

LA FLORA Y LA FAUNA DEL MUNICIPIO DE JOCOTEPEC, JALISCO

De acuerdo a Rzedowski, J. y R. Mc Vaugh.1966; Rzedowski, J. (1978) y más recientemente Machuca 1989, Las comunidades vegetales que encontramos en el municipio de Jocotepec son:



Figura 1. Ladera exposición sur al norte de el Chante municipio de Jocotepec donde predomina este bosque.

Bosque Tropical Caducifolio

Es un bosque de regiones de clima calido, con una larga y pronunciada temporada de sequía. La característica predominante de este bosque es la perdida de hojas en forma casi total durante un lapso de 5 a 8 meses. De este modo la vegetación tiene dos aspectos fuertemente contrastantes: el desolado de tonos grises de las secas, con el verde y vital de la época de lluvias. A finales del periodo seco destaca la emisión de hojas e inflorescencia de los tepehuajes, la flor del ozote de un blanco intenso y las flores del pochote todas de gran belleza.

La altura que alcanzan sus árboles fluctúa entre los 5 y a 15m aunque puede haber individuos de altura excepcional. Se distribuye en los límites del área agrícola y las faldas de los cerros que circundan los valles, teniendo un rango altitudinal que va de los 1,600 msnm a los 1,900 msnm. Este tipo de bosque es el más perturbado, debido a que se desarrolla una agricultura en condiciones de ladera conocidos como cuamiles o desmontes, además por el aprovechamiento de algunas de sus especies como postes (palo dulce, rosa panal, ciqua etc.) Otro factor importante es su cercanía con los núcleos de población. Algunos elementos que lo constituyen son.



Figura 2. *Lysiloma acapulcense* (Tepehuaje)

Ceiba aesculifolia (Pochote), *Heliocarpus terebinthaceus* (Ciqua), *Ipomoea murucoides* (Ozote) *Euphorbia fulva* (Leche maría), *Bursera bipinata* (Copal), *Bursera palmeri* (Tecomaca), *Leucaena esculenta* (guaje), *Ficus petiolaris* (Tescalame), por citar algunos.

Cabe destacar que de este tipo de bosque son los elementos para construir los equipales, las especies utilizadas son: “El palo zorrillo” *Ptelea trifoliata*, “El palo dulce” *Eysenjartia polistachia*, “La rosa panal” *Viguiera quinqueradiata*, “La campanilla” *Tecoma stans*, “La guazima” *Guazuma ulmifolia* y cuando escasean estos se utiliza “el tasiste” *Montanoa sp.* Finalmente cabe destacar que esta última especie (el tasiste) lo utilizaron los nativos para lavar trastes, en ese entonces eran de barro, practica que continuo hasta la época de la hacienda donde nuestros tatarabuelos también lo

usaron ya que contiene saponinas, cuando el apogeo de las haciendas en 1900 se aprovechaba otra especie que viene siendo un árbol el amole (*Zizyphus amole*) entre otras para hacer jabón.

Dentro de este ecosistema podemos encontrar algunas comunidades bien definidas de arboles que por su dominancia de conocen como huajeras en la ribera del lago de Chapala, cerro La Lima cerca de El Molino, por la ladera sur del Cerro Viejo al norte del potrero de la Cruz (El tempisque) y la Cruz de Zapotitan entre otros lugares.

No olvidar que en San Pedro Tesistan en el año 1718 en el predio El Salitre fue donde una india veía todas las noches la llama de una pequeña luz, esta lo comunico a otros naturales del mismo pueblo y encontraron un árbol grueso y frondoso llamado huaje cuyo tronco figuraba muy bien la imagen de un crucifijo gigantesco, y de ahí un escultor saco la figurada imagen de Jesús Crucificado.

Otras comunidades que se pueden ver son la agrupación de tepehuajes (*Lysiloma acapulcense*, tepehuajillos (*Lysiloma microphyla*) como las mas definidas. En el cerro de García en cambio la perturbación de este bosque es evidente por la presencia de una planta característica de la vegetación secundaria como lo es el “la jarilla” o “palo fierro” (*Dodonea viscosa*). La asociación del Bosque Tropical Caducifolio en algunas áreas con el Matorral Crasicaule es evidente, ya que los nopales y pitayos nos ofrecen por un lado paisajes contrastantes con árboles imponentes como el “pochote” o el “tepehuaje” mezclados con estos cactus. El hábitat propicio para los pitayos nos da la oportunidad de contar con sus frutos en los meses de mayo y junio con colores desde el blanco, rojo, amarillo, morado y tinto. Degustar una pitaya es uno de las recompensas de vivir en esta área.

Un recurso de gran importancia para la zona rural son los nopales, siendo el nopal cenizo el mas preferido por la gente del campo, en el mercado de Jocotepec todos los días es posible comprar nopales cocidos con jitomate, cebolla y cilantro listos para acompañarlos con unos frijolitos o una carne azada. El aprovechamiento y cultivo de los nopales se remonta a las antiguas culturas mesoamericanas y su importancia en la vida social, económica y religiosa alcanzó tales niveles' que determinó las rutas migratorias de las tribus nómadas de Aridoamérica y de los asentamientos humanos en el centro del país. Desempeñó un papel esencial en la fundación de Tenochtitlan y formó parte de su escudo, que aún se conserva como símbolo nacional: "el águila sobre un nopal, devorando una serpiente".

Bosque Espinoso

Existe un estrato arbóreo formado por árboles de mezquite y huisaches, que pueden alcanzar de 4 a 15 m de altura, de acuerdo con la profundidad del suelo y la disponibilidad de agua; pierden su follaje durante la época seca del año; se presenta un estrato arbustivo bien desarrollado: rico en especies espinosas; las plantas herbáceas aparecen en la época lluviosa. Es probable que este bosque espinoso en nuestra área se asocie con el Matorral Crasicaule, El nombre hace referencia a comunidades arbustivas de clima árido y semiárido con dominancia fisonómica de plantas conspicuas, de tallo carnoso; que se conocen comúnmente como “cactáceas” y que presentan formas y aspectos muy diversos. Siendo una mezcla de ambos donde se puede encontrar desde nopales, pitayos, mezquites etc.

Este dominaba las áreas agrícolas más importantes en los valles, se extermino y solo quedan algunos elementos en las divisiones parcelarias. Esta comunidad estaba dominada como se cito anteriormente por *Prosopis laevigata* (Mezquite), Nopales (*Opuntia spp.*), *Acacia farnesiana* (Huisache) y

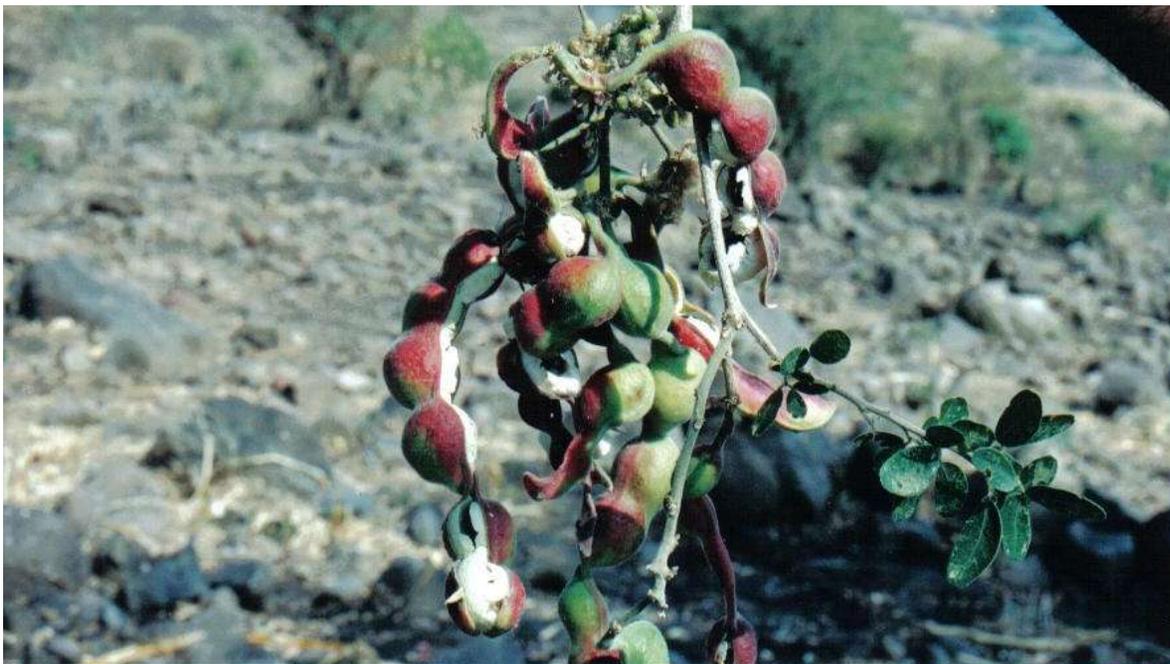


Figura 3. *Pithecellobium dulce* El Guamúchil a quien no se le antoja comerse esta delicia en los meses de abril, mayo y a veces hasta junio.

Bosque de encino

En este tipo de agrupaciones los encinos (*Quercus spp.*) son los elementos dominantes. Conforman comunidades densas o más o menos abiertas, alcanzando alturas de 5 a 30 metros dependiendo del lugar en que se hayan desarrollado; son caducifolios en su mayoría, aunque por temporadas muy cortas.

Constituyen la transición entre comunidades templadas y tropicales. Se distribuyen en las grandes zonas montañosas, llegando hasta las serranías de menor altitud por encima del bosque tropical caducifolio y sobre todo en laderas de los cerros con una altitud entre los 1,800 y 2,960 msnm. La madera se utiliza para hacer carbón, su uso fue más frecuente en la época de la hacienda (a principios del siglo) periodo durante el cual los bosques de encino fueron talados para poder cubrir la demanda que Guadalajara requería pues fue el combustible más utilizado. Los encinos son en su mayoría de regeneración por tocón, por lo que existen varios fustes delgados desde la base, en lugar de un solo tronco de mayores dimensiones. La tala inmoderada de grandes extensiones de bosque de encino y del mismo bosque tropical caducifolio como se menciona anteriormente, ofrecen una oportunidad para especies invasoras (vegetación secundaria) como la “jarilla” o “palo fierro” (*Dodonea viscosa*) que llegan a poblar las partes perturbadas y pueden verse como manchones infranqueables en Cerro de García, debajo de la Mesa de las Azucenas en lo que se conoce como Sierra la Difunta, siempre en la exposición norte que cuenta con mayor humedad durante todo el año, siendo esta una característica de los bosques de encino en combinación con la altitud.

Se han encontrado 14 especies en este bosque de las cuales se citan: *Quercus laeta*, *Q. deserticola*, *Q. salicifolia*, *Q. candicans*, *Q. rugosa*, (Conocidos como encino o roble) etc. En las exposiciones sur de todas las montañas por estar expuestas a una radiación constante durante todo el día por el sol, ha ocasionado la adaptación de una especie de encino a estas condiciones secas el cual se conoce como *Q. deserticola*. Y otra observación importante es que se le asocian importantes con el género *Pinus*. De igual manera, es común observar en el encinar árboles acompañantes como el tepozán o sosa (*Buddleia cordata*) que se puede ver en barranca de flores y la cima del Cerro Viejo, el madroños (*Arbutus jalapensis* y *A. glandulosa*) que le da nombre al bloque donde se encuentra el Cerro Viejo y se le conoce como Sierra del Madroño ya en la jurisdicción de Tlajomulco de Zúñiga. Otro árbol que encontramos en lo más alto es el aile (*Alnus jorullensis*), el capulín (*Prunus serotina ssp. capuli*), entre otros.

El paisaje de la cima del Cerro Viejo nos ofrece una asociación interesante del Bosque de encino con el maguey bruto, siendo esta planta un recurso importante para la región al utilizarse para extraer el ixtle que sirve para la elaboración de soguillas, esta práctica solo persiste en la actualidad en San Miguel Cuyutlan, en Zapotitan de Hidalgo se reconoce que el señor Jesús Martínez conocía este oficio y lo practicó en su juventud por enseñanza de sus padres ya que era un trabajo muy lucrativo.

Entre el bosque de encino y el bosque tropical caducifolio en alturas que van de los 1700 a los 1900 msnm se localizan pastizales muy húmedos que son propicios para el desarrollo de la azucena (*Polianthes longiflora*), la cual se ha expuesto al peligro de extinción en el paraje conocido como “La Mesa de Las azucenas” por parte de ganaderos de Zapotitan de Hidalgo, para este tema se tendrá un artículo especial para describir la problemática y las razones por las que se tuvo que hacer una demanda a PROFEPA.

Los magueyes también proveen de latillas para la construcción de casas, pero otro uso es el alimenticio como quiote y que se cocía con leña de encino y luego se cortaba en trozos, hoy se corta igual pero se cocina cociéndolo en agua con un poco de azúcar, para muchos también el uso medicinal es una práctica usual para curaciones de animales golpeados tostando las hojas y sacándoles el jugo para ofrecerlo como un elixir contra cualquier enfermedad (cáncer).

Este bosque de encino también es característico en la sierra Las Vigas al sur de Potrerillos y en el Cerro de García.



Figura 4. Panorámica de la cima del Cerro Viejo donde predomina el bosque de encino (*Quercus laurina*, *Quercus rugosa*).



Figura 5. Indudablemente que los incendios pueden ser devastadores en este ecosistema, debido a la gran acumulación de hojas en la superficie del suelo y que tiene mucho que ver con el reciclado natural de elementos donde intervienen tanto insectos como microorganismos (hongos, bacterias etc.)

Bosque de Pino-Encino (*Pinus-Quercus*)

Sobre todo en la cima del Cerro Viejo. Este tipo de vegetación pasa desapercibido debido a que se restringe a cuatro manchones dispersos en la cara norte del Cerro Viejo. Es probable que se trate del artificio del hombre que por tala selectiva de los pinos en el pasado con fines maderables sean tan escasos en la actualidad. El bosque alcanza una altura de 15 a 40 m y su espaciamiento es variable. Presencia de epífitas escasas o poco abundantes, excepto en las cañadas. Un sotobosque herbáceo, poco arbustivo y a menudo con gramíneas. En los múltiples muestreos en Cerro Viejo con motivo de mi trabajo de tesis para obtener el título de Ingeniero Agrónomo, pude ser testigo del corte de renuevos de pino solo por cortarlos o de la tradición que tiene la comunidad indígena de San Lucas Evangelista del municipio de Tlajomulco de Zúñiga en la que cortan ramas de *Pinus leiophylla* en octubre 18 (San Lucas) para adornar el atrio del templo, esto tiene como consecuencia la tala de pinos en esa parte del cerro donde ya son muy escasos.



Figura 6. El bosque de Pino-Encino en la cima del Cerro Viejo al norte de Potrerillos donde se encuentra un *Pinus michoacana* var. *cornuta* único al contar con un cono (piña) muy pequeño.

Pastizal.

Es una comunidad con predominio de gramíneas que forman una franja longitudinal, localizada a lo largo de la base interior de la Sierra Madre Occidental y que representa una vegetación de transición entre los matorrales de las zonas áridas y los bosques templados de las montañas. Es una continuación de la gran pradera del oeste norteamericano que se extiende desde el noroeste de Chihuahua hasta el noreste de Jalisco y zonas vecinas de Guanajuato: también existe en el extremo noroeste de Sonora. Se desarrolla sobre suelos medianamente profundos de mesetas, fondos de valles y laderas poco inclinadas, sobre sustratos de naturaleza ígnea; en general, se trata de suelos fértiles, con mediano contenido de materia orgánica, lo que los hace aptos para las actividades ganaderas.

Lo encontramos en claros del bosque de encino, en donde se presentan las siguientes especies *Muhlenbergia pectinata*, *Paspalum plicatulum* y *Heteropogon contortus*, *Sporobolus atrovirens* etc. Como se menciona en el bosque de encino es el hábitat de la azucena (*Polianthes longiflora*) y se abundara sobre este en un artículo especial.



Figura 7. Zacatal en el llano de los lobos en cerro de García. (De izquierda a derecha, Karina Machuca, Yocupitzia y su hermano.)

El Bosque Mesofilo de Montaña corresponde en México al clima húmedo de altura, y dentro del conjunto de las comunidades que viven en las zonas montañosas ocupa sitios más húmedos que los típicos de los bosques de *Quercus* (encinos) y de *Pinus* (pinos), tiene una distribución limitada y fragmentaria. Leopold (1959) estima que cubre 0.5% del territorio de México, mientras que Flores et al. (1971) dan la cifra de 0.87%.

En barranca del agua de Huejotitán y Zapotitán se localiza en barrancas húmedas entre los 1,800 - 2,700 msnm la precipitación media anual probablemente nunca es inferior a 1 000 mm, comúnmente pasa de 1 500 mm y en algunas zonas excede de 3 000 mm. El número de meses secos varía de 0 a 4. El denominador común de casi todos los sitios en que se desarrolla este tipo de vegetación son las frecuentes neblinas y la consiguiente alta humedad atmosférica. Tal humedad unida a la disminución de la luminosidad suple las deficiencias de la lluvia en el periodo seco del año y en muchas partes su incidencia parece ser decisiva para la existencia de esta comunidad vegetal. La temperatura media anual varía de 12 a 23° c y en general se presentan heladas en los meses más fríos, aunque en altitudes inferiores éstas

pueden ser esporádicas y ocurrir una vez en varios años. El clima más característico de esta formación pertenece al tipo CF de la clasificación de Koppen (1948).

El bosque Mesófilo de Montaña se desarrolla en regiones de relieve accidentado y las laderas de pendiente pronunciada constituyen su hábitat más frecuente. En muchas áreas se halla restringido a cañadas protegidas del viento y de la fuerte insolación descende a menudo hasta orillas de arroyos, pero no se le ha observado en suelos con drenaje deficiente.

Los suelos son someros o profundos, amarillos, rojos o negruzcos, con abundancia de materia orgánica en los horizontes superiores; son ácidos (Ph 4 a 6), de textura arenosa a arcillosa y húmedos durante todo el año.

Este bosque Mesófilo de Montaña se ha perturbado en gran medida en huejotitan la carga animal tan alta sobre todo en la época de lluvias ha tenido consecuencias de exterminio para muchas especies. en cambio en la barranca del agua de Zapotitan además de la carga animal la ambición de los ganaderos los ha llevado a extraer el agua desde el venero que es el sustento de este bosque, esto se continua haciendo sin respetar la vida de estas especies milenarias que han estado desde que nuestros abuelos o tatarabuelos llegaron a este lugar tan maravilloso y que un grupo de personas sin conciencia se atreve a dañar frente a nosotros, en nuestras manos esta dejarlos seguir igual o alzar la voz y protestar, nunca he estado dispuesto a ser cómplice de estos crímenes y siempre que sea necesario lo denunciare una y otra vez hasta que se corrija el problema. Este tipo de bosque rara vez da sustento a una ganadería próspera.

Generalmente en los nacimientos de agua se puede encontrar una planta muy especial utilizada en la medicina local para padecimientos de los riñones, “la cola de caballo” (*Equisetum arvensis*) siendo abundante en Barranca del agua de Zapotitan.

Los siguientes componentes son parte de este bosque: *Cletra mexicana*, *Meliosma dentata*, *Oreopanax xalapensis* (Melón zapote), *Fraxinus uhdei* (Fresno), *Quercus obtusata* (encino) etc.



Figura 8. *Tilia mexicana*, “flor de tilia o tila”, solo se le encuentra en la barranca del agua de Huejotitan en Cerro Viejo.

Bosque de Galería o ripario.

Con el nombre de “bosque de galería” se conocen las agrupaciones arbóreas que se desarrollan a lo largo de corrientes de agua más o menos permanentes. En Jocotepec solo se encuentra en el “arroyo los sabinos”. Este tipo de vegetación puede ser percibido o diferenciado fácilmente como una faja verde aun en la época de estiaje (época de secas), con especies representativas como: “el sabino” *Taxodium mucronatum*, “Sauce” *Salix bonplandiana* entre otros. No es la excepción que en el arroyo “los sabinos” las modificaciones que ha sufrido por acción del hombre para utilizar la madera en la elaboración de puertas llamadas “de telera” y que consistía en cortar madera de sabino haciendo tablas que se ajustaban a un marco en ambos lados.



Figura 9. Bosque de Galería en el Arroyo los Sabinos al Sur de Las Trojes municipio de Jocotepec.

Vegetación Acuática en el lago de Chapala.

Se cuenta algunos tipos, siendo el tular el más característico, alcanzando hasta los tres metros de altura y posee hojas angostas, siendo utilizado para la elaboración de petates, cestos etc. La vegetación flotante esta constituida por diversas especies, como el lirio (*Eichhornia crassipes*), la lechuga (*Pistia stratiotes*) de agua, el tular de *Scirpus validus*, algunas de tamaño pequeño, como las especies de la familia Lemnaceae (*Lemna gibba*) y otras. La vegetación sumergida esta integrada por plantas que pueden estar arraigadas o no en el fondo, pero que normalmente se mantiene bajo la superficie por lo que no es posible verlas, siendo el caso de *Potamogeton pectinatus*, en cambio *Ranunculus sp* se arraiga al fondo y podemos ver la planta sobre la superficie, entre otras.



Figura 10. La vegetación en el lago de Chapala.

Otros Ecosistemas:

Por la formación geológica de la cuenca se tiene una gran cantidad de cantiles rocosos donde se favorece la vegetación rupícola. Estos elementos pueden ubicarse en el Matorral Crasicaule, pero son especies que se han adaptado a las barrancas de pendiente pronunciada que por naturaleza son muy secos y esto favorece a las cactáceas, crasuláceas y otras familias que se adaptan bien a estas condiciones. Las especies que encontramos son:



Figura 11. *Echeveria colorata*,



Figura 12. *Buddleja chapalana*, entre otros.

Fauna

Existen especies como: El venado cola blanca, puerco jabalí, zorra, codorniz, ardilla, tejon, mapache,



Figura 13. Gandingo (Cacomiztle) muy común en la barranca de agua tanto de Huejotitan como de Zapotitan,



Fig. 14. Víbora de cascabel (*Crotalus basiliscus*),



Fig. 15. Falso coralillo,



Figura 16. Ahorcadora

El falso coralillo o “colarilla” (*Pliocercus* sp.) presenta el color amarillo solo en contacto con el negro evitando el contacto con el rojo, en cambio el verdadero coralillo (*Micrurus distans*) presenta los tres colores básicos: amarillo, negro y rojo: con un patrón específico: el color amarillo (claro) siempre esta en contacto con el negro y el rojo.



Figura 17. Chan (especie que vive en las cercas de piedra del balneario agua Caliente del ejido Zapotitan de Hidalgo),

Tilcuate (*Boa constrictor*), chirrionera (*Masticophis mentovarius striolatus*), alicante (*Pituophis depeii depeii*) salamanteca (monstruo de gila), puma americano, lince, coyote, tlacuache, conejo, aves como el bule, tortilla con chile, cenzonle, paisano, zopilote etc. en el lago de Chapala temporalmente se observan el borregon (ganso), patos y permanentemente especies de peces como el charal, la tilapia, la carpa etc.

Cuenta una historia que una persona pasaba por un camino cuando vio un coralillo muerto y lo enredo en su sombrero, poco después el hombre fue encontrado muerto debido a que el veneno traspaso el sombrero, lo notaron porque le quedaron marcados los colores en la cabeza. Esta creencia circula por muchos lados.



Figuras 18,



19 y



20. Algunas especies de mariposas

Aprovechamiento de Especies Silvestres



Figura 21. Jarrilla



Figura 22. Camote de cerro



Figura 23. Guaje rojo

Aunque parece que nunca ha habido en el municipio explotaciones madereras, es practica común la utilización de los árboles para fines de construcción, para el cercado de terrenos, postes, para leña y para la elaboración de carbón, cuyo consumo esta muy extendido. Las plantas más frecuentes empleadas para estos fines son: el palo dulce (*Eysenhardtia polistachia*), Rosa panal (*Viguiera quinquerradiata*), Mezquite (*Prosopis levigata*), Guazima (*Guazuma* sp.), El Guamúchil (*Pithecellobium dulce*), La Ciqua (*Heliocarpus terebintaceus*), El Copal (*Bursera* spp) y El Camichin (*Ficus padifolia*).

Los frutos, semillas, flores y otras partes de diferentes especies de plantas son comestibles y en años de escasez de maíz o de mala situación económica, su consumo es apreciable. Entre las más importantes pueden mencionarse:

| Nombre común | Nombre científico | Parte comestible |
|------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Maguey | Agave sp. | Escapo floral (quiote) |
| Camote de cerro | Dioscórrea remotiflora | Tubérculo |
| Pitayo | Stenocereus queretaroensis | Fruto (pitaya) |
| Nopal | Opuntia spp. | Artículos (pencas) |
| Fríjol silvestre | Phaseolus vulgaris var. mexicanus | Semilla |
| Guamúchil | Pithecellobium dulce | Fruto (el arilo) |
| Mezquite | Prosopis levigata | Fruto |
| Guaje | Leucaena esculenta | Fruto |
| Talayote | Gonolobus uniflorus | Fruto |
| Camichin | Ficus padifolia | Fruto |
| Ahuilote | Vitex mollis | Fruto |
| Zapote blanco | Casimiroa edulis | Fruto |
| Jaltomate | Solanum lycopersicum | Fruto |

Cuadro 1. Algunas de las plantas comestibles en Jocotepec.

Las plantas silvestres tienen otro sinnúmero de usos; muchas se emplean como medicinales (maguey bruto en curaciones de animales), otras más como condimento (hojas de laurel), para la elaboración de petates, equípales y algunas más como ornamentales. Finalmente es importante destacar que el camote de cerro en la rivera del lago de Chapala, es una fuente de empleo de octubre a febrero para personas de escasos recursos. El precio por kilogramo se maneja entre cuarenta a sesenta pesos, próximamente se desarrollara el tema ampliamente.

El uso ancestral de algunas plantas es evidente, tenemos el caso de los copales utilizados para obtener el incienso que usaban los indígenas en sus ceremonias, otra utilidad que se le dio fue para la elaboración de un juguete conocido como “trabuco”, este se elaboraba con un trozo de tasiste (*Montanoa sp.*) de 10 a 12 cm. Este tiene un centro blando que se atravesaba con una vara que coincidiera con el diámetro del centro, una vez abierto, se cortaba otro trozo de vara de 5 cm en el que se incrusta una vara del diámetro y longitud menor en 2 cm que la vara perforada. Una vez realizada esta operación se cortaban frutos de la tecomaca (*Bursera palmeri*) los cuales se introducían en la vara perforada y se empuja con la otra varita para que al meterlo con fuerza y quedar atorado casi al salir de la vara para que con otra semilla al empujarse se convierta en un proyectil que sale disparado dejando otro proyectil embonado, este juguete entro en desuso al ser desplazado por los juguetes de plástico, pero es evidente que este trabuco sea una herencia de los antiguos pobladores de estas tierras, siendo conocido en muchos lugares de Jalisco, Michoacán y Zacatecas..

El trabajo de exploración continua en la cuenca de lago de Chapala, la meta es contar con una flora de la cuenca, el avance esta sobre un 70% pero aun falta más, se agradecería su colaboración para esta causa ya que la realizo en sábados y domingos (fines de semana) con recursos propios, por lo que no ha sido fiscal, para México este tipo de investigación no es prioritaria y cada día que pasa puede estarse perdiendo parte de nuestra biodiversidad.

Lo que inicio como un trabajo de tesis para obtener el título de ingeniero agrónomo en 1986, hoy después de 22 años se convirtió en una afición por la botánica, con 10,600 especímenes colectados y algunas especies nuevas, continuo con las mismas ganas de aprender, de descubrir pero también de compartir la información. Ojala y algún día se pueda cumplir el sueño de contar con un herbario y un jardín botánico en el municipio de Jocotepec.

Apuntes finales:

La labor social siempre será una de mis prioridades, ya que sin el apoyo de la Universidad de Guadalajara nunca hubiera podido lograr una carrera, por esto cuando en el CETAC (Centro de Estudios Tecnológicos en Aguas Continentales) de Jocotepec me pidieron que apoye a los estudiantes con un recorrido de campo con mucho gusto los he llevado en una ruta guiada por “barranca de sayula” que se encuentra justo al sur de San Pedro Tesistan. Este lugar nos ofrece una gran cantidad de especies que solo ahí podemos encontrar, endemismos de la cuenca del lago de Chapala como *Buddleja chapalana*, una teposa especialista en sobrevivir en las peñas o cantiles rocosos, otros lugares para hacer recorridos son Cerro de García subiendo por El Sauz o San Cristóbal Zapotitlan, barranca del fríjol que se ubica al suroeste de El Sauz y es nuestro pequeño cañón del Colorado, la mesa de las azucenas al sur de Zapotitan de Hidalgo, vereda Potrerillos-San Juan con vistas bellísimas de la Sierra de las Vigas y el lago de Chapala y finalmente el acenso al Cerro Viejo que puede hacerse por varios puntos, el turístico sería por Potrerillos, el intrépido por El Molino y el alpinista por la vereda de barranca del agua al norte de Zapotitan de Hidalgo. Otra opción es el recorrido por las cuevas de barranca del agua subiendo por Zapotitan.

Cada año me involucro en la reforestación ya que el entorno que vemos no es nuestro solo lo tenemos prestado, por esto debemos cuidarlo, existe una practica muy buena que me comento Jairo Restrepo de Colombia y que consiste en que cada cumpleaños de su hijo plantan árboles, si esto lo hiciéramos todos no tendríamos tantos problemas con el cambio climático, cuando visiten Zapotitan de Hidalgo y vean los árboles del cruceo acuérdense que en 1995 por la estrategia

que se me ocurrió de plantar árboles grandes se pudo lograr que contemos con un cambio de fisonomía con el color verde de las casuarinas, gracias a la ayuda de Salvaron Machuca González, Oscar García Vergara, Gil Canales Madrigal, Don José González Rodríguez, El pilili, El pantera (mi compadre) Chuy el pato, Pedro Soto Delgado, Marcos Cortés Navarro y todas las personas que donaron para la compra de árboles grandes que en ese entonces costaron a diez pesos (los eucaliptos, ya que las casuarinas se obtuvieron del vivero municipal en lo que hoy es el malecón de Jocotepec).

Por otro lado es importante destacar que el internarse a este cerro sin conocerlo es muy peligroso y como ejemplo cuatro casos:

El primero se remonta antes de 1987 cuando exploradores de la revista Mexico Desconocido llegaron a Huejotitan para subir al cerro internándose por la barranca del agua de Huejo, pensaron que en dos horas estarían en la cima pero llegaron a un punto donde la vereda se pierde y se encontraron atrapados entre peñas, después de 6 o 7 horas lograron subir, en su artículo hacen mención sobre la peña rajada y de que ahí se encuentra un tesoro, citando: “un señor de los que saben todas las veredas de Zapotitan andaba buscando una vaca y al llegar a la peña rajada vio una gran cueva con dos guardias en ella quienes le preguntaron “pa onde va” contestando el “pos pa dentro”, ya adentro se encontró con que había un tesoro inmenso en monedas de oro, lleno su morral y se dirigió a la salida donde los guardias le dijeron “o todo o nada” teniendo que regresar todo aun las monedas que el portaba. Comentan que este suceso puede ser la explicación de la pérdida de dinero en el cerro inventando esta historia.

Otro caso sucedió en 1989 aproximadamente cuando tres personas de Guadalajara subieron al cerro por Zapotitan un viernes, dejando su vehículo en lo que se conoce como la guayabera siendo la prolongación de la calle veinte de noviembre, el domingo por la tarde Gildardo Núñez alias “la mocha” se estaba tomando una cerveza en una tienda cuando escucho por la radio que estaban por desaparecidos los jóvenes y dieron las características del vehículo coincidiendo con el que él tenía viendo dos días estacionado pues era su ruta para ir a ordeñar unas vacas. Confirmado esto llamo al teléfono que dieron para información en la radio y ese día por la tarde se organizó el grupo de rescate con los guías de la veinte quienes subieron ya muy tarde junto con policías y paramédicos, llegaron a lo que se conoce como el “corral falso” donde se les obscureció, por la madrugada Vicente Ornelas alias “barril” cruzó hasta el llano del “terrero” donde inicia la barranca de flores donde grito y creyó escuchar algo y se acercó más para constatar que alguien le contestaba desesperadamente, diciéndoles que no se apuraran y que pronto los rescatarían. Les avisó a los demás y bajaron al rescate, encontrándolos muy deshidratados y con los labios avejigados por haber chupado maguey bruto para calmar la sed.

Hace 18 años aproximadamente sucedió una de las catástrofes más tristes en Cerro Viejo al impactarse en la cima una avioneta cesna con 5 tripulantes de los cuales todos murieron calcinados, en esa ocasión fueron 12 los rescatistas de Zapotitan los que participaron, confiado en que estaban todos mis compañeros en el rescate y por tener un compromiso familiar decidí no participar, pero más tarde se presentó el problema de que se necesitaba de alguien para hacerles llegar comida, por lo que el delegado de ese entonces Jesús Gálvez me llamo y me pidió que les ayudara por lo que tuve que acceder ante esta situación. Pedí que se tuviera un caballo liso para subir las cosas por barranca del agua hasta el paraje “el chiflón” para de ahí subir por la vereda con una pendiente muy empinada. Antes de hacer esto le comente a Jesús que tenía que estar seguro de donde estaban, al preguntarles le contestaron que estaban en el “corral falso”, le pregunté entonces que quien contestaba, siendo un familiar de los muertos por lo que le comente a Jesús que le dijera que llamara a uno de los guías de Zapotitan para preguntarle, contesto “Nico” González (que en paz descanse) y le pregunté que en donde estaban y me dijo “en las cruces” le pregunté de nuevo estas seguro y me dijo que sí, con esta información sabía que iba ser más difícil pues se trata de la cima del Cerro Viejo (2960 msnm) mientras que “el corral falso” se encuentra a 2750 msnm. En ese momento los rescatistas comentaron que para bajar los cuerpos vía terrestre sería muy tardado por lo que sería necesario el apoyo de un helicóptero, se consiguió uno en el aeropuerto de Guadalajara pero pidieron que les auxiliara un guía comentándoles Jesús que tenían todo listo siendo necesario que llegaran al campo de fútbol de Zapotitan de Hidalgo. Sin tardanza llegó el helicóptero y me tocó guiarlos hasta “las cruces” siendo mi ascenso más rápido al cerro Viejo. El manejar cuerpos calcinados es algo escalofriante, pero le dije a mis compañeros solo estamos nosotros y nadie más va a venir a ayudarnos así es que dejemos nuestros miedos y escrúpulos para ayudar a que descansan en paz estas personas y así los metimos en las bolsas de plástico, al meterlos con las manos achicharradas y para meterlo a la bolsa me acerqué a su brazo y pude ver que todavía funcionaba su reloj, nos acompañaban dos personas de la Cruz Roja de Guadalajara y lo único que hacían era estorbarnos por lo que les pedí que se retiraran a descansar son los familiares de las víctimas y así lo hicieron. Mientras el helicóptero llevo unos cuerpos nosotros ya cansados tuvimos que sacar fuerzas para acercar a los dos que faltaban con la ayuda de una camilla.

Recientemente, después de que se hicimos la filmación en la barranca de Huejotitan de lo que Juan Frost llamo flora se perdió un grupo de jóvenes boy scouts, teniendo que hacer la búsqueda protección civil de Jocotepec encontrándolos un lunes después de un día y medio perdidos. Con todo esto es recomendable que quien decida subir a este cerro se haga acompañar de un buen guía, ya en la historia del suceso a los de México Desconocido se reconoce que en Zapotitan se puede encontrar quien conoce bien todo el cerro.

Se hace necesario que los ejidos de Zapotitan de Hidalgo, Potrerillos y Jocotepec, participen en la señalización de los accesos al cerro para evitar este tipo de accidentes y sobre todo alertar a quienes se aventuran sin conocer a los peligros que se están exponiendo.

Bibliografía

- Aguilar, A. P. 2001. Jocotepec desde la época prehispánica a la revolución. Baldwin Park, California. 52p.
- Flores, M. G., Jiménez, L. J., Madrigal, S. X., Moncayo, R. F., y Takaki T. F. 1971. Memoria del mapa de tipos de vegetación de la Republica Mexicana. Secretaria de Recursos Hidráulicos. México, D. F. 59 pp.
- García, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen (para adaptarlo a las condiciones de la Republica Mexicana). Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 2° Edición 246 pp.
- Leopold, A. S. 1950. Vegetation zones of Mexico. *Ecology* 31: 507-518
- Machuca N. J. A. 1989. Florística y Ecología de la Vegetación Fanerogamica de la Región Septentrional de Jocotepec, Jalisco. México. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía. Universidad de Guadalajara.
- Mc Vaugh R. 1972. Botanical Exploration in Nueva –Galicia, México from 1790 to the present time, Contribution from the University of Michigan Herbarium 9(3-7); 205-358.
- Miranda, F. y E. Hernández X. (1963). Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 28: 29-179.
- Rzedowski, J. (1978) *Vegetación de México*. Editorial Limusa. México, D. F. 432 pp.
- Rzedowski, J. y M. Equihua (1987) *Colección atlas cultural: flora*. SEP, INAH y Grupo Editorial Planeta, México.
- Rzedowski, J. y R. Mc Vaugh. 1966. La Vegetación de Nueva Galicia. *Contr. Univ. Mich. Herb.* 9(1): 1-123.
- Rzedowski, J. (1991) Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botánica Mexicana* 14: 3-21.
- Ponce C. P, y Huerta O. S. M. Anfibios y reptiles de la zona conurbada de Guadalajara y su periferia. Análisis preliminar 219-256 En: *Ecología Urbana en la Zona Metropolitana de Guadalajara*.



Ficha técnica

Nombre: José Antonio Machuca Núñez
Domicilio: 20 de noviembre # 70 en Zapotitan de Hidalgo municipio de Jocotepec Jalisco. c. p. 45810
Teléfono: 01 387 7612070; 01 387 7612040. Celular: 01 331227 3791
E-mail: antoniomachucan@yahoo.com.mx
Curp: MANA600513HJCCXN04
Ingeniero Agrónomo Especialidad Fitotecnia Facultad de Agronomía de la Universidad de Guadalajara generación 81-86
Cedula Profesional no.3047606 registrado a Fojas 153-07 del libro A-304 del registro SEP. Dirección General de Profesiones México DF. 06 abril del 2000.credencial del IFE no. Folio 21192693.
Número de Licencia de Conductor 013624-A

Figura 24. Ing. J. Antonio de Colecta de plantas.