

**TIPOS DE VEGETACIÓN Y FLORA DEL EJIDO EL
PALMITO, CONCORDIA SINALOA**

**ELABORÓ: BIOL. JOSÉ SATURNINO DIAZ
PROFESOR DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**

PARA: PRONATURA A.C.

CULIACÁN, ROSALES, SINALOA; MARZO-ABRIL DE 2005

TIPOS DE VEGETACION Y FLORA DE LA COMUNIDAD DE EL PALMITO CONCORDIA, SINALOA.

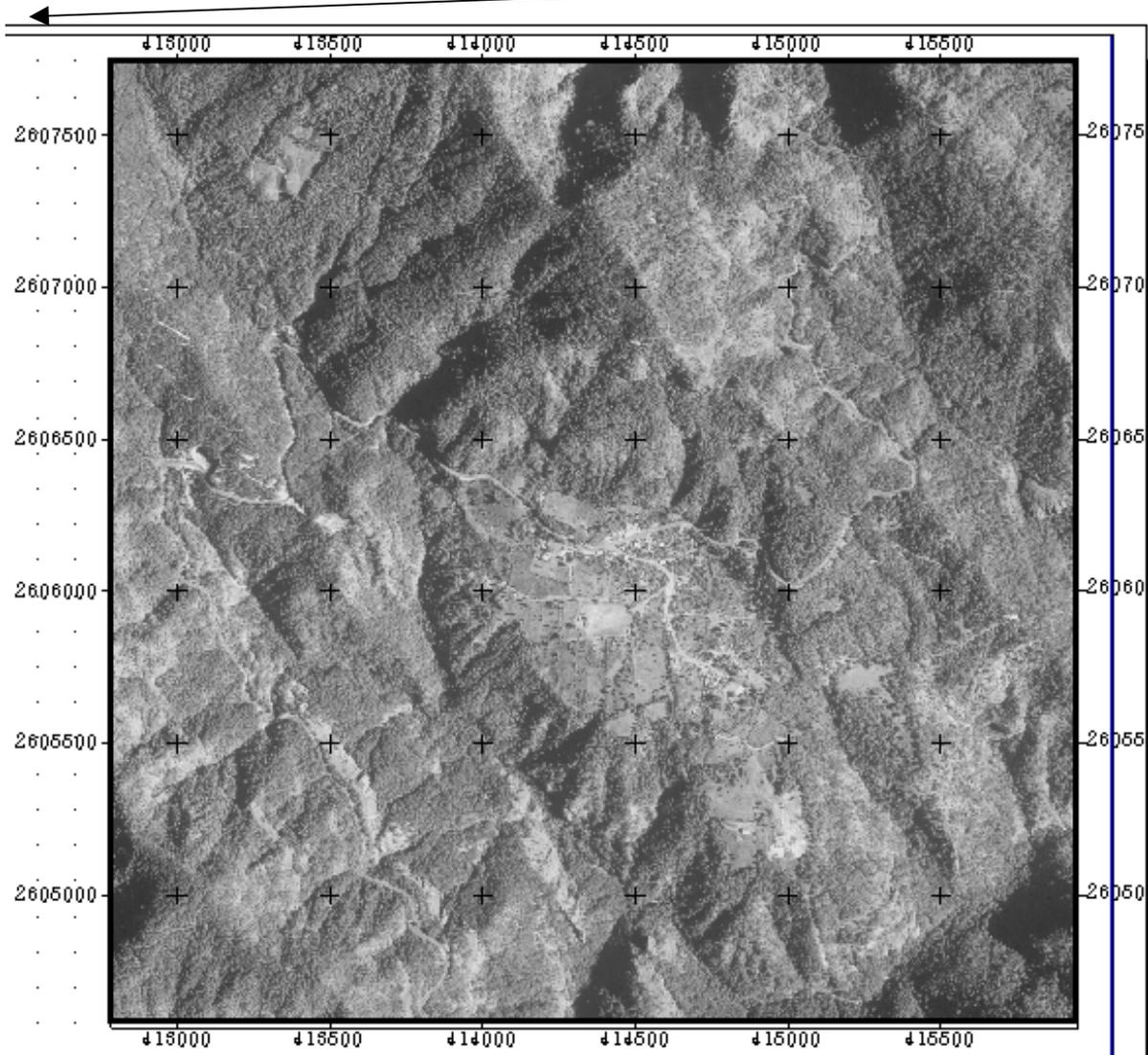
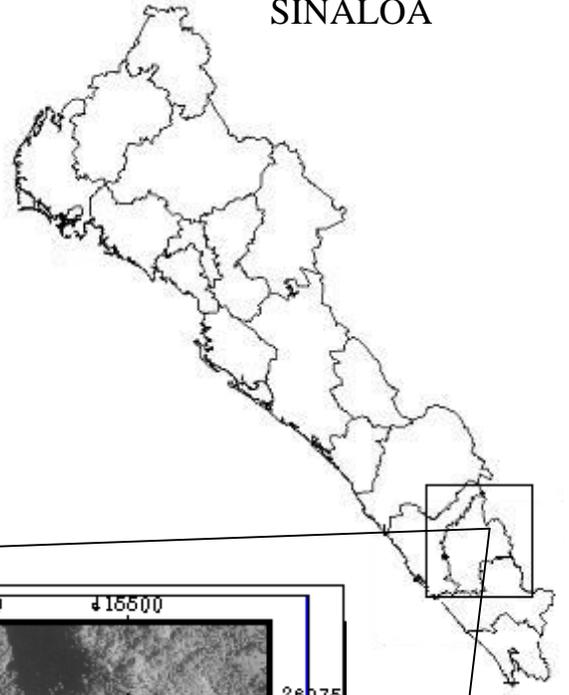
El ejido el Palmito, Concordia, Sinaloa, se ubica sobre las coordenadas geográficas N 23° 48' 48.4" W 105° 50' 15.1" sobre el kilómetro 200 al margen de la carretera Mazatlán-Matamoros. La comunidad se encuentra a una altura de 1970 msnm sobre una orografía dominada por profundas cañadas y altos cerros en los que el clima predominante es del tipo Aw con una temporada de lluvias bien marcada durante los meses de julio a septiembre y una época seca que predomina en los meses de marzo a junio.

En el ejido, aparte de la explotación de los bosques se cultivan algunas especies vegetales ornamentales como el rosal y la flor de alcatraz, algunas especies frutales adaptadas a los ambientes templados, particularmente rosáceas como el durazno (*Prunus persica*), la manzana (*Malus pumila*), el membrillo (*Cydonia oblonga*), la pera (*Pyrus communis*), el tejocote (*Crataegus mexicana*), el capulín (*Prunus capuli*), así como de otros grupos vegetales entre los que destacan el aguacate (*Persea gratissima*) y la chirimoya (*Annona spp.*); también se cultivan el maíz y de manera incipiente una especie de mezcal (*Agave spp.*) con el que se elabora un licor para consumo local.

Bajo los criterios establecidos en el sistema de clasificación de los tipos de vegetación de México de Rzedowski (1978), así como por las características ambientales predominantes, en el ejido El Palmito, municipio de Concordia, Sinaloa se encuentran distribuidas una serie de comunidades vegetales íntimamente relacionadas con los ambientes montañosos, en los que el relieve, la sombra orográfica, la altura y diversos tipos de suelo se combinan para formar varios microambientes que se diferencian entre sí por su composición florística.

Dichas comunidades, todas arbóreas, son dominadas por especies de gran fuste y económicamente importantes debido a los productos que de ellas se obtienen como son la madera para aserrío y pulpa, así también se debe destacar que en cuanto al aspecto ecológico representan el hábitat y el alimento de diversos organismos como aves y mamíferos variados, algunos de ellos endémicos del área.

SINALOA



EL Palmito, Concordia, Sinaloa, Mexico.

BOSQUE MESOFILO DE MONTAÑA

Entre los tipos de vegetación mejor conservados y representados se encuentra el Bosque Mesófilo de Montaña, que se le encuentra a partir de las coordenadas N 23° 34' 56.1" W 105° 51' 21.0" y que se constituye por una serie de comunidades que prosperan en lugares donde prevalece un clima húmedo y a la vez fresco mismos que se distribuyen en lugares con declive pronunciado, a alturas que oscilan entre los 1800 hasta casi los 2200 msnm, con una pronunciada sombra orográfica que permite su permanencia durante todo el año, así también, es notoria la presencia de una densa neblina que cubre durante buena parte del día las cañadas y barrancas en las que se distribuye esta diversa comunidad.

El conjunto vegetativo definido de esta manera es bastante heterogéneo desde el punto de vista fisonómico, ya que incluye bosques bajos, de mediana estatura y muy altos, tanto perennifolios como caducifolios, con árboles de muy diversas formas y tamaños. Entre sus características esenciales destacan la abundancia y diversidad de epifitas y de trepadoras leñosas, así como de pteridofitas en general.

La estructura vegetal es dominada por el estrato arbóreo en el cual predominan especies de gran fuste, copa ancha y densa y una ramificación abundante, las formas más comunes son *Abies religiosa* (Oyamel), *Magnolia schiedeana* (Magnolia), *Ostrya virginiana*, *Quercus spp.* (Encino), *Cedrela odorata* (Cedro), *Pinus herrerae* (Pino chino), *Ternstroemia lineata*, *Arbutus xalapensis* (Madrono), *Styrax argenteus*, *Cornus disciflora* y *Nectandra globosa* (Aguacatillo); sobre este estrato son notorias las formas trepadoras y epifitas en las que sobresalen algunas angiospermas como *Tillandsia usneoides* (Heno), *T. andrieuxii* (Mezcalillo); diversas orquídeas como *Pleurothallis spp.*, *Bletia rosea*, *Smilax moranensis* (Zarzaparrilla), *Lonicera pilosa*, *Clematis drummondii* (Barbas de chivo), *Peperomia obtusifolia*, *P. galioides*, *Heliocereus elegantissimus* (Pitayita), así como algunos helechos y selaginelas como *Polypodium aureum*, *Selaginella pallescens*, *P. polypodioides* y *P. subpetiolatum*.



BOSQUE MESOFILO DE MONTAÑA CON *Abies religiosa*.

VEGETACION RIPARIA

Esta comunidad vegetal que se caracteriza por formar un dosel o galería, se distribuye particularmente al márgen de los cuerpos de agua superficiales y en ocasiones de los subterráneos; en la zona se le puede encontrar particularmente en las cañadas protegidas por la sombra orográfica; las formas predominantes son leñosas de gran tamaño como *Salix bonplandiana* (Sauce), *Fraxinus uhdei* (Fresno), *Alnus glabrata* (Alamo), *Clethra lanata*, *Dendropanax arboreus* (Garra de León), *Arbutus xalapensis* (Madroño); algunas especies trepadoras comunes son *Canavalia villosa* (Ejotón), *Ipomoea purpurea* (Manto) y *Dioscorea spp.* (Camote amargo).



ALAMO (*Alnus glabrata*) EN LA VEGETACIÓN RIPARIA DE EL PALMITO

BOSQUE DE ENCINOS

Es una comunidad leñosa constituida fundamentalmente por formas arbóreas muy ramificadas de corteza gruesa y con hojas coriáceas que se distribuye sobre suelos arenosos o férricos. En el ejido el Palmito se le encuentra en pequeños manchones y en ocasiones mezclado con bosque de pino y bosque mesófilo de montaña. No constituye una comunidad económicamente importante ya que se le explota solo para la extracción de leña. Las especies predominantes son: *Quercus castanea*, *Q. urbanii*, *Q. salicifolia*, *Q. viminalis*, *Q. acutifolia*, *Q. chihuahuensis* y *Q. gentry*.



BOSQUE DE ENCINO CON *Quercus castanea* AL FRENTE.

BOSQUE DE PINUS

Se define así a una comunidad que tanto por su morfología como por su disposición foliar es fácil de identificar. Aunque fisonómicamente esta bien definida, en términos ecológicos no es así. Se le encuentra distribuido en las partes más altas de los cerros y se constituye por formas elegantes y dominantes del paisaje. Característicamente se constituyen por un tronco recto ramificado hacia el ápice, con hojas aciculares y abundante resina aromática. Es además, la comunidad de mayor importancia económica, ya que de ahí se extraen maderas destinadas tanto a la construcción como a la fabricación de cajas para empaque, así también pulpa para papel y resinas. Las especies comunes en el ejido El Palmito son: *Pinus engelmannii* (Pino real), *P. oocarpa*, *P. lumholtzii* (Pino llorón), *P.*

herrerai (Pino chino), *P. ayacahuite* (Pino cahuite), *P. douglasiana*; algunas otras coníferas presentes en el Bosque de Pinus son: *Cupressus benthamii* (Ciprés) y *Juniperus deppeana* (Táxcate). Algunas formas parásitas y hemiparásitas terrestres y epifitas que se encuentran formando parte de esta comunidad, así como sobre algunos encinos son *Phoradendron quadrangulare* (Toje), *Psittacanthus calyculatus* (Matapalo), *Arceuthobium cryptopodum* (Matapalo), *Monotropa hipophytis* (Pipa de tierra) y *Conopholis alpina* (Elotillo).



BOSQUE DE PINO SOBRESALIENDO *Pinus lumholtzii* (PINO LLORON) POR SU COLORACIÓN VERDE CENIZA.



EL TOJE (*Psittacanthus calyculatus*) ES UNA DE LAS VARIAS ESPECIES DE PLANTAS PARASITAS Y HEMIPARASITAS DE LOS BOSQUES DE PINO.

VEGETACIÓN SECUNDARIA

En algunos lugares en los que la vegetación original ha sido perturbada tanto para la explotación de especies maderables, así como para el cultivo de granos y por la apertura de caminos, se distribuyen numerosas malezas herbáceas ruderales entre las que destacan *Argemone mexicana* (cardo), *Anagallis arvensis*, *Sida acuta* (Malva), *Rumex crispus* (Lengua de vaca), *Chenopodium murale* (Epazote), *Datura stramonium* (Toloache) *Anoda*

crystata (Quesito); también se encuentran algunas formas subarborescentes y arbustivas como *Tithonia calva* (Mirasol), *Nicotiana glauca* (Tabacón), *Ricinus communis* (Higuerilla), *Acacia farnesiana* (Vinorama) y *Baccharis thesioides* (Escobilla).

LISTADO FLORÍSTICO GENERAL DE LAS COMUNIDADES VEGETALES DE EL PALMITO, CONCORDIA, SINALOA.

<i>Abies religiosa</i>	Oyamel	Pinaceae	
<i>Acacia farnesiana</i>	Vinorama	Mimosaceae	
<i>Adiantum capillus-veneris</i>		Adiantaceae	
<i>Agave schidigera</i>	Mezcal	Agavaceae	
<i>Alternanthera repens</i>	Verdolaga de puerco	Amaranthaceae	
<i>Anagallis arvensis</i>		Primulaceae	
<i>Anemia minima</i>		Schizaeaceae	
<i>Anoda cristata</i>	Quesito	Malvaceae	
<i>Arbutus madrensis</i>	Madroño	Ericaceae	
<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	Ericaceae	
<i>Arceuthobium cryptopodum</i>	Matapalo	Viscaceae	
<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	Ericaceae	
<i>Ardisia revoluta</i>	Laurel	Myrsinaceae	
<i>Argemone mexicana</i>	Cardo	Papaveraceae	
<i>Arracacia atropurpurea</i>		Apiaceae	
<i>Asplenium monanthes</i>		Aspleniaceae	
<i>Baccharis thesioides</i>	Escobilla	Asteraceae	
<i>Begonia gracilis</i>		Begoniaceae	
<i>Begonia humilis</i>		Begoniaceae	
<i>Berberis moranensis</i>	Palo amarillo	Berberidaceae	
<i>Bletia rosea</i>		Orchidaceae	
<i>Bocconia arborea</i>	Palo santo	Papaveraceae	
<i>Botrychium virginianum</i>		Ophioglossaceae	
<i>Bouteloua spp.</i>	Navajita	Poaceae	
<i>Bouvardia ternifolia</i>		Rubiaceae	
<i>Brassica campestris</i>	Mostaza	Brassicaceae	
<i>Buddleia tomentosa</i>	Tepozana	Loganiaceae	
<i>Cannabis indica</i>		Cannabaceae	
<i>Casimiroa edulis</i>	Chapote dormilón	Rutaceae	
<i>Castilleja angustifolia</i>		Scrophulariaceae	
<i>Cattleya aurantiaca</i>		Orchidaceae	
<i>Ceanothus coeruleus</i>		Rhamnaceae	
<i>Cecropia mexicana</i>		Cecropiaceae	
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Meliaceae	
<i>Cercocarpus macrophyllus</i>		Rosaceae	
<i>Cestrum thyrsoideum</i>		Solanaceae	

<i>Chamadorea pochutlensis</i>	Palmilla	Areaceae	
<i>Cheilanthes angustifolia</i>		Adiantaceae	
<i>Chenopodium murale</i>	Epazote	Chenopodiaceae	
<i>Chloris virgata</i>		Poaceae	
<i>Clethra lanata</i>		Clethraceae	
<i>Conopholis alpina</i>	Elotillo	Orobanchaceae	
<i>Coriaria ruscifolia</i>		Coriariaceae	
<i>Cornus disciflora</i>		Cornaceae	
<i>Crataegus mexicana</i>	Tejocote	Rosaceae	
<i>Crotalaria pumila</i>	Cascabelito	Fabaceae	
<i>Croton draco</i>		Euphorbiaceae	
<i>Cuphea hookeriana</i>		Lythraceae	
<i>Cupressus benthamii</i>	Ciprés	Cupressaceae	
<i>Cynodon dactylon</i>	Gangrena	Poaceae	
<i>Datura stramonium</i>	Toloache	Solanaceae	
<i>Dendropanax arboreus</i>	Garra de león	Araliaceae	
<i>Diodia teres</i>		Rubiaceae	
<i>Dioscorea spp.</i>	Camote amargo	Dioscoreaceae	
<i>Dryopteris patula</i>		Aspleniaceae	
<i>Echinocereus salm-dyckianus</i>		Cactaceae	
<i>Elaphoglossum pilosum</i>		Aspleniaceae	
<i>Eryngium deppeanum</i>	Piñita	Apiaceae	
<i>Eugenia guatemalensis</i>	Guayabilla	Myrtaceae	
<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	Oleaceae	
<i>Galium mexicanum</i>	Pegarropa	Rubiaceae	
<i>Garrya laurifolia</i>		Garryaceae	
<i>Heliocereus elegantissimus</i>	Pitayita	Cactaceae	
<i>Hydrocotyle umbellata</i>		Apiaceae	
<i>Ilex toluhana</i>		Ilecaceae	
<i>Juniperus deppeana</i>	Táxcate	Cupressaceae	
<i>Laelia autumnalis</i>		Orchidaceae	
<i>Lantana camara</i>	Negrilo	Verbenaceae	
<i>Lepechinia caulescens</i>	Coca	Lamiaceae	
<i>Lonicera pilosa</i>		Caprifoliaceae	
<i>Lopezia miniata</i>		Acanthaceae	
<i>Lupinus montanus</i>	Lupino	Fabaceae	
<i>Lycopodium cuernavacense</i>		Lycopodiaceae	
<i>Magnolia schiedeana</i>	Magnolia	Magnoliaceae	x
<i>Malva parviflora</i>	Malvita	Malvaceae	
<i>Mammillaria senilis</i>	Viznaguita	Cactaceae	
<i>Manfreda brachystycha</i>		Agavaceae	
<i>Marrubium vulgare</i>	Manrrubio	Lamiaceae	
<i>Milla biflora</i>		Liliaceae	
<i>Mirabilis jalapa</i>	Maravilla	Nyctaginaceae	
<i>Monotropa hypophytis</i>		Monotropaceae	

<i>Nectandra globosa</i>	Aguacatillo	Lauraceae	
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabacón	Solanaceae	
<i>Nolina spp.</i>	Sotol	Agavaceae	
<i>Oenothera rosea</i>		Onagraceae	
<i>Ophioglossum reticulatum</i>	Lengua de Víbora	Ophioglossaceae	
<i>Opuntia spp.</i>	Nopal	Cactaceae	
<i>Oreopanax peltatus</i>		Araliaceae	
<i>Oreopanax xalapensis</i>		Araliaceae	
<i>Ostrya virginiana</i>		Betulaceae	x
<i>Oxalis berlandierii</i>	Trebolillo	Oxalidaceae	
<i>Papaver somniferum</i>	Amapola	Papaveraceae	
<i>Pelleaea ovata</i>		Adiantaceae	
<i>Pennisetum ciliare</i>	Buffel	Poaceae	
<i>Peperomia galioides</i>		Piperaceae	
<i>Peperomia obtusifolia</i>		Piperaceae	
<i>Phlebodium aureum</i>		Polypodiaceae	
<i>Phoradendron quadrangulare</i>	Toje	Viscaceae	
<i>Phytolacca icosandra</i>	Congora	Phytolaccaceae	
<i>Pinguicola oblongiloba</i>		Lentibulariaceae	
<i>Pinus ayacahuite</i>	Pino cahuite	Pinaceae	
<i>Pinus douglasiana</i>	Pino prieto	Pinaceae	
<i>Pinus engelmannii</i>	Pino real	Pinaceae	
<i>Pinus herrerae</i>	Pino chino	Pinaceae	
<i>Pinus lumholtzii</i>	Pino llorón	Pinaceae	
<i>Pinus oocarpa</i>		Pinaceae	
<i>Polypodium aureum</i>		Polypodiaceae	
<i>Polypodium polypodioides</i>		Polypodiaceae	
<i>Polypodium subpetiolatum</i>		Polypodiaceae	
<i>Priva mexicana</i>	Pegajosa	Verbenaceae	
<i>Prunus capuli</i>	Capulín	Rosaceae	
<i>Psittacanthus calyculatus</i>	Matapalo	Loranthaceae	
<i>Pteridium aquilinum</i>		Dennstaedtiaceae	
<i>Pteris cretica</i>		Adiantaceae	
<i>Quercus acutifolia</i>	Roble	Fagaceae	
<i>Quercus candicans</i>		Fagaceae	
<i>Quercus castanea</i>		Fagaceae	
<i>Quercus chihuahuensis</i>	Encino rojo	Fagaceae	
<i>Quercus salicifolia</i>	Encinillo	Fagaceae	
<i>Quercus urbanii</i>		Fagaceae	
<i>Quercus viminalis</i>		Fagaceae	
<i>Rhus spp.</i>	Hiedra	Anacardiaceae	
<i>Rhynchelytrum roseum</i>	Pluma de indio	Poaceae	
<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	Euphorbiaceae	
<i>Rubus coriifolius</i>	Zarzamora	Rosaceae	
<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca	Chenopodiaceae	

<i>Salix bonplandiana</i>	Sauce	Salicaceae	
<i>Sambucus nigra</i>	Sauco	Caprifoliaceae	
<i>Selaginella lepidophylla</i>	Siempre viva	Selaginellaceae	
<i>Selaginella pallescens</i>		Selaginellaceae	
<i>Sida acuta</i>	Malva	Malvaceae	
<i>Smilax moranensis</i>	Zarzaparrila	Smilacaceae	
<i>Solanum verbascifolium</i>	Sacamanteca	Solanaceae	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Borraja	Asteraceae	
<i>Styrax argenteus</i>		Styracaceae	
<i>Tecoma stans</i>	Primavera	Bignoniaceae	
<i>Ternstroemia lineata</i>		Theaceae	
<i>Thalictrum fendleri</i>		Ranunculaceae	
<i>Thelypteris rudis</i>		Thelypteridaceae	
<i>Thryallis glauca</i>		Malpighiaceae	
<i>Tillandsia andrieuxii</i>	Mescalillo	Bromeliaceae	
<i>Tillandsia usneoides</i>	Heno	Bromeliaceae	
<i>Tithonia calva</i>	Mirasol	Asteraceae	
<i>Viola painteri</i>		Violaceae	
<i>Vitis tiliifolia</i>	Uva de monte	Vitaceae	
<i>Wigandia caracasana</i>	Quemadora	Hydrophyllaceae	

En el área de estudio se determinaron 146 especies, incluidas en 127 géneros que representan a 81 familias de plantas con flor, así como de 8 especies de coníferas y 19 de pteridofitas. Las especies se arreglaron en orden alfabético y la nomenclatura de las familias de plantas con flor y las coníferas es la propuesta por Cronquist en An Integrated System of Classification of the Flowering Plants edición de 1992, mientras que las familias de pteridofitas y plantas afines se reconocieron de acuerdo a la nomenclatura de Mickel and Beitel propuesta para Pteridophyte Flora of Oaxaca México de 1988.

La identificación de las especies se realizó mediante observación directa, análisis de fotografías y especímenes colectados, así como la comparación de estos últimos con los materiales existentes en la colección de plantas del Herbario de la Escuela de Biología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. La consulta bibliográfica incluyó tanto floras locales, regionales y nacionales, así también se emplearon una serie de monografías de familias y géneros característicos de las comunidades vegetales presentes en la zona de estudio.

ESPECIES CATALOGADAS DENTRO DE LA NOM-ECOL-059-2001

De acuerdo a la NOM-059-ECOL-2001, en la zona de estudio se encuentran algunas especies catalogadas bajo protección especial, tales el caso de *Magnolia schiedeana* (Magnolia) y *Ostrya virginiana* mismas que se encuentran formando parte del Bosque Mesófilo de Montaña.



MAGNOLIA (*Magnolia schiedeana*) UNA ESPECIE TIPICA DEL BOSQUE MESOFILO DE MONTANA CATALOGADA COMO AMENAZADA.

ESTADO GENERAL DE LA VEGETACIÓN

Las distintas comunidades vegetales del ejido El Palmito, municipio de Concordia, Sinaloa se encuentran en muy buenas condiciones de conservación, destacando el Bosque Mesófilo de Montaña el cual muestra una alta diversidad y ejemplares robustos y maduros en términos de reproducción. El Bosque de Pino es, debido a su importancia económica, la comunidad vegetal mas impactada por el hombre, sin embargo se puede considerar que presenta un excelente estado de conservación, considerando la apertura de caminos necesarios para la comunicación de las distintas poblaciones, así como los incendios que a veces se suceden en toda la serranía. La sociedad cooperativa forestal ha tenido a bien en ese sentido realizar programas de reforestación y conservación del bosque con la finalidad de impactar en lo mínimo este recurso forestal de alto valor para el sostenimiento económico de los miembros de la comunidad. En cuanto al bosque de encinos, este se encuentra casi en estado prístino, a veces solo impactado levemente por la apertura de caminos y por el derribe de algún árbol para ser utilizado como combustible vegetal.



PLANTACIÓN DE PINO DENTRO DEL PROGRAMA CONTINUO DE REFORESTACION PARA EL RESCATE DEL BOSQUE.

En cuanto a la cobertura del área total de ejido por cada una de las comunidades vegetales ésta se encuentra dominada por el Bosque de Pino con un porcentaje aproximado del 40 %, una mezcla de Encino-Pino ocupa el 10% del área, así como el Bosque de Encino, mientras que el Bosque Mesófilo de Montaña ocupa un 15 %, en cuanto a la Vegetación Riparia ésta alcanza un aproximado del 5% de cobertura y el 20% restante del área está ocupada por pequeñas parcelas, potreros, desmontes, vegetación secundaria, brechas y por las casas de los habitantes del ejido.



EXTRACCIÓN DE COMBUSTIBLE VEGETAL DEL BOSQUE DE ENCINOS.

BIBLIOGRAFIA

Anderson, E. 2001. *The Cactus Family*; Timber Press Oregon, E.U.; 776 pages.

Baldwin, B., Steve Boyd, Barbara J. Ertter, Robert W. Patterson, Thomas J. Rosatti, Dieter H. Wilken, Margriet Wetherwax. 2002. *The Jepson Desert Manual: Vascular Plants of Southeastern California*; University of California Press; 624 pages

Cronquist, A. 1992. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press; 1262 pages.

Fryxell, P. 1988. *Malvaceae of Mexico (Systematic Botany Monographs, Vol 25)*; Amer. Society of Plant Taxonomists; USA. 899 pages.

Gentry, H. S. *Agaves of Continental North America*; University of Arizona Press; Arizona, U. S. A.; 670 pages.

Henderson, A. G. Galeano y R. Bernal. 1995. *Field Guide to the Palms of the Americas*; Princeton University Press; 363 pages.

Hitchcock, A.S. 1971. *Manual of the Grasses of the United States. Two Volumes*; Dover Publications; Second edition. 1051 pages.

Knobloch, I. W. & D. S. Correll. 1962. *Ferns and fern allies of Chihuahua, Mexico*. i-xiv, 1-198. Texas Research Foundation, Renner, Texas.

Martin, P., D. Yetman, M. Fishbein, P. Jenkins, T. R. Van Devender, R. K. Wilson, H. Scott Gentry. 1998. *Gentry's Rio Mayo Plants: The Tropical Deciduous Forest & Environs of Northwest Mexico (Southwest Center Series)*. University of Arizona Press; Revised edition; Arizona, U.S.A. 558 pages.

Mickel, J., & J. Beitel. 1988. *Pteridophyte Flora of Oaxaca Mexico*; *Memoirs of the New York Botanical Garden* Vol. 46.

Munz, P.A. 1974. *A Flora of Southern California*. Univ. of California Press. 1086 pages.

Newsholmes, C. 2003. *Willow the Genus Salix*. Timber Press; 224 pages.

Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 1998. *Árboles Tropicales de México Manual para la Identificación de las Principales Especies*. Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 519 pp.

Perry, J. 1991. *The pines of México and Central America*. Timber Press. 221 pages

Rzedowski, J. 1986. Claves Para la Identificación de los Géneros de la Familia Compositae en México. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México. 143 pp.

Rzedowski, J. 1988. Vegetación de México. Limusa; México, D.F.

Rzedowski, J. 1996. Análisis preliminar de la flora vascular de los bosques mesofilos de montana de Mexico. Acta Botánica Mexicana Num 35.

Rzedowski, J. y Calderón de Rzedowski, G. 2001. Flora Fanerogámica del Valle de México. CONABIO-Instituto de Ecología; Patzcuaro, Mich. México. 1405 pp.

Smith, N., Scott A. Mori, Andrew Henderson, Dennis Stevenson, Scott V. Heald. 2003. Flowering Plants of the Neotropics; Princeton University Press; 616 pages.

Standley, P. C. 1920-1926. Trees and Shrubs of Mexico. Contr. U.S. Nat. Herb. 23(1-5):1-1721.

Vega, A. R., G. Bojórquez y Faustino Hernández A. 1989. Flora de Sinaloa. Universidad Autónoma de Sinaloa, CGIP.

Wiggins, I. L. 1980. Flora of Baja California; Stanford University Press. Stanford, California, U.S.A. 1025 pages.

Zavala Chávez, F. 1995. Encinos Hidalguenses. Universidad Autónoma Chapingo.

**TIPOS DE VEGETACION Y FLORA DEL EJIDO EL
PALMITO, CONCORDIA, SINALOA.**

**ELABORO: BIOL. JOSE SATURNINO DIAZ
PROFESOR DE LA ESCUELA DE BIOLOGIA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA.**

PARA: PRONATURA, A.C.

CULIACAN DE ROSALES, SINALOA; MARZO-ABRIL DE 2005.