



**Universidad Autónoma Metropolitana**  
*Unidad Iztapalapa*

---

**DIVISION**

**CBS**

**GRADO**

**LICENCIATURA: BIOLOGIA**

**TITULO DE TRABAJO**

**ESPECIES DOMINANTES FORESTALES  
EN UN AREA  
DEL BOSQUE DE CONTADERO**

**NOMBRE DEL PARTICIPANTE:**

**HERMINIA ZEPEDA DOMINGUEZ**

**NOMBRE DEL ASESOR :  
INTERNO**

**M en C. BEATRIZ SILVA TORRES**

**LUGAR DE REALIZACION**

**UAMI- CUB. S-363. AV. SAN RAFAEL ATLIXCO 186,  
COL. VICENTINA, IZTAPALAPA. C. P. 09340,  
MÉXICO. D. F Y EN EL DESIERTO DE LOS LEONES**

**FECHA**

**SEPTIEMBRE 2005 A JUNIO DEL 2006**

## INTRODUCCION

Entre las reservas ecológicas que circundan el Distrito Federal se encuentra el bosque conocido como el Desierto de los Leones. Para desarrollar programas de manejo de los bosques es importante conocer las especies forestales dominantes. Como parte de un trabajo de investigación, se realizó un estudio de las especies vegetales, en el predio el Encinal, (Contadero) en la Delegación Cuajimalpa; el cual forma parte del Desierto de los Leones.

El trabajo consistió en investigar las características de cada una de las especies vegetales, Otro grupo realizó su identificación.

El **Desierto de los Leones** es un Parque Nacional (decretado el día 27 de Noviembre de 1917), ubicado en México Distrito Federal, entre las delegaciones Cuajimalpa y Álvaro Obregón. Tiene una superficie de 1,866 hectáreas. aclarando que se reportan tres diferentes datos de la superficie del parque nacional. De acuerdo al decreto de creación del parque, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 27 de noviembre de 1917, y el decreto presidencial publicado en el diario oficial de la federación del 19 de diciembre de 1983 en donde se expropia e indemniza a la comunidad de San Mateo Tlaltenango para utilizarlo como parque cultural y recreativo, dan una superficie de 1,529 hectáreas. De acuerdo a dos mapas del Departamento Forestal y de Caza y Pesca, uno de fecha de 24 de diciembre de 1935 y con fecha de levantamiento de 12 de enero de 1930, y otro de 1937, con SARH (1983) y Vargas (1984: 198) dan una superficie de 1,866.999 hectáreas. González y Sánchez (1961:48) reportan una superficie de 1,900 hectáreas.

### Ubicación Geográfica (coordenadas)

El parque se encuentra dentro de las siguientes coordenadas geográficas: Latitud Norte 19°15'20" y 19°19'40" y de longitud Oeste 99°17'40" y 99°19'40" (Vargas, 1984).

El parque nacional se encuentra ubicado en el Distrito Federal, en la delegación política de Cuajimalpa de Morelos la mayor parte y en la Delegación Álvaro Obregón una pequeña parte de la porción sur oriental (FVM, con base en INEGI).

En 1876 se le consideró área natural protegida y un decreto presidencial de 1917 lo definió como el primer parque nacional, dentro de sus hectáreas se localizan el ex convento de las Carmelitas descalzas y Siete ermitas, que son atractivos turísticos,

### Clima

Con base en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1993: 8) tenemos dos tipos de clima: En la mayor parte del parque nacional, Norte y centro, se encuentra el clima semifrío subhúmedo c (E) (w 2), con lluvias en verano. En la porción Sur del parque se encuentra el clima semifrío húmedo C (E) (m) con abundantes lluvias en verano. Con base en INEGI (op. cit.: 9) pasan dos isotermas, una en la porción Norte de 10° C y otra en la porción centro-Sur de 8° C. Pasa una isoterma en la porción Sur del parque de 1,500 Mm... (FVM). En el parque se establecen ocho ambientes climáticos que van desde el fresco subhúmedo hasta el muy frío subhúmedo. El carácter benigno de estos ambientes decrece progresivamente de Norte a Sur conforme el relieve adquiere potencia y elevación, y los vientos dominantes fluyen por los valles desplazando masas de aire (Melo: 59).

El **bosque del predio el Encinal** es un bosque mixto de pinos, encinos y capulines principalmente, con clima húmedo. Presenta diferentes estratos de vegetación. En el estrato arbóreo predominan las especies: *Prunus serotina* ssp. *capulli* y *Q. rugosa*; para el estrato arbustivo *Garrya longifolia*, y para el herbáceo *Woodwardia* sp.

El terreno se observa con distintos desniveles ya que por una parte se encuentra un área en una explanada lisa donde anteriormente se encontraba la fábrica de hongos, también circundan este lugar algunas barrancas

**Altitud** .El área de estudio presenta una altitud entre los 2748 m. y los 2780 m.

## Principales especies forestales

En el parque se presentan diferencias altitudinales de más de 1,000 metros, permitiéndose la aparición de distintas comunidades vegetales. Predominante es el bosque de coníferas representado por comunidades

de *Abies religiosa* puras o mezcladas y de *Pinus hartwegii*. La primera comunidad se establece desde los 2,600 metros de altitud y se caracteriza por tener suelos profundos y húmedos. En los estratos medio y bajo están bien representadas las especies *Garrya laurifolia*, *Alnus firmifolia*, *Salix spp.*, *Senecio angulifolius* y *S. barba-johannis* en el primero. En el segundo, principalmente: *Acaena alongata*, *Siegesbeckia jorullensis*, *Alchemilla procumbens*, *Salvia spp.* y *Symphoricarpos microphyllus*. La comunidad de *Pinus hartwegii* se establece a partir de los 3,600 msnm. sobre suelos menos húmedos y pedregosos caracterizados por exhibir masas arbóreas prácticamente puras de esta especie y por presentar un estrato bajo muy bien representado: *Muhlenbergia spp.*, *Festuca spp.*, *Calamagrostis tolucensis*, *Lupinus spp.* y *Penstemon gentianoides*, frecuentemente se observan arbustos como *Senecio cinerarioides* y *S. salignus*. También en las partes altas, entre los 3,700 metros y el techo latitudinal son distinguibles pequeños manchones de pastizal, dominados por *Muhlenbergia macorura* y *Festuca tolucensis*, hacia la parte Sur del parque son distinguibles pequeños manchones de *Quercus spp.* (Fryermuth, Sosa, INIF-1983. Alcocer; citados por Reyes: 15).

## OBJETIVOS.

### -OBJETIVO GENERAL

Determinar las especies dominantes forestales presentes en un área del Bosque de Contadero.

### OBJETIVOS PARTICULARES

- 1) Identificar especies de Coníferas del estrato mayor del bosque de Contadero.
- 2) Identificar las especies de angiospermas del estrato superior del bosque de Contadero.

## METODOLOGIA

Se realizaron dos visitas al predio el Encinal de Cuajimalpa, (8 y 13 de julio del 05) y se procedió a efectuar recorridos de reconocimiento del lugar, de la vegetación, se efectuó recolección de muestras y se identificaron las especies vegetales. Posteriormente por medio de revisión bibliográfica se investigaron las características de las especies vegetales.

## ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizaron las siguientes actividades:

:

- Se realizaron Visitas al predio el encinal
- Se procedió a delimitar el área de estudio por medio de cuadrantes
- Se identifico la altitud del terreno.
- Se recolectaron muestras de la vegetación.
- Se realizo revisión bibliográfica y
- Consulta de páginas de Internet.

Durante todo el tiempo de trabajo del servicio social he sido supervisada y asesorada por la Profesora M. en C. BEATRIZ SILVA TORRES.

| ACTIVIDAD   | MES |   |   |   |   |   |
|---|-----|---|---|---|---|---|
|   | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Revisión Bibliográfica  | X   | X |   |   |   |   |
| Trabajo de Campo<br>⇒ Visitas al predio el encinal<br>⇒ Recolección de muestras |     | X | X |   |   |   |
| Procesamiento<br>De la información  |     |   | X | X | X | X |
| Informe final   |     |   |   |   | X | X |

#### OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS.

En mi opinión si se alcanzaron los objetivos ya que se logro identificar las especies vegetales dominantes de un área del bosque de Contadero.

#### RESULTADOS

A continuación se presenta un listado de las especies encontradas en el lugar de estudio:

**PRINCIPALES ESPECIES ENCONTRADA EN EL PREDIO EL ENCINAL(CONTADERO) DE  
CUAJIMALPA.**

| ESPECIE   | NOMBRE COMÚN             | ESTATUS INCLUIDAS<br>NOM-059 | DISTRIBUCIÓN |
|---|--------------------------|------------------------------|--------------|
| <i>Abies religiosa</i> Lindl.                     | Encino, oyamel           |                              | No endémica  |
| <i>Acacia mearnsii</i> De Wild. *                 | Zarzo Negro, Acacia      |                              | No endémica  |
| <i>Alchemilla pectinata</i> H. B. K. -            | Hierba                   |                              | No endémica  |
| <i>Alnus jorullensis</i> ssp. <i>lutea</i> Furlow | Aliso                    |                              | No endémica  |
| <i>Arbutus xalapensis</i> H.B.K.                  | Madroño                  |                              | No endémica  |
| <i>Baccharis conferta</i> H.B.K.                  | Escobilla, Tepopote      |                              | No endémica  |
| <i>Buddleia cordata</i> H. B. K.                  | Tepozán                  |                              | No endémica  |
| <i>Corallorhiza macrantha</i> Schlt -             | Orquidea                 | R                            | No endémica  |
| <i>Cornus excelsa</i> H. B. K.                    | Aceitunillo, tepecuilote |                              | No endémica  |
| <i>Cotoneaster pannosa</i> Franch.                | Cotoneaster              |                              | No endémica  |
| <i>Crataegus pubescens</i> H.B.K.                 | Tejocote                 |                              | No endémica  |
| <i>Cupressus lusitanica</i> Mill.                 | Ciprés                   | Pr                           | No endémica  |
| <i>Erigeron</i> sp.                               | Hierba                   |                              | No endémica  |
| <i>Erithrina coralloides</i> D. C.                | Colorin                  | A                            | No endémica  |
| <i>Fragaria mexicana</i> Schlecht.-               | Fresa silvestre          |                              | No endémica  |
| <i>Fraxinus uhdei</i> (Wenzig) Lingelsh.          | Fresno                   | Pr                           | No endémica  |
| <i>Garrya longifolia</i> Benth                    | Arbusto                  |                              | No endémica  |
| <i>Hedera helix</i> L.                            | Hiedra                   |                              | No endémica  |
| <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.                 | Trueno                   |                              | No endémica  |
| <i>Monnina ciliolata</i> DC. -                    | Hierba                   |                              | No endémica  |
| <i>Muhlenbergia</i> sp.                           | Zacate                   |                              | No endémica  |
| <i>Notholaena</i> sp.                             | Doradilla                |                              | No endémica  |
| <i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Ait.             | Hierba del golpe         |                              | No endémica  |
| <i>Phoradendron velutinum</i> (DC.)               | Liga                     |                              | No endémica  |
| <i>Phytolacca icosandra</i> L. *-                 | Jabonera, congora        |                              | No endémica  |
| <i>Pinus ayacahuite</i> Schlecht.                 | Pino                     |                              | No endémica  |
| <i>Pinus leiophylla</i> Schlecht.                 | Pino                     |                              | No endémica  |
| <i>Pinus montezumae</i> Lamb.                     | Pino                     |                              | No endémica  |
| <i>Pleopeltis</i> sp.                             | Helecho                  |                              | No endémica  |
| <i>Polypodium</i> sp.                             | Helecho                  |                              | No endémica  |
| <i>Potentilla rivalis</i> Nutt.                   |                          |                              | No endémica  |
| <i>Prunus domestica</i> L.                        | Ciruela                  |                              | No endémica  |
| <i>Prunus serotina</i> ssp. <i>Capuli</i> J. F.   | Capulin                  |                              | No endémica  |
| <i>Pyrus communis</i> L.                          | Peral                    |                              | No endémica  |
| <i>Quercus crassipes</i> Humb &                   | Encino                   |                              | No endémica  |
| <i>Quercus rugosa</i> Née                         | Encino                   |                              | No endémica  |
| <i>Rubus ulmifolius</i> Schott.                   | Zarzal                   |                              | No endémica  |
| <i>Rumex</i> sp.                                  | Lengua de vaca           |                              | No endémica  |
| <i>Solanum cervantesii</i> Lag                    | Hierba                   |                              | No endémica  |
| <i>Taraxacum officinale</i> Weber                 | Amargón                  |                              | No endémica  |
| <i>Woodwardia</i> sp.                             | Helecho                  |                              | No endémica  |

Según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001: Nomenclatura: En peligro de extinción (P), amenazadas (A), raras (R) y las sujetas a protección especial (Pr)

## COMPOSICIÓN FLORÍSTICA:

El bosque del predio el Encinal es un bosque mixto de pinos, encinos y capulines principalmente. Presenta diferentes estratos de vegetación. En el estrato arbóreo predominan las especies: *Prunus serotina* ssp. *capulli* y *Q. rugosa*; para el estrato arbustivo *Garrya longifolia*, y para el herbáceo *Woodwardia* sp.

Especies encontradas:

### ESPECIES

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <i>Abies religiosa</i> Lindl.                        | <i>Monnina ciliolata</i> DC. -                          | <i>Solanum cervantesii</i> Lag    |
| <i>Acacia mearnsii</i> De Wild.                      | <i>Muhlenbergia</i> sp. -                               | <i>Taraxacum officinale</i> Weber |
| <i>Alchemilla pectinata</i> H. B. K. -               | <i>Notholaena</i> sp. -                                 | <i>Woodwardia</i> sp.             |
| <i>Alnus jorullensis</i> ssp. <i>lutea</i><br>Furlow | <i>Oenothera rosea</i> L´Hér. Ex Ait.                   |                                   |
| <i>Arbutus xalapensis</i> H.B.K.                     | <i>Phoradendron velutinum</i> (DC.)                     |                                   |
| <i>Baccharis conferta</i> H.B.K                      | <i>Phytolacca icosandra</i> L                           |                                   |
| <i>Buddleia cordata</i> H. B. K.                     | <i>Pinus ayacahuite</i> Schlecht.                       |                                   |
| <i>Corallorhiza macrantha</i> Schlt                  | <i>Pinus leiophylla</i> Schlecht. &<br>Cham             |                                   |
| <i>Cornus excelsa</i> H. B. K.                       | <i>Pinus montezumae</i> Lamb.                           |                                   |
| <i>Cotoneaster pannosa</i> - Franch.                 | <i>Pleopeltis</i> sp.                                   |                                   |
| <i>Crataegus pubescens</i> H.B.K.<br>Steud.          | <i>Polypodium</i> sp.                                   |                                   |
| <i>Cupressus lusitanica</i> Mill.                    | <i>Potentilla rivalis</i> Nutt.                         |                                   |
| <i>Erigeron</i> sp.                                  | <i>Prunus domestica</i> L.                              |                                   |
| <i>Erythrina coralloides</i> D. C.                   | <i>Prunus serotina</i> ssp. <i>Capuli</i> J.<br>F. Ehrh |                                   |
| <i>Fragaria mexicana</i> Schlecht.                   | <i>Pyrus communis</i> L.                                |                                   |
| <i>Fraxinus uhdei</i> (Wenzig)<br>Lingelsh.          | <i>Quercus crassipes</i> Humb &<br>Bonpl.               |                                   |
| <i>Garrya longifolia</i> Benth -                     | <i>Quercus rugosa</i> Née                               |                                   |
| <i>Hedera helix</i> L. -                             | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott.                         |                                   |
| <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.                    | <i>Rumex</i> sp.  |                                   |

## CONCLUSIONES.

El área de estudio presenta diferentes grados de contaminación por causas diversas como son:

- Contaminación por lluvia ácida
- contaminación por basura (anteriormente por los desechos de la fabrica de hongos y actualmente por los desechos de las personas que viven cerca o visitan este lugar).

También encontramos vegetación secundaria e introducida.

La contaminación es otro factor que afecta el parque, Cantoral (1986) desarrollo un interesante trabajo sobre las comunidades liquénicas epífitas en *Abies religiosa* como indicadores de contaminación atmosférica, en donde concluye que la contaminación atmosférica es un factor debilitante de los bosques. Por efecto de contaminación por lluvia ácida se detectó un gran deterioro en las principales especies forestales del parque, como lo demuestran Arce y García (1990).

Existe pastoreo dentro del parque, aunque es mínimo, no debería de existir, ya que son terrenos nacionales, que ya fueron indemnizados Falta vigilancia

El crecimiento demográfico en la Delegación de Cuajimalpa de Morelos en 49 años ha sido de 1,236.76 % de incremento, es decir, en 1950 existían 9,676 habitantes, para 1990 eran 119,669 (INEGI, 1993: 13).Faltan planes de manejo y su aplicación para el parque.

## RECOMENDACIONES

Elaborar programas de educación ambiental a las comunidades sobre el daño a la vegetación por basura, así como elaborar programas de manejo ambiental, y trabajos de recuperación sanitaria.

**NOTA;** Se adjunta un Anexo con las características de las especies encontradas en el área de estudio (árboles, arbustos y hierbas)

## BIBLIOGRAFÍA

- A. Gleason. H. A. and A. Cronquist. (1991). *Manual of Vascular Plants of Northeastern United States and Adjacent Canada*, 2<sup>nd</sup> edition. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- A. Gleason, A. Cronquist. The New York 10458 U S A. third printing, Library of congress cataloging in publications data. 1995
- J. Rzedowski. (1988). *Vegetación de México*, Editorial Limusa, México ,cuarta reimpresión.
- J. Rzedowski y G C. de Rzedowski.(1979). *Flora Fanerogamica del Valle de México* , editorial. Continental, S..A, México, España, 2<sup>a</sup> impresión.

Páginas consultadas:

<http://www.hear.org/gcw/html/autogend/species/>

<http://www.horticopia.com/>

<http://www.lyonia.org/v>

<http://www.botanica.ciens.ula.ve/>

<http://www.serpín.org/>

<http://www.chlorischile.cl/>

<http://ateneaonline.com/>

<http://sauce.pntic.mec.es/>

<http://www.infojardin.com/f>

<http://www.mytho-fleurs.com/i>  
<http://www.semarnat.gob.mx/>  
<http://www.innvista.com/>  
<http://fm1.fieldmuseum.org/>  
<http://vereda.saber.ula.ve/>  
<http://www.floradecanarias.com/>  
<http://www.infojardin.com/>  
<http://www.vettopisani.net/>  
<http://www.amg.gda.pl/>  
<http://www.science.siu.edu/>  
<http://www.fireflyforest.com/>  
<http://alba.web.infoseek.co.jp/>  
<http://herbarivirtual.uib.es/>  
<http://cricket.biol.sc.edu/>  
<http://www.missouriplants.com/>  
<http://hflp.sdstate.edu/>  
<http://www.herbario.encb.ipn.mx/>  
<http://ghs.gresham.k12.or.us/>  
<http://waste.ideal.es/>  
<http://www.floradecanarias.com/>  
<http://www.hoseito.com/>  
<http://www.iec.es/>  
<http://herbarivirtual.uib.es/>  
<http://www.viarural.com.ar/>  
<http://www.inbio.ac.cr/>  
<http://www.ine.gob.mx/>  
<http://www.computex.com.mx/>  
<http://www.bgard.science.ru.nl/>  
<http://www.botanical-online.com/>  
<http://es.wikipedia.org/>  
<http://www.vc.ehu.es/>  
<http://conafor.gob.mx/>  
<http://www.arbolesornamentales.com/>  
<http://www.conabio.gob.mx/>  
<http://www.granada.org/>  
<http://www.arboles.org/>  
<http://www.morelostravel.com/>  
<http://florvertical.com/>  
<http://www.arboles.org/>  
<http://www.asproga.com/>



# **ANEXO DE ÁRBOLES**

## ESPECIES ARBOREAS DEL BOSQUE DE CONTADERO

***Abies religiosa*** (Kunth Schltld. et Cham.)

### Sinonimia

*Pinus religiosa* Kunt, *Abies religiosa* var. *emarginata* Look et Martínez

### Nombres comunes:

Abeto – Veracruz; acshoyatl – México; bansú (lengua otomí) – Hidalgo; ocopetla -Teotepec,-Gro.;oyamel-México, Hidalgo; pinabete – Michoacán y Jalisco; thúcum (lengua tarasca) – Michoacán; ueyomel -Ixcaltepec, Gro.; xolócotl – México. **Oyamel** (Del náhuatl *oyamētl*, literalmente = 'planta que se desgrana', de *oya* 'desgranar' + *-metl* 'planta'.) o **pino oyamel**.



<http://www.conifers.org/pi/ab/religiosa1.jpg>

**Nativo** de México

### Forma biológica.

Árbol monoico de 35 a 40 m de altura, en ocasiones hasta 60 m, y diámetro normal hasta de 1.80 m.

### Fenología.

Hojas: Perennifolio. Flores: Las estructuras reproductivas masculinas y femeninas se presentan desde diciembre. Frutos: La fructificación se presenta de noviembre a enero (5), la dispersión de las semillas ocurre entre marzo y abril.

### Asociación vegetal.

Bosque de coníferas, las masas puras formadas por esta especie son también conocidas como bosque de Abies, bosque de abetos o bosque de oyamel.

**Coordenadas geográficas.** Entre los 17°30' a 20°00' de latitud norte y los 97°104' de longitud oeste.

### Distribución.

Distrito Federal, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Michoacán, Jalisco, Morelos, México, Guerrero y Tlaxcala.

El árbol preferido de la mariposa monarca durante el invierno es el oyamel (*Abies religiosa*). Cada año, millones de individuos de esta especie, procedentes del Canadá, llegan a la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca, ubicado en Michoacán, México, con la finalidad de pasar ahí la temporada invernal. El oyamel, árbol mexicano de 40 a 60 metros de altura, se localiza siempre en lugares fríos o templados formando bosques húmedos, su presencia establece características ecológicas especiales para la hibernación del lepidóptero.

La Enciclopedia de México señala que probablemente por sus ramillas colgantes, casi siempre opuestas y en forma de cruz, se le aplicó la denominación específica de "religiosa". El oyamel sorprendió a los conquistadores hispanos durante la época colonial, pues -al igual que otras especies- nunca había sido visto en Europa. Fray Bernardino de Sahagún, escribió, en su Historia General de las Cosas de la Nueva España (Editorial Porrúa 1982, p. 660) ". . . hay otros árboles en esta tierra que se llaman Oyámetl, y no hay en España árboles de esta manera, que yo sepa. De éstos se coge un licor muy precioso, muy medicinal, que se llama abeto; no le usaban los indios, ni

le conocían, (pues) en estos tiempos se ha hallado. Estos árboles son muy grandes, muy altos y están las montañas llenas de ellos".

Estos árboles estructuran bosques formados por comunidades clímax (aquellas que se perpetúan con escasas y pequeñas alteraciones) de la vegetación de coníferas, que domina las partes altas de los montes que rodean al valle y cuya conservación es determinante para la calidad de vida del área metropolitana de la Ciudad de México.

**Usos y riqueza forestal.** La utilización del oyamel es muy amplia y variada. A pesar de que su madera es ligera y poco durable, se aprovecha en construcciones y preferentemente, en la elaboración de papel. La resina del árbol, llamada trementina de abeto, de palo o de oyamel, tiene propiedades balsámicas y se emplea como ingrediente de pinturas, en la fabricación de jabones y otros productos.

Además, se usa como árbol de navidad, aunque de modo restringido, pues la tala inmoderada de ejemplares jóvenes puede provocar la desaparición del bosque. (Fuente informativa: administración de los viveros Coyoacán, Semarnat). El bosque de oyamel tiene una distribución más restringida. Los únicos bosques extensos de este tipo en el Estado forman un cinturón muy denso en las proximidades de la Marquesa, la Sierra de las Cruces y en Zempoala. Son bosques muy húmedos, ubicados en cañadas o laderas entre los 2,800 y 3,400 metros de altitud. La especie dominante es el oyamel, también llamado abeto, (*Abies religiosa*), árbol majestuoso que llega a alcanzar 30 metros de altura, de figura cónica, tronco recto y hojas angostas en forma de cortas agujas.

#### **Bibliografía**

<http://www.semarnat.gob.mx/comunicacionsocial/nov06tex06.shtml>

[http://conafor.gob.mx/programas\\_nacionales\\_forestales/pronare/Fichas%20Tecnicas/Abies%20religiosa.pdf](http://conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/pronare/Fichas%20Tecnicas/Abies%20religiosa.pdf)

<http://www.conifers.org/pi/ab/religiosa.htm>

ooo

#### ***Acacia mearnsii* De Willd**

**Sinónimos.** *Acacia mollissima* Wild.: nativa de Tanzania y del sur y este de Australia; persistente; 9-10 m

#### **Nombre común.**

Acacia negra australiana.

#### **Descripción:**

Árbol perennifolio robusto, recto, simétrico, con la copa densa, globosa o algo piramidal, que alcanza 10-15 m de altura. Corteza gris oscura, asurcada. Ramas generalmente horizontales o escasamente péndulas, ramillas jóvenes algo pubescentes. Filodios elípticos, lanceolados u oblanceolados, de 6- 14 cm. de longitud, rectos o curvados, a veces falcados, algo coriáceos, son de color verde oscuro, con 3-5 nervios longitudinales y ápice agudo u obtuso.



[http://www.anbg.gov.au/images/photo\\_c/d/809931012633/002\\_2.jpg](http://www.anbg.gov.au/images/photo_c/d/809931012633/002_2.jpg)



[http://home.connexus.net.au/~smiths/images/acacia\\_mearnsii.jpg](http://home.connexus.net.au/~smiths/images/acacia_mearnsii.jpg)

En los ejemplares jóvenes pueden encontrarse hojas bipinnadas junto con filodios, viéndose claramente la transición de una forma a la otra. Inflorescencias en racimos axilares más cortos que los filodios. Capítulos globosos de color amarillo pálido o crema de 5-1mm. de diámetro. Florece en Marzo-Mayo. Legumbre de 4-12 cm. de longitud, plana, curvada, algo comprimida entre las semillas, de color pardo rojizo. Semillas de color negro dispuestas en posición longitudinal.

#### **Etimología:**

Acacia, del griego akis =punta, aludiendo a las espinas de las especies de acacias africanas, ya que las australianas normalmente carecen de ellas. Melanoxylon, del griego melas, que significa negro y xylon, que significa madera, aludiendo al color negro oscuro de la corteza.

#### **Cultivo y usos:**

Se multiplica por semillas. Soporta bien toda clase de suelos, aunque pref. biere los ligeramente ácidos. Le perjudican las sequías veraniegas. Es especie forestal para obtener madera. Se utiliza como ejemplar aislado o formando grupos. También es especie útil para alineaciones por su porte recto.

#### **Bibliografía**

<http://www.arbolesornamentales.com/Acaciamelanoxylon.htm>

[http://www.anbg.gov.au/images/photo\\_cd/809931012633/002.html](http://www.anbg.gov.au/images/photo_cd/809931012633/002.html)

<http://www.labyrinth.net.au/~tdp/lions/plantlist.html>

ooo

#### ***Alnus jorullensis* Kunth**

**Sinonimia:** *Alnus firmifolia* Fernald

**Nombres comunes:** Aile, Aliso, Aliso rojo, Ilite, Palo de casa, Pamu, Quina roja, Tepamo, Tepamu, Tupamu (Purépecha)

Aliso mexicano. Nativo de México, Guatemala, América Central y América del Sur



[http://www.winterhill.com.au/verve/\\_resources/alnjorr100\\_thumbnail\\_image.jpg](http://www.winterhill.com.au/verve/_resources/alnjorr100_thumbnail_image.jpg)

#### **Descripción:**

Árbol hasta de más de 20 m. de altura, de copa más o menos redondeada, tronco hasta de 1.8 m. de diámetro, corteza lisa a suberosa, frecuentemente hendida por constricciones transversales que circundan al tallo; yemas ligeramente redondeadas, escasamente pubescentes a vilosas, de 2 a 7 mm. de largo y de 1.5 a 3 mm. de diámetro; hojas con estipula ovadas a elípticas, ápice agudo, de mas o menos 5 mm. de largo y 1.5 mm. de ancho, vilosas o velutinas, provistas de glándulas amarillas, pecíolo de (2)6 a 12(23) mm. de largo, glabro a esparcidamente pubescente, más o menos glandular, lámina angostamente elíptica, elíptica, oblongo-elíptica, oblonga y obovada, rara vez ovada, de (4)5 a 16(20) cm. de largo, de (2)3 a 7(9) cm. de ancho, ápice agudo a redondeado, base angostamente cuneada, margen plano a ligeramente revoluto, doblemente aserrado o sinuado a lobado y aserrado, haz verde opaco a lustroso, glabro a glabrescente, glandular, envés verde-amarillento a café-amarillento, glabro a glabrescente o viloso, con escamitas glandulares escasas a muy abundantes, ligeramente resinoso, nervaduras cercanas a la base glabras a tomentosas, nervaduras laterales 7 a 17 pares, más o menos ascendentes; inflorescencias con nudos y ramillas densamente glandulares, pelos y glándulas amarillentos a cafés; amentos masculinos terminales, agrupados en uno o más racimos, con (2)3 a 5 amentos cada uno; inflorescencias femeninas en agrupaciones racimosas, con 3 a 5 amentos cada uno; flores

estaminadas 3 por bráctea, perianto 4-lobado, lóbulos ovados, elípticos u obovados, ápice agudo a redondeado, margen más o menos glandular, estambres 4, opuestos y libres o unidos basalmente al perianto, más largos o de igual tamaño que éste; infrutescencia ovoide a elipsoide; fruto elíptico a abovado, estilo persistente.

**Usos:**

**Artesanal:** Con la madera se hacen máscaras, trompos, perinolas, sonajas de güiro y maraca, diapasones de guitarras, collares, pulseras y gargantillas. El tallo se utiliza para la elaboración de cucharas, maracas y molinillos.

**Combustible:** El tallo se utiliza como leña combustible y para la elaboración de carbón.

**Medicinal:** La corteza es muy utilizada contra el "Mal de orín", por su parte las hojas ayudan a combatir el estreñimiento cuando se usan como té.

**Ornamental:** La planta completa se cultiva como planta de sombra y ornato por las calles, parques y jardines, además mejora la fertilidad del suelo.

**Tanante:** La corteza es astrigente y se usa como curtiente y colorante.

**Hábitat:**

Crece en selvas bajas caducifolias y bosques mesófilos de montaña, entre los 1950 y 2490 m snm.

**Manejo:**

La especie no tiene manejo específico en el bosque. El recurso se extrae directamente de las poblaciones naturales. Su aprovechamiento está regulado por la norma **NOM-005-RECNAT-1997** y **NOM-007-RECNAT-1997**.

**Distribución:**

Durango, Guerrero, Jalisco.

**Bibliografía**

- [www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/alnus\\_jorullensis.htm+alnus+jorullensis&hl=es&lr=lang\\_es](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/alnus_jorullensis.htm+alnus+jorullensis&hl=es&lr=lang_es)
- [http://conafor.gob.mx/programas\\_nacionales\\_forestales/pronare/Fichas%20Técnicas/Alnus%20acu minata.pdf](http://conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/pronare/Fichas%20Técnicas/Alnus%20acu minata.pdf)
- [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/9-betul1m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/9-betul1m.pdf)
- <http://www.winterhill.com.au/default.asp/id/41>

ooo

***Arbutus xalapensis* Kunth.** Categoría LR cd UICN

**Sinonimia.** *Arbutus glandulosa*, *A. texana* M. Martens & Galeotti, que estaba en la lista roja de UICN con la misma categoría.



<http://museum.utep.edu/chih/plantimage2/madrone.jpg>

**Sinonimia:** *Arbutus rubescens* Bertol

*Arbutus varians* Benth.

*Arbutus donnell-smithii* Small

*Arbutus densiflora* Kunth

*Arbutus mollis* Kunth

*Arbutus petiolaris* Kunth

*Arbutus laurifolia* Lindl.

*Arbutus floribunda* M. Martens &  
Galeotti

*Arbutus macrophylla* M. Martens & Galeotti

*Arbutus paniculata* M. Martens & Galeotti

*Arbutus prunifolia* Klotzsch.

*Arbutus texana* Buckl.

*Arctostaphylos rubescens* Hemsl.

**Nombres comunes:**

Madroño, manzanita.

**Descripción:**

Árbol perennifolio, de 5 a 15(-25) m de alto; corteza rojiza, lustrosa y exfoliante en láminas, a veces dejando el tronco desnudo; ramillas jóvenes tomentosas con pequeños pelos glandulares; pecíolos de 2 a 3 cm. de largo, pubescentes a glabrescentes; hojas elípticas, ovaladas, oblongas a lanceoladas; aserradas, ocasionalmente enteras, de 5 a 14 cm. de largo; de 3 a 6 cm. de ancho, ápice redondeado, agudo o acuminado, base obtusa a cordada, raramente oblicua; haz hirsuto, con pubescencia blanquecina en la nervadura central, a veces glabro, con frecuencia rojizo; envés aterciopelado-pubescente o esparcidamente hirsuto; panículas de 5 a 10 cm. de largo, de muchas flores, raquis y ramillas densamente tomentosas, a veces con pequeños y escasos pelos glandulares; pedicelos de 6 a 9 mm. de largo, de 2.2 a 3.2 mm. de ancho, ciliadas; bracteolas en la base del pedicelo, de 1.5 a 3.2 mm. de largo, lanceoladas a elípticas, opuestas, ciliadas; lóbulos del cáliz libres, ovado-deltoides, de 2 a 3 mm. de largo; de 1.7 a 2 mm. de ancho, agudos a acuminados, rojizos, amarillentos o verdosos, escasamente ciliados; corola urceolada, blanco-amarillenta, de 8 a 10 mm. de largo, de 5 a 8 mm. de ancho, glabra por fuera, pubescente a pilosa por dentro; estambres 10, filamentos de 2.5 a 3 mm. de largo, ensanchados de la base, densamente pubescente; anteras pardo-amarillentas, de 1.3 a 1.7 mm. de largo, de 0.7 a 0.9 mm. de ancho, glabras; ovario papiloso, densamente tomentoso a glabro; estilo columnar, glabro, de 2.5 a 4.5 mm. de largo, estigma capitado; fruto papiloso de color anaranjado a pardo-rojizo, de 4 a 10 mm. de diámetro; semillas pardo amarillentas, de 1.5 a 3 mm. de largo, fusiformes, reticuladas. Especie de comportamiento bimodal, con dos máximos de caída de hoja al año; el mayor de agosto a octubre y otro más pequeño de diciembre a enero. El primer pico de caída coincide con la época de lluvias.

**Usos**

**Artesanal:** Su principal producto es la madera, muy apreciada para la fabricación de artesanías.

**Maderable:** Para la fabricación de chapa, muebles, decoración de interiores y carbón.

**Ornamental:** En algunos lugares se cultiva como planta de sombra y ornato en parques y jardines por la belleza de sus flores blancas y por lo atractivo de sus pequeños frutos rojos.

**Tanante:** La corteza contiene taninos que se utilizan para curtir pieles.

**Venosa-tóxica:** Los frutos tienen propiedades narcóticas.

**Combustible:** El tallo se usa como leña.

**Decorativo:** El árbol se cultiva con fines decorativos y de sombra por lo atractivo de sus frutos. Estos últimos se utilizan en algunas partes para hacer collares para niños.

**Comestible:** El fruto se come crudo, en conserva, jalea y mermelada. Además se usa para hacer ponche.

**Medicinal:** Las flores y hojas son hipotensivas, cardiotónicas y detoxificantes.

**Forrajero:** Las hojas son consumidas por el ganado durante el pastoreo. Además en algunos lados los frutos se le dan al ganado, con lo que se aumenta la cantidad de leche.

**Industrial:** Del fruto se pueden extraer pectinas para la industria; como coagulante de jaleas y mermeladas.

**Veterinario:** Se usa en casos de inflamaciones en animales.

**Hábitat:** Forma parte del matorral xerófilo, de los bosques de *Quercus* y de coníferas. Se encuentra entre los 1 600 y los 2 700 m s n m.

**Distribución:**

Chihuahua, Nuevo León, Durango, Sinaloa, Jalisco, Oaxaca, Michoacán, San Luís Potosí, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.

**Normatividad:**

Por su uso como planta artesana, maderable y tanante debería estar regulada por la norma oficial mexicana **NOM-005-RECNAT-1997**, mientras que su uso como forrajera, medicinal, ornamental y como venenosa-tóxica, l **NOM-007-RECNAT-1997**. . Generalmente no se aplica ninguna regulación en el aprovechamiento de esta especie, sin embargo uno de los usos que más pueden provocar daño a esta especie es el aprovechamiento de la raíz, por lo que tal vez se le aplicaría la **NOM-004-RECNAT-1996**, la cual norma el aprovechamiento de raíces y rizomas de vegetación forestal.

**Bibliografía:**

<http://www.globaltrees.org/>  
[www.semarnat.gob.mx/](http://www.semarnat.gob.mx/)

ooo

***Baccharis conferta* HBK.**

**Nombres comunes:**

Azoyate, Escoba, Escoba ancha, Escoba cabezona, Escoba del monte, Escobilla, Hierba del carbonero, Karakuata, Karhatakua, Nduku ti' vi y tu ti'vi.



<http://membres.lycos.fr/vb007fr/Images/1.jpeg>

**Descripción:**

Arbusto erecto a semiprostrado, glutinoso, de 0.5 a 2.7 m. de alto, tallo, ramas y ramillas glabros; hojas subpecioladas, láminas romboides a angostamente romboides, de 0.4 a 2.5 cm. de largo por 0.2 a 1.3 cm. de ancho, ápice agudo a subobtusado, márgenes enteros más o menos frecuentemente con 1 a 2 (3) dientes de cada lado, base cuneada, por lo general uninervadas, en fresco levemente reticuladas, coriáceas, glabras; cabezuelas aglomeradas en los extremos de las ramillas, subsésiles; las masculinas con involucre semiesférico a semiacampanado, de 3 a 5 mm. de alto por 3 a 3.5 mm. de ancho, brácteas dispuestas en 3 serie, oblanceoladas a ovadas u oblongo-ovales, agudas, débilmente uninervias, glabras, flores 18 a 48, corolas de 2.1 a 5 mm. de largo, pubérulas, ápice con dientecillos no claramente marcados, aquenios de 1 a 1.5 mm. de largo, con 10 costillas, glabros, cerdas del vilano 28 a 42, de 4 a 6 mm. de largo.

**Hábitat:**

Especie de hábito terrestre, crece en bosque de encino, pino, pino-encino, otras coníferas y otras latifoliadas, se desarrolla de los 2850 a los 3025 m. s n m. y una pendiente aproximada de 40°.

**Manejo:**

Esta especie no tiene un manejo específico en el bosque. En forma natural esta especie no se considera comercial y generalmente no se sigue alguna práctica agrosilvícola para asegurar su reproducción ya que es una planta muy agresiva y se establece en lugares perturbados y deforestados.

**Usos:**

**Medicinal:** El follaje cura las siguientes afecciones calambres en las piernas catarro, enfriamiento, rinitis, diarrea, vómito, para el dolor de muelas.

**Distribución:**

Durango, Guerrero, Michoacán, Oaxaca.

**Bibliografía:**

<http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/BaccharisConferta.html+baccharis+conferta+descripcion&hl=es>

<http://membres.lycos.fr/vb007fr/>

ooo

***Buddleia cordata HBK.*****Sinonimias:*****Buddlija humboldtiana Roem et Schult*****Nombres comunes:**

Batowí (purépecha), Matowí (purépecha), Salvia silvestre, Tepoza, Tepozán, Tepozán blanco



[www.arboles.org/paginas/closeup.html?x=115&y=61&tree=buddleia\\_cordata\\_h.jpg](http://www.arboles.org/paginas/closeup.html?x=115&y=61&tree=buddleia_cordata_h.jpg)

**Descripción:**

Arbusto o árbol de 4 a 6 metros de alto, con hojas largamente pecioladas, en forma de lanza, follaje persistente; hojas opuestas, con el envés blanco brillante por la presencia de pelos estrellados. Florece desde marzo y fructifica hacia el fin del año. Las flores son muy pequeñas con la corola blanca, arregladas en grupos densos.

**Usos:**

**Medicinal:** Para calenturas, llagas y úlceras, se ponen cataplasmas de las hojas en la parte afectada, también se usa en caso de heridas y raspones

**Pesticida:** El extracto acuoso de la planta repele al gusano cogollero

**Veterinario:** Se utiliza en algunas enfermedades de animales

**Hábitat:** Crece en bosques de pino-encino y otras latifoliadas alrededor de los 2500 m.s.n.m.



**Recolecta:** Se recoge a lo largo del año. Su recolecta se regula por la NOM-007-RECNAT-1997, la cual establece los criterios, procedimientos y principios para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas

**Comercialización:** Se emplea en autoconsumo, también es comercializada en seco y en verde, se ofrece en manojitos

**Distribución:**

Chihuahua, Durango, Jalisco, Oaxaca.

**Bibliografía:**

<http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/BuddleiaCordata.html+%22buddleia+cordata%22&hl=es>  
[http://www.arboles.org/paginas/closeup.html?x=115&y=61&tree=buddleia\\_cordata\\_h.jpg](http://www.arboles.org/paginas/closeup.html?x=115&y=61&tree=buddleia_cordata_h.jpg)

oooo

***Cornus excelsa* Kunth**

**Familia:** Cornaceae

**Sinonimia:** *Cornus toluensis*  
*Cornus lanceolata* Rose

**Nombres comunes:** Carindapás, hierbabuenilla, mimbre prieto, quirindapás. Tepeacuilote, tecuilo, aceitunillo.



<http://www4.ncsu.edu/~qyxiang/cornusimages/excelsa.jpg>

**Descripción:**

Arbusto o árbol de 2 a 8 (12) m de alto, perennifolio, ramas café a grisáceas, corteza rugosa; hojas opuestas, peciolo pubescente, de 8 a 15 mm. de largo, lámina ovada a lanceolada, de 4 a 13 cm. de largo y de 2 a 5 cm. de ancho, ápice largamente acuminado, base poco oblicua, redondeada a aguda, margen entero, con 3 ó 4 nervios a cada lado del nervio medio muy prominentes en el envés y manifiestamente conspicuos en el haz, glabrescentes, con el envés más pálido que el haz; inflorescencias en cimas compuestas laxas o densas, de 2 a 4(5) cm. de ancho, sobre pedúnculos pubescentes de 2 a 3 cm. de largo, flores pediceladas, de 5 a 8 mm. de largo; cáliz de aproximadamente 2 a 3 mm. de longitud, densamente pubescente, con 4 lóbulos apenas conspicuos; pétalos 4, blancos o de color crema, glabros por dentro y pubescentes dorsalmente; estambres 4, de alrededor de 5 mm. de largo, anteras azulosas de 1.5 a 2 mm. de largo; estilo de 3.5 a 4 mm. de longitud con el estigma subcapitado; fruto globoso o subgloboso, de 5 a 8 mm. de diámetro; semillas 2. Se le ha encontrado en flor de marzo a octubre y en fruto de mayo a noviembre.

**Usos:**

**Construcción:** Las ramas son usadas para construir techos.

**Medicinal:** Se le atribuyen propiedades tónicas y astringentes, a la corteza se le usa en cocimiento para curar ciertos malestares estomacales, como tónico y astringente, contiene ácido cónico.

**Hábitat:** Se localiza en bosques mesófilos de montaña, en cañadas húmedas y bordeando algunos arroyos de los bosques de encino y pino. Alt. 1300-2500 m snm.

**Manejo:**

No recibe manejo específico. El recurso se aprovecha extrayéndolo directamente de las poblaciones naturales. Su aprovechamiento esta regulado por la norma **NOM-005-RECNAT-1997**.

**Distribución:**

Jalisco, Michoacán.

**Bibliografía:**

[http://64.233.167.104/search?q=cache:0xRYL2gBH-  
www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/cornus\\_excelsa.htm](http://64.233.167.104/search?q=cache:0xRYL2gBH-<br/>www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/cornus_excelsa.htm)  
<http://www4.ncsu.edu/~qyxiang/excelsa.html>

ooo

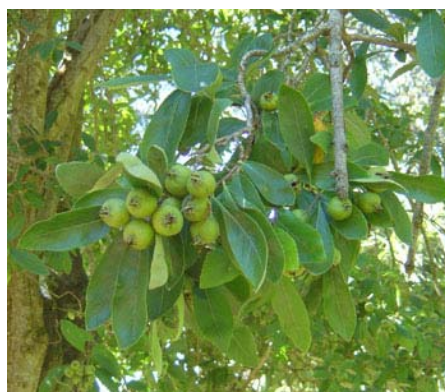
***Crataegus pubescens* (Kunth) Steud.**

**Sinonimia:** *Crataegus mexicana* Moc. & Sessé;  
*Crataegus stipulosa* (Kunth) Steud. ; *Mespilus pubescens* Kunth.

**Nombres comunes en México:** Chisté, Manzanilla, Manzanillo (Chis.); Tejocote (en casi toda su área de distribución).

**Origen / extensión:** Originaria de México. Desde México hasta Centroamérica y Ecuador.

**Estatus:** *Nativa* del Valle de México. *Cultivada*. *Silvestre*.



<http://www.tradewindsfruit.com/manzanilla.jpg>

**Descripción:**

Árbol o arbusto caducifolio, de 4 a 10 m. de altura y a menudo provisto de espinas. **Copa / Hojas.** Copa ovoide extendida, sombra densa. Hojas simples, alternas, romboides-elípticas u ovado lanceoladas, agudas, margen aserrado, en forma irregular; haz verde oscuro y glabro; envés más pálido y a veces pubescente. **Tronco / Ramas.** Tronco recto. Ramas rígidas con espinas. **Corteza.** Corteza color gris rojiza, se desprende en tiras. **Flor(es).** Las flores se presentan en forma de umbelas terminales con 2 a 6 flores; pétalos blancos, ovadoorbiculares, de 7 a 10 mm. de largo. **Fruto(s).** Semejante a una pequeña manzana, amarillaanaranjada, de 1 a 2 cm. de diámetro. **Semilla(s).** Las semillas están rodeadas por un endocarpo o hueso leñoso; son de color café, lisas. **Raíz.** Sistema radical pivotante, profundo y sensible. **Sexualidad.** Hermafrodita.

**Hábitat:**

Habita en laderas de cerros con topografía escarpada (60 % de pendiente) en barrancas, y en las zonas de cultivo. Le favorecen los suelos ácidos y francos. Suelos: negro, arcilloso, pedregoso de origen sedimentario y volcánico.

### Importancia ecológica

Especie Primaria / Secundaria. Se establece en sitios perturbados.

### Distribución:

Se encuentra de San Luis Potosí a Jalisco, Veracruz y Chiapas. Altitud: 1,200 a 3,000 m.

**Estados.** CHIS. D.F. GRO. HGO. MEX. MICH. MOR. OAX. PUE. SIN. TLAX. VER.

### Tipos de Vegetación.

- Bosque de pino (claros).
- Bosque de encino (claros).
- Bosque de pino-encino.
- Bosque tropical subcaducifolio.
- Bosque mesófilo de montaña (claros).



<http://www.ccu.umich.mx/museo/hist-natural/botanica/plantas-medicinal/rosa.html>

### Vegetación asociada.

*Pinus patula*, *Pinus teocote*.

### Zona(s) ecológica(s).

Templada húmeda. Templada subhúmeda.

### Fenología:

**Follaje.** Perennifolio. **Floración.** Florece de enero a abril. **Fructificación.** Los frutos aunque se forman en primavera maduran hasta noviembre o diciembre.

### Usos:

**Combustible [madera].** Leña.

**Comestible (fruta, dulces) [fruto].** Las frutas se comen crudas, pero generalmente se preparan en dulces y mermeladas (conserva). Una de las características más importantes del fruto es su alto contenido en pectina, misma que se usa en la industria como coagulante de jaleas y mermeladas.

**Cosmético / Higiene [fruto].** La pectina extraída se utiliza en la elaboración de cosméticos.

**Forrajero [fruto, hojas, brotes tiernos].** Alimento de cerdos, chivos, borregos y conejos.

**Instrumentos de trabajo [madera].** Mangos para herramientas. La madera es dura y compacta.

**Industrializable [fruto].** La pectina es utilizada en la farmacéutica textil y siderúrgica.

**Medicinal [raíz, fruto, corteza, flor].** Raíz (infusión): se utiliza como diurético y contra la diarrea. Fruto (compota): se usa para tratar la tos, la congestión del pecho y para padecimientos del corazón.

**Melífera [flor].** Apicultura.

### Bibliografía:

[http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/59-rosac1m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/59-rosac1m.pdf)

[http://www.tradewindsfruit.com/order\\_fruit\\_a\\_l.htm](http://www.tradewindsfruit.com/order_fruit_a_l.htm)

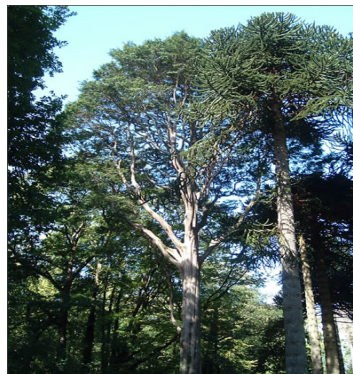
### ***El Cupressus lusitanica***

El Ciprés, es **nativo** de México y probablemente Guatemala, pero en la actualidad se encuentra en abundancia en zonas altas por todo el trópico

***Cupressus lindleyi*** Klotzsch ex Endl.

***Cupressus lusitanica*** Mill. [var.] lindleyi (Endl.) Carr.

***Cupressus benthamii*** Mill. var. lindleyi (Endl.) Masters



[http://www.woodstock.ie/images/tree\\_photos/Cupressus%20lusitanica%20Benthamii'.jpg](http://www.woodstock.ie/images/tree_photos/Cupressus%20lusitanica%20Benthamii'.jpg)

### **Descripción:**

Árbol de 10 a 30 m. de altura, tronco hasta de 1.5 m. de diámetro, corteza grisácea a moreno-rojiza, de consistencia fibrosa, dividida en placas irregulares y angostas, últimas ramillas tetragonales a subrollizas, en algunos casos subdísticas; hojas de las últimas ramillas ovadas a angostamente ovadas, de 1.5 a 2 mm. de largo por 1 mm. de ancho, ápice agudo, ligeramente levantado, en ocasiones brevemente mucronulado, borde blanquecino, dorso convexo o levemente deprimido, con una glándula pequeña, oval, situada cerca de la parte media, a veces inconspicua; cono masculino de forma ovoide, de color amarillento, de 3 a 4 mm. de largo, con 12 a 14(16) escamas anchamente ovadas o suborbiculares, de 2 mm. de ancho, con el borde seroso; cono femenino terminal sobre ramillas cortas, globoso, de 12 a 15 (20) mm. de diámetro, con 6 a 8 (10) escamas irregulares, subcuadrangulares o subpoligonales, gruesas y rugosas, de color verde-glaucos en la juventud y rojizo oscuro al madurar, umbo prominente; semillas más de 70 por cono, oblongas a subtriangulares, de 3 a 4 mm. de largo, por 2 a 3 mm. de ancho, de color castaño-amarillento, ala marginal hasta de 1.5 mm. de ancho. Normalmente, su tronco está bien formado, recto y cilíndrico. El ciprés se considera particularmente fácil de regenerar. Exige un buen drenaje.

### **Bibliografía:**

<http://www.granada.org/inet/warboles.nsf/wcien/A42?opendocument>

[http://www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/cupressus\\_lusitanica.htm](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/cupressus_lusitanica.htm)

[http://www.woodstock.ie/images/tree\\_photos/Cupressus%20lusitanica%20Benthamii'.jpg](http://www.woodstock.ie/images/tree_photos/Cupressus%20lusitanica%20Benthamii'.jpg)

### ***Erythrina americana***

#### **Nombres comunes:**

Colorín, Pipi, Tuzabi (mixteco), Tzompantli, Zompantle, pito, patol.



<http://www.giftpflanzen.com/>

**Descripción:**

Árbol de 6-14 m. de alto con diámetro de hasta 50 cm. y copa amplia de hasta 16 m., armado con Aguijones, con follaje deciduo; hojas alternas, 3-folioladas; flores rojas; frutos en legumbres largas, con semillas rojas. Las flores visitadas por colibríes. Florece en primavera y fructifica en verano. Corteza rugosa, corchuda, de color amarillento a gris-amarillento, armada con espinas; hojas grandes, trifoliadas, con espinas, largamente pecioladas, alternas; folíolos 3, anchos y grandes, glabros o casi glabros, deltoide-ovados, el central más grande que los laterales, hasta 14 cm. de longitud, 13 cm. de ancho; flores en racimos piramidales, terminales, rojas, alargadas, zigomorfas, apretadamente dispuestas; el fruto es una vaina, muy contraída entre semilla y semilla, éstas de color rojo. Floración y fructificación de marzo a abril.

**Hábitat:**

Vegeta en bosques de encino.

**Recolecta:**

La flor se recolecta en temporada para su venta. La [NOM-007-RECNAT-1997](#), establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas, flores, frutos y semillas de vegetación forestal.

**Usos:**

**Artesanal:** Con el tallo se tallan máscaras para el carnaval, y para la danza del tecuán.

**Comestible:** La flor se consume en pipián, con huevo, o fritas como quelite.

**Decorativo:** El árbol es común en jardines, banquetas y avenidas.

**Forrajero:** La hojas se usan como forraje.

**Medicinal:** La flor en té se usa para combatir el insomnio.



[http://selectree.calpoly.edu/Photos/Erythrina\\_americana/thumbnails/flowers.jpg](http://selectree.calpoly.edu/Photos/Erythrina_americana/thumbnails/flowers.jpg)

**Distribución:**

Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca

**Bibliografía:**

[http://www.arboles.org/paginas/erythrina\\_americana.html](http://www.arboles.org/paginas/erythrina_americana.html)

[http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/ErythrinaAmericana.html+erythrina+colorin&hl=es&lr=lang\\_es](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/ErythrinaAmericana.html+erythrina+colorin&hl=es&lr=lang_es)

[http://www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/erythrina\\_americana.htm](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/erythrina_americana.htm)

<http://www.morelostravel.com/CatalogoJardinEtnobotanico.pdf>

[http://www.giftpflanzen.com/urheberrecht\\_bei\\_giftpflanzen.com/erythrina\\_americana.jpg](http://www.giftpflanzen.com/urheberrecht_bei_giftpflanzen.com/erythrina_americana.jpg)

[http://selectree.calpoly.edu/Photos/Erythrina\\_americana/thumbnails/flowers.jpg](http://selectree.calpoly.edu/Photos/Erythrina_americana/thumbnails/flowers.jpg)

***Fraxinus uhdei*** (Wenz.) Lingelsh

**Sinonimia**

*Fraxinus americana* var. *unde* Wenz.; *Fraxinus cavekiana* Standl. et Steyerl.; *Fraxinus chiapensis* Lundell; *Fraxinus fraxinus* Standl.

**Nombres comunes:**

Fresno blanco; fresno; madre de agua- Chiapas.

**Nativa** de México. También es cultivada

**Estatus.**

Sujeta a protección especial



[http://gecko.gc.maricopa.edu/glendalelibrary/images/Fraxinus\\_uhdei\\_Orange\\_County-1.jpg](http://gecko.gc.maricopa.edu/glendalelibrary/images/Fraxinus_uhdei_Orange_County-1.jpg)

**Forma biológica:**

Árbol de rápido y vigoroso crecimiento de 15 a 20 m (hasta 30 m) de altura y con un diámetro normal de hasta 1 m.

**Fenología:**

perennifolias o caducifolias. Pierde el follaje durante un período corto en la época seca. Florece de marzo a mayo, durante la temporada seca. Frutos de julio a septiembre, es elongado alado (sámara) con una sola semilla creciendo en racimos densos de 15 a 20 cm. de largo. Copa / Hojas. Copa compacta y redondeada hacia la punta, su sombra es densa. Hojas pinnaticompuestas, opuestas, sueltas, de 20 a 30 cm. de longitud, 5 a 9 folíolos, generalmente 7, ovado-lanceoladas, margen entero o crenulado serrado hacia el tope. En el otoño las hojas adquieren una tonalidad rojo-púrpura, rosada o amarillenta. Tronco / Ramas. Tronco recto con ramas ascendentes. Corteza. Externa es de color gris claro a café oscura, agrietada con placas cuadrangulares. Flor(es). Flores unisexuales, en panículas estaminadas y pistiladas, racimos estaminados cortos y densos, racimos pistilados de 5 cm. de largo; flores diminutas verde a rojas, sin pétalos, cáliz campanulado. Semilla(s). El cuerpo de la semilla es rollizo de 2.5 a 6 cm. de largo por 0.6 cm. de ancho, presenta una ala oblonga a espatulada, delgada, lisa, aplanada, de color amarilla a café. Raíz. Tiene una mayor tendencia hacia el desarrollo de raíces profundas.

**Asociación vegetal.**

Bosque de *Quercus*, bosque de pino, bosque mesófilo de montaña, bosque de galería

**Distribución:**

Colima, Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Edo. de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz

**Bibliografía:**

[http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/53-oleac1m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/53-oleac1m.pdf)

[http://conafor.gob.mx/programas\\_nacionales\\_forestales/pronare/Fichas%20Técnicas/Fraxinus%20uhdei.pdf](http://conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/pronare/Fichas%20Técnicas/Fraxinus%20uhdei.pdf)

## ***Ligustrum japonicum***

### **Nombres comunes**

(español; inglés): trueno; wax-leaf privet, suele conocerse con los nombres de troana o aligustre del Japón.

### **Origen:**

Es originario del este de Asia y de Japón, pero hoy en día puede encontrarse en muchas regiones con inviernos templados. Los países donde es más común, además de en Japón, son Corea y China.

### **Descripción:**

El *Ligustrum japonicum* es un gran arbusto o árbol pequeño cuya altura puede llegar a alcanzar los 4 metros de altitud, con follaje persistente; hojas opuestas ovadas, de 4-10 cm. de longitud, cortamente acuminadas en el ápice, de color verde muy oscuro y brillante; flores cremas aromáticas; frutos púrpuras, carnosos. Florece en la primavera y fructifica a principios del verano. Flores blancas con 4 lóbulos algo más cortos que el tubo, dispuestas en panículas terminales de 10-15 cm. de longitud. Fruto bacciforme de color negro y alrededor de 1 cm. de diámetro.

Se trata de un arbusto o arbolito con hojas ovadas, de entre 4 y 10 cm. de longitud, cortamente acuminadas en el ápice. Son de un color verde muy oscuro y brillante. Las flores son de color blanco y tienen cuatro lóbulos algo más cortos que el tubo, dispuestas en panículas terminales de entre 10 y 15 cm. de longitud. Producen un fruto bacciforme de color negro y de alrededor de 1 cm. de diámetro.

### **Usos:**

Este arbusto es muy recurrido a la hora de diseñar un jardín, ya que crece con mucha rapidez y no requiere muchos cuidados . Supone una fuente importante de comida para los pájaros cuando producen los frutos.

El *Ligustrum japonicum* es un arbusto muy versátil que se puede utilizar como seto para cerramientos, o también quedará muy bien como un pequeño arbolito. Este arbusto se suele utilizar también como un topiary, normalmente con dos o tres bolas, con forma de cono o pirámide. Una idea bastante utilizada y que dará un toque formal es colocar dos topiary con la forma que se prefiera a ambos lados de una entrada



[http://www.arboles.org/paginas/ligustrum\\_japonicum.html](http://www.arboles.org/paginas/ligustrum_japonicum.html)

### **Bibliografía:**

[http://florvertical.com/ponfloresyplantas/default.cfm?num\\_seccio=5&num\\_noticia=640](http://florvertical.com/ponfloresyplantas/default.cfm?num_seccio=5&num_noticia=640)

[http://www.arboles.org/paginas/ligustrum\\_japonicum.html](http://www.arboles.org/paginas/ligustrum_japonicum.html)

[http://www.asproga.com/asproga/esc\\_producto.cfm?id\\_empresa=5626&id\\_producto=22526](http://www.asproga.com/asproga/esc_producto.cfm?id_empresa=5626&id_producto=22526)

***Pinus ayacahuite*** Ehrenb. ex Schldl

**Sinonimia:** *Pinus ayacahuite* var. *veitchii* (Roetzl) Shaw.

**Nombres comunes:**

Ayacahuite, Cahuite, Ocote, Pinabete, Pino cahuite, Tuusha, Wiyó (tarahumara), Wiyoko (tarahumara), Wiyóko (tarahumara).

**Origen:**

El ayacahuite es nativo del centro de México y de Centroamérica, crece asociado con bosques de pino-encino.



<http://www.muhenberg.edu/cultural/graver/Collections/Conifers/Pinus/Pinus%20ayacahuite.JPG>

**Descripción:**

Árbol de más de 20 metros de altura por 90 cm. de diámetro, de ramas extendidas y verticiladas; corteza grisácea y lisa en los árboles jóvenes, áspera y de color moreno rojizo en los viejos, dividida en placas irregulares. Ramillas grisáceas o rojizas, a veces en verticilos dobles; bases de la brácteas caedizas. Hojas en grupos de cinco, de 18 a 15 cm., a veces hasta 17, pero más frecuentemente alrededor de 13; en fascículo algo espaciados. Son delgadas, triangulares, extendidas, colocadas en la extremidad de las ramillas; de color verde, generalmente algo oscuro, marcadamente glaucas en sus caras internas. Los bordes son aserrados, con los denticillos separados y cortos, a veces apenas visibles. Las vainas son amarillentas, apergaminadas, escamosas y brillantes de 10 a 15 mm. y pronto caedizas. Las yemas son oblongas, de color castaño rojizo de unos 15 mm. Conillos subterminales, casi cilíndricos, con ápice redondeado, en pedúnculos de unos 15 a 20 mm. y con escamas anchas. Los conos son ligeros, subcilíndricos, gradualmente atenuados y un poco encorvados, de 20 a 30 cm. de largo a veces algo más. Se encuentran en pares o en grupos de tres, pocas veces solitarios; colgantes caedizos, de color café amarillento, opaco o muy levemente lustroso, resinoso, sobre todo en la base del cono y en la punta de las escamas. Los pedúnculos miden unos 15 mm. Semillas oscuras de unos 8 mm. de largo, con manchitas claras; ala de 30 a 35 mm. por unos 8 de ancho, enteramente adheridas a la semillas.

**Hábitat:**

Especie arbórea de hábito terrestre; frecuente bosques de pino en altitudes entre 1000 – 2500 msnm., generalmente asociado con otras especies. En bosques de pino-encino se encuentra entre los 2000 – 3000 msnm. Es más frecuente en exposiciones norte y noreste, en lugares húmedos, preferiblemente cañadas. Prefiere sitios con precipitaciones entre 1200 – 3100 mm. por año y temperaturas promedio anual entre 13 – 17 °C. Es más común en suelos arenolimosos, profundos y con pH. Ácidos.



<http://www.pinetum.org/canon/PNveitchii551.jpg>



**Manejo:**

El manejo de esta especie se ha orientado a manejo maderable. Existen varios autores que han estudiado el rendimiento y crecimiento de este pino por su frecuencia en la zonas norte y centro del país. Se estima una productividad entre 3 – 8 m<sup>3</sup> /ha / año. Para árbol de navidad se ha comprobado que puede crecer de 30 – 60 cm. anuales según el sitio y tener turnos entre 5 – 7 años. Para el desarrollo de plantaciones, la semilla se colecta entre Septiembre y Octubre. La semilla usualmente se siembra de mayo a junio y se trasplanta de 7 a 19 días después.

**Aprovechamiento:**

El aprovechamiento no maderable se realiza sólo para la obtención de leña combustible. Este tipo de aprovechamiento esta regulado por la NOM-012-RECNAT-1996, en la cual se establecen algunas medidas prácticas para el aprovechamiento de leña de cualquier especie. Para la producción de árboles de Navidad consulte la sección sobre este apartado.

**Usos:**

**Combustible:** El tallo y las ramas se usan como leña.

**Decorativo:** La planta completa suele usarse como árbol de navidad.

**Industrial:** La resina se usa para producir trementina y brea.

**Medicinal:** La resina suele usarse para el tratamiento de trastornos respiratorios, para la tos y como ungüento para el tratamiento de infecciones del oído.

**Veterinario:** Se usa en casos de envenenamiento y padecimientos de la piel en animales.

**Distribución:**

Chihuahua, Durango, Guerrero, Michoacán, Oaxaca.

**Bibliografía**

<http://64.233.167.104/search?q=cache:u5cCTiB->

[www.semarnat.gob.mx/pfnm/PinusAyacahuite.html](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/PinusAyacahuite.html)

<http://www.muhlenberg.edu/cultural/graver/Collections/Conifers/Pinus/ayacahuite.htm>

<http://www.pinetum.org/sp/PNveitchii.htm>

ooo

*Pinus leiophylla* Schlecht. & Cham. var. *Leiophylla*

**Sinonimias:**

- *Pinus leiophylla* Schlecht. & Cham.

- *Pinus lumholtzii* var. *microphylla* Carvajal

**Nombre común:**

Pino, pino chino, ocote, ocote blanco, ocote chino.

**Nativo** de México



<http://www.mejoramambiente.com.mx/tienda/conabio/imagenes/CONABIO-LB-011.jpg>

**Descripción morfológica:**

Árbol de tronco recto y copa estrecha, de hasta 30 m. de altura. Corteza muy gruesa, escamosa, con placas irregulares pero alargadas y fisuras muy profundas, de color gris-café oscuro. Ramillas delgadas, frágiles y escamosas, de color café-rojizo. Hojas alargadas aciculares de color verde por un lado y grisáceo por el otro, frecuentemente en grupos de 5, raramente 4 ó 6, que miden entre 8 y 15 cm. de longitud, flexibles pero no péndulas. Conos solitarios o en grupos de 2 a 5, madurando en tres estaciones (es común observar conos de tres distintas edades en el mismo árbol), simétricos, ovoides, pequeños, de hasta 8 cm. De largo por 5.5 cm. de ancho cuando están abiertos. Semillas pequeñas, con un ala articulada de color más claro que la semilla.

Esta especie es un constituyente común de pinares y bosques de pino-encino, en altitudes que van desde 1500 hasta 3300 msnm, siendo más común entre 1900 a 2900. Parece crecer mejor en climas templados a templado-calientes sobre suelos profundos y bien drenados.

**Características distintivas:**

- Árboles de hasta 30 m. de altura.
- Acículas flexibles, en grupos de 4-6 y de hasta 15 cm. de longitud..
- Conos que maduran después de tres estaciones (años).

**Biología y hábitos:**

Precipitaciones anuales entre 600 a 1000 mm. Esta variedad, junto con *P. leiophylla* var. *chihuahuana* son las únicas especies de pino de México y Centroamérica con conos que requieren tres años para madurar. Es una de las pocas especies de pino que pueden regenerarse a partir del tocón y también es de las más susceptibles al ataque del barrenador mexicano (*Dendroctonus mexicanus*

Hopkins). Es considerada una especie amenazada.

**Situación de la especie:**

Especie sin estatus oficial de protección, considerada por la literatura como amenazada.

**Distribución :**

En México la especie se distribuye desde los estados de Zacatecas y Querétaro hasta Veracruz y Oaxaca. En Oaxaca habita los bosques templados de la Sierra Norte, Sierra Sur y Mixteca. Se le ha reportado 15 km.al suroeste de San Miguel Maninaltepec, Municipio San Juan Quiotepec, Distrito de Ixtlán.

**Problemática:**

Su madera es poco apreciada en la industria forestal, ya que crece con numerosos nudos y debido a ello, es una especie que no se ha favorecido para su recuperación. Debido a que esta especie presenta crecimiento muy lento y baja capacidad de colonización (se requieren 3 años para la maduración de los conos) ha sido desplazada de los rodales que han sido manejados con fines de aprovechamiento. Adicionalmente, debido al lento desarrollo, los conos son susceptibles de ataque por el hongo *Caeoma conigenum*.

**Importancia ecológica, económica y/o social:**

Aún cuando sus características de baja estatura y crecimiento torcido la hacen una especie no deseable para la industria maderera, de ella se extrae madera para tablas, vigas, polines, leña, carbón, pasta celulósica para la industria del papel y otros productos. Se reporta que el hongo blanco de la Sierra Norte presenta un desarrollo óptimo formando micorrizas con los individuos de esta especie.

**Medidas para aminorar el impacto de los aprovechamientos forestales sobre la especie:**

Para fomentar la permanencia de la especie en sitios bajo manejo forestal se recomiendan las siguientes medidas de conservación:

- Fomentar la reforestación de rodales con esta especie para recuperar sus poblaciones.
- Evitar que el derribo de árboles incida sobre los individuos, plántulas y estadíos juveniles de la especie.
- Mantener las condiciones del sotobosque durante las actividades de arrastre y arrime, principalmente sobre manchones de la especie, evitando dañar plántulas e individuos jóvenes.
- Cuando se realicen actividades de limpieza del sitio, mantener el mayor número de individuos de la especie en el rodal.
- Segregar algunos rodales al aprovechamiento donde se encuentre la especie, fomentando la colonización del hongo blanco, ya que probablemente sería económicamente mas rentable el uso de la especie para la producción de dicho hongo que como madera de baja calidad.

#### **Bibliografía:**

<http://www.semarnat.gob.mx/vida/pinuslei.htm>

<http://www.mejoramambiente.com.mx/tienda/conabio/imagenes/CONABIO-LB-011.jpg>

ooo

***Pinus montezumae*** Lamb.

#### **Sinonimia**

*Pinus ocampii* Roezl, *Pinus rinzii* Roezl, *Pinus lindleyana* Loud. ex Lind et Gordon, ***Pinus montezumae*** forma *macrocarpa* Martínez, ***Pinus montezumae*** var. *mezambranus* Carvajal

#### **Nombres comunes:**

Pino, ocote, pino montezuma , chalmaite blanco – Veracruz; pino real, yutnu-santu - Oaxaca  
pino blanco, ocote macho

#### **Origen**

Nativo de México, se extiende hasta Guatemala.

#### **Forma biológica**

Árbol de 25 a 30 m. y DN de 50 a 90 cm.; con un crecimiento de rápido a moderado.



<http://members.lycos.nl/bouman103/Pinus%20montezumae.jpg>

#### **Fenología:**

**Hojas:** perennifolio. **Flores:** de febrero a abril. **Frutos:** la maduración de los conos generalmente ocurre 26 meses después de la polinización, de abril a junio, la apertura de los conos se ve favorecida por la ocurrencia de las altas temperaturas en esa temporada. Es común que la producción de conos se concentre en “años semilleros”, los cuales se pueden presentar cada 3 a 5 años dependiendo de las condiciones climáticas

#### **Asociación vegetal**

Bosque de *Quercus* y bosque de coníferas

#### **Coordenadas geográficas**

De los 16° 50' a 25° 20' de latitud norte, y los 92° 15' a 105°10' de longitud oeste.

**Distribución:**

En México presenta una amplia distribución, extendiéndose sobre la Sierra Madre Oriental, Sierra Madre del Sur y Sierra Madre de Chiapas. Se ha reportado en los estados de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Hidalgo, Tlaxcala, Hidalgo, Puebla, Veracruz, México, Michoacán, Jalisco, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; Colima, Morelos, Querétaro, Tamaulipas, Zacatecas y Distrito Federal

**Bibliografía:**

[http://conafor.gob.mx/programas\\_nacionales\\_forestales/pronare/Fichas%20Tecnicas/Pinus%20montezumae.pdf](http://conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/pronare/Fichas%20Tecnicas/Pinus%20montezumae.pdf)

<http://members.lycos.nl/bouman103/coniferen%20en%20naaldbomen.htm>

ooo

***Pinus teocote*** Schltld. et Cham.

**Sinonimia**

*Pinus besseriana* Roetzl; *Pinus patula* var. *stricta* Benth. ex Endl.; *Pinus mulleriana* Roetzl; *Pinus microcarpa* Roetzl; *Pinus hugelii* Roetzl ex Carrière.



<http://www.pinetum.org/PhotoMPF/PNteocote.gif>

**Nombres comunes:**

Ocote, Pino chino, Pino prieto, Pino rosillo, Teocote, Tuusha (mixteco). Pino colorado – Veracruz; pino rosillo – Durango; tso-arza (lengua purépecha) – Michoacán; tzat-adi – Michoacán, Purépecha pino real.

**Nativo** de México

**Fenología** perennifolio, las flores se presenta de febrero a abril, **Frutos:** los conos maduran durante los meses de invierno, son dehiscentes

**Asociación vegetal** Bosque de coníferas

**Descripción:**

Árbol de 10 a 20 metros de altura de copa redondeada e irregular; ramas desigualmente distribuidas, con follaje denso y erguido; corteza color grisáceo, por fuera y algo naranja por dentro, delgada al principio, después áspera y rugosa, dividida en grandes placas longitudinales. El tronco emite ocasionalmente retoños. Las ramillas son ásperas, de color moreno o rojizo, frecuentemente con tinte ceniciento en sus partes tiernas. Las bases de las brácteas son caedizas, Hojas en grupos de tres, raramente dos o cuatro en algunos fascículos, por lo general de 10 – 15 cm. fuertes y tiesas, anchas hasta cerca de dos mm; su color es verde brillante, comúnmente con tinte amarillento. Las vainas son persistentes, de cinco a ocho milímetros en los fascículos adultos y de diez a quince en los jóvenes, escamosas y de color castaño oscuro. Las yemas son cilíndricas, más o menos resinosas; los amentos masculinos tienen ensanchamientos largamente cilíndricos en la base. Los conillos son subterminales, rara vez laterales, solitarios o agrupados, pedunculados, casi ovoides, atenuados hacia el exterior. Conos ovoides u ovoide cónicos, rara vez subcilíndricos, escamas pequeñas de 15 a 20 mm. de largo por 8 – 10 de ancho con apófisis

aplanadas o ligeramente protuberantes, carinadas, con espinita corta y comúnmente caediza. Semilla negruzca, de unos 4 mm. con ala de 15 mm. de largo por 5 de ancho, de color moreno. La madera es fuerte y de buena calidad. La resina produce abundante trementina.

**Hábitat:**

Especie de hábito terrestre, crece en bosques de pino, usualmente asociada con otras especies, entre los 1500 – 3200 msnm. También se encuentra en asociaciones de pino-encino dentro del mismo rango altitudinal.

**Manejo:**

El manejo de este pino para producción de resina, principal producto no maderable que de éste se obtiene, no es muy específico. Generalmente se restringe a cortar caras de forma tal que el corte cause la menor perturbación al árbol, aplicación de estimulantes y actividades que fomenten la buena sanidad de las caras. La sección sobre resina presenta un resumen del manejo específico del arbolado para la obtención de este producto. En cuanto a manejo maderable, no hay referencias, dado que la especie no ha sido estudiada en el país. Se sabe que su semilla tiene en promedio 143,000 semillas por kg. y que es de mediana viabilidad.

**Usos:**

El principal producto no maderable de esta especie es la resina, misma que se extrae de la corteza de los árboles siguiendo alguno de los procedimientos más comunes. Algunos estudios estiman que la producción de resina de esta especie varía entre 1.7 – 2.3 kg. por cara por año. Mayor información sobre los procedimientos de extracción de resina los puede encontrar en la descripción de este producto resina. La norma que rige el aprovechamiento de este producto es la NOM-002-RECNAT-1996. En ella se sugieren algunas estrategias de aprovechamiento. Por su parte, el aprovechamiento para la obtención de leña está regulado por la NOM-012-RECNAT-1996, en la cual se establecen algunas medidas prácticas para el aprovechamiento de leña de cualquier especie.

**Distribución:**

Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca.

**Bibliografía:**

[http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/PinusTeocote.html+Pinus+teocote+Schltdl.+et+Cham&hl=es&lr=lang\\_esQuercu](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/PinusTeocote.html+Pinus+teocote+Schltdl.+et+Cham&hl=es&lr=lang_esQuercu)  
<http://www.pinetum.org/PhotoMPF.htm>

ooo

***Prunus serotina* var. *capuli* (Cav.) McVaugh**

**Sinonimias:**

*Prunus capuli* Cav., *Prunus salicifolia* HBK. *Cerasus capollin* DC.



<http://ecoport.org/PDB/000019/19937.jpg>

**Nombres comunes:**

Capoli (Méx), Capolín (Méx y Pue), Capulín, Capulín blanco, Ceraso (BCS), Cereso (Mich), Cerezo (Chis), Chencua y chengua (purépecha), Cusabi (tarahumara), Detsé y ghoto (otomí), Jeco y guasiqui (guarigio), Pa ksmuk (mixe), Pate y chimal-ma-u (chontal), Sacatón (Jal), T-mundaya (mixteco), Tunday (zapoteco), Tzu'uri (cora), Usabi (tarahumara).

**Descripción:**

Árbol de 5-15 m. de alto y hasta de 1 m. de diámetro, caducifolio, de copa ancha, corteza café-rojiza o grisácea, casi lisa, glabra o a veces pubescente en los pecíolos o ramas tiernas; pecíolos delgados, de 1-2 cm. de largo; hojas lanceoladas a ovadas, de 5-18 cm. de largo por 1.5-5 cm. de ancho, ápice largamente acuminado, borde finamente aserrado, base aguda u obtusa, delgadas, brillantes, con el nervio prominente en el envés; racimos generalmente laxos, alargados, de 10-15 cm. de largo, con 1 o más hojas cerca de la base; flores numerosas, sobre pedicelos delgados, de 5-10 mm. de largo, tubo del cáliz y lóbulos de 3 mm. de largo; pétalos blancos, de 3-3.5 mm de largo y de ancho, florece de enero a febrero; fruto globoso, rojo a negro, de 1-2.5 cm. de diámetro. Fructifica de mayo a agosto en diferentes partes del país.



<http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/naturaleza/1916.jpg>

**Hábitat:**

Se le encuentra en bosques de encinos, pino-encino, otras latifoliadas y a la orilla de caminos, además también es cultivado en huertos familiares, en algunas parcelas, e incluso se llegan a encontrar pequeñas plantaciones. Prefiere los suelos franco-arcillosos, poco profundos, húmedos y ácidos. Se le encuentra entre los 1500 a 3000 msnm.

**Origen:** México.

**Asociación vegetal:**

Bosque Mesófilo de Montaña

**Manejo:**

El capulín es una especie que aún se encuentra en proceso de domesticación, ya que en los mercados se pueden encontrar una gran variedad de formas, olores e incluso variaciones en el sabor de los frutos. Se reproduce principalmente por semilla para lo cual se recomienda remojarla por tres días o en su defecto colocarla en arena húmeda por el mismo lapso de tiempo. Se recolecta para su siembra en los meses de junio a agosto. Además se puede propagar mediante esquejes los cuales se enraízan con IBA (1000 a 1500 ppm). También es factible hacer la propagación mediante injertos en "t" y de raíces o mediante técnicas como la micropropagación. Esta especie es atacada por diferentes especies de *Macrodactylis*; sus larvas se desarrollan en los frutos, demeritando su calidad, esto hace necesario el establecimiento de estudios para tratar de controlar a esta plaga.

**Aprovechamiento:**

Los frutos se recolectan desde el mes de mayo hasta agosto, sin embargo su producción se concentra en los meses de junio y julio. Los frutos son aprovechados una vez que maduran, la cosecha se hace normalmente colectando uno por uno para no dañarlos. Ya cortados se colocan

en contenedores de plástico o de carrizo, se cubren con ramas del mismo árbol o de otras herbáceas y se traslada a los centros de venta o a los centros en los que se procesa para bebida (curados) elaboración de jalea, sin embargo estos son escasos y su principal forma de consumo es en crudo. Al respecto no se sigue ninguna norma de aprovechamiento, sin embargo el uso de la corteza, que se llega a encontrar en puestos de plantas medicinales, ya sea sola o en mezclas, es la actividad que más pone en riesgo a las poblaciones silvestres, por lo que la NOM-005-RECNAT-1997 es la que en estos casos se debiera de seguir.

#### **Usos:**

**Bebidas y licores:** Fermentando los frutos se puede obtener una bebida alcohólica.

**Comestible:** Los frutos se comen crudos y en conservas, se pueden usar en la elaboración de tamales. En algunos lugares también se consume la almendra asada y después de quitar la testa.

**Decorativo:** Se cultiva en los jardines de las casas para sombra y como ornamento.

**Medicinal:** La corteza se usa contra diarreas y disentería, además es febrífugo y el polvo de la misma se usa contra la nube de los ojos por lo que aclara la vista y cura las inflamaciones, así mismo se utiliza como antiperiódica. También se utiliza el cocimiento de la corteza seca para curar las cámaras de la sangre. En el caso del asma; se toma el cocimiento de la corteza de capulín, gordolobo y raíz de tabardillo. También se deja serenar la corteza sola en medio litro de agua y se toma en ayunas, endulzado con miel para el mismo padecimiento.

Tanto la flor como el fruto en té, se utilizan para la tos junto con la camelina, rosaté y violeta de campo. Al jarabe del fruto se le atribuyen propiedades curativas en algunas afecciones de las vías respiratorias.

#### **Distribución en México:**

Zonas templadas de las sierras de México.

Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca

#### **Bibliografía:**

[http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/PrunusSerotinaVarCapuli.html+prunus+serotina+capuli&hl=es&lr=lang\\_es](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/PrunusSerotinaVarCapuli.html+prunus+serotina+capuli&hl=es&lr=lang_es)

[http://conafor.gob.mx/programas\\_nacionales\\_forestales/pronare/Fichas%20Tecnicas/Prunus%20serotina.pdf](http://conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/pronare/Fichas%20Tecnicas/Prunus%20serotina.pdf)

<http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/naturaleza/flora/detalle.cfm?idpag=713&idsec=10&idsub=29>

<http://ecoport.org/ep?SearchType=pdb&PdbID=19937>

...

#### ***Pyrus c***

#### ***ommunis L..(Peral)***

**Nombre común:** Peral

**Lugar de origen:** Aunque de origen incierto parece que procede del oeste de Asia, si bien también se dice nativo de Europa.



[http://www.planfor.fr/Donnees\\_Site/Produit/Photo/Pyrus%20communis.jpg](http://www.planfor.fr/Donnees_Site/Produit/Photo/Pyrus%20communis.jpg)

**Descripción:**

Árbol caducifolio que puede alcanzar 20 m. de talla, a veces espinoso. Ramillas pardo-rojizas. Hojas simples, de ovadas, acorazonadas u ovals a casi redondeadas, de 2.5-10 cm. de longitud y 3-5 cm. de anchura, finamente aserradas o a veces enteras, con el haz verde oscuro brillante, glabras. Pecíolo delgado de 2.5-5 cm. de longitud. Haz verde reluciente, lampiño. Flores blancas de 2.5-3.5 cm. de diámetro agrupadas en corimbos de 5-7.5 cm. de diámetro, apareciendo antes que las hojas. Frutos piriformes de 4-12 cm. de longitud, de sabor dulce, sobre pedúnculos delgados. . Tronco erecto, de color gris con la corteza cubierta de grietas.

**Cultivo y usos**

Existen numerosas variedades hortícolas. Su madera es pardo-rojiza, compacta, con varias aplicaciones.

Aparece como árbol cultivado en Europa, Norte de África y Asia. Parece ser que se trata de una especie que procede de las especies *Pyrus nivalis* y *Pyrus caucásica*, siendo la zona del este de Europa y oeste de Asia, donde se empezó a cultivar.

**Bibliografía:**

<http://www.botanical-online.com/fotospyruscommunis.htm>

<http://www.arbolesornamentales.com/Pyruscommunis.htm>

<http://www.granada.org/inet/warboles.nsf/>

ooo

***Quercus crassipes* Humb. et Bonpl.****Sinonimias:**

*Quercus colimae* Trel., *Quercus confertifolia* Humb. et Bonpl., *Quercus crassipes* var *angustifolia* Humb. et Bonpl., *Quercus imbricariaefolia* Trel., *Quercus malifolia* Trel., *Quercus mexicana* f. *glabrata* Trel., *Quercus mexicana sensu* Trel., *Quercus ovobatifolia* Trel.



[http://www.mexicoforestal.gob.mx/htmlarea/plugins/ImageManager/assets/numero7/nuestros\\_arboles.jpg](http://www.mexicoforestal.gob.mx/htmlarea/plugins/ImageManager/assets/numero7/nuestros_arboles.jpg)



**Nombres comunes:**

Encino blanco, Encino capulincillo, Encino chilillo, Encino colorado, Encino de la pachingua, Encino laurelillo, Encino oreja de ratón, Encino pepitillo, Encino pipitza, Encino prieto, Encino saucillo, Encino tesmolillo, Encino uricua, Oreja de ratón, urhik urápiti (purépecha).

**Descripción:**

Árbol de 12-20 m. de alto o más, con el tronco hasta de 1 m. de diámetro; corteza en placas alargadas de color pardo oscuro; ramillas de 1-2.5 mm. de diámetro, al principio con un denso tomento de color amarillo, al madurar escasamente pubescente, de color castaño oscuro, rojizo a casi negro, con pocas a muchas lenticelas; yemas de 2.5-3 mm. de largo, ovoides de color castaño rojizo, casi glabras, las escamas ciliadas; estipulas linear-lanceoladas, membranosas y pilosas, deciduas antes de que las hojas alcancen la mitad de su desarrollo, de 4-7 (-7) mm. de largo; hojas rígidamente coriáceas, muy diferentes de ambas superficies, estrechas y enteras, angostamente elípticas o un poco lanceoladas u oblanceoladas, de (2.5-) 4 (-10) cm. de largo y de (0.7-) 1-2 (-3.5) cm. de ancho, con frecuencia angostas a redondeadas o subagudas, ápice aristado y la base subcordada a abruptamente redondeada; bordes revolutos; nervaduras de 10-17 en cada lado, muy divergentes, algunas de ellas casi levantadas en ángulos rectos, otras encorvadas hacia delante y anastomosándose en el borde, algunas veces forman evidentes arcos interconectados; haz duro, un tanto lustroso, de color verde-grisáceo, esencialmente glabro al madurar o con la nervadura central tomentosa cerca de la base, las nervaduras primarias impresas, las más finas forman un retículo pálido y elevado sobre un fondo verde; envés de color amarillo-grisáceo, cubierto por un tomento persistente más bien disperso que podría opacar completamente las características de la superficie incluyendo las nervaduras secundarias o cuando es más delgada la pubescencia sólo puede observarse la epidermis ampollosa a través de ella; pecíolos rojizos y un tanto tomentosos de 2-8 mm. de largo, 1-1.2 mm. de diámetro en la base; fruto bianual, solitario o en pares, los pedúnculos de 5-12 mm. de largo, 3-5 mm. de ancho o más con frecuencia muy engrosados como ramillas; cúpula hemisférica engrosada de la base con los bordes rectos o inclinados, comunmente con los márgenes involutos de 15-22 mm. de diámetro, las escamas tomentosas, ápices obtusos, algunas veces glabrescentes; bellota corto-ovoide de 10-16 (-25) mm. de largo, 10-15 mm. de diámetro, finamente puberulenta, cerca de una tercera parte de su largo incluida en la cúpula; fructifica de octubre a noviembre.

**Hábitat:**

Especie arbórea de hábito terrestre; se localiza en asociaciones vegetales de encino en rangos altitudinales entre 1100 y 2800 msnm; también es común en asociaciones pino-encino entre los 1100 y 3000 msnm. Suele aparecer en bosques de otras coníferas entre los 2400 y 2700 msnm. Es muy común en pendientes mayores al 20% y en sitios abiertos.

**Manejo:**

El aprovechamiento de corteza derivada de esta especie está regulado por la NOM-005-RECNAT-1997, misma que establece algunos criterios generales para el aprovechamiento de corteza de encinos con fines industriales. En el caso de esta especie el aprovechamiento es muy esporádico (sobre todo para uso medicinal) y localizado en algunas regiones que son las que regularmente surten de producto a los mercados regionales. Por su parte, el aprovechamiento de leña derivada de esta especie está regulada por la NOM-012-RECNAT-1996, misma que establece los procedimientos, criterios y algunas especificaciones de carácter técnico para el aprovechamiento de leña. El aprovechamiento se realiza a lo largo del año, especialmente en temporada de secas.

**Usos:**

**Artesanal:** El tallo se usa para la elaboración de figuras, juguetes, fabricación de toneles y en Michoacán es común para construir arcos de violín. Otros usos artesanales incluyen la elaboración de mangos y cabos para implementos agrícolas.

**Combustible:** El tallo se usa como leña y para elaborar carbón.

**Construcción:** Los tallos se usan como postes para cerca y horcones.

**Medicinal:** La corteza se usa contra hemorroides, leucorrea, contra diarreas, y "mal del corazón". Las bellotas tostadas se usan para tratar las diarreas infantiles. La corteza en té es usada para hacer enjuagues bucales para amacizar encías.

**Distribución:**

Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca

**Bibliografía:**

[http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/QuercusCrassipes.html+quercus+crassipes&hl=es&lr=lang\\_es](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/QuercusCrassipes.html+quercus+crassipes&hl=es&lr=lang_es)

[http://www.mexicoforestal.gob.mx/nuestros\\_arboles.php?id=8](http://www.mexicoforestal.gob.mx/nuestros_arboles.php?id=8)

ooo

**Quercus rugosa Née (1801)**

**Sinonimia.** *Quercus ariifolia* Trel. ; *Quercus bonplandiana* Sweet. ; *Quercus conglomerata* Trel. ; *Quercus decipiens* Mart. & Gal. ; *Quercus diversicolor* Trel. ; *Quercus durangensis* Trel. ; *Quercus innuncupata* Trel. ; *Quercus purpusi* Trel. ; *Quercus reticulata* Humb. & Bonpl. ; *Quercus rhodophlebia* Trel. ; *Quercus spicata* Humb. & Bonpl. ; *Quercus spicata* Liebm. ; *Quercus suchiensis* Warb. ; *Quercus uhdeana* Trel. ; *Quercus vellifera* Trel.

**Nombres comunes en México.**

Encino de asta (Montes de San Antonio, Col.); Encino blanco (BC.); Encino cuero (El Largo, Chih.); Tulán, Roble (Chis.); Encino blanco liso (Dgo.); Encino quiebra hacha (Hgo.); Encino roble (Amealco, Gro.); Cu-hó (l. chinanteca, Oax.); Palo colorado (S.L.P.); T-nuyá (l. zapoteca, Oax.); Encino avellano, Tocuz (Mich.). Encino de miel, Encino roble, Encino prieto, Encino negro, Sharari (otras localidades). Avellana, Avellana, Encino quiebra hacha, Roble, Sharari, Tocas



<http://aggiehorticulture.tamu.edu/ornamentals/natives/trees/Quercusrug4176.jpg>

**Descripción:**

Árbol perennifolio o caducifolio de 3-25 m. de alto, tronco con un diámetro de 10-80 cm. o más; ramillas de 3-6 mm. de grueso, tomentulosas al principio, después casi labras color café grisáceo; estípulas lineares u oblanceoladas, de 6-7 mm. de largo o aún más escariosas y pilosas; hojas muy gruesas, rígidas y coriáceas, frecuentemente cóncavas por el envés, muy rugosas, obovadas, de elíptico-obovadas a casi suborbiculares, de 4-17 cm. de largo or 1.8-10 cm. de ancho, ápice anchamente obtuso o redondeado, margen engrosado con dientes y ondulaciones, estos dientes rematan en un mucrón o arista recta en número de 3-17 a cada lado, base redondeada o cordada

en la que hay 8-13 pares de nervios laterales, haz lustroso y glabro, envés tomentoso con pelos ramificados y pelos glandulares abundantes, vermiformes, de color ámbar o rojizo, epidermis glauco-cerosa, papilosa y algo ampulosa; peciolos pubescentes de 3-13 mm. de largo; 2-12 flores femeninas en un pedúnculo largo y delgado de 6-7.5 cm. de largo, fruto solitario o en grupos de 2-3, involucro de 12-17 mm. de diámetro por 7-9 mm. de alto, bellota ovoide de 16-25 mm. de largo por 9-14 mm. de diámetro.

**Copa / Hojas.** Copa amplia y redondeada que proporciona una sombra densa. Hoja ovada a elípticoabovada o casi suborbicular, de (4) 8 a 15 (20) cm. de largo, por (2) 3 a 8 (13) cm. de ancho, al madurar suavemente engrosadas y rígidas, notablemente cóncavas por el envés, muy rugosas; haz lustroso y glabro, envés de color ámbar o rojizo.

**Tronco / Ramas.** El tronco tiene un diámetro de 10 a 80 cm. o más; ramillas de 3 a 6 mm. de grueso, tomentulosas al principio, después casi glabras color café grisáceo.

**Corteza.** Con fisuras profundas color café oscuro.

**Flor(es).** Amentos masculinos de 3 a 7 cm. de largo con muchas flores, tomentosos, periantosésiles; flores femeninas de 5 a 30, distribuidas a lo largo de un pedúnculo largo, delgado pubescente.

**Fruto(s).** Fruto anual solitario o en grupos de 2 a 3 (5) largo-ovoides, miden de (8) 15 a 25 (30) mm de largo y (5) 8 a 12 (15) mm. de diámetro, una tercera parte o la mitad de su largo incluida en la cúpula hemisférica y con escamas café-pubescentes.

**Semilla(s).** Bellota ovoide, con frecuencia angosta y puntiaguda, se encuentra envuelta por una cubierta rígida. El embrión está formado en su mayor parte por los cotiledones que se mantienen turgentes dentro del pericarpio y constituye una alta proporción del total del peso seco de la semilla (53 a 75 %).

**Raíz.** Sistema radical profundo.

**Sexualidad.** Monoica.

**Número cromosómico:**  $2n = 24$ .

**Altitud:** (1,100) 1,800 a 2,800 (3.050) m.



<http://www.botanic.cam.ac.uk/Warburg3.jpg>

**Distribución:**

Está ampliamente distribuido en las regiones montañosas de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Veracruz a Chiapas, pero es particularmente abundante en el centro del país, donde forma extensos bosques.

**Bibliografía:**

[http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/31-fagac10m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/31-fagac10m.pdf)

<http://aggie-horticulture.tamu.edu/ornamentals/natives/quercusrugosa.htm>

<http://aggie-horticulture.tamu.edu/ornamentals/natives/galleryindex9.htm>

[http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/31-fagac10m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/31-fagac10m.pdf)

[http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/QuercusRugosa.html+%22quercus+rugosa&hl=es&lr=lang\\_es](http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/QuercusRugosa.html+%22quercus+rugosa&hl=es&lr=lang_es)



Casa abierta al tiempo

**Universidad Autónoma Metropolitana**

*Unidad Iztapalapa*

---

**DIVISION**

**CBS**

**GRADO**

**LICENCIATURA: BIOLOGIA**

**TITULO DE TRABAJO**

**ESPECIES DOMINANTES FORESTALES  
EN UN AREA  
DEL BOSQUE DE CONTADERO**

**NOMBRE DEL PARTICIPANTE:**

**HERMINIA ZEPEDA DOMINGUEZ**

**NOMBRE DEL ASESOR :  
INTERNO**

*Beatriz S. Silva Torres*  
**M en C. BEATRIZ SILVA TORRES**

**LUGAR DE REALIZACION**

**UAMI- CUB. S-363. AV. SAN RAFAEL ATLIXCO 186,  
COL. VICENTINA, IZTAPALAPA. C. P. 09340,  
MÉXICO. D. F Y EN EL DESIERTO DE LOS LEONES**

**FECHA**

**SEPTIEMBRE 2005 A JUNIO DEL 2006**