de la creosota es una planta de muy larga vida. Mientras que el arbusto de la creosota crece más viejo, sus más viejas ramas mueren eventualmente y su corana se bifurca en coronas separadas. Esto sucede normalmente cuando la planta es de 30 a 90 años. La corana vieja muere y la nueva se convierte en una copia de la planta anterior, integrada por muchas coronas separadas todas, el vástago de la misma semilla. Una planta de la creosota, nombrada "King Clone", cerca del Lucerne Valley se le ha datado con el carbono una edad de 11.700 años.

Contribuyendo la dureza del ambiente de germinación sobre sistemas de maduración de la raíz, los arbustos creosota jóvenes son mucho más susceptibles a la tensión de la sequía que las plantas establecidas.

La germinación es absolutamente activa durante periodos húmedos, pero la mayor parte de las plántulas mueren muy rápidamente a menos que haya condiciones óptimas de agua. El calor de tierra aumenta en las plantas jóvenes la susceptibilidad a la tensión del agua, y las temperaturas de la tierra pueden alcanzar por encima de los 70°C (160°F). Para establecerse, parece que la plántula debe experimentar un patrón de tres a cinco años de tiempo anormalmente fresco y húmedo durante y después de la germinación. De esto, puede ser deducido que todas las plantas dentro de una zona de distribución tienen una edad similar.

Las plantas adultas, sin embargo, pueden tolerar la tensión extrema de la sequía. En términos de potencial hídrico negativo, los arbustos de creosota pueden funcionar completamente en -50 Bares de potencial hídrico y han sido encontradas con vida bajo los -120 bares, aunque el nivel medio práctico sea alrededor de los -70 bares, donde las necesidades de respiración celular que puede proporcionar la planta exceden generalmente el nivel que el proceso hídrico requiere en la fotosíntesis. La división de célula puede ocurrir durante estas épocas de tensión hídrica, y es común que las nuevas células absorban rápidamente el agua después de la precipitación. Esta absorción rápida causa un desarrollo de las ramas de varios centímetros en el final de una estación seca.

Las pequeñas hojas de arbusto de creosota tienen un alto cociente de la superficie-volumen, optimizando la relación entre los escapes de calor y la conservación del contenido en agua. La pérdida de agua es disminuida más aún por la capa resinosa, cerosa de las hojas. Las plantas pierden algunas hojas en verano, pero si se pierden todas las hojas, la planta no se recupera. La acumulación de hojas caídas, además de otros detritos recogidos por las ráfagas de viento, crea una comunidad ecológica específica bajo la copa del arbusto de creosota, incluyendo escarabajos, milpiés, ratones de bolsas y ratas canguros.

Uso y toxicidad

El arbusto de la Creosota (frecuentemente denominado como chaparral cuando se lo usa como remedio herbal) se lo utiliza como un suplemento herbal y fue utilizado por los Nativos Americanos de Suroeste como un tratamiento para numerosas enfermedades, incluyendo infecciones de transmisión sexual, tuberculosis, varicela, dismenorrea, y picadura de serpiente.² Este arbusto está ampliamente usado como remedio medicinal en México.³

La Food and Drug Administration of the United States ha publicado advertencias sobre los peligros para la salud de ingerir el arbusto del creosote o de usarlo como medicina interna y desaconseja su uso.⁴ En el 2005, Health Canadá distribuyó un aviso a los consumidores para que eviten usar las hojas de las especies de Larrea debido al riesgo de dañar el hígado y los riñones.⁵

Según Gary Paul Nabhan en *Gathering the Desert* (1993, página 16): "... los almacenes de remedios sanadores han estado publicitando Larrea como un curalotodo que ellos caprichosamente llaman "chaparral tea" – la planta nunca crece en la verdadera vegetación de chaparral del desierto."

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos del presente se puede mencionar los siguientes aspectos

EL Altiplano Potosino, es un lugar difícil para sobrevivir con los recursos naturales existentes 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 que sobreviven de la escasa explotación de las fibras duras y las raquíticas cosechas de maíz y frijol.

Dentro de la situación económica de Matehuala podemos apreciar que la población se dedica a cualquiera de las siguientes actividades: agricultura, ganadería, manufacturación, electricidad, comercio etc. Esto trae como consecuencia 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 y es un lugar propicio para la emigración tanto para otros estados como para los Estados Unidos

En cuanto 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 se ven muy presionadas debido a la falta de lluvia y por el ganado.

Cabe mencionar también que 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.

En lo que respecta a las plantas tóxicas presentan grandes adaptaciones que las hacen prevalecer en las zonas semiáridas de México, en las cuales generalmente no llueve, o también después del invierno; estas son el único forraje verde en dichas áreas y por lo

tanto gran parte del ganado las consume, causándole toxicidad; esto trae como consecuencia grandes pérdidas económicas, afectando todavía más la raquítica economía de las familias de esta zona Norte del País.

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

Bibliografías

Acosta, Z.G. y Orduña, T.E. 1986. Tipos de Vegetación del Municipio de Matehuala. S.L.P, Su estado actual y capacidad de carga forrajera. Tesis profesional. Esc. De Agr. U. A.S.L.P.

Aguirre R, J.R.H. Charcas Salazar y J.L. Flores. 2001. El maguey mezcalero potosino. Consejo potosino de ciencia y tecnología, gobierno de S.L.P e instituto de investigación de zonas desérticas, Universidad Autónoma de san Luís Potosí.

Almaraz, A.N. 1984. Estudio Etnobotánico de los Agaves del Altiplano Potosino. Tesis Licenciatura. E.N.E.P. Iztacala, U.N.A.M. México.

Coordinación Estatal para el Fortalecimiento Institucional de los Municipios. Matehuala S.L.P. Monografía de los Municipios de México. San Luis Potosí.

Dirección de Fomento Económico Industrial (DFEI) 1985. Directorio Agroindustrial del Municipio de Matehuala (S.A.R.H.) Matehuala, S.L.P.

Galindo, A.S. 1982. Caracterización y Usos de las Variantes de Mezquite (*Prosopis* spp L.) del Altiplano-Potosino

González, S.A. 1985. Colección y Caracterización de Germoplasma de Algunas Leguminosas Forrajeras Existentes en la Región Semiárida del N.E. de México. Tesis Profesional. Fac. Ciencias Biológicas, U.A.N.L.

González, O. 1991. Estudio etnobotánico en el municipio de Matehuala, San Luis Potosí. Ediciones de la Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey.

Hernández, L. 2007. Descripción de Ecosistemas y caracterización de poblaciones naturales de *Agave Atrovirens*. Edit. La U.A.A.A.N Saltillo Coah.

INAFED. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, San Luis Potosí.

INEGI. Principales resultados por localidad 2010 (ITER) San Luis Potosí.

Marroquín, J. S., Borja, L. G., Velásquez, C. R. & J. A. de la Cruz C. 1981. Estudio ecológico dasonómico de las zonas áridas del norte de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Publicación especial no. 2. 2da. ed. México.

Monroy M.I y T. Calvillo. 1997. Breve historia de San Luis Potosí. Ediciones del Fondo de la Cultura Económica, El Colegio de México y El Fideicomiso Historia de las Américas.

Rzedowski, J. 1963. Las Principales Zonas Áridas de México y su Vegetación.

Rzedowski, J. 1965. Vegetación del Estado de San Luis Potosí. Acta Científica Potosina.

Rzedowski, J. 1961. La vegetación del estado de San Luis Potosí. Tesis de doctorado. Facultad de ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, DF.

SAGARPA. Anuario estadístico de la población agrícola por estados, edición 2006.

SAGARPA. Delegación en el estado de San Luis Potosí. Subdelegación de planeación y desarrollo rural; programa de estadística y evaluación.

Tello, B.J. 1983. Utilización del Maguey (*Agave spp*) en el Altiplano potosino-Zacatecano. Tesis Profesional. Esc. De Agr. U.A.S.L.P

BIBLIOGRAFIA ELECTRONICA

<http://plants.usda.gov/>

www.e-local.gob.mx/work/.../sanluispotosi/.../24020a.htm

www.sip.gob.mx/upload/21/planes/MATEHUALA.PDF

www.es.wikipedia.org/wiki/Matehuala

www.ipni.org/ ó The International Plant Names Index (IPNI)

www.utep.edu/leb/chih/gardens/list.htm ó Chihuahua Desert Plant Database

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM24sanluispotosi/municipios/24028a.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/San_Luis_Potos%C3%AD

http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/estados/libros/sanluis/html/sec_11.html

<http://www.campopotosino.gob.mx/monografias2014/Matehuala.12.pdf>

www.pronaturane.org/esp/ecorregiones/dech/htm